

Vaivaako valosaaste?

Verkkokyselyn tulosten yhteenveto

Janne Rinne & Jari Lyytimäki

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN
RAPORTTEJA 24 | 2012

Vaivaako valosaaste?

Verkkokyselyn tulosten yhteenveto

Janne Rinne & Jari Lyytimäki

Helsinki 2012

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS



SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 24 | 2012
Suomen ympäristökeskus
Ympäristöpolitiikkakeskus

Taitto: Satu Turtiainen

Julkaisu on saatavana ainoastaan verkkojulkaisuna:
www.ymparisto.fi/julkaisut

ISBN 978-952-11-4097-6 (PDF)
ISSN 1796-1726 (verkkoj.)

SISÄLLYS

Johdanto	5
Aineisto ja menetelmät	7
Kyselylomake	7
Kyselyn toteutus.....	8
Vastaajat	9
Tulokset	13
Monivalintakysymykset	13
Avoimet kysymykset.....	16
Päätelmiä ja tutkimustarpeita	21
Liite 1. Kyselylomake.....	25
Liite 2. Etusivu blogspot-palvelussa	27
Liite 3. Suomen ympäristökeskuksen tiedote.....	28
Kuvailulehti.....	29
Presentationsblad.....	30
Documentation page.....	31

KIITOKSET

Kirjoittajat haluavat kiittää Tieteen Tiedotus ry:tä tämän kyselyn ja valosaastetta laajemmin käsittelevän tietokirjan rahoittamisesta sekä Suomen ympäristökeskusta kyselyn toteutuksen tukemisesta. Suurin kiitos kuuluu lukuisille kyselyyn vastanneille henkilöille.

Johdanto

Tässä raportissa kuvataan Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) toteuttama valosaastetta käsittelevä kysely, sen menetelmät, vastaajien taustatiedot, yleispiirteinen yhteenveto tuloksista sekä alustavat johtopäätökset. ”Vaivaako valosaaste? Kysely keinovalon vaikutuksista” oli kaikille kansalaisille avoin verkkokysely, joka toteutettiin osana laajempaa tietokirjahanketta.

Keinovalaistuksen käyttö lisääntyy nopeasti ja miltei kaikkialla. Luontaisen pimeyden ja hämäryyden häviäminen onkin jo globaali ympäristömuutos. Yöllisiin satelliittikuviin perustuvien arvioiden mukaan viidesosa maailman väestöstä ja puolet eurooppalaisista asui jo 1990-luvulla alueilla, joissa Linnunrataa ei ole mahdollista nähdä paljain silmin (Cinzano ym. 2001). Laajamittaisella valaistuksen lisääntymisellä ja valaistusolosuhteiden muutoksella on monia ekologisia, taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia – sekä hyötyjä että haittoja. Päähuomio valaistukseen liittyvässä tutkimuksessa on ollut valaistuksen hyötyjen maksimoinnissa. Osittain tämän takia valojen käytön ja siitä aiheutuvan luontaisen pimeyden häviämisen terveys- ja ympäristöriskit tunnetaan edelleen huonosti (Longcore ja Rich 2004; Navara ja Nelson 2007; Chepesiuk 2009).

Asiantuntevasti suunnitellulla ja tarkoituksenmukaisesti käytetyllä valaistuksella voidaan saavuttaa monia hyötyjä, esimerkiksi helpottaa arjen toimintoja, parantaa turvallisuutta, lisätä viihtyvyyttä ja luoda ihmisille miellyttäviä esteettisiä elämyksiä. Varsinkin kehitysmaissa luotettavan ja turvallisen valaistuksen puute on edelleen merkittävä ihmisten elämänlaatua heikentävä ongelma. Toisaalta keinovalaistus voi synnyttää monia merkittäviä haittavaikutuksia ihmisille ja luonnolle. Tällöin puhutaan valosaasteesta. Haitat johtuvat pohjimmiltaan siitä, että miljoonien vuosien aikana eliöt ovat sopeutuneet luontaisiin valon, hämärän ja pimeän rytmeihin, joita keinovalon lisääntynyt käyttö on erityisesti 1900-luvun puolivälistä lähtien häirinnyt yhä enemmän.

Valosaasteelle ei ole yleisesti hyväksyttyä, kaikenkattavaa ja joka tilanteeseen sopivaa määritelmää (ks. Lyytimäki 2006a; 2011). Valosaasteena voidaan pitää keinovaloa, joka koetaan haitalliseksi, joka suuntautuu muualle kuin aiottuun kohteeseen tai joka aiheuttaa terveys- tai ympäristöhaittoja. Esteettisestä näkökulmasta kaikkea rumana pidettyä valaistusta voidaan pitää valosaasteena. Tällöin kyse on pitkälti kulttuurisista arvostuksista ja henkilökohtaisista mieltymyksistä, jotka vaihtelevat huomattavasti.

Kaiken kaikkiaan valosaaste on varsin vähän tutkittu ja huonosti tunnettu ympäristöongelma. Ympäristötutkimuksessa aiheeseen on kiinnitetty huomiota 1980-luvulta lähtien (Verheijen 1985), mutta vasta 2000-luvun puolella aihe on herättänyt laajempaa kiinnostusta. Valtaosa valosaasteeseen liittyvästä tutkimuksesta käsittelee luontaisen valo- ja pimeärytmien häiriintymisen aiheuttamia haittoja luonnonvarai-

sille eliöille ja ihmisen terveydelle (Rich ja Longcore 2006). Kotimaassa valosaastetta on käsitelty vain muutamissa tutkimuksissa ja sen määrää on kartoitettu joissakin opinnäytetöissä (Lyytimäki 2006a; 2006b; Lähteenmäki 2008; Ekholm 2010; Kaivo-Oja 2011; Lyytimäki ym. 2012).

Tämän kyselyn päämääränä oli selvittää laaja-alaisesti kansalaisten näkemyksiä, käsityksiä ja kokemuksia valosaasteesta ja keinovalon käytöstä. Kyselyssä keskityttiin valosaasteeseen ihmisten kokemana ongelmana. Pää tarkoituksena oli selvittää millaisissa tilanteissa valosaaste koetaan erityisen häiritseväksi. Toisaalta yritettiin selvittää, minkälaista pimeyttä ja hämärää arvostetaan ja pidetään säilyttämisen arvoisena. Lisäksi selvitettiin kansalaisten keinoja vähentää valosaastetta. Suomessa ei ole aiemmin kartoitettu kansalaisten näkemyksiä valosaasteesta, eikä vastaavaa kartoitusta ole tiettävästi tehty ulkomailla. Ulkomaisissa selvityksissä kansalaisten näkemyksiä valosaasteesta on kartoitettu lähinnä tähtitieteen harrastajien toimesta, jolloin päähuomio on ollut siinä, miten keinovalot häiritsevät tähtien tarkailua (ks. alla).

Kysely tehtiin osana Suomen ympäristökeskuksen toteuttamaa hanketta, jossa valmistellaan valosaasteesta laaja-alaisesti kertova tietokirja. Kirja ilmestyy keväällä 2013 Gaudeamuksen kustantamana. Siinä esitellään laajasti muuta valosaasteeseen liittyvää tutkimusta, jota tässä raportissa ei ole mahdollista käydä läpi. Tässä raportissa ei juurikaan esitellä keinovalon käytön myönteisiä vaikutuksia. Kyselyn tarkoituksena oli hahmottaa nimenomaan niitä haittoja, joita keinovalojen käytöstä koetaan aiheutuvan. Keinovalaistuksen myönteisiä puolia on tuotu aiemmin esiin varsinkin lukuisissa asuin ympäristön laatua ja valaistuksen kehittämistä käsitellessä selvityksissä, tutkimuksissa ja kyselyissä (esim. Helsingin kaupunki 2003; Rauhala 2009; Strandell 2011; Suomen Latu 2011; Tetri ja Juntunen 2012).

Aineisto ja menetelmät

Kyselylomake

Valosaastetta ja keinovalon käyttöä käsittelevä kysely toteutettiin sähköisenä lomakekyselynä. Kyselylomake luotiin verkkopohjaiselle Webropol-alustalle. Kysely oli avoinna vastaajille 24.11.2011–29.2.2012 välisenä aikana. Kyselylomake on esitetty Liitteessä 1.

Tavoitteena oli pitää kysely tiiviinä, jotta siihen on helppo ja nopea vastata. Kysymykset eivät mahtuneet tavanomaisen tietokoneen näytön antamaan tilaan, mutta kysymykset asetettiin yhdelle sivulle, jolloin vastaaja näki sivua alaspäin vierittäessään kyselyn kokonaispituuden ja kykeni itse arvioimaan vastaamiseen tarvittavan ajankäytön. Tällä ratkaisulla pyrittiin estämään vastaajakatoa ja vähentämään tahallisia ja tahattomia keskeytyksiä. Sähköisissä verkkokyselyissä vastaajaprocentti jää yleensä selvästi alhaisemmaksi kuin perinteisissä paperilomakkeilla tai puhelinhaastatteluilla tehtävissä kyselyissä (Assmuth ym. 2007; Shih ja Fan 2009). Tämän takia vastaamisen helppous ja kyselyn tiiviys ovat erityisen tärkeitä. Kyselyn napakkuutta pyrittiin lisäämään myös rajaamalla kyselyn aihepiiri pelkästään keinovalon käytön haittoihin.

Kyselyssä oli kaksikymmentä monivalintakysymystä ja kolme avointa kysymystä. Monivalintakysymyksillä pyrittiin kartoittamaan yleiskuva siitä, miten vakavaksi ongelmaksi valosaaste koetaan, millaiset valosaasteen lähteet koetaan häiritseviksi ja millaisia valosaasteongelman ratkaisukeinoja pidetään toimivina. Kyselyssä esitettiin väittämiä, joihin vastattiin viisiportaisella Likert-asteikolla (-2 = "Täysin eri mieltä", +2 = "Täysin samaa mieltä"). Lisäksi erillisenä vaihtoehtona oli "En osaa sanoa".

Avointen kysymysten avulla kartoitettiin vastaajien omakohtaisia kokemuksia valosaasteesta, pimeydestä ja valosaasteen ehkäisemisestä. Vastaajat saivat vastata näihin kysymyksiin omin sanoin eikä vastauksen pituutta ollut rajoitettu. Avoimilla kysymyksillä kerättiin laadullista tietoa, jota monivalintakysymysten avulla ei ole mahdollista saada. Määrällisen ja laadullisen tiedon välinen raja ei kuitenkaan ole etenkin tämän tyyppisessä kyselyssä yksiselitteinen (ks. Alasuutari 2011). Monivalintakysymysten vastauksia ei tässä voi pitää tilastollisesti yleistettävänä ja toisaalta avoimista vastauksista on mahdollista muokata määrällisiä muuttujia.

Vastaaminen edellytti vastaajilta tiettyjen pakollisten taustatietojen täyttämistä. Kysyttäviä asioita olivat sukupuoli, syntymävuosi, asuinkunta, asuinalue (kaupunkikeskusta / kerrostaloalue / pientaloalue / haja-asutusalue) ja koulutus (kansakoulu tai peruskoulu / lukio / ammattikoulu / opisto / ammattikorkeakoulu / korkeakoulu tai yliopisto / muu). Lisäksi vastaajilta kysyttiin harrastivatko he aktiivisesti tähtitiedettä sekä olivatko he luonto- tai ympäristöjärjestön jäseniä. Kyselyä ei ollut mahdollista lähettää eteenpäin ennen kuin kaikki taustatiedot oli täytetty.

