

FORTRAN 

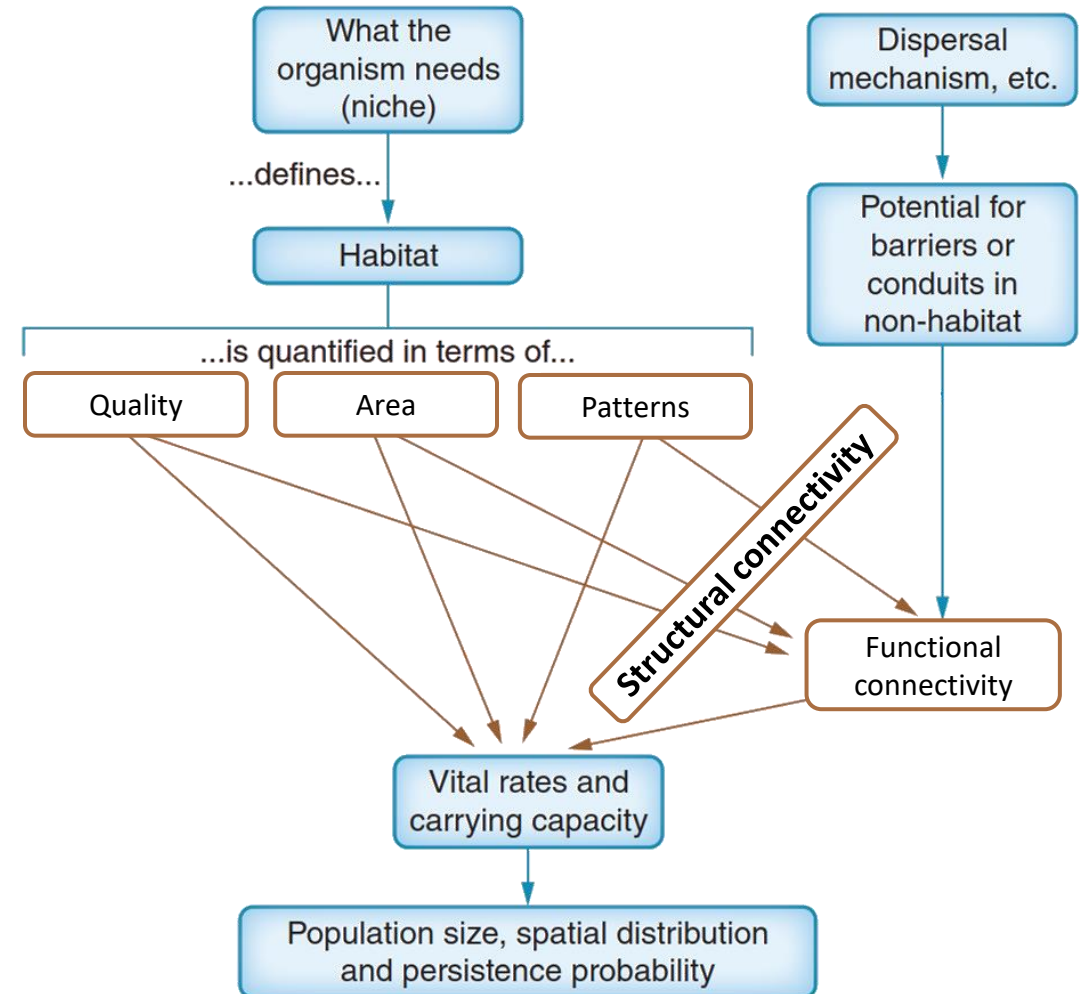
Tutkimustuloksia metsien rakenteellisesta kytkeytyneisyydestä

