



Ekologiset mittarit luontotyyppien tilan arvioimiseen

Luontokunnat-seminaari 21.8.2023

Joel Jalkanen, tutkijatohtori, Helsingin yliopisto, Luonnontieteellinen
keskusmuseo, BOOST-tutkimushanke

joel.jalkanen@helsinki.fi





Sisältö

Taustaa

Mittarien esittelyä

Loppusanat

Maankäytön suunnittelu edellyttää luontotietoa ja arvottamista

- Luonto on aina ainutlaatuista ajassa ja paikassa, mutta jotain on kuitenkin yritettävä
- Luontoselvitykset luontotiedon keräämisen peruskauraa





Ekologisen kompensaaion määritelmä

”Ekologinen kompensaaio = elinympäristöille aiheutettu haitta hyvitetään parantamalla elinympäristön tilaa muualla”

Vaissière ym. 2020: Ekologinen kompensaaio on

- 1) ekologisen hyödyn/parantamisen tarjoamista
- 2) vastauksena ekologiseen menetykseen
- 3) muualla kuin vaikutusalueella
- 4) noudattaen ennalta sovittuja ekologisen vastaavuuden kriteerejä hyötyjen ja haittojen välillä

Edellyttää luonnon ”pakottamista” vertailtaviin mittareihin:

- Milloin on tehty tarpeeksi → Kuinka paljon haittaa syntyi?



Kompensaation yksikkö: habitaattihehtaari (luonnonarvohehtaari)

Heikennys ja hyvitys lasketaan habitaattihehtaareina, hha:

habitaattihehtaarit = pinta-ala x ekologinen tila

Hehtaari luonnontilaista luontotyyppiä = 1 habitaattihehtaari

Hehtaari heikennettyä luontotyyppiä < 1 habitaattihehtaari

...enää pitää määrittää ekologisen tilan kerroin...



A green line-art graphic consisting of several interconnected geometric shapes, including a large pentagon and a smaller triangle, with lines extending from the vertices.

Luontotyyppien tilamittarien perusidea

- Laadittu luontotyypeille
- Tavoitteena tunnistaa ihmistoiminnan aiheuttama heikennys
- Pyritty erittelemään luontotyyppin kannalta oleelliset rakennepiirteet
- Vaikka mittarien kontekstina kompensatio, voinee niitä hyödyntää muissakin luontoselvityksissä...?

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of several interconnected green lines forming a complex, abstract shape that resembles a stylized leaf or a geometric pattern. The lines are of varying lengths and orientations, creating a sense of movement and depth.

Mittarit tarkoitettu tavanomaisen luontotyyppi-inventoinnin osaksi

- Esim. kaavoituksen/YVA:n luontoselvitykseen
- Edellyttää luontotyyppien & niiden lajiston tuntemusta
- Tasapainoilua tarkkuuden vs. tehtävyyden välillä

Tilamittarit laadittu asiantuntijatyöpajoissa

- BOOST + Syken Ekologisen kompensaaion pilotointi -hankkeet
- Kaikille luontotyyppiryhmille
- Työpajoja marras-joulukuu 2022 + pienryhmittäin kevättalvella 2023. Yhteensä kymmeniä luontotyyppi-asiantuntijoita (mm. ELYt, Syke, konsultteja)
- Julkisesti kommentoitavana paraikaa





Esimerkkejä

KANGASMETSÄT	Kehitysluokka (Ensisijainen)	Rakennepiirteet (Ensisijainen)	Lahopuusto (Ensisijainen)	Haitalliset vieraskasvit (Toissijainen)	Järeät puut (Toissijainen)	Kasvillisuuden edustavuus (Toissijainen)	Muu ihmisvaikutus (Toissijainen)
Erinomainen (1,0)	1. Vanha metsä	1. Kaikki rakennepiirteet havaittavissa	1. Luontotyyppille ominainen määrä luontaisesti syntynyttä lahopuuta	1. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja	1. Luontotyyppille, ominainen määrä	1. Edustava kasvillisuus	1. Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta
(0,9)							
(0,8)							
Hyvä (0,7)	2. Uudistuskypsä tai sen ylittänyt kasvatusmetsä.	2. Vähintään kolme rakennepiirrettä	2. Luontaisesti syntynyttä lahopuuta vähintään kohtalaisesti		2. Järeä on, vähemmän omin		
(0,6)							
Kohtalainen (0,5)	3. Nuori – varttunut kasvatusmetsä	3. Kaksi rakennepiirrettä havaittavissa	3. Luontaisesti syntynyttä lahopuuta vähän	2. Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja	3. Yks järeit		
(0,4)							
Heikko (0,3)	4. Pieni tai varttunut taimikko	4. Yksi rakennepiirre havaittavissa	4. Yksittäisiä ei-järeitä lahopuita	3. Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.			
(0,2)							
Erittäin heikko (0,1)	5. Avohakkuualue tai siemenpuumetsikkö	5. Ei yhtäkään rakennepiirrettä	5. Ei lahopuuta	4. Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama	4. Ei la järeit		

- Sopivin luokka valitaan kuvausten perusteella
- Mittarit arvioidaan, ei mitata
- Väliluokkia saa käyttää (joillekin mittareille tarpeellisempia kuin toisille)
- Kaikki mittarit arvioidaan
- ”Loppuarvosana”: mittarien painotettu keskiarvo, ensisijaisilla mittareilla 2x paino