Vastaajien kesken arvottiin 50 kirjapalkintoa. Palkintojen postittamista varten vastaajien oli mahdollista ilmoittaa postiosoitteensa, mutta sitä ei edellytetty vastaa-

jilta. Osoite- ja nimitietoja ei yhdistetty missään vaiheessa vastauksiin ja nimitiedot tuhottiin heti palkintojen arvonnin jälkeen.

Kyselyn toteutus

Kysely valmisteltiin loka–marraskuun 2011 aikana. Valmistelua tuki valosaastetta koskeva tutkimuskirjallisuus, jota oli kerätty tekeillä olevaa tietokirjaa varten sekä aiempi materiaali, jota oli kerätty muun muassa Unohdetut ympäristöongelmat -kirjaa (Lyytimäki 2006a) sekä liikennesektorin valosaasteongelmia käsittelevää tutkimusartikkelia varten (Lyytimäki ym. 2012).

Internet-hakujen avulla pyrittiin löytämään vastaavia muualla tehtyjä kyselyitä. Näitä ei juuri löytynyt, lukuun ottamatta hyvin suppeita verkkokyselyitä, joilla on pyritty selvittämään tähtiharrastajien kokemuksia valosaasteen haitoista nimenomaan tähtiharrastukselle (Mizon 2002) sekä joitakin tähtitaivaan näkyvyyteen liittyviä taloudellisia arvottamistutkimuksia (Galloway ym. 2007; Simpson ja Hanna 2009). Näiden lisäksi eri puolilla maailmaa on järjestetty lukuisia laajalle yleisölle suunnattuja kilpailuja kampanjoita, joissa on kerätty tietoja tähtien näkyvyydestä. Näissä ei ole kartoitettu valosaasteen muita mahdollisia haittoja (esim. Hron ja Wuchterl 2003; Smith ym. 2007). Tunnetuin näistä on useina vuosina toteutettu Globe at Night -kysely¹.

Ainoastaan yksi valosaasteeseen suhtautumista laaja-alaisesti kartoitava kysely löytyi (Chui 2008). Tämä kysely kartoitti Hong Kongin asukkaiden näkemyksiä. Sen vastausprosentti oli alhainen (4,6%) eikä sen tuloksia voi suoraan verrata Suomen tilanteeseen kulttuuritaustojen ja rakennetun ympäristön eroavaisuuksien takia. Kyselyn perusteella Hong Kongin asukkaat ovat yleisellä tasolla suhteellisen hyvin tietoisia valosaasteongelman vakavuudesta, mutta omassa naapurustossa sitä ei pidetä kovin suurena ongelmana. Julkisivu- ja kattovalaistus sekä mainosvalot koetaan pahimmiksi valosaasteen lähteiksi. Energian tuhlaantuminen sekä väärään paikkaan suuntautuvat valovuodot ja häikäisy koetaan pahimmiksi valosaasteen haitoiksi. Enemmistö kyselyyn vastanneista halusi hallituksen ryhtyvän toimiin valosaasteongelman hallitsemiseksi.

Kyselyn luonnosversiolle suoritettiin ennakkotestaus 16.–21.11.2011, johon saatiin kymmenen vastausta. Pääosa testivastaaajista oli Suomen ympäristökeskuksen työntekijöitä. Saatujen kommenttien perusteella kysymyksiä muotoiltiin edelleen ja kyselyn ulkoasua pyrittiin parantamaan.

Kyselylle luotiin erilliselle blogialustalle etusivu, jossa oli linkki varsinaiseen kyselysivustoon (Liite 2). Etusivu luotiin ilmaiseen Blogspot-palveluun². Blogisivustosta tehtiin mahdollisimman yksinkertainen, jotta se ohjaisi vastaajan suoraan kyselyyn. Blogin kommentointimahdollisuus poistettiin kyselyn ajaksi, jotta aiempien vastaajien kommentit eivät vaikuttaisi vastauksiin.

Blogialustaa käytettiin, koska sen avulla oli mahdollista luoda kyselylle helpolukuinen verkko-osoite. Helposti luettavan osoitteen toivottiin lisäävän kyselyn näkyvyyttä ja laskevan vastaajien kynnystä hakeutua kyselylomakkeelle. Lisäksi blogialusta antoi vastaajille mahdollisuuden jakaa kyselyä helposti muihin palvelui-

¹ www.globeatnight.org ks. myös kansainvälisenä tähtitieteen vuonna 2009 käynnistetty How many stars? -kampanja: <http://hms.sternhell.at>

² www.valosaastekysely.blogspot.com

hin (esim. Facebook, Twitter ja Google+). Blogisivua voidaan tarvittaessa hyödyntää myös kyselyn tulosten julkistamisessa ja jatkokeskustelussa.

Kyselystä tiedotettiin sekä perinteisen että sosiaalisen median kautta. Suomen ympäristökeskus julkaisi lehdistötiedotteen perjantaina 25.11.2011 (Liite 3). Tiedote julkaistiin myös ruotsiksi, mutta itse kyselystä oli vain suomenkielinen versio. Kyselystä tiedotettiin myös Ilmasto-opas.fi-palvelun kautta ja facebook-sivustolla sekä Suomen ympäristökeskuksen Twitter-kanavalla. Suomen ympäristökeskuksen ja ympäristöministeriön julkaisema Ympäristö-lehti julkaisi kyselystä pikku-uutisen.

Kyselykutsu sai kohtuullisesti mediajulkisuutta. Kysely oli mainittu aiemmin Lapin Kansan julkaisemassa valosaastetta käsittelevässä lehtijutussa (12.11.2011), mutta ilman kyselyn www-osoitetta. Helsingin Sanomat julkaisi 28.12.2011 henkilöhaastattelun, jossa kysely ja sen osoite mainittiin. Tähdet ja Avaruus -lehti julkaisi kyselyä esittelevän jutun 2.2.2012 ja Tähtitieteellinen yhdistys URSA markkinoi kyselyä myös verkkosivuillaan. Lisäksi aiheet käsiteltiin ainakin noin kymmenessä muussa lehti- ja radiohaastattelussa. Tieto kyselystä levisi myös sosiaalisen median kautta, mutta tarkkaa tietoa leviämisreiteistä ja -kohteista ei ole mahdollista saada.

Vastaajat

Kysely pyrittiin suuntaamaan kansalaisille mahdollisimman laaja-alaisesti. Tämän takia kyselyyn ei kutsuttu vastaajia kohdistetusti mistään tietystä kohderyhmästä, eikä kyselyä kohdistettu erikseen esimerkiksi viranomaisille, asiantuntijoille, järjestöille tai muille kohderyhmille. Kuka tahansa Internetin käyttäjä pystyi vastaamaan kyselyyn 24.11.2011–29.2.2012 välisenä aikana.

Vastausten lukumäärää oli vaikeaa arvioida etukäteen, ja yksi kyselyn tavoitteista olikin kartoittaa sitä, miten kiinnostuneita kansalaiset ovat vastaamaan valosaastetta koskevaan kyselyyn. Ennakkotavoitteena pidettiin muutaman sadan vastauksen saamista. Vastauksia kertyi kuitenkin merkittävästi enemmän. Kyselyyn vastasi yhteensä 2076 henkilöä. Puutteellisesti täytettyjä ja muuten käyttökelvottomia vastauksia poistettiin 23 kappaletta. Näissä lomakkeissa esimerkiksi vain yhteystiedot oli täytetty, todennäköisesti kirjepalkinnon saamiseksi. Yhteensä analysoitiin siis 2053 vastausta.

Webropol-järjestelmän ohjelmistopäivityksen vuoksi kyselyssä oli käyttökatkos 4.–6.2.2012 välisenä aikana. Tuolloin kyselyyn pyrkivä vastaaja sai automaattisen ilmoituksen käyttökatkosta ja katkoksen (arvioidusta) päättymisajankohdasta. Vaikka joitakin vastauksia saattoi jäädä tuolloin saamatta, katkos ei todennäköisesti vaikuttanut merkittävästi kyselyn tuloksiin.

On mahdotonta dokumentoida tarkasti, kuinka vastaajat ovat hakeutuneet vastaamaan kyselyyn. Lehdistötiedotteen lisäksi tieto kyselystä levisi radiohaastatteluissa, lehtijutuissa ja verkkosivuilla. Lisäksi kenen tahansa oli mahdollista jakaa ja linkittää eteenpäin verkkosivuilla, sähköpostissa, ja sosiaalisessa mediassa.

Blogspot-palvelu tarjoaa suppean tilastotyökalun, jonka avulla voidaan seurata kyselyn etusivulle hakeutumista. Työkalu ei suoraan kerro kyselyyn saaduista vastauksista, mutta antaa viitteellistä tietoa siitä, mitä kautta vastaajat ovat päätyneet kyselyyn. Kyselyn aukiolon aikana vierailuja oli tullut 4355 kappaletta. Monet vierailijat olivat hakeutuneet kyselyn etusivulle ympäristöhallinnon verkkosivuilta, joilla kerrottiin kyselystä (16 % vierailijoista). Merkittäviä lähteitä olivat Tähtitieteellisen yhdistyksen Ursa ry:n kotisivut (12 %) sekä Tähdet ja avaruus -lehden keskustelufoorumi (5 %). Kyselyyn oli ilmeisestikin kirjepalkinnon vuoksi luotu linkki www.arvontasivut.com-palvelusta, mitä kautta monet löysivät etusivulle (9 %). Facebookin (11 %) ja Googlen (5 %) kautta saatiin huomattava määrä käynnejä.

Vastaajista naisia oli 932 (45 %) ja miehiä 1121 (55 %). Kyselyyn vastasivat aktiivisimmin yli täysi-ikäiset ja alle eläkeikäiset kansalaiset (Kuva 1). Vastaajien keski-ikä oli noin 42 vuotta. Vastaajien maantieteellinen jakauma oli kohtuullisen laaja. Vastauksia saatiin 226 Suomen kunnasta. Eniten vastauksia tuli suurista kaupungeista. Kuvassa 2 on esitetty paikkakunnat, joista saatiin yli 20 vastausta. Monista kunnista saatiin vain muutamia tai yksittäisiä vastauksia. Kuntia, joista ei saatu yhtään vastausta, oli 110 kappaletta. Ulkomailla asuvilta vastaajilta saatiin yksittäisiä vastauksia. Suurin osa vastaajista asui pientalo-alueella tai kerrostaloalueella. Kaupunkikeskustoista ja haja-asutusalueilta saatiin vähemmän vastauksia (Kuva 3).

Vastaajien koulutustaustoissa silmiinpistävää oli korkeasti koulutettujen suuri osuus muihin ryhmiin verrattuna (Kuva 4). "Muu"-kategoriaan oli vastannut sekalainen ja epäyhtenäinen joukko. Osa näistä vastauksista oli mahdollista liittää jälkikäteen lomakkeessa annettuihin vastausvaihtoehtoihin. Vastaajista 25 oli merkinnyt "Muu"-kohdan täydentävät koulutustiedot puutteellisesti tai niin epäselvästi, että vastauksia ei voitu analysoida koulutuksen osalta.