Ennallistamissuunnitelman metsätyöryhmän kokous - 12.2.2025

Daniel Burgas



Metsien kytkeytyvyys ja monimuotoisuus

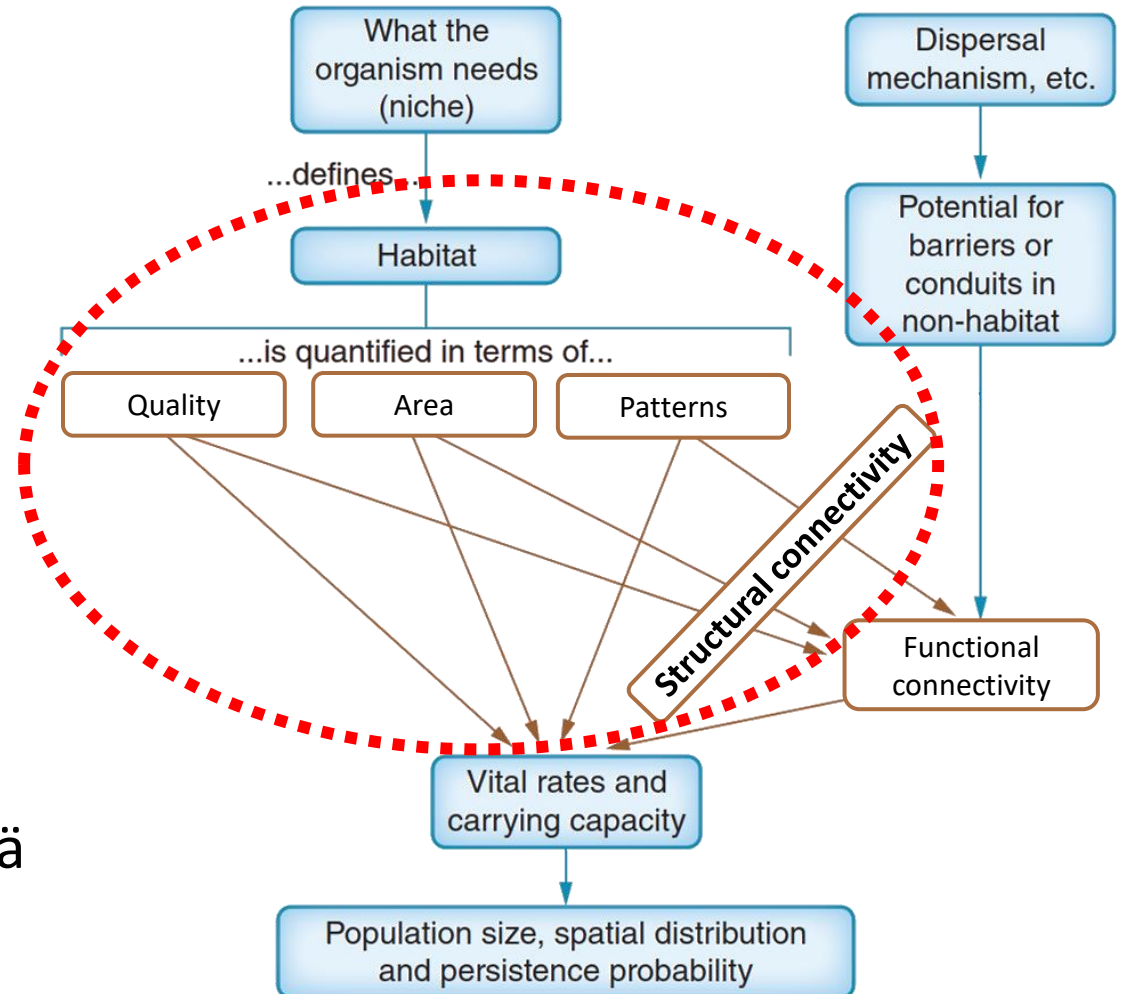


Metsien kytkeytyvyys ja monimuotoisuus

- Elinympäristö

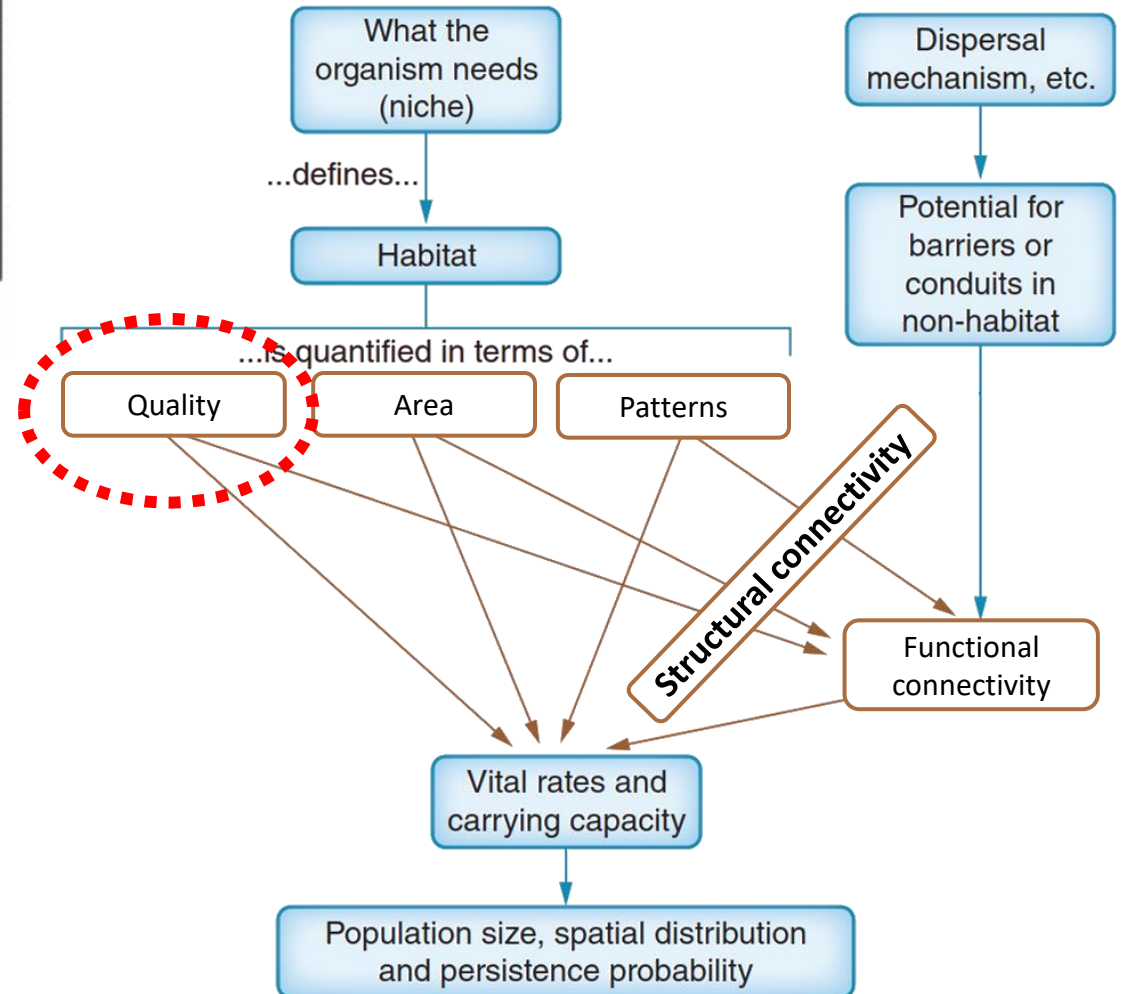
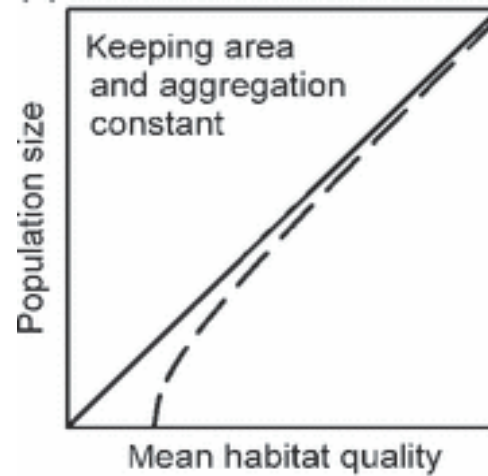
Ennallistaminen ja metsätyypit

