

EKOLOGINEN KOMPENSAATIO PILOTTIHANKE: LAHDEN KAUPUNKI

Lahden kaupunki toteuttaa ensimmäisenä Suomen kaupunkina ekologisen kompensaation. Tavoite on hyvittää asuntorakentamisesta aiheutuva luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen. Pilottihanke toteutetaan tutkimusyhteistyössä. Kokeilemalla saadaan tietoa siitä, kuinka ekologinen kompensaatio voidaan toteuttaa onnistuneesti kaupunkiympäristössä.

MITÄ ON EKOLOGINEN KOMPENSAATIO?

Ekologisessa kompensaatiossa taloudellisen toiminnan aiheuttama haitta luonnon monimuotoisuudelle hyvitetään parantamalla elinympäristön tilaa toisaalla. Luontohyvitystä voidaan tuottaa esimerkiksi kunnostamalla heikentyneitä luontotyyppejä tai monimuotoisuuden kannalta tärkeää elinympäristöä.

Ekologinen kompensaatio toteutetaan joko ennallistamalla heikentyneitä luontokohteita tai suojelemalla monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita. Ennallistamiseen ja suojeluun liittyy kustannuksia, jotka haitan aiheuttaja maksaa. Mitä harvinaisempi heikennettävä luontokohde on, sitä vaikeampaa ja kalliimpaa voi olla löytää sopiva ja riittävä hyvityskohde. Kompensaatiokustannukset ohjaavat toimijoita välttämään ja minimoimaan heikennystä.

Ekologinen kompensaatio auttaa hillitsemään luontokatoa ja ohjaa minimoimaan luontoheikennykset. Yleensä kompensaation tavoite on luonnon kokonaisheikentymättömyys tai kunnianhimoisempi nettopositiivisuus, eli haittojen ylikompensointi, jolloin hyvitys on suurempi kuin kompensoitava heikennys. Jos hyvitys on pienempi kuin heikennys, saavutetaan osittaishyvitys. Silloinkin lopputulos on monimuotoisuuden kannalta kuitenkin parempi kuin jos hyvitystä ei olisi tehty lainkaan.

PILOTIN HYÖDYT

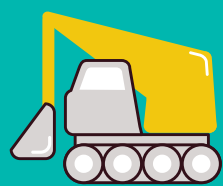
Lahden kaupungin kompensaatiopilotti tarjoaa käytännön esimerkin luontoheikennyksen ja -hyvityksen laskennasta sekä kompensaatioiden roolista kaupunkisuunnittelussa, kaavatyössä ja päätöksenteossa.

Tutkimukselle pilotointi tarjoaa aineistoa todellisista kohteista sekä tietoa niistä haasteista, joita kompensaatioiden käytännön soveltamisessa tulee vastaan osana kaupunkien muuta toimintaa ja päätöksentekoa.

EKOLOGINEN KOMPENSAATIO: HEIKENNYKSEN JA HYVITYKSEN LASKENTA

HEIKENNYS

*Lähtötilan luotettava
selvitys ja sen
heikentymisen
arviointi*



Ensiksi määritellään vaikutusalue ja tehdään selvitys alueen luontoarvoista. Tämän jälkeen arvioidaan määrällisesti alueeseen ja luontoarvoihin kohdistuvat heikennykset. Lähtötilanteen huolellinen selvitys on edellytys onnistuneelle kompensatiolle. Ennen heikennystä tulisi aina tehdä hyvitys.