Taustatiedoissa kysyttiin myös tähtitieteen harrastamisesta ja luonto- ja ympäristöjärjestöjen jäsenyydestä. Merkittävä osa vastaajista (32 %) oli aktiivisia tähtitieteen harrastajia. Myös luonto- tai ympäristöjärjestöjen jäsenten osuus oli huomattava (24 %). Näitä taustatietoja kysyttiin, koska oli perusteltua olettaa, että nämä ryhmät vastaavat aktiivisimmin valosaastetta käsittelevään kyselyyn. On myös luultavaa, että he suhtautuvat keinovalon käyttöön kriittisemmin kuin muu väestö keskimäärin.

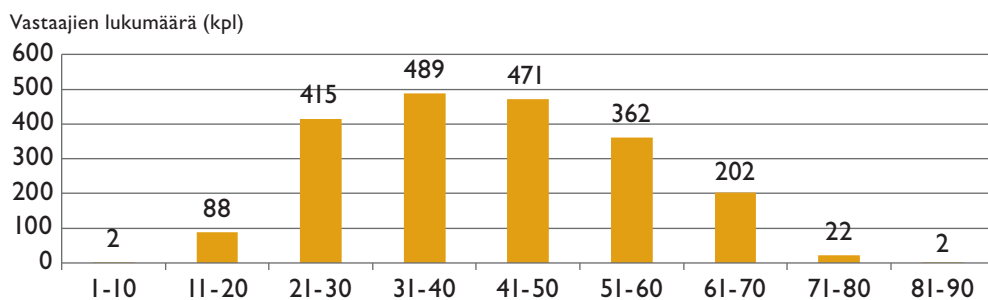
Kyselyn kvantitatiivisiin tuloksiin on syytä suhtautua suuntaa-antavina. Kyseilyssä ei pyritty tilastolliseen yleistettävyyteen koko väestön suhteen eikä siinä siis ensisijaisesti pyritty saamaan selville valosaasteesta huolestumisen yleisyyttä kansalaisten keskuudessa, vaan kartoittamaan sitä, millaisia näkemyksiä ja kokemuksia valosaasteesta on olemassa.

Vastausten luotettavuuteen vaikuttivat myös verkkokyselylle tyypilliset ongelmat. Periaatteessa on mahdollista, että sama henkilö on vastannut kyselyyn useamman kerran. Tätä riskiä pyrittiin vähentämään vaatimalla kaikilta vastaajilta yksilöityjen taustatietojen ilmoittamista. Yhdestä IP-osoitteesta tulevien vastausten määrää ei haluttu rajoittaa, sillä tällöin esimerkiksi kustakin taloudesta, kirjastosta tai työpai-kasta olisi voinut vastata vain yhden kerran. Saadun palautteen perusteella joidenkin yksittäisten vastaajien vastaukset saattoivat jäädä tallentumatta teknisten häiriöiden takia tai koska vastaaja ei painanut "lähetä" -nappia. Lisäksi jotkut vastaajat ilmoittivat vastanneensa esimerkiksi koko perheen puolesta. Näitä tietoja käsitellään kuitenkin yksittäisenä vastauksena.

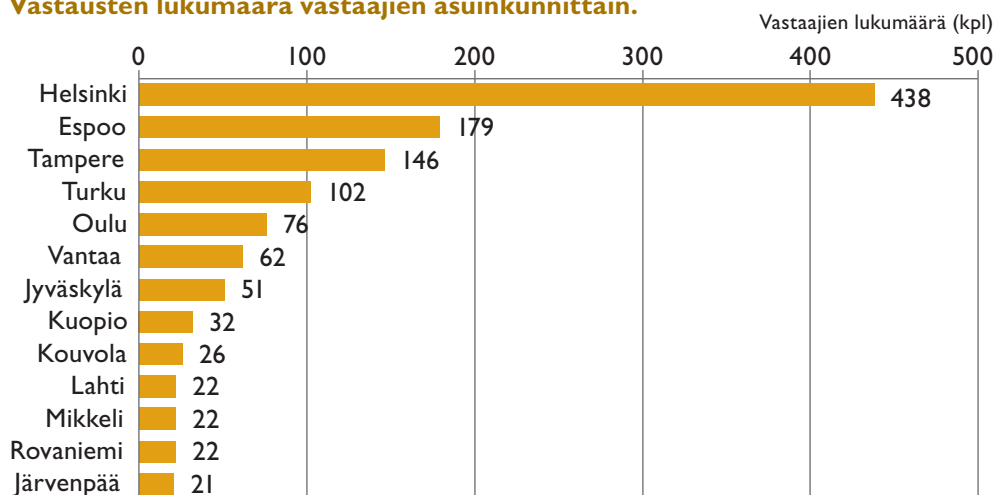
Vastaajien taustatietojen perusteella on selvää, että otos ei ole tilastollisesti edustava eikä se vastaa koko väestöä. Tuloksissa painottuvat suurissa kaupungeissa asuvien ja korkeasti koulutettujen ihmisten sekä tähtitieteen ja luontoharrastajien näkemykset. Näiden ryhmien suuri osuus vastaajista on syytä huomioida tuloksia tarkasteltaessa ja johtopäätöksiä tehtäessä. Toisaalta henkilöt, jotka eivät käytä Internetiä, jäivät kokonaan kyselyn ulkopuolelle. Erityisesti ikääntyneiden joukossa tällaisia henkilöitä on runsaasti. Päivittäin tai lähes päivittäin Internetiä käyttää kolme neljästä suomalaisesta. Nuoremmassa ikäryhmissä (16–34-vuotiaat) Internetiä käyttävät miltei kaikki, mutta 65–74-vuotiaista vain noin puolet (Tilastokeskus 2011).

Kyselyyn saatiin vastauksia huomattavasti enemmän kuin etukäteen odotettiin. Vastaukset monivalintakysymyksiin analysoitiin yleispiirteisesti kvantitatiivisesti. Avoimet kysymykset tuottivat noin 160 tekstisivua vastaavan määrän vastauksia. Tämän aineiston sisällön erittely ja systemaattinen koodaaminen oli tässä yhteydessä mahdotonta. Kaikki avoimet vastaukset käytiin läpi, mutta kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä sisällön erittelemiseksi ei käytetty. Samasta syystä avointen vastausten tulkinta vastaajien taustatietoja vasten jää tulevaisuuteen. Aineiston laajuuden vuoksi

Kuva 1.
Vastaajien lukumäärä kymmenen vuoden ikäluokkiin ryhmiteltynä.

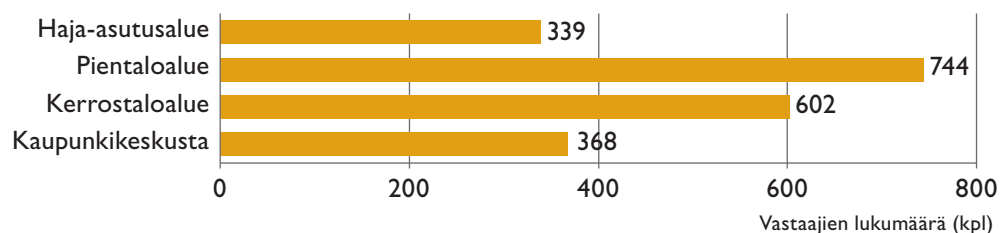


Kuva 2.
Vastausten lukumäärä vastaajien asuinkunnittain.

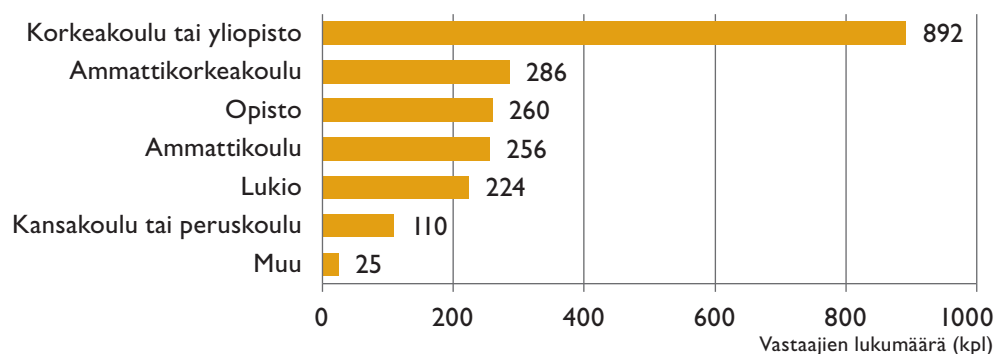


Kuvassa on esitetty kunnat, joista saatiin yli 20 vastausta.
 Vastauksia saatiin yhteensä 226 paikkakunnalta.

Kuva 3.
Vastaajat asuinalueittain.



Kuva 4.
Vastaajat koulutustaustoittain.



sen analysointi ansaitsisi oman tutkimushankeensa. Hankkeen päätyttyä aineisto tullaan luovuttamaan anonymisoituna vapaasti saataville Yhteiskuntatieteelliseen tietoaarkistoon (www.fsd.uta.fi) mahdollista jatkoehdyntämistä varten.



JAN KONZIOŁKA

Monivalintakysymykset

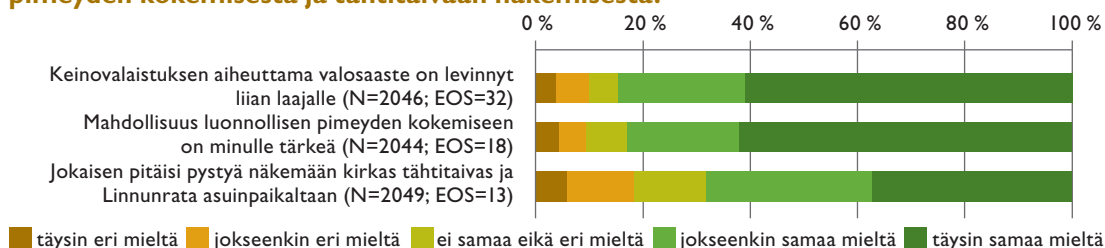
Monivalintakysymyksiä on esitetty kuvissa 5, 6, 7 ja 8. Väittämien yhteyteen on merkitty kuhunkin väittämään annettujen vastausten kokonaislukumäärä (N). Tämä luku sisältää myös "En osaa sanoa" -vastaukset (EOS). Monivalintakysymyksiin vastattiin ahkerasti. Jokaiseen väittämään saatiin yli 2040 vastausta, kun vastaajien kokonaismäärä oli 2053. Joidenkin väittämien kohdalla vastaus "En osaa sanoa" korostui. Näitä olivat luonto- ja terveystaitoja, viranomaisten suhtautumista sekä hallintakeinoja koskevat väittämät.

Yleisesti ottaen vastaajat pitivät valosaastetta laajalle levinneenä ongelmana (Kuva 5). Jopa 85 % kaikista vastaajista oli sitä mieltä, että keinovalon aiheuttama valosaaste on levinnyt liian laajalle. Miehet korostivat valosaasteen levinneen liian laajalle useammin kuin naiset. Tämä selittyy osittain sillä, että tähtitieteen harrastajista suurin osa oli miehiä. Iäkkäämmät vastaajat pitivät valosaasteen leviämistä ongelmana nuoria yleisemmin. Vastaajan asuinpaikalla näytti olevan selvä yhteys vastauksiin. Mitä kaupunkimaisempi vastaajan asuinympäristö oli, sitä vähemmän valosaasteen leviämistä pidettiin ongelmana. Ennako-odotusten mukaisesti tähtitieteen harrastajat sekä luonto- ja ympäristöjärjestön jäsenet pitivät valosaasteen leviämistä pahempana ongelmana kuin muut vastaajat. Kuitenkin yli kaksi kolmasosaa niistäkin, jotka eivät kuuluneet kumpaankaan edellä mainituista ryhmistä, pitivät valosaastetta liian laajalle levinneenä.