KANGAS-METSÄT	Kehitysluokka (Ensisijainen)	Rakennepiirteet (Ensisijainen)	Lahopuusto (Ensisijainen)	Järeät puut (Toisijainen)	Haitalliset vieras kasvit (Toisijainen)	Kasvillisuuden edustavuus (Toisijainen)	Muu ihmisvaikutus (Toisijainen)
Erinomainen (1,0)	Vanha	Kaikki	Luonnollinen määrä	Luonnollinen määrä	Ei ole	Edustava	Ei lainkaan
(0,9)							
Hyvä (0,7)	Uudistuskypsä	Kolme	kohtalaisesti	Vähentynyt		Heikentynyt	Vähäistä
(0,6)							
Kohtalainen (0,5)	Nuori – varttunut	Kaksi	vähän	Yksittäisiä	Yksittäisiä	selvästi heikentynyt	Kohtalaista
(0,4)							
Heikko (0,3)	Taimikko	Yksi	Yksittäisiä		Useita		
(0,2)							
Erittäin heikko (0,1)	Hakkuu	Nolla	Ei ole	Ei ole	Vieras-lajien valtaama	Ei edustava	Voimakasta

$$\text{Tila} = \frac{2 \times 0,7 + 2 \times 0,5 + 2 \times 0,3 + 0,1 + 1,0 + 0,8 + 1,0}{2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1} = \frac{5,9}{10} = 0,59$$



RANNIKON LUONTOTYYPIT	Kasvillisuuden edustavuus (Ensisijainen)	Haitalliset vieraskasvit (Toissijainen)	Muu ihmisvaikutus (Toissijainen)
Erinomainen (1,0)	Edustava kasvillisuus	Ei ole	Ei lainkaan
(0,9)			
(0,8)			
Hyvä (0,7)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt	Yksittäisiä	Vähäistä
(0,6)			
Kohtalainen (0,5)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt		Kohtalaista
(0,4)			
Heikko (0,3)		Useita	
(0,2)			
Erittäin heikko (0,1)	Ei edustava kasvillisuus	Vieraslajien valtaama	Voimakasta

$$\text{Tila} = \frac{2 \times 0,4 + 1,0 + 1,0}{2 + 1 + 1} = 0,7$$



Lopuksi

Mittarien käyttö

- Tila tulisi arvioida kaikkien mittarien perusteella
- Tilan arvioiminen tarvitaan niin heikennys- kuin hyvitysalueilta
- Tila tulisi arvioida systemaattisesti niin arvokkailta kuin epäkiinnostavilta alueilta

Pro gradu -tutkielma

**Kaavoituksen luontoselvitysten riittävyys
ekologisessa kompensaatiossa**

Krista Pokkinen



Jyväskylän yliopisto

Bio- ja ympäristötieteiden laitos

Ympäristötiede

14.05.2023

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of several interconnected green lines forming a complex, abstract geometric shape. It includes a large pentagon-like shape with internal lines, and other lines extending upwards and to the right.

Luontotyypin tila ≠ Luontoarvo

- Tilaltaan heikentyneessäkin kohteessa voi olla esim. lajistoarvoja
- Tilan arvioiminen ei korvaa muuta suunnitteluun vaadittavaa luontotietoa

Tilamittareita saa mielellään kommentoida, dedis elokuussa
<https://boostbiodiversityoffsets.fi/luontotyyppien-arviointimittarit/>



Luontotyyppien ekologisen tilan arviointimittarit ekologisen kompensaation suunnittelua varten on julkaistu kommentoitavaksi

Ekologiseen kompensatioon tarvitaan kriteerit sille, miten arvioidaan sekä ihmistoiminnan aiheuttama luontohaitta, että toisaalta esimerkiksi ennallistamalla aikaansaatu luonnon paraneminen. Arviointiin tarkoitetut ohjeet luontotyyppien ekologisen tilan arvioimiseksi on nyt koottu luonnoksi ja julkaistu kommentoitavaksi.

Kesäkuun alussa voimaan astuvan luonnonsuojelulain mukainen vapaaehtoinen ekologinen kompensaatio edellyttää hankkeiden aiheuttamien luontohaittojen sekä ennallistamalla ja suojelemalla tuotettujen hyvitysten arvioimisen tieteellisesti parhaalla mahdollisella tavalla. Tätä arviointia varten tulee määrittää luontotyyppien ekologisessa tilassa tapahtuvat muutokset. Ekologinen tila on sitä korkeampi, mitä vähemmän ihmistoiminta on muuttanut luontotyyppin rakennepiirteitä ja toimintaa, ja vastaavasti sitä matalampi, mitä enemmän ihmistoiminta on heikentänyt luontotyyppiä.

BOOST-tutkimushanke (*Ekologinen kompensaatio oikeudenmukaisessa siirtymässä kohti luonnon kokonaisheikentymättömyyttä*) sekä Suomen ympäristökeskuksen *Ekologisen kompensaation pilotointi* -hanke ovat yhdessä koostaneet arviointimittaristot luontotyyppien ekologisen tilan määrittämiseksi. Mittaristot on laadittu yhteistyössä kymmenien luontotyyppiasiantuntijoiden kanssa työpajoissa marraskuun 2022 ja maaliskuun 2023 välillä

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of several interconnected green lines forming a complex, abstract shape that resembles a stylized leaf or a geometric pattern. The lines are thick and vibrant green.

Yhteenveto

- Kompensaatio liittää yhteen luontovaikutusten arvioinnin & suojelun ja ennallistamisen vaikuttavuuden → Osaamistarve!
- Luontotyyppiiosaamista vaaditaan väistämättä
- Kysymysmerkkejä: laji- ja lajistoaluekompensointi, kaupunkiluonto & uuselinympäristöt, paikkatietolähteiden hyödyntäminen...
- Mittaristo, kuten kaikki kompensaatioon liittyvä ohjeistus, elänee ja täydentynee lähivuosina

KIITOS!

joel.jalkanen@helsinki.fi

BOOST- ja Syken Ekologisen kompensaaion pilotointi -hankkeet