HYVITYS

*Ennallistaminen tai
laadukkaan kohteen
suojelu*



Kompensatiota varten tulee päättää millä kohteella hyvitys toteutetaan. Usein tavoite on samanlaisella luontokohteella hyvittäminen, mutta myös joustava hyvitys voi tulla kyseeseen. Suositus on, että joustoissa vaihdettaisiin parempaan: hyvityksen tulee olla monimuotoisuuden kannalta merkittävämpi kuin heikennettävän kohteen. Merkittävämpi tarkoittaa ekologisen kompensaation yhteydessä esimerkiksi uhanalaista luontotyyppiä, jonka tilaa voidaan kunnostaa tai jonka suojeluun on lisätarve. (Raunio ym. 2018)

LASKENTA

Indeksit ja mallit



Heikennyksen ja hyvityksen arviointiin on erilaisia laskentamenetelmiä, jotka perustuvat ekologisen laadun ja pinta-alan yhdistelmiin, kuten habitaattihehtaari (menetelmien vertailusta ks. Kangas ym. 2021). Kompensaation toteutuksessa joudutaan poikkeuksetta tekemään harkinnanvaraisia valintoja esimerkiksi siitä, kuinka paljon joustoa heikennyksen ja hyvityksen vastaavuudessa sallitaan (Moilanen & Kotiaho 2017). Lisäksi kompensaation onnistumiseen liittyy monia epävarmuuksia, kuten hyvityskohteen kunnostamisen onnistuminen. Epävarmuuksia voidaan vähentää hyvityskertoimilla, joiden tulisi olla sitä suurempia, mitä suurempaa epävarmuus on.

MONIMUOTOISUUDEN SUOJELUN GLOBAALI HAASTE

Luonnon monimuotoisuus on kaiken elämän perusta. Luonto ja sen tarjoamat ekosysteemipalvelut ovat välttämättömiä ihmisen hyvinvoinnille ja terveydelle. Monimuotoisuuden tila heikkenee huolestuttavasti koko ajan. Kiireellisiin toimiin luontokadon ehkäisemiseksi tulee ryhtyä heti (IPBES raportit, Dasgupta). Luontokadon juurisyy on kestämaton luonnonvarojen käyttö ja se, että taloudellinen toiminta ei ota huomioon luontovaikutuksia.

Kansainväliset sopimukset luovat globaaleja puitteita toiminnalle. Kansallinen lainsäädäntö suojelee uhanalaisimpia lajeja ja elinympäristöjä, mutta ei estä arkipäiväistä monimuotoisuuden nakertamista. Ekologiset kompensatiot tuovat pilaaja maksaa -periaatteen luontokadon hillitsemiseen samalla tavalla kuin saastuttaja maksaa -periaate ohjaa päästöjen vähentämiseen. Toimivat kompensatiot tuovat keinoja ihmisen aiheuttamien väistämättömien monimuotoisuuden heikennysten hyvittämiseen.

LAHDEN EKOLOGINEN KOMPENSAATIOPILOTTI: HEIKENNYS- JA HYVITYSALUEET

Kytölä II -alue sijaitsee Holman-Kymijärven maantien koillispuolella noin 4 km Lahden keskustasta. Alueen asemakaavoitus aloitettiin 2010. Kytölään nousee uusi asuinalue, jossa pientalotontit sijoittuvat osin entiselle peltoalueelle ja osin metsäalueille. Virkistysalueiksi jäävät maastonmuodoiltaan voimakkaat kallioselänteet, joilla on myös merkittäviä luontoarvoja.

Rakentamisen alle on jäänyt puronvarren rehevä metsä. Ennen rakentamista alueella on kasvanut pääasiassa lehtipuita kuten haapaa, leppää, tuomea ja koivua. Kenttäkerroksen lajeja ovat olleet muun muassa saniaiset, vadelma, horsma, ojakellukka, metsäkurjenpolvi, nurmitädyke ja mesiangervo

HEIKENNETTÄVÄ ALUE - KYTÖLÄ II



HYVITYSALUE - ALVON JA KUKKASJOENRANTA

Nastolassa sijaitseva Alvojärven metsä on säästynyt metsätaloustoimilta. Puusto on monimuotoista ja vanhaa. Vallitseva luontotyyppi on tuore kangas, ja puusto on pääsääntöisesti mäntyä, kuusta ja koivua, lisäksi haapaa ja tervaleppää. Vanhimpia puita alueella ovat noin 200-vuotiaat männyt. Lahopuustoa on keskimäärin 18 m³/ha, josta huomattavan paljon on koivua pysty- ja maalahopuuna. Metsän monimuotoisuusarvoja lisää alueen keskiosan luonnontilainen noronvarsi, jota ympäröi lehtomainen kangasmetsä ja pohjoispuolen kosteikko. Noronvarret sekä kosteikot ovat metsälain suojaamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Kohteella on myös joitain kallioisia kuivia kankaita.