- Metsiä on monenlaisia, ja niissä elää tuhansia lajeja, joilla jokaisella on omat vaatimuksensa
- Kun mitataan kytkeytyvyyttä ja muita habitaattimittareita, ne kannattaa tehdä metsätyypeittäin
- Esim. LuTU luokittelu: Etelä <-> Pohjoinen; Lehto <-> Kuiva kangas; Nuori <-> Vanha metsä



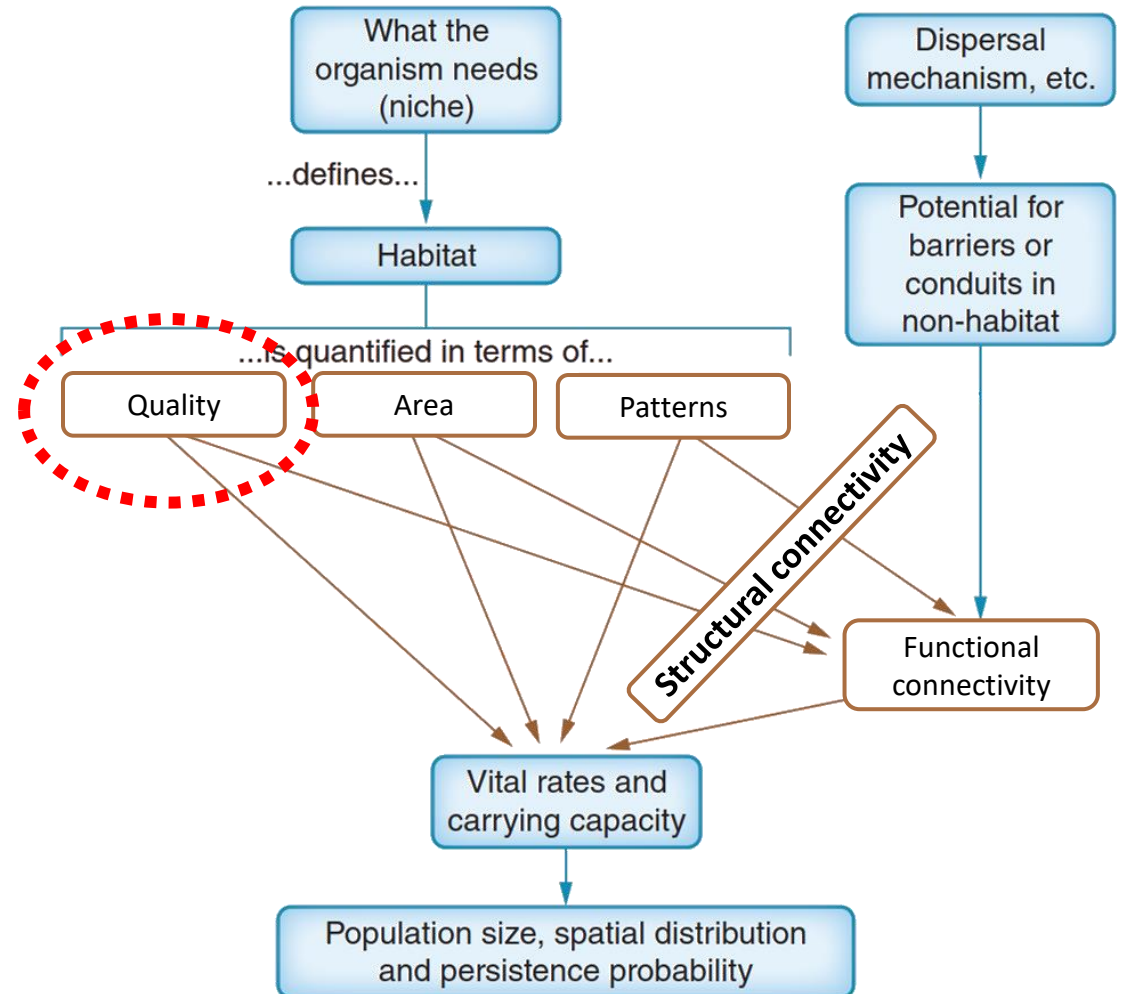
Metsien kytkeytyvyys ja monimuotoisuus - Laatu

- Alarajaa vaikea määrittellä
- Mitä parempilaatuinen elinympäristö on, sitä enemmän eliöitä alue voi ylläpitää ([Hodgson ym. 2009](#))
- Parempi laatu, parempi kytkeytyneisyys ([Benet, 2003](#))