Mahdollisuus kokea luonnollista pimeyttä oli tärkeä neljälle viidestä (83 %) vastaajasta. Alle 10 % vastaajista ei pitänyt luonnollisen pimeän kokemista tärkeänä (Kuva 5). Vastaajat arvostivat paitsi pimeää itsessään, myös muita siihen liittyviä esteettisiä kokemuksia. Kaikista vastaajista 68 % oli sitä mieltä, että jokaisen pitäisi kyetä näkemään Linnunrata ja kirkas tähtitaivas asuinpaikaltaan (Kuva 5). Vajaan viidesosan (18 %) mielestä näiden taivaan ilmiöiden näkeminen ei ollut tarpeen asuinpaikalla. Tähtitieteen harrastajat ymmärrettävästi pitivät tähtitaivaan havainnointimahdollisuutta tärkeänä. Huomionarvoista on kuitenkin se, että myös tähtitiedettä harrastamattomista yli 60 % ajatteli, että jokaisen pitäisi pystyä näkemään kirkas tähtitaivas ja Linnunrata asuinpaikaltaan.

Kuva 5.

Vastaajien näkemyksiä valosaasteen leviämisestä, pimeyden kokemisesta ja tähtitaivaan näkemisestä.



Yli puolet kaikista vastaajista (56 %) koki, että heidän asuinalueensa viihtyvyys kärsii liiallisesta keinovalosta (Kuva 6). Viihtyvyyshaitoista kärsittiin erityisesti kerrostaloalueilla ja pientaloalueilla sekä vähemmän kaupunkikeskustoissa ja haja-asutusalueilla. Haja-asutusalueilla valosaasteen lähteitä on muita alueita vähemmän, mikä vaikuttaa suurella todennäköisyydellä tulokseen. Valosaasteen viihtyvyyshaitat eivät näyttäisi olevan suoraan verrannollisia keinovalon määrään. Vaikka kaupunkikeskustat ovat muita alueita voimakkaammin valaistuja, ei keinovalon koeta häiritsevän viihtyvyyttä yhtä paljon kuin harvempaan asutuilla seuduilla. Syynä voi olla se, että keskustassa asuvat ovat tottuneet keinovaloon ja mieltävät sen vääjäämättömäksi osaksi kaupunkiympäristöä.

Erityisen epämiellyttävänä pidettiin ulkotilojen mainosvaloja, joita neljä viidesosaa (76 %) vastaajista piti häiritsevinä (Kuva 6). Vain 14 % vastaajista ei pitänyt valoja häiritsevinä. Pihojen ja parvekkeiden koristevaloihin suhtauduttiin hieman ymmärtäväisemmin, joskin silti kriittisesti. Koristevaloja häiritsevinä piti 46 % vastaajista. Kolmannesta (33 %) vastaajista nämä koristevalot eivät häirinneet. Vastaajan asuinpaikka vaikutti suhtautumiseen mainos- ja koristevaloihin. Kaupunkikeskustoissa asuvat pitävät näitä valoja vähiten häiritsevinä. Kerros- ja pientaloalueiden asukkaat suhtautuvat niihin kriittisimmin. Tulos selittyy luultavasti osittain sillä, että keskustojen asukkaat ovat tottuneet elinympäristönsä mainos- ja koristevaloihin. Keskustan ulkopuolella valot erottuvat selvemmin ympäristöstään ja saattavat siksi häiritä suurempaa osaa asukkaista. Haja-asutusalueella valonlähteitä on harvassa.

Matkapuhelinverkon tukiasemien valoja ei nähty samassa määrin häiritsevinä (Kuva 6). Noin kolmannes (35 %) vastaajista ajatteli, että tukiasemien valot pilaavat maisemaa. Tätä suurempi osuus (39 %) ei pitänyt mastojen valoja häiritsevinä.

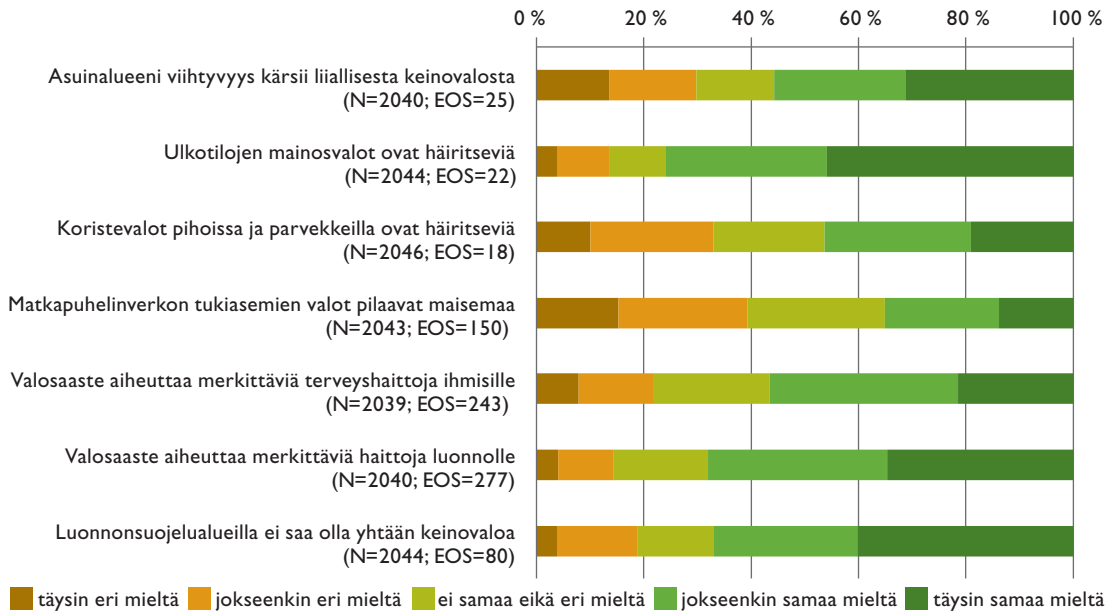
Valosaastetta ei pidetty ainoastaan esteettisenä häiriönä. Vastaajista 57 % uskoi, että valaistus aiheuttaa merkittäviä terveyshaittoja ihmisille, ja 22 % oli eri mieltä väittämän kanssa (Kuva 6). Vielä useampi, noin 68 % vastaajista, uskoi, että valosaaste aiheuttaa merkittäviä haittoja luonnolle (Kuva 6). Tämän pohjalta on ymmärrettävää, että 67 % vastaajista ajatteli, että luonnonsuojelualueilla ei saisi olla yhtään keinovaloa (Kuva 6). Terveys- ja luontovaikutuksia koskeviin väittämiin saatiin runsaasti "En osaa sanoa"-vastauksia. Tämä olikin odotettu tulos, sillä kyseistä tietoa on ylipäättään vähän eikä aiheesta ole juurikaan keskusteltu julkisuudessa.

Kyselyn tulokset osoittavat, että valosaaste koetaan monissa tilanteissa ongelmaksi. Toisaalta vastaajat uskoivat valaistuksen avulla saavutettavan hyötyjä. Kaksi kolmasosaa oli sitä mieltä, että yöllinen valaistus lisää turvallisuutta asuinalueilla (Kuva 7). Asuinpaikan ja valaistuksen tuoman turvallisuudentunteen välillä havaittiin yhteys. Mitä tiheämmin asutuilla alueilla asutaan, sitä enemmän valaistuksen ajatellaan lisäävän asuinalueen turvallisuutta. Naisten mielestä valaistus lisää turvallisuutta selvästi useammin kuin miesten. Lähes puolet vastaajista (46 %) piti hämääriä puistoja pelottavina öisin (Kuva 7). Miehistä noin kolmannes ja naisista yli 60 % kertoi pelkäävänsä öisin hämääriä puistoja.

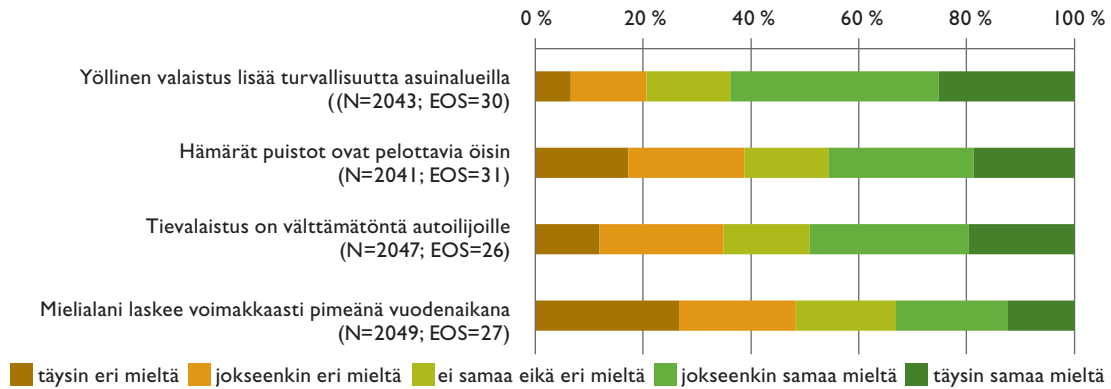
Suuri osa vastaajista piti valaistusta liikenneturvallisuuden kannalta tärkeänä. Puolet (49 %) vastaajista ajatteli, että tievalaistus on välttämätöntä autoilijoille. Naiset pitivät valaistusta tärkeämpänä kuin miehet. Naisvastaajista kolme viidesosaa (58 %) piti tievalaistusta välttämättömänä, kun miehistä samaa mieltä oli kaksi viidestä (40 %). Asuinpaikalla oli selvä vaikutus tievalaistukseen suhtautumiseen. Kaupunkikeskustoissa tievalaistusta välttämättömänä piti lähes 58 % vastaajista, kun haja-asutusalueella näin ajatteli 34 %.

Valtaosa vastaajista koki tekevänsä oman osansa valosaasteen vähentämiseksi (Kuva 8). Jopa 82 % kertoi välttävänsä aina turhan valon käyttöä. Viranomaisilta toivottiin voimakkaampaa puuttumista valosaasteen vähentämiseksi. Neljä viidesosaa vastaajista oli sitä mieltä, että viranomaiset suhtautuvat valosaasteeseen vähätellen (Kuva 8). Valosaasteen vähentämisen tehokkaimpana keinona pidettiin valaistustek-

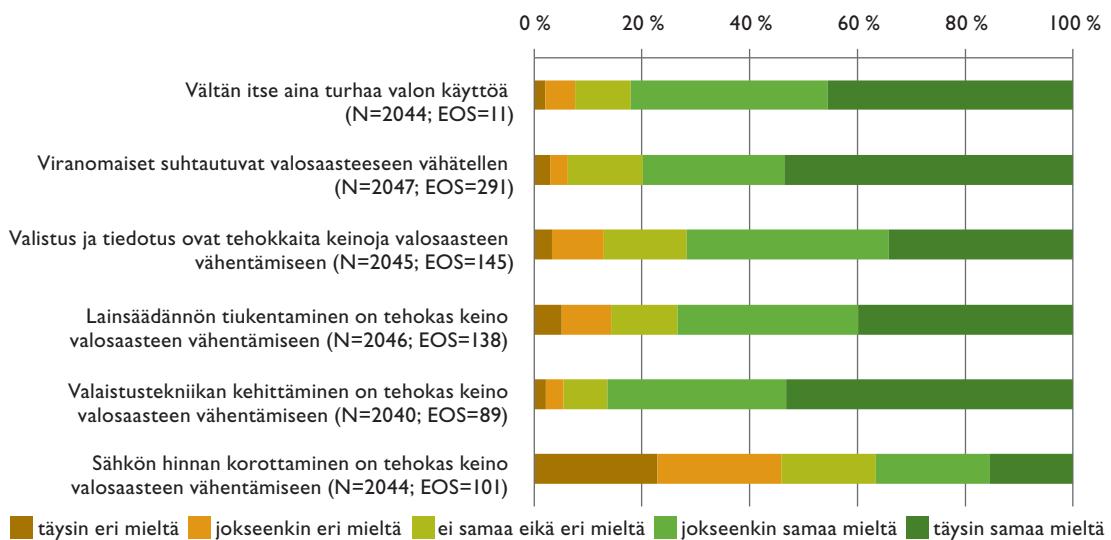
Kuva 6.
Vastaajien näkemyksiä valosaasteen vaikutuksista.