Alueella viihtyvät todennäköisimmin vanhasta luonnontilaisesta metsistä riippuvaiset lintu- ja lepakkolajit, sekä mahdollisesti myös liito-orava. Kukkasjoen varret voivat olla tärkeitä saalistusympäristöjä viiksisiiipalle. Jokivarsi kelpaisi myös saukon ja koskikaran elinympäristöksi.

Alvojärven metsällä on myös virkistyksellistä merkitystä. Kukkasjoen vartta pitkin kulkee polku pohjoiseen ja virkistyskäytössä olevia polkuja risteilee myös muualla metsässä. Kukkasjoen ja Alvojärven kautta kulkee myös Kymijärvi-Kymenkäänne niminen melontareitti.

HYVITYSALUEEN HISTORIA JA TULEVAISUUS

Alvojärven metsä on ollut Lahden kaupungin omistuksessa arviolta 1950-luvulta lähtien. Metsän pinta-ala on 30 hehtaaria ja se rajautuu eteläreunasta Kukkasjokeen ja Alvojärveen. Villähteen Kukkasen rannalla on sijainnut vanha Lahden kaupungin leirikeskus. Leiritoimintaa alueella on ollut 1940-1950-luvulta alkaen. Sittemmin leirikeskuksen alue on lohkottu omaksi kiinteistöksi ja myyty yksityisomistukseen 2008. Leirikeskuksen käytössä ollut metsäkiinteistö säilyi Lahden kaupungilla.

EKOTEKO-hankkeen kanssa toteutetun kompensatiopilotin lopputuloksena Alvojärven metsä säilyy ja alue liitetään osaksi Lahden kaupungin valmisteilla olevaa luonnonsuojeluohjelmaa. Kohde sopii luonnonsuojelultaan hyvin luonnonsuojeluohjelmaan, mutta alueesta tarvitaan lisää tietoa. Lopullinen suojeluprosessi ratkeaa myöhemmin poliittisen päätöksenteon kautta, osana laajempaa omalla aikataulullaan etenevää kokonaisuutta.

Vaihtoehtoja alueen suojeluun ja pysyvyyden takaamiseksi on kolme:

1. Alue suojellaan kaavalla ja alue viedään yleiskaavaan luonnonsuojelualue -merkinnällä (SL). Alueelle ei haeta rauhoituspäätöstä.
2. Alue viedään yleiskaavaan uudella ekologinen kompensatio -merkinnällä.
3. Aluetta ehdotetaan luonnonsuojelualueeksi hakemalla alueen rauhoittamista ELY-keskukselta, osaksi METSO-ohjelmaa. Rauhoituspäätöksen jälkeen alue merkitään yleiskaavaan luonnonsuojelualue -merkinnällä (SL).

LAHDEN EKOLOGINEN KOMPENSAATIOPILOTTI: LASKENTA

LASKENNAN TAUSTA

Lahden pilotissa heikennyksen ja hyvityksen määrittämisen perustana on arvio luontotyyppien luonnontilaisuudesta. Laskennassa on käytetty ns. ELITE-indeksiä, joka kuvaa elinympäristön tilaa suhteessa luonnontilaan (Kotiaho ym. 2015). Indeksillä huomioidaan elinympäristöjen tilan arvioimisen kannalta keskeisimmät rakennepiirteet, joille on määritelty arvo luonnontilassa. Esimerkiksi kangasmetsissä rakennepiirteet ovat lahoppuun, lehtipuun ja järeiden puiden määrä.