Metsien kytkeytyvyys ja monimuotoisuus - Laatu

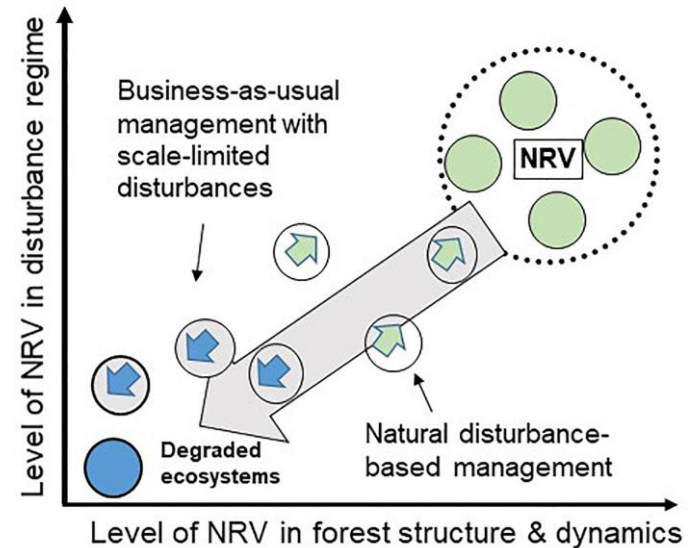
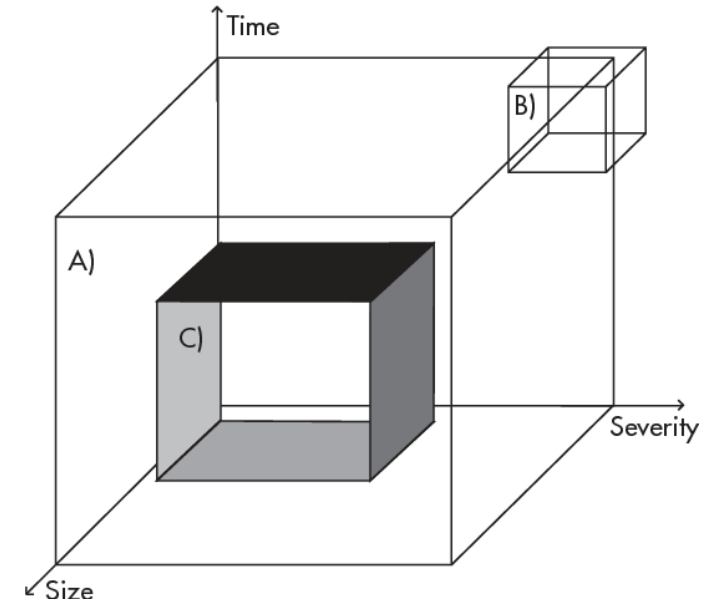
Ennallistamisasetuksessa:
Kuollut pystypuu
Kuollut maapuu
Eri-ikäisrakenteisten metsien osuus
Kotimaiset lajit
Puulajien monimuotoisuus
Metsien kytkeytyvyys
(Hiilivarasto)



