

**FORUM
VIRIUM
HELSINKI**

Luonnon monimuotoisuus

Luonnonympäristön virtualisointi

Lauri Lemmenlehti 30.9.2020

**FORUM
VIRIUM
HELSINKI**

Lauri Lemmenlehti

Maisema-arkkitehti MARK

Virtuaaliluonnonympäristön erityisasiantuntija

Forum Virium Helsinki /

Kalasadaman kaupunkisuunnittelutiimi



Luonnonympäristön virtualisointi

B.Green – Kalasataman vihreän infran lisääminen ja suunnittelu digitaalisilla työkaluilla vivutettuina.



Viherkäytävien, viherrakenteiden ja hulevesien verkostot ovat hyvin käytettyinä erinomaisia elinympäristöjä ihmisten lisäksi myös eläimistölle ja hyönteisille

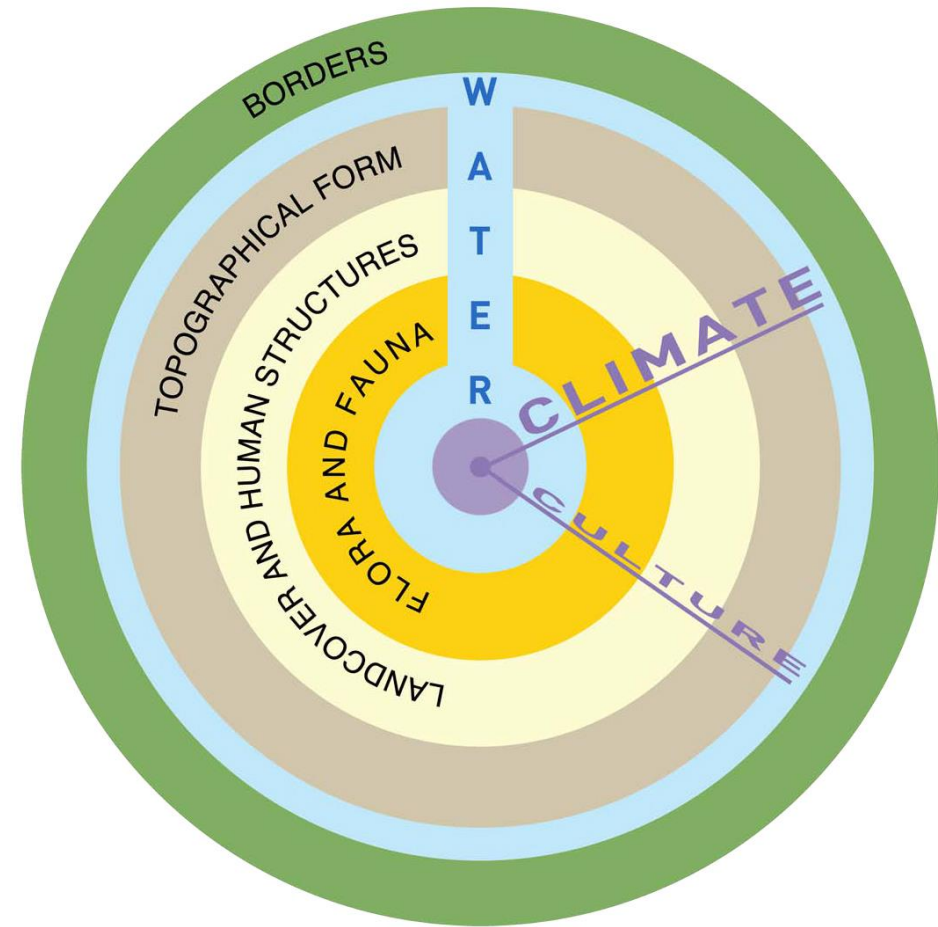
Rikkaan kaupunkiekosysteemin tarpeet eivät tunnista hallinnollisia rajoja

Kalasataman keskus
Ja eteläinen osa

Luonnonympäristön virtualisointi

Mitä mallinnat jos mallinnat luonnonympäristöä?

- BIM- eli tietomallinnus
vs. Luonnonympäristön mallintaminen
- Staattisuus vs. dynaamisuus
- Nykyiset softatyökalut lukitsevat
ajattelutapoja



Kasvillisuuden mallintaminen

Karttapohjaisesta datasta kohti dynaamista tietomallinnusta

Kasviyksilöiden mallintaminen

Viherverkoston mallintaminen 3D:nä

Ajallisten aspektien sisällyttäminen 3D-malleihin

Luonnonympäristön visualisoiminen

Pelimoottoritekologioihin perustuvat: Nopeat dynaamiset visualisoinnit tietomallinnuksen ja pelimoottoreiden yhteistoimintaa



Dynaaminen visualisointi, ENSCAPE3D



Dynaaminen visualisointi, TWINMOTION



Video: Bruno Granholmin auktion VR-Projekti

https://www.youtube.com/watch?v=ga8LQMMw_gk

Visualisoinnista kohti dynaamista tietomallinnusta

- 3D-mallikirjastot kuntoon kasvillisuuden osalta
- 3D-mallikirjastojen algoritmisuus, ikä ja yksilöllisyys
- Kaupungin digitaalinen kaksonen huomioi myös luonnonympäristön elementit

Pitkällä tulevaisuudessa:

- Eläimistön simulointi digitaalisessa kaksoosessa elävillä tekoälyillä

Algoritminen puukirjasto

Green Pixel, 2020



Kiitos!

lauri.lemmenlehti@forumvirium.fi

Luonnonympäristön virtualisointi