LASKENNAN OLETUKSIA

Hyvityksen ja heikennyksen määrittäminen kompensatiota varten sisältää aina useita sen suuruuteen vaikuttavia päätöksiä. Näihin kuuluvat esimerkiksi millä menetelmällä luonnosta kerätty määrällinen tieto muutetaan luontoarvoa kuvaavaksi suureeksi, kuinka pitkää ajanjaksoa tarkastellaan tai miten tarkasteltavien alueiden arvioidaan kehittyvän tulevaisuudessa. Valinnat pitää pääasiassa tehdä tapauskohtaisesti. Lahden pilotissa valinnat on tehty yhdessä kaupungin osaavien asiantuntijoiden kanssa.

HYVITYS - ALVOJÄRVEN METSÄ

Lahden pilotissa hyvityskohteen metsien arvoa vertailtiin, kun vaihtoehtoina oli joko täyssuojelu tai alueen ottaminen metsätaloudeksi. Metsien kehitystä simuloitiin kummassakin vaihtoehdossa 30 vuotta eteenpäin käyttäen Simo-ohjelmistoa (www.simo-project.org/).

Simuloinnin pohjalta kummallekin vaihtoehdolle määritettiin niiden luonnontilaisuuden kehitys ja sitä vastaavat ELITE-indeksin arvot. Kohteen tarjoaman hyvityksen määrä saatiin vertailemalla indeksin kehitystä tarkastelujakson aikana eri vaihtoehtojen välillä. Saadulle hyödyille tehtiin myös aikadiskonttaus, joka antaa suuremman painoarvon lähempänä nykyhetkeä saatavalle hyödyille suhteessa tulevaisuuden hyötyyn.

HEIKENNYS - KYTÖLÄN TULEVA ASUINALUE

Kytölässä rakennettavien alueiden alkuperäinen metsäluonto katoaa rakentamisen myötä, jolloin niiden luonnontilaisuutta kuvaavan ELITE-indeksin arvoksi määritettiin nolla. Rakentamisen aiheuttamat heikennykset arvioitiin laskemalla, mikä metsien luontoarvo olisi ollut, jos metsät olisivat säilyneet metsätaloudeksi koko 30 vuoden pituisen tarkastelujakson.

EKOTEKO-HANKE

Kompensaatiopilotti on toteutettu yhdessä Koneen säätiön rahoittaman EKOTEKO-hankkeen tutkijoiden kanssa. EKOTEKO-hanke on Helsingin yliopiston, Suomen ympäristökeskuksen ja Akordin yhteinen tutkimushanke, joka analysoi ekologien kompensatioiden toimivuutta Suomessa ja edistää käytännön kompensatiopilotteja.

LÄHTEET:

Dasgupta, P. 2021. The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review. (London: HM Treasury)
IPBES. 2019. Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 pages.
Kangas, J., Kullberg, P., Pekkonen, M., Kotiaho, J.S., Ollikainen, M. 2021. Precision, Applicability, and Economic Implications: A Comparison of Alternative Biodiversity Offset Indexes. Environmental Management, 68 (2): 170-183.
Kotiaho, J.S., Kuusela, S., Nieminen, E. & Päivinen, J. (toim.) 2015. Elinympäristöjen tilan edistäminen Suomessa. ELITE-työryhmän mietintö elinympäristöjen tilan edistämisen priorisointisuunnitelmaksi ja arvio suunnitelman kokonaiskustannuksista. Suomen ympäristö 8/2015
Moilanen, A. & Kotiaho, J.S. 2017. Ekologisen kompensatioiden määrittämisen tärkeät operatiiviset päätökset. Suomen ympäristö 5/2017
Raunio, A., Anttila, S., Pekkonen, M. & Ojala, O. 2018. Luontotyyppien soveltuminen ekologiseen kompensatioon Suomessa. Suomen ympäristö 4/2018