Metsien kytkeytyvyys ja monimuotoisuus - Laatu

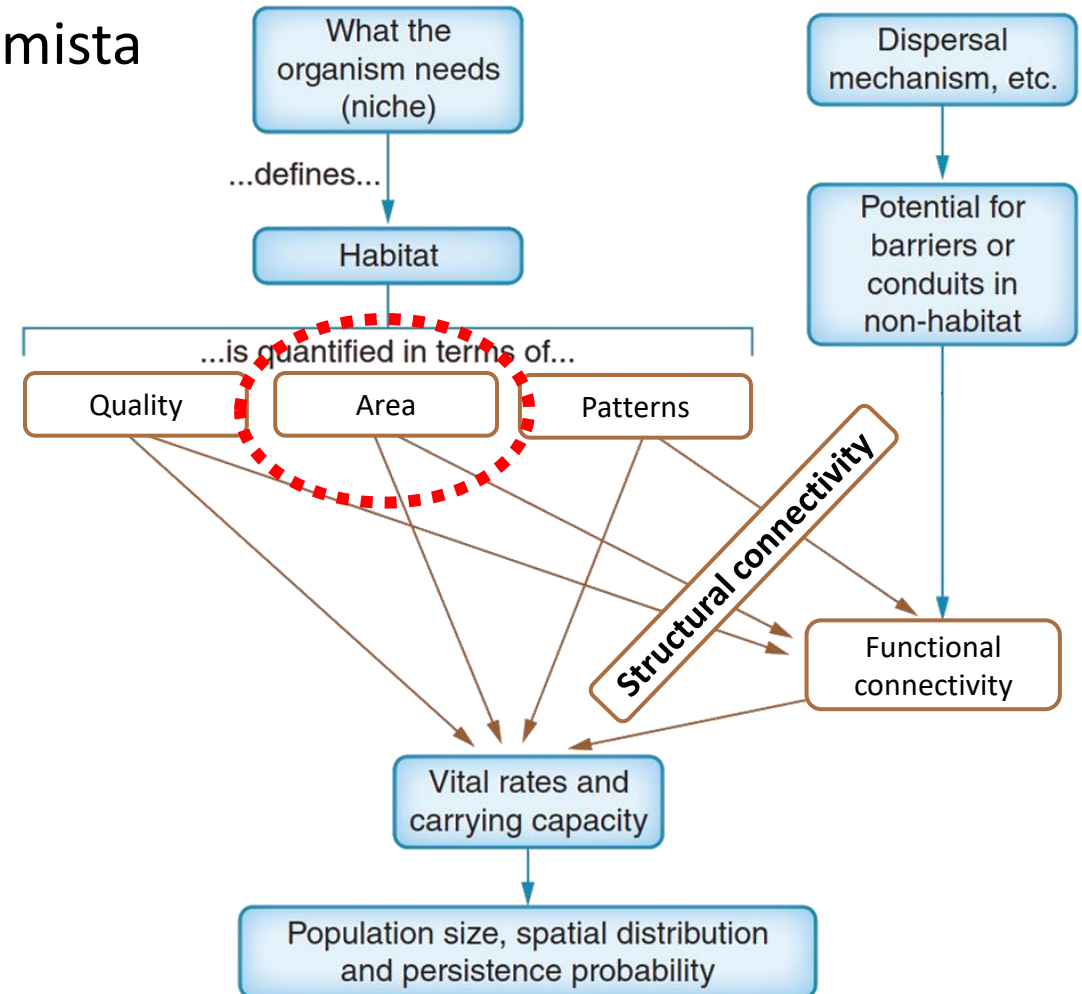
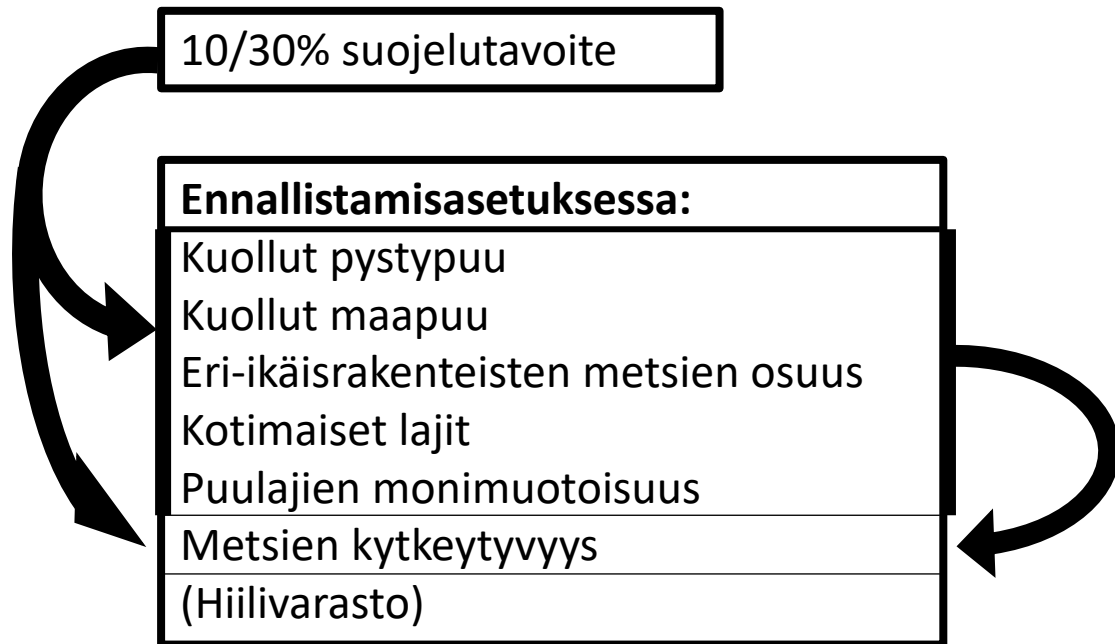
- Elinympäristön laadun parantamiseksi on huomioitava myös luonnollinen häiriödynamiikka ja rakenteellinen vaihtelu.
- > **Metsänhoitovalikoiman monipuolistaminen!**
- Tämä parantaa metsien biodiversiteetin lisäksi myös metsien resilienssiä.

Ennallistamisasetuksessa:
Kuollut pystypuu
Kuollut maapuu
Eri-ikäisrakenteisten metsien osuus
Kotimaiset lajit
Puulajien monimuotoisuus
Metsien kytkeytyvyys
(Hiilivarasto)