Kuva 7.
Vastaajien näkemyksiä valaistuksen vaikutuksesta turvallisuuteen ja mielialaan.



Kuva 8.
Vastaajien käsityksiä valosaasteen vähentämiskeinoista ja hallinnasta.



niikan kehittämistä. Myös lainsäädännön tiukentamista sekä valistusta ja tiedotusta pidettiin tehokkaina keinoina. Huomattavasti harvemmat uskoivat sähkön hinnan korottamisen olevan tehokas keino valosaasteen vähentämiseksi. Valosaasteen hallintakeinoja kysyttäessä saatiin muita kysymyksiä enemmän "En osaa sanoa" -vastauksia (Kuva 8). Tämä kielii siitä, että verraten harvalla vastaajilla oli selvä käsitys siitä, miten valosaastetta voitaisiin vähentää.

Avoimet kysymykset

Vastaajien omakohtaisia kokemuksia valosaasteesta ja keinovalon käytöstä tiedusteltiin kolmen avoimen kysymyksen avulla.

Missä ja milloin olet kokenut valosaasteen erityisen häiritseväksi?

Mistä keinovalo on ollut peräisin?

Millaisissa paikoissa olet kokenut pimeyden tai luontaisen hämäryyden

miellyttäväksi? Oletko itse yrittänyt vähentää valosaasteen syntymistä tai häiritsevälle valolle altistumista? Miten?

Tässä esitetään avointen kysymysten alustavan tarkastelun perusteella keskeisiä tuloksia vastauksissa toistuvasti esiin nousseista teemoista.

Missä ja milloin valosaaste häiritsee?

Vastaajat kuvasivat hyvin laajan kirjon paikkoja ja tilanteita, joissa keinovalo koettiin tavalla tai toisella häiritseväksi. Monet kärsivät valosaasteesta kotonaan tai kotipihallaan. Asuntoon ulkoa tulevat valot häiritsivät erityisesti kaupungeissa, mutta myös harvemmin asutuilla alueilla. Valo häiritsi erityisesti iltaisin nukkumaan menettäessä, ja monet vastaajat kertoivat valon häiritsevän nukahtamista. Toiset kärsivät valosaasteesta kotipihallaan. Valojen lisääntymisen johdosta mahdollisuudet nauttia iltahämäystä omalla pihalla ja asunnon lähiympäristössä olivat monilta vähentyneet tai kadonneet.

Monet vastaajat pitivät kaupunkien taivaalle kajastavaa ja kauas näkyvää valoa rumana ja ei-toivottuna. Kellertävän, punertavan ja oranssin kajastuksen ajateltiin pilaavan yötaivaan. Kajastus saattoi häiritä asukkaita kymmenien kilometrien päässä suurista kaupungeista. Erityisesti kajastuksesta kärsivät tähtitieteen harrastajat, joiden mahdollisuudet tarkkailla taivaankappaleita olivat kaventuneet. Valoisana hohtava taivas häiritsi myös kuutamon ja revontulien katselua. Samoin valokuvauksen harrastajat kertoivat kärsivänsä oranssista valosta.

Vastausten perusteella erityisesti julkisissa tiloissa valosaasteelta oli vaikea välttyä. Kaupunkien moninaisten valojen vilinää pidettiin yleisesti stressaavana. Valojen ajateltiin aiheuttavan levottomuutta ja rauhattomuutta. Osa vastaajista puolestaan piti keinovaloja erityisen häiritsevinä juuri taajamien ulkopuolella, missä on muuten pimeää ja missä valot erottuvat selkeästi ympäristöstään.

Liikenneväylien varsien valaistuja mainostauluja ja valomainoksia pidettiin yleisesti hyvin häiritsevinä. Kirkkaiden valojen ajateltiin vaarantavan liikenneturvallisuutta kiinnittämällä liiaksi huomiota ja myös häikäisemällä autoilijoita. Vastauksissa mainittiin lukuisia yksittäisiä paikkoja, joissa valomainokset oli koettu häiritseviksi ja vaarallisiksi. Yksittäistapauksissa myös itse katuvalot koettiin häikäiseviksi, vaikka niiden tarkoitus on parantaa näkyvyyttä.

Yhä suurempi osa suomalaisista asuu kaupungeissa ja mökeille lähdetään rauhoittumaan kaupungin sykkeestä. Viime vuosina maaseudun loma-asutuksen varuste-

tason nousuun liittyvä valaistuksen lisääntyminen häiritse monia vastaajia. Mökkinaapurien piha-, laituri- ja koristevalot olivat ristiriidassa mökeiltä ja maaseudulta haettavan luontokokemuksen kanssa.

Lenkkipolkujen, pururatojen ja muiden ulkoilualueiden valaisulla pyritään parantamaan turvallisuutta ja viihtyvyyttä. Vastausten perusteella valaistus voi toimia myös tavoitellun tarkoituksensa vastaisesti. Esimerkiksi liian kirkas valaistus ulkoilualueilla koettiin häiritseväksi. Kirkkaiden valaisimien valokeilassa pimeät katvealueet tuntuivat joidenkin mielestä pelottavilta. Eräät vastaajat kertoivat jopa välttävänsä valaisuja reittejä turvallisuus- ja viihtyvyyssyistä.

Vastauksissa mainittiin suuri määrä erilaisia valosaasteen lähteitä (Laatikko 1). Häiritseväksi koettu valo oli yleensä liian kirkasta, väärin suunnattua tai väärin ajoitettua. Myös valolähteiden värisävy (aallonpituus) voitiin kokea vääränlaiseksi. Esimerkiksi oranssinsävyisten natriumlamppujen valo koettiin usein rumaksi ja epämiellyttäväksi. Valolähteen liiallinen erottuminen ympäristöstään mainittiin usein häiritsevänä tekijänä. Monet arvostivat luontaista valon vaihtelua ja kokivat valorytmin keinotekoisien vaihtelun muutoksen epämiellyttävänä.

Vastauksista voitiin havaita vastaajien erilaisia esteettisiä ja kulttuurisia mieltymyksiä valaistuksen suhteen. Osa vastaajista piti runsasta keinovaloa normaalina kaupunkiin kuuluvana asiana. He pitivät kaupunkien valomerta ”luonnollisena”, josta kauniina kaukaa katsottuna. Muutamat vastaajat eivät kokeneet valosaastetta häiritseväksi missään olosuhteissa. Heidän mielestään kaikki lisävalo oli toivottua eikä sen lisääntymistä ole tarpeen rajoittaa. Toisaalta jotkut vastaajat suhtautuivat erittäin kriittisesti kaikkeen keinovalaistukseen. Ylivoimainen enemmistö vastaajista suhtautui valon käyttöön tarpeenmukaisuusnäkökulmasta, korostaen turhan valonkäytön välttämistä mutta suhtautuen ymmärtävästi tarpeelliseen keinovalaistukseen.

Laatikko 1.

Vastaajien mainitsemia valosaasteen lähteitä

Selvästi muita useammin mainittiin tie- ja katuvalot, pihavalot, mainosvalot, pihojen koristevalot sekä valaistut julkiset rakennukset. Myös yötaivaalle kohdistuvien kaupungin valojen yhteisvaikutus mainittiin hyvin usein.

Tie- ja katuvalot
Pihavalot
Mainosvalot
Pihojen ja parvekkeiden koristevalot
Koulut
Kirjastot
Urheilukentät
Leikkikentät
Kauppakeskukset
Parkkipaikat
Teollisuusalueet
Huoltoasemat
Autojen valot
Tieliittymät ja junaradat
Tehtaat
Rakennustyömaat
Kaatopaikat
Kasvihuoneet
Satamat
Laskettelurinteet
Puhelinmastot
Puistojen valot
Kauppojen sisävalot (erit. sovitushuoneet ja kosmetiikkaosastot)
Bussipysäkit
Näyteikkunat



Missä ja milloin pimeästä nautitaan?

Pimeä ja hämärä koettiin miellyttäväksi hyvin monenlaisissa paikoissa. Valtaosa miellyttävistä kokemuksista sijoittui maaseudulle, kauas asutuskeskuksista. Pääsääntöisesti pimeyden kokeminen onkin ulkotiloissa mahdollista vain kaukana kaupungeista ja pääliikenneväylistä. Useat vastaajat kuitenkin mainitsivat kokevansa pimeyden miellyttäväksi aina, kun sitä on ylipäättään mahdollista kokea. Nämä vastaajat pitivät mahdollisuuksia kokea luonnollista pimeyttä arkiympäristössään vähäisinä. Useat vastaajat valittivat kotinsa tai pihansa kärsivän valosaasteesta. Toisaalta monet kertoivat edelleen nauttivansa hämärästä ja pimeästä kotonaan tai kotipihallaan. Nukkumaan mennessä oman kodin pimeyttä arvosti huomattavan moni vastaaja.

Erityisen usein pimeä ja hämärä koettiin miellyttäväksi luonnossa, esimerkiksi metsissä, soilla, veden äärellä, vesillä, järven jäällä, saaristossa ja tuntureilla. Monelle vastaajalle oma mökki on ollut paikka, johon on voinut vetäytyä nauttimaan luonnon rauhasta ja pimeydestä. Pimeys liitettiin luonnonmukaisuuteen, josta nautitaan myös esimerkiksi kansallispuistoissa ja luonnonsuojelualueilla. Pimeyden kokemista sekä kuutamon ja tähtien näkemistä luontaisessa pimeydessä pidettiin tärkeänä osana muita luontokokemuksia, kuten vaelluksia, patikointi- tai purjehdusretkiä. Hiljaisuus liitettiin monissa tapauksissa illalla ja yöllä koettuihin luontoelämyksiin. Luontoretkeilijöiden lisäksi valokuvaajat ja tähtien tarkkailijat korostivat nauttivansa pimeydestä harrastuksensa parissa.

Mieluisista pimeyden kokemuksista kerrottiin myös kaupunkiympäristöistä. Monet kokivat pimeyden miellyttäväksi kaupunkien ja lähiöiden puistoissa sekä asuinalueiden laitamilla, samoin valaisemattomilla merenrannoilla ja pururadoilla. Osa vastaajista koki valaisemattomat ulkoilualueet valaistuja miellyttävämmiksi, joskin toiset vastaajat arvostivat valaistuja liikuntapaikkoja ja -reittejä. Hautausmailla hämähäyden ja himmeän kynttilänvalon koettiin olevan tärkeä paikan luonteenpiirre, joka antoi mahdollisuuden hiljentymiseen. Moni vastaaja oli kokenut tilapäiset sähkökatkokset mieluisiksi ja tunnelmallisiksi hetkiksi. Kyselyn aikana Suomessa koettiin poikkeuksellisen pitkäkestoisia ja laajoja myrskytuhojen aiheuttamia sähkökatkoksia (Tapani- ja Hannu-myrskyt 2011).