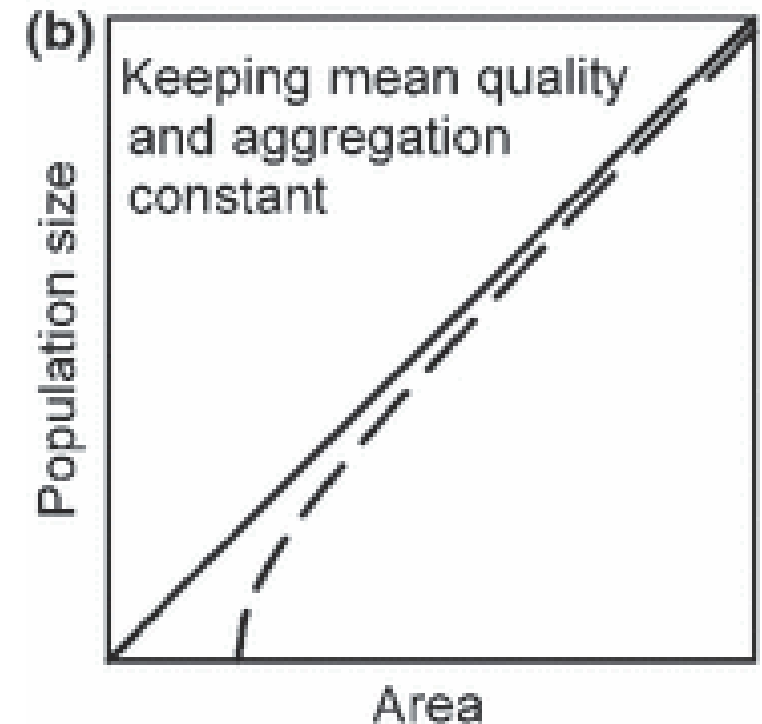
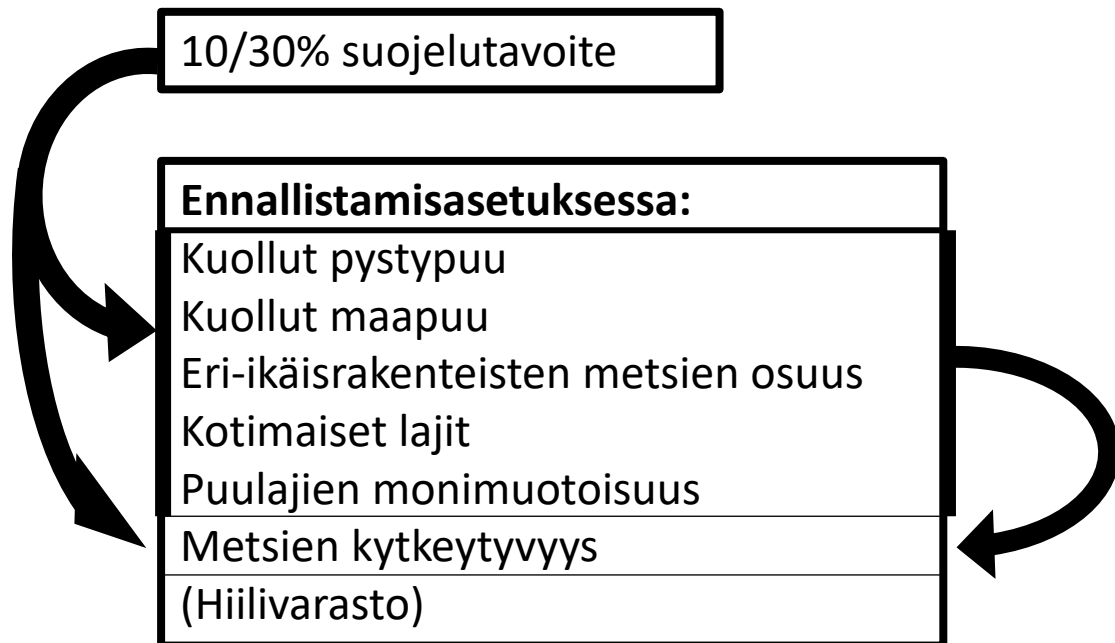
Metsien kytkeytyvyys ja monimuotoisuus - Alue

- Suojelu auttaa estämään elinympäristön kutistumista
- Parantaa elinymp. laatua ja voi edistää sen laajenemista
- Tämän seurauksena kytkeytyvyys kasvaa



Metsien kytkeytyvyys ja monimuotoisuus - Alue

- Mitä enemmän elinympäristöä on, sitä enemmän eliöitä alue voi ylläpitää
- Peukalosääntönä minimimääränä käytetään usein 30 % **alkuperäisestä elinympäristön peittävydestä** (esim. [Andrén 1994](#); [Hanski 2011](#); [Rybicki & Hanski 2013](#))

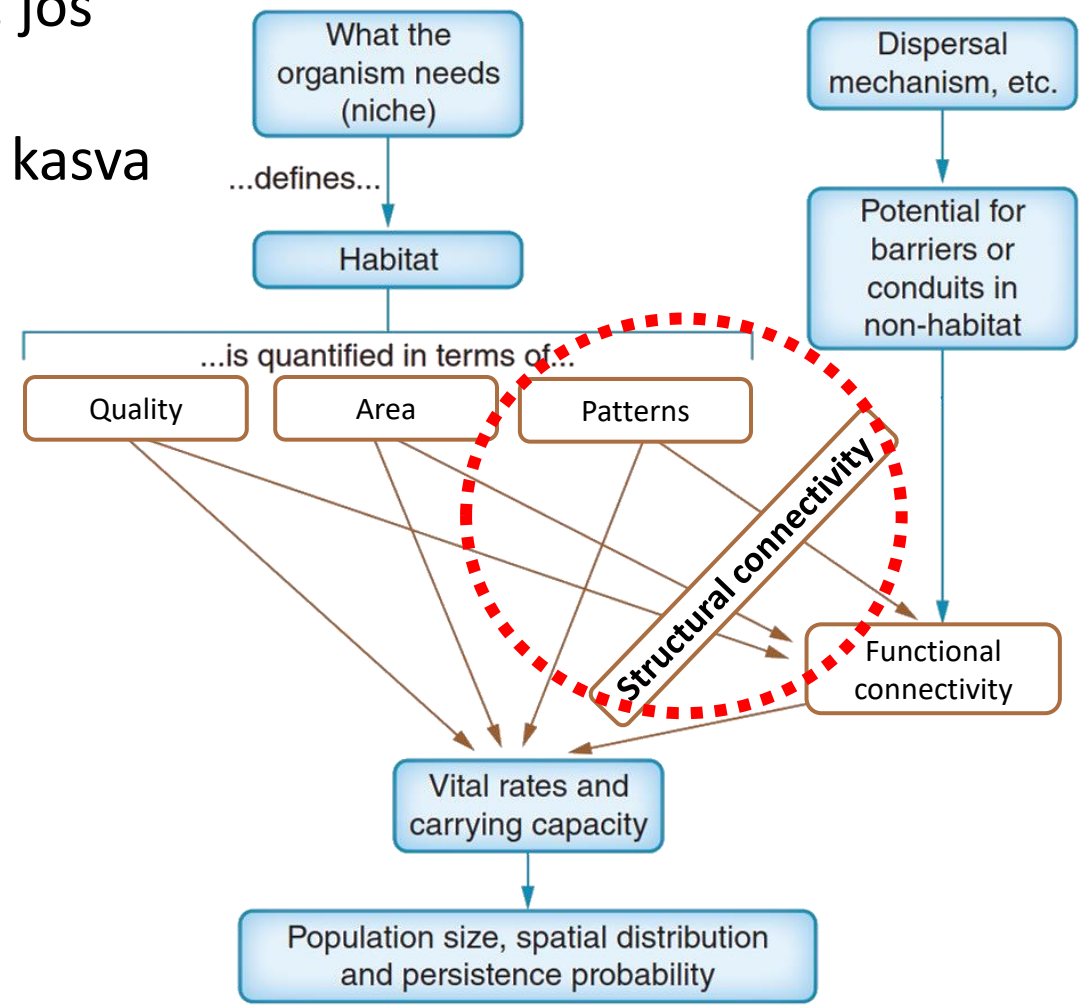
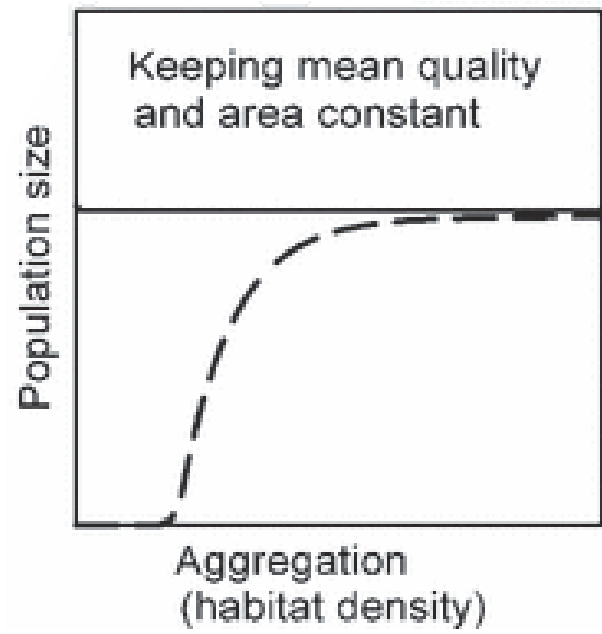


Metsien kytkeytyvyys ja monimuotoisuus - Kuviot

- Elinympäristön tiheys, esim. Forest Area Density (FAD), on kattava mittari. Mutta FAD ei ole yhtä toimiva, jos on tärkeää, että kuviot ovat yhteydessä toisiinsa
- Rakenteellisten mittareiden vaikutus kantoihin ei kasva ”loppuun saakka” ([Hodgson ym. 2009](#))