Hämärästä nautittiin myös sisätiloissa. Monet loivat tunnelmaa kotiinsa kynttilöiden tai himmeiden valojen avulla. Vastausten perusteella turvalliseksi koettu hämärä voi tarjota luontevat puitteet myös romanttiselle ja muulle sosiaaliselle kanssakäymiselle. Esimerkiksi kahviloiden hillittyä valaistusta pidettiin tunnelmallisena. Jotkut pyrkivät nauttimaan hämärästä ja himmeästä valosta mahdollisuuksien mukaan jopa työpaikallaan toimistossa.

Pimeän ja valaisun suhde turvallisuuden tunteeseen osoittautui moniulotteiseksi. Monet vastaajat mainitsivat, että pimeys pelottaa ja että valaistus tuo turvallisuuden tunnetta. Toiset puolestaan ilmoittivat, etteivät pelkää pimeää. Huonosti toteutettu valaistus lisäsi joidenkin vastaajien turvattomuuden tunnetta. Liian kirkkaiden valojen kerrottiin aiheuttavan katvealueita ja ”pimeitä kulmia”, joita pidettiin tasaita hämärää pelottavampina. Valon tarjoamalla turvalla näytti myös olevan yhteys paikkaan. Usea vastaaja mainitsi, että pimeä pelottaa vieraissa paikoissa, mutta ei tutuissa turvalliseksi koetuissa ympäristöissä.

Ulkomaanmatkat olivat tarjonneet monille mieluisan pimeyden kokemuksen, esimerkiksi Afrikassa, Lähi-idässä ja Uudessa-Seelannissa. Autiomaissa näkyvä tähtitaivas mainittiin joissakin vastauksissa erityisen vaikuttavana kokemuksena. Mielisiin painuvia pimeyden kokemuksia oli koettu myös Suomea tiiviimmin asutuilla alueilla. Eräs vastaaja kertoi esimerkiksi kokeneensa vaikuttavan pimeyden Kaliforniassa, paikkakunnalla jossa oli vastaajan mukaan tiukka lainsäädäntö valosaasteen ehkäisemiseksi.



Vastaajien joukossa oli myös niitä, jotka eivät kokeneet pimeyttä tai hämärää missään tilanteessa miellyttäväksi. Heidän mielestään pimeys vaikeuttaa liikkumista, aiheuttaa turvattomuuden tunnetta ja tekee ulkoilun etenkin talvella lumettomaan aikaan epämiellyttäväksi ja vaaralliseksi. Toisaalta esimerkiksi ulkoilun lumisissa talvimaisemissa korostettiin vastauksissa onnistuvan keinovalottakin mainiosti varsinkin kuutamolla.

Kuinka vähentää valosaastetta tai suojaautua siltä?

Vastaajien keinot valosaasteen vähentämiseksi olivat hyvin arkisia. Tavallisin vastaus oli välttää turhaa valon käyttöä omassa arjessa. Yleisin keino valosaasteen vähentämiseksi oli sammuttaa valot kotona silloin, kun niitä ei tarvita. Monet suosivat himmeitä lamppeja ja kynttilänvaloa kotinsa sisävalaisussa. Vastauksissa painottui suhteellisen voimakkaasti sisävalaistus, jonka merkitys ulkotilojen valosaasteen syntyyn on melko vähäinen. Tämä painotus johtunee osin kansalaisille suunnatusta valistuksesta, jolla on kannustettu energiansäästöön turhia sisävaloja sammuttamalla.

Moni vastaaja ilmoitti tietoisesti jättäneensä pihavalaistuksen hillityksi ja välttäneensä koristevalojen käyttöä pihalla. Sekä ulkona että sisätiloissa monet kertoivat käyttävänsä kohdevaloja, jotka on tarkasti suunnattu haluttuihin kohteisiin. Jotkut pyrkivät vähentämään turhaa valon käyttöä liiketunnistimien avulla. Valosaasteen vähentämistä motivoi myös sähkön säästäminen ja energiantuotannon ympäristövaikutusten vähentäminen.

Päähuomio valosaasteen vähentämisessä oli vastaajien itse aiheuttamisessa valopäästöissä. Suhteellisen harva vastaaja kertoi pyrkineensä vaikuttamaan suoraan valon käyttöä koskevaan suunnitteluun tai päätöksentekoon. Asian suhteen aktiiviset henkilöt valittivat vaikutusmahdollisuuksien esimerkiksi kunnallisella tasolla tai omassa taloyhtiössään olevan vähäiset. Vain harvat kertoivat pyrkineensä tiedottamaan valosaasteesta perheensä tai muun lähipiirin ulkopuolella.

Valosaasteen vähentämistä pidettiin yleisesti vaikeana ja joissakin vastauksissa mahdollottomana, minkä takia vastauksissa korostui valosaasteeseen sopeutuminen ja siltä suojautuminen. Vastajat olivat suojautuneet valosaasteelta monin keinoin. Ulkoa tulevaa valoa pyrittiin välttämään usein paksujen verhojen tai sälekaihtimien avulla. Joissain tapauksissa verhot eivät riittäneet valolta suojautumiseen. Esimerkiksi hotellihuoneissa verhojen pimentävä vaikutus tuntui usein olevan puutteellinen. Kotona verhoihin on mahdollisuus vaikuttaa paremmin, mutta joissain tapauksissa verhot eivät riittäneet sielläkään. Jotkut vastaajat kertoivat istuttaneensa pihalleen puita ja pensaita peittääkseen naapurista tulevan valon.

Ulkoillessaan osa suojautui valosaasteelta valitsemalla valaisemattomia ulkoilureittejä. Joissain tapauksissa tämä tarkoitti autoilua monien kilometrienkin päähän. Toiset suojautuivat katuvalojen häikäisyltä hupun, lippalakin ja aurinkolasien avulla. Eräät vastaajat jopa kertoivat muuttaneensa pysyvästi pois kaupungin valojen paisteesta.

Osa vastaajista ei ollut yrittänyt suojautua valosaasteelta lainkaan. Joillakin tämä johtui siitä, että erityisesti kaupunkimaiseen ympäristöön keinovalon koettiin kuuluvan "luontaisena" osana. Toiset puolestaan pahoittelivat, että valosaaste on niin laajalle levinnyttä, että siltä on mahdoton suojautua. Yleispäätelmä vastauksista on, että valosaasteen lisääntymiseen ja ympäristön heikentyneeksi koettuun laatuun oli yleisesti alistuttu.

Päätelmiä ja tutkimustarpeita

Kyselyn tulokset kertovat siitä, että keinovalon leviäminen koskettaa monien suomalaisten arkea. Vastausten perusteella osa väestöstä pitää valosaastetta merkittävänä ongelmana. Kyselyn kartoittavan luonteen takia ei ole kuitenkaan mahdollista tehdä luotettavia johtopäätöksiä siitä, miten suuri osa suomalaisista kokee valosaasteen ongelmalliseksi. Kyselyn perusteella erityisesti tie- ja katuvalaistus, pihavalaistus sekä mainosvalaistus ovat merkittäviä valosaasteen lähteitä. Paikallisesti hienosyisempiä tutkimuksia tarvitaan, jotta voidaan tunnistaa ne keinovalaistuskohdeet, joissa hyödyt ovat erityisen vähäisiä koettuihin haittoihin nähden. Kokemusperäisen tiedon lisäksi kattavaan hyötyjen ja haittojen arviointiin tarvitaan lisätietoa valosaasteen määrän ja laadun kehityksestä. Tätä tietoa on saatavilla sekä maan pinnalta että satelliittikuvista tehdyistä kartoituksista. Huomionarvoista on, että suurella osalla pimeyteen liittyvistä arvoista ei ole markkinahintaa, mikä vaikeuttaa rahallisten hyötyjen määrittelyä (Gallaway 2010). Tämä johtaa herkästi pimeyden väheksymiseen päätöksenteossa.

Vastauksista käy selvästi ilmi, että mahdollisuutta pimeyden ja hämärän kokemiseen arvostetaan sekä osana arkea että keinona arjesta irrottautumiseen. Keinovalaistuksen haitoista korostui kokemusten kirjon kaventuminen, kun tarpeettomana ja rumana koettu valaistus hallitsee yömaisemia. Valosaasteen vähentäminen tarjoaakin paljon mahdollisuuksia kohentaa ihmisten elinympäristön esteettistä laatua ja saavuttaa samalla erilaisia ympäristöhyötyjä sekä vähentää energiankulutusta. Tarpeettoman valon käytön välttämiseen tähtäävää tiedotusta ja valistusta tulisikin jatkaa ja samalla tuoda esiin luontaisen pimeyden ja hämärän myönteisiä puolia. Pimeyden hyötyjä konkretisoivaa lisätutkimusta tarvitaan, jotta häiritsevältä tai tarpeettomalta keinovalon käytön lisääntymiseltä vältyttäisiin.

Valosaasteen ekologiset vaikutukset eivät nousseet kyselyssä näkyvästi esiin, eivätkä myöskään keinovalolle altistumisesta mahdollisesti johtuvat terveyshaitat. Tämä johtui osin kysymysten asettelusta, mutta osin myös siitä, että valosaasteen vaikutukset tunnetaan vielä heikosti. Kansainvälisen tutkimuksen tuottamaa tietoa valaistuksen aiheuttamista ekologisista ja terveyshaitoista sekä taloudellisista kustannuksista ja hyödyistä on syytä tuoda suomalaiseen keskusteluun. Vankempaa tietopohjaa tarvitaan erityisesti siitä, miten valosaaste vaikuttaa pitkällä aikavälillä yhdessä muiden ympäristömuutosten kanssa. Esimerkiksi ilmaston lämpenemisen mahdollisesti aiheuttama lumettomien talvien yleistymisen Etelä-Suomessa vaikuttaa oleellisesti valaisutarpeeseen ja valosaasteen syntymiseen.

Kyselyssä tuli ilmi, että aihe herättää monenlaisia voimakkaita tunteita. Kyselyn vastaajiksi valikoitui ennen muuta henkilöitä, jotka olivat huolestuneita valosaasteen jatkuvasta kasvusta. He kokivat, että heidän mahdollisuutensa vaikuttaa valosaasteen syntyyn olivat rajalliset. Vastausten perusteella kansalaiset tarvitsevat tietoa siitä, miten he voivat vaikuttaa lähiympäristönsä valaistukseen oman kotipiirin ulkopuolella. Lisätutkimusta tarvittaisiin myös, jotta parhaat menettelytavat kei-

novalaistukseen ja valosaasteeseen liittyvien ristiriitojen rakentavaan käsittelyyn löydettäisiin ja saataisiin käyttöön.

Joidenkin vastaajien mielestä keinovalojen käyttö ei ole missään tapauksessa ongelmallista. Nämä vastaukset heijastelivat kulttuurisesti syvään juurtunutta uskomusta siitä, että mikä tahansa keinovalaistus on hyödyllistä. Tällöin valosaasteen vähentämispyrkimykset yleistetään herkästi kaiken valonkäytön vastustamiseksi. Valoon liitetyt myönteiset mielikuvat eivät kuitenkaan saisi estää keskustelua siitä, milloin ja millainen keinovalojen käyttö on tarpeellista ja milloin taas turhaa tai jopa haitallista.