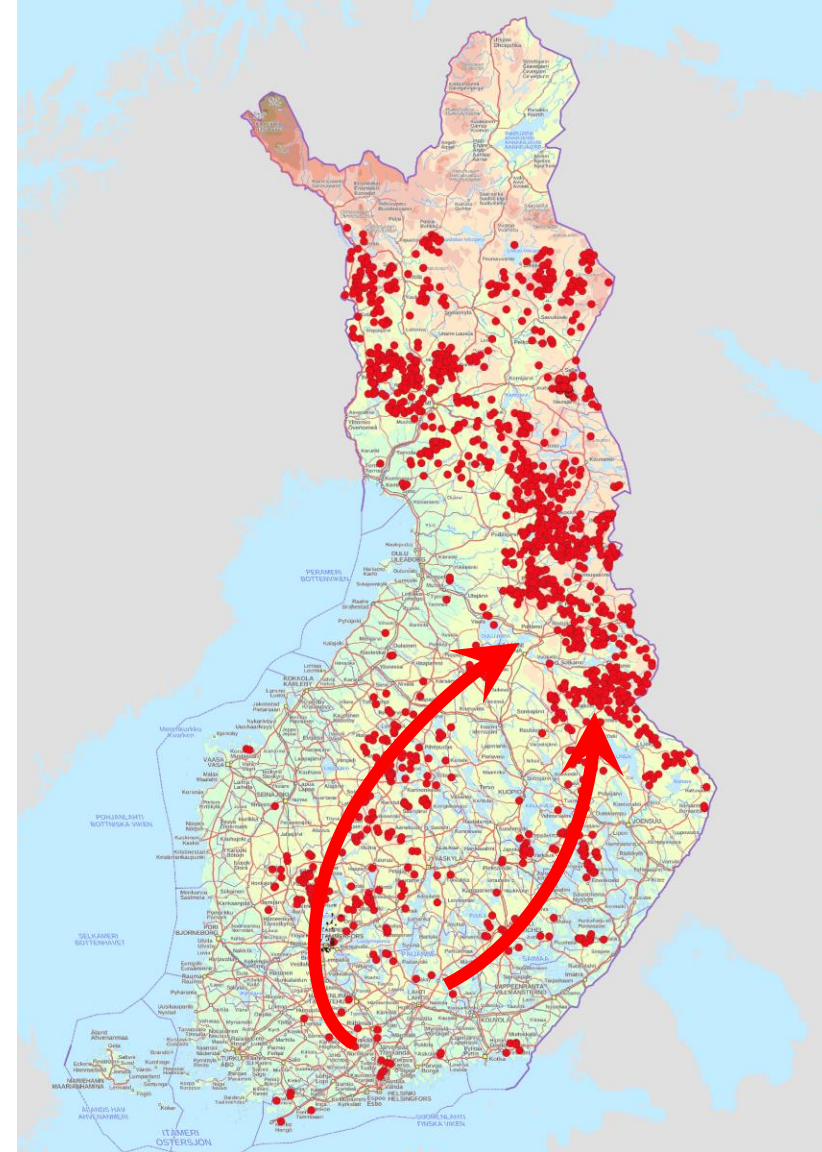
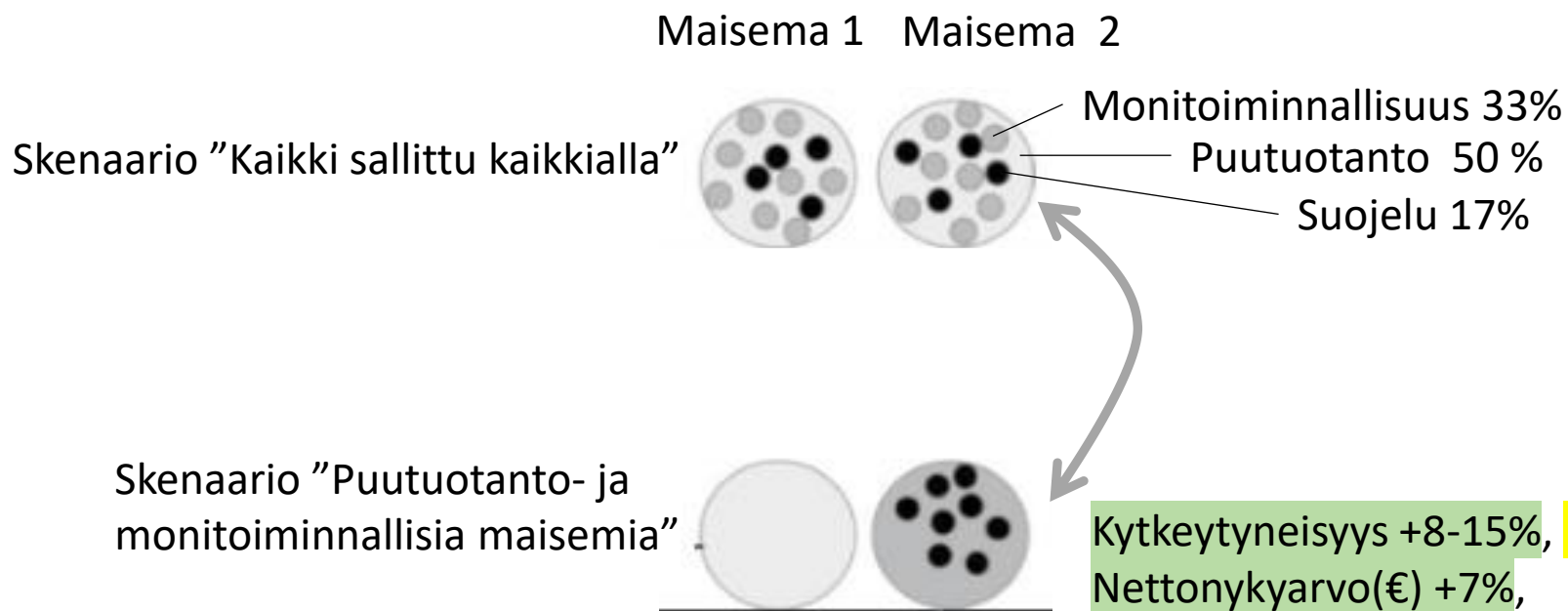


Harvinaiset ja uhanalaiset metsätyypit ovat yleensä kaukana kyllästymispisteestä



Alueellinen suunnittelu

- Vanhojen metsien kytkeytyvyys koko maan mittakaavassa voisi parantua, jos keskitytään alueisiin missä sille on hyvät edellytykset
- Alueellinen suunnittelu voi kustannustehokkaasti parantaa kytkeytyneisyyttä ([Peura ym. 2024](#))



© [Luonnonmetsätyöryhmä](#)

Vesistöjen ja metsien synergiat

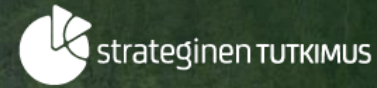
- Vesistöjen kunnostus ja suojele edistävät usein laajempien metsäpuskurien muodostumista purojen ja jokien reunoilla ([Mayer ym. 2007](#))
- Nämä lineaariset puskurit toimivat käytävinä, jotka yhdistävät muuten sirpaloituneet metsäalueet, edistäen kytkeytyvyyttä ([Naiman ym. 1993](#))

Alueellisen kytkeytyneisyyden lisääminen tarvitsisi kannustimia. Esim:

- Korvataan maanomistajalle **metsäsertifiointikriteereiden yli menevä tulonmenetys** selkeästi leveämpien suojavyöhykkeiden jättämisestä
- Voi sopia myös **tarjouskilpailun / huutokaupan** kohteeksi
- Voidaan täydentää korvausta **kasaamisbonuksella**: esim. korvaus kasvaa X%, kun yhtenäisen tuetun suojavyöhykkeen pituus ylittää tilarajan ([Kurttila ym. 2005](#)), tai jos kohdennus on tiettyyn maisemaan tai metsäkuvioiden välissä.
- Tuki priorisoidaan kohdennettavaksi -> **ZONATION**



FORTRAN 



Kiitos



Daniel Burgas
Research coordinator, *University of Jyväskylä*
daniel.d.burgas@jyu.fi