LÄHTEET

- Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. 4. uudistettu painos. Tampere, Vastapaino.
- Assmuth, T., Lyytimäki, J., Hildén, M., Lindholm, M. & Münier, B. 2007. What do experts and stakeholders think about chemical risks and uncertainties? An internet survey. Helsinki, Finnish Environment Institute. *The Finnish Environment* 22/2007.
- Chepesiuk, R. 2009. Missing the Dark: Health Effects of Light Pollution. *Environmental Health Perspectives* 117(1): A20-A27.
- Chui, Y.C.J. 2008. Perception of Light Pollution in Hong Kong: An Empirical Study. The University of Hong Kong, Department of Real Estate and Construction. Dissertation. <http://hub.hku.hk/handle/10722/52598> [viitattu 14.5.2012].
- Cinzano, P., Falchi, F. & Elvidge, C. D. 2001. The first World Atlas of the artificial night sky brightness. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 328(3): 689-707.
- Ekholm, P. 2010. Valosaasteen mittausta ja kartoitus. Aalto-yliopiston Teknillinen Korkeakoulu, Signaalinkäsittelyn ja akustiikan laitos. Diplomityö. http://signal.hut.fi/~pekholm/Valosaasteen_mittaus_ ja_kartoitus_Pyry_Ekholm.pdf [viitattu 14.5.2012].
- Galloway, T. 2010. On Light Pollution, Passive Pleasures, and the Instrumental Value of Beauty. *Journal of Economic Issues* 44(1): 71-88.
- Galloway, T., Olsen, R. N. & Mitchell, D. M. 2007. Value and Beauty in Great Basin National Park's Night Sky. *The Midden: The Resource Management Newsletter of Great Basin National Park* 7(2): 1.
- Helsingin kaupunki. 2003. Kaupungin valot: Helsingin valaistuksen kaupunkikuvalliset periaatteet. Helsinki, Helsingin kaupunki. http://www.hel.fi/static/rakvv/kaupungin_valot.pdf [viitattu 14.5.2012].
- Hron, J. & Wuchtler, G. 2003. How many stars do we still see? A nationwide public experiment to determine the visual limiting magnitude in Austria. *Astronomische Nachrichten* 324(S2): 14.
- Kaivo-Oja, P. 2011. Konstljus och pälsdjur. Vasa, Yrkehögskolan Novia. <http://hdl.handle.net/10024/28185> [viitattu 14.5.2012].
- Longcore, T. & Rich, C. 2004. Ecological light pollution. *Frontiers in Ecology and the Environment* 2(4): 191-198.
- Lyytimäki, J. 2006a. Unohdetut ympäristöongelmat. Helsinki, Gaudeamus.
- Lyytimäki J. 2006b. Tunnistamattomuus ympäristönsuojelussa - esimerkkinä tieliikenteen valopäästöt. *Futura* 25(4): 29-41.
- Lyytimäki J. 2011. Valoko saastetta? Teoksessa: Niemelä, J., Furman, E., Halkka, A., Hallanaro, E-L., Sorvari, S., (toim). Ihminen ja ympäristö. Gaudeamus, Helsinki. Ss. 289-293.
- Lyytimäki, J., Tapio, P. & Assmuth, T. 2012. Unawareness in environmental protection: The case of light pollution from traffic. *Land Use Policy* 29(3): 598-604.
- Lähteenmäki, J. 2008. Ympäristövalaisu - Valaistuksen tarve, kehitys ja varjopuolet. Tampereen ammattikorkeakoulu, Valoilmaisuus. Viestinnän koulutusohjelman tutkintotyö. <http://publications.theseus.fi/handle/10024/10465> [viitattu 14.5.2012].
- Mizon, B. 2002. Light Pollution - responses and remedies. London, New York, Springer.
- Navara, K. J. & Nelson, R. J. 2007. The dark side of light at night: physiological, epidemiological, and ecological consequences. *Journal of Pineal Research* 43(3): 215-224.
- Rauhala, A.-M. 2009. Valaistus kaupunkitilan tekijänä. Jyväskylän matka pimeästä maalaiskylästä urbaanin valon kaupungiksi. Jyväskylän yliopisto, Taiteiden ja kulttuurin tutkimuksen laitos. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201001041004> [viitattu 14.5.2012].
- Rich, C. & Longcore, T. (toim.). 2006. Ecological Consequences of Artificial Night Lighting. Washington, DC, Island Press.

- Shih, T. H., & Fan, X. 2009. Comparing response rates in e-mail and paper surveys: A meta-analysis. *Educational Research Review* 4(1): 26-40.
- Simpson, S. N. & Hanna, B. G. 2009. Willingness to pay for a clear night sky: use of the contingent valuation method. *Applied Economics Letters* 17(11): 1095-1103.
- Smith, M., Walker, C., Pompea, S., Isbell, D., Sanhueza, P., Mckenna, D., Seitzer, P., Michaud, P., Garcia, J., Carrasco, R., Orellana, D., Brocius, D. & Patten, K. 2007. Status and plans for Globe at Night 2006-2009. Julk.: Marín, C. & Jafari, J. (toim.). *Starlight: A Common Heritage. Proceedings of the International Conference in Defence of the Quality of the Night Sky and the Right to Observe the Stars. Canary Islands, Spain, Starlight Initiative & Instituto De Astrofisica De Canarias*. S. 141-148. <http://www.starlight2007.net/pdf/proceedings/StarlightCommonHeritage.pdf> [viitattu 14.5.2012].
- Strandell, A. 2011. Asukasbarometri 2010 – Asukaskysely suomalaisista asuin ympäristöistä. Helsinki, Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 31/2011.
- Suomen Latu. 2011. Ulkoilun olosuhteet Suomen kunnissa. Suomen ulkoilumahdollisuuksien katselmus (Sulka II)-hanke. Hankkeen loppuraportti 28.12.2011. Suomen Latu Ry. http://issuu.com/suomenlatu/docs/sulkaii_loppuraportti_valmis/29 [viitattu 14.5.2012].
- Tilastokeskus (2011). Internetyhteyden ja internetin käyttö. Tilastokeskus, Helsinki. http://www.stat.fi/til/sutivi/2011/sutivi_2011_2011-11-02_kat_001_fi.html [viitattu 11.4.2012].
- Tetri, E. & Juntunen, E. 2012. AthLEDics – Käyttäjätutkimus ulkovalaistuksesta. Käyttäjälähtöinen ledivalaistus -seminaari 23.3.2012. AthLEDics-hanke. http://www.lightinglab.fi/athledics/News/workshop/4-tetri_juntunen-athledics.pdf. [viitattu 14.5.2012].
- Verheijen, F. 1985. Photopollution: artificial light optic spatial control systems fail to cope with. Incidents, causation, remedies. *Experimental Biology* 44(1): 1-18.

Liite I. Kyselylomake

Tulosta

Kysely keinovalon käytöstä ja valosaasteesta

Tässä Suomen ympäristökeskuksen kyselyssä selvitetään suomalaisten käsityksiä keinovalon käytöstä ja valosaasteesta. Vastaaminen vie 5-10 minuuttia. Vastauksia käsitellään nimettöminä ja niitä hyödynnetään valosaasteesta kertovan tietokirjan valmistelussa. Vastanneiden kesken arvotaan 50 kirjapalkintoa.

Mitä mieltä olet alla olevista väittämistä?

	Täysin eri mieltä		Täysin samaa mieltä		En osaa sanoa
	-2	-1	0	+1	
Keinovalaistuksen aiheuttama valosaaste on levinnyt liian laajalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jokaisen pitäisi pystyä näkemään kirkas tähtitaivas ja Linnunrata asuinpaikaltaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tievalaistus on välttämätöntä autoilijoille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yöllinen valaistus lisää turvallisuutta asuinalueilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valosaaste aiheuttaa merkittäviä haittoja luonnolle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valosaaste aiheuttaa merkittäviä terveyshaittoja ihmisille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luonnonsuojelualueilla ei saa olla yhtään keinovaloa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hämärät puistot ovat pelottavia öisin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koristevalot pihossa ja parvekkeilla ovat häiritseviä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asuinalueeni viihtyvyys kärsii liiallisesta keinovalosta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matkapuhelinverkon tukiasemien valot pilaavat maisemaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ulkotilojen mainosvalot ovat häiritseviä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viranomaiset suhtautuvat valosaasteeseen vähätellen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vältän itse aina turhaa valon käyttöä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mielialani laskee voimakkaasti pimeänä vuodenaikana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mahdollisuus luonnollisen pimeyden kokemiseen on minulle tärkeä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valistus ja tiedotus ovat tehokkaita keinoja valosaasteen vähentämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lainsäädännön tiukentaminen on tehokas keino valosaasteen vähentämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valaistustekniikan kehittäminen on tehokas keino valosaasteen vähentämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sähkön hinnan korottaminen on tehokas keino valosaasteen vähentämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Missä ja milloin olet kokenut valosaasteen erityisen häiritseväksi? Mistä keinovalo on ollut peräisin?

Millaisissa paikoissa olet kokenut pimeyden tai luontaisen hämäryyden miellyttäväksi?

Oletko itse yrittänyt vähentää valosaasteen syntymistä tai häiritsevälle valolle altistumista? Miten?

Vastaaajan taustatiedot

Vastauksia käsitellään nimettöminä, mutta seuraavat taustatiedot (*) ovat tarpeellisia tulosten analysoinnissa.

Syntymävuosi *

(Valitse) ▾

Sukupuoli *

(Valitse) ▾

Asuinkunta (jos ei listassa, valitse Muu ja kirjoita kunta laatikkoon) *

(Valitse) ▾

Asuinalue *

(Valitse) ▾

Koulutus (jos ei listassa, valitse Muu ja kirjoita koulutus laatikkoon) *

(Valitse) ▾

Harrastatko aktiivisesti tähtitiedettä? *

(Valitse) ▾

Oletko luonto- tai ympäristöjärjestön jäsen? *

(Valitse) ▾

Postiosoite (vapaaehtoinen)

Jos haluat osallistua kirjapalkintojen arvontaan, täytä alle nimesi ja postiosoitteesi. Vastaukset käsitellään nimettöminä ja yhteystietoja käytetään vain palkintojen postittamiseen arvonnän voittajille.

Muista vielä lähettää kysely klikkaamalla Lähetä-painiketta.

Lähetä



Lisätietoja kyselystä antavat Jari Lyytimäki (jari.lyytimaki@ymparisto.fi) ja Janne Rinne (janne.rinne@ymparisto.fi).

Liite 2. Etusivu blogspot-palvelussa

Kysely keinovalon käytöstä ja valosaasteesta

Onko valosaaste ongelma?

Häiritseväkö liiallinen valaistus? Onko luontainen hämärä häviämässä keinovalon alle? Vai pelottaako pimeys kaupunkipuistoissa ja uhkaavatko viimeisetkin valot sammua maaseudulta?

Valosaaste on keinovalaistusta, josta voi koitua haittaa ihmisille tai luonnolle. Tässä kyselyssä selvitetään suomalaisten näkemyksiä keinovalon käytöstä ja valosaasteesta.

Suomen ympäristökeskuksen kyselyyn toivotaan vastauksia kaikkialta Suomesta. Verkkokysely on avoinna 24.11.2011 – 29.2.2012. Kyselyssä on kaksikymmentä monivalintakysymystä ja mahdollisuus kommentoida aihetta omin sanoin. Kyselyn täyttäminen vie 5–10 minuuttia. Vastauksia käsitellään nimettöminä ja niitä hyödynnetään valosaasteesta kertovan tietokirjan valmistelussa.

[Siirry kyselylomakkeelle tästä linkistä.](#)

Kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan 50 kirjapalkintoa. Lisätietoja kyselystä antavat Jari Lyytimäki (jari.lyytimaki@ymparisto.fi) ja Janne Rinne (janne.rinne@ymparisto.fi) Suomen ympäristökeskuksesta.

Lähetetty Valosaastekysely klo 22:35

+11 Suosittele tätä Googlella

KYSELYYN VASTAAMINEN

Vastaa kyselyyn klikkaamalla oikealla olevaa linkkiä. Tälle blogisivulle ei ole tarpeen kirjautua sisään vastaamista varten.

[Uudempi teksti](#)
[Etusivu](#)

Malli: Simple. Palvelun tarjoaa [Blogger](#).

Liite 3. Suomen ympäristökeskuksen tiedote

Tiedote

25.11.2011 (Julkaistu)

Suomen
ympäristökeskus[Ota yhteyttä sivun
vastuuhenkilöön](#)

VERSIOT

[Ruotsinkielinen
versio](#) [Tulostusversio](#) [Jaa](#)**Vaivaako valosaaste? Kysely keinovalon vaikutuksista**

Häiritseekö valon liiallinen tai turha käyttö ulkotiloissa? Onko luontainen hämärä häviämässä liiallisen keinovalon alle? Vai pelottaako pimeys kaupunkipuistoissa ja uhkaavatko viimeisetkin valot sammua maaseudulta? Valosaasteesta tarvitaan lisää tietoa. Suomen ympäristökeskuksen kyselyssä selvitetään kansalaisten näkemyksiä siitä, miten vakavaksi ongelmaksi valosaaste koetaan ja millainen valaistus koetaan erityisen haitalliseksi.



Kyselyssä selvitetään myös näkemyksiä valosaasteen torjuntakeinoista. Kyselyyn toivotaan vastauksia kaikkialta Suomesta. Verkkokysely on avoinna 29.2.2012 saakka. Kyselyssä on kaksikymmentä monivalintakysymystä ja mahdollisuus kommentoida valosaasteesta omin sanoin. Kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan 50 kirjapalkintoa.

Valosaaste on keinovalaistusta, josta voi koitua haittaa ihmisille tai luonnolle. Yölliset satelliittikuvat osoittavat, että tiiviisti asutuissa teollisuusmaissa keinovalo yltää käytännössä kaikkialle. Arviolta korkeintaan puolet eurooppalaisista pystyy näkemään Linnunradan asuin ympäristöstään. Maailman köyhimmissä maissa keinovalon puute on edelleen yksi suurimmista kehityksen esteistä.

Maailmanlaajuisesti valosaaste on lisääntynyt viime vuosikymmeninä noin kuusi prosenttia vuosittain, mutta arvio on epävarma ja paikalliset erot suuria. Valosaasteen määrän kehityksestä Suomessa ei ole tarkkoja tietoja. Tiivistä asuttuihin teollisuusmaihin verrattuna Suomesta luultavasti löytyy suhteellisen paljon paikkoja, joihin voimakas valosaaste ei vielä yllä.

Suomen ympäristökeskus tiedottaa kyselyn tuloksista syksyllä 2012. Tuloksia esitellään myös keväällä 2013 ilmestyvässä, valosaastetta laaja-alaisesti käsittelevä tietokirjassa.

Linkki kyselyyn

› [Kysely keinovalon käytöstä ja valosaasteesta](#)

Lisätietoja

Erikoistutkija **Jari Lyytimäki**, Suomen ympäristökeskus,
puh. 0400 148 856, etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

Tutkija **Janne Rinne**, Suomen ympäristökeskus, puh. 0400 148 809,
etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

Tiedotuspäällikkö **Sirpa Pellinen**, Suomen ympäristökeskus,
puh. 040 740 2754, etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

MUULLA PALVELUSSAMME

Valosaaste – vakava ympäristöongelma? (VALO-hanke)

Tietoa valosaasteesta

Tiedote

Valosaaste on yksi unohdetuista ympäristöongelmista (23.10.2006)

MUULLA VERKOSSA

Kysely keinovalon käytöstä ja valosaasteesta

KUVAILULEHTI

<i>Julkaisija</i>	Suomen ympäristökeskus SYKE			<i>Julkaisu-aika</i> Marraskuu 2012
<i>Tekijä(t)</i>	Janne Rinne & Jari Lyytimäki			
<i>Julkaisun nimi</i>	Vaivaako valosaaste? Verkkokyselyn tulosten yhteenveto			
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Suomen ympäristökeskuksen raportteja 24 2012			
<i>Julkaisun tema</i>				
<i>Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut</i>	Julkaisu on saatavana ainoastaan verkkojulkaisuna: www.ymparisto.fi/syke/julkaisut .			
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Valosaaste on keinovaloa, joka aiheuttaa haittoja ekosysteemeille, ihmisten terveydelle, viihtyvyydelle tai hyvinvoinnille. Keinovalojen käyttö on lisääntynyt nopeasti kaikilla taloudellisesti vaurailta alueilla. Tämän seurauksena luontainen hämäryys ja pimeys ovat hävinneet suuresta osasta maapalloa. Valaistusenergian käytön lisääntyessä myös energiantuotannon aiheuttama ympäristökuormitus on lisääntynyt. Viimeaikaisten kansainvälisten tutkimusten mukaan valosaasteen aiheuttamat terveys- ja ympäristöriskit ovat merkittäviä ja ne tulisi ottaa huomioon valaistuksen suunnittelussa ja ylläpidossa.</p> <p>Suomessa valosaasteeseen liittyvää tutkimusta on tehty hyvin vähän. Tässä kyselyssä selvitettiin kansalaisten näkemyksiä valosaasteen levinneisyydestä, haitoista ja torjuntakeinoista. Kysely oli luonteeltaan kartoittava. Kyselyn käytännön tavoitteena oli tuottaa tausta-aineistoa valosaastetta käsittelevään tietokirjaan, jossa aihetta käsitellään laajemmin. Tässä raportissa esitellään kyselyn toteutustapa ja sisältö sekä vastaajien taustatiedot ja alustava yhteenveto tuloksista.</p>			
<i>Asiasanat</i>	Keinovalaistus, kansalaismielipide, valosaaste, verkkokysely			
<i>Rahoittaja/ toimeksiantaja</i>	Suomen ympäristökeskus SYKE			
	ISBN	ISBN 978-952-11-4097-6 (PDF)	ISSN	ISSN 1796-1726 (verkkoj.)
	<i>Sivuja</i> 31	<i>Kieli</i> suomi	<i>Luottamuksellisuus</i> julkinen	
<i>Julkaisun myynti/ jakaja</i>				
<i>Julkaisun kustantaja</i>	Suomen ympäristökeskus SYKE PL 140, 00251 Helsinki neuvonta.syke@ymparisto.fi , www.ymparisto.fi/syke			
<i>Painopaikka ja -aika</i>				

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Finlands miljöcentral SYKE			Datum November 2012
Författare	Janne Rinne & Jari Lyytimäki			
Publikationens titel	Vaivaako valosaaste? Verkkokyselyn tulosten yhteenveto (Störs du av ljusföroreningar? Sammandrag av resultaten från en nätenkät)			
Publikationsserie och nummer	Finlands miljöcentrals rapporter 24 2012			
Publikationens tema				
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt	Publikationen finns på Internet: www.ymparisto.fi/syke/publikationer .			
Sammandrag	<p>Ljusföroreningar är konstgjort ljus som har skadliga effekter på ekosystem, människors hälsa, välmående och trevnad. Användningen av konstgjort ljus har ökat snabbt i ekonomiskt välbärgade områden. Som en följd av detta har det naturliga dunklet och mörkret försvunnit i stora delar av världen. I samband med att belysningsenergin har ökat, har även miljöbelastningen från energiproduktionen ökat. Färskt internationella undersökningar visar att ljusföroreningarna orsakar betydande hälso- och miljörisker, och det är skäl att ta dem i beaktande i planering och underhåll av belysning.</p> <p>I Finland har det gjorts väldigt få undersökningar om ljusförorening. I den här enkäten tog man reda på vad finländarna anser om spridningen, olägenheterna och bekämpningen av ljusföroreningar. Enkäten var kartläggande till sin natur. Dess praktiska syfte var att få bakgrundsmaterial till en faktabok om ljusföroreningar som ska behandla ämnet mera omfattande. I den här rapporten presenteras enkätens metod och innehåll samt de svarandes bakgrundsinformation och ett preliminärt sammandrag av resultaten.</p>			
Nyckelord	Konstgjord belysning, medborgaråsikter, ljusförorening, nätenkät			
Finansiär/ uppdragsgivare	Finlands miljöcentral SYKE			
	ISBN	ISBN 978-952-11-4097-6 (PDF)	ISSN	ISSN 1796-1726 (online)
	Sidantal 31	Språk finska	Offentlighet public	
Beställningar/ distribution				
Förläggare	Finlands miljöcentral SYKE PB 140, 00251 Helsingfors Epost: neuvonta.syke@ymparisto.fi , www.miljo.fi/syke			
Tryckeri/tryckningsort och -år				

DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Finnish Environment Institute SYKE			<i>Date</i> November 2012
<i>Author(s)</i>	Janne Rinne & Jari Lyytimäki			
<i>Title of publication</i>	Vaivaako valosaaste? Verkkokyselyn tulosten yhteenveto (Is light pollution bothering you? Summary of the results from an online survey)			
<i>Publication series and number</i>	Reports of the Finnish Environment Institute 24 2012			
<i>Theme of publication</i>				
<i>Parts of publication/ other project publications</i>	The publication is available on the internet: www.ymparisto.fi/syke/publications .			
<i>Abstract</i>	<p>Light pollution is artificial light that causes detrimental effects to ecosystems, human health and well-being. The use of artificial light has increased rapidly in all economically affluent regions, resulting in a loss of natural darkness in a substantial part of the world. Increased use of energy for lighting has increased harmful environmental effects of energy production. Recent international research has shown that taking environmental and health risks caused by light pollution into account in planning and maintenance of lighting is well justified.</p> <p>In Finland, very few studies have addressed light pollution. This survey aimed to chart public perceptions about the extent, effects and management of light pollution. The survey was an explorative one. The practical aim of the survey was to produce data for an upcoming extensive book on light pollution. This report presents the method of the survey, data on respondents and a preliminary summary of the results.</p>			
<i>Keywords</i>	Artificial lighting, light pollution, online survey, public opinion			
<i>Financier/ commissioner</i>	Finnish Environment Institute SYKE			
	ISBN	ISBN 978-952-11-4097-6 (PDF)	ISSN	ISSN 1796-1726 (online)
	<i>No. of pages</i> 31	<i>Language</i> Finnish	<i>Restrictions</i> public	
<i>For sale at/ distributor</i>				
<i>Financier of publication</i>	Finnish Environment Institute SYKE P.O.Box 140, FI-00251 Helsinki, Finland Email: neuvonta.syke@ymparisto.fi , www.environment.fi/syke			
<i>Printing place and year</i>				



ISBN 978-952-11-4097-6 (PDF)

ISSN 1796-1726 (verkkok.)