

FinEst Centre
for Smart Cities

UrbanLIFEcircles: kaupunkien viherympyrät

Henna Fabritius, vanhempi tutkija

FinEst Centre for Smart Cities, 3 joulukuuta 2024

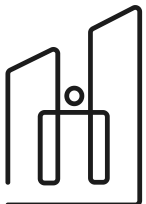
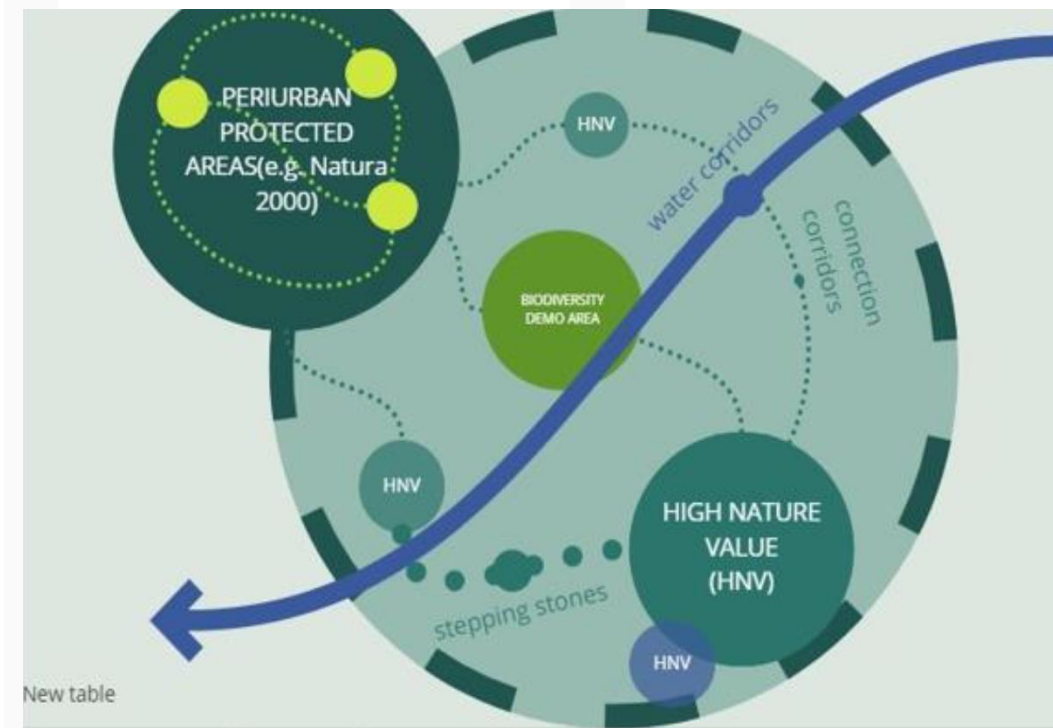


Funded by
the European Union

The setup of the FinEst Centre for Smart Cities is funded by the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme, under the grant agreement No. 856602, by the European Regional Development Fund and the Estonian Ministry of Education and Research.

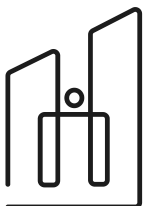
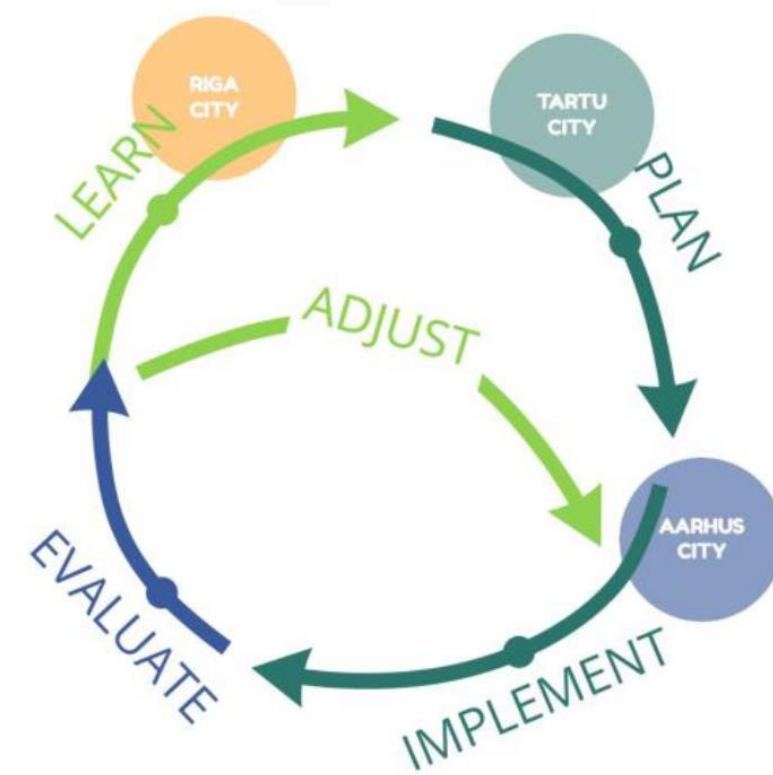
Tavoitteet 2023–2027

1. Kehitetään systemaattinen lähestymistapa siihen, miten luonnon monimuotoisuutta lisäävä muutos voidaan toteuttaa kaupunkiluonnon hoidossa
2. Luodaan pilottikaupungeille Tartto (EE), Århus (DK) ja Riika (LV) kaupunkien lähellä sijaitsevilta luonnonsuojelualueilta kaupunkeihin yltävä kytkeytynyt korkeatasoisten viheralueiden ja viherkäytävien elinympäristöverkosto



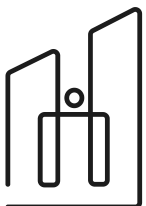
Toiminnan tasot

1. **Sosiaalinen muutos:** Kaupunkien asukasyhteisöjen sitouttaminen aktiiviseen suojele- ja ennallistamistyöhön
2. **Markkinamuutos:** Autetaan yrityksiä kehittämään biodiversiteetin tukemisen vaatimia tuotteita ja palveluja
3. **Poliittinen muutos:** Luodaan synergiaetuja biologiseen monimuotoisuuteen suuntautuvaa hallintoa varten
4. **Todentaminen:** Tieteeseen perustuvien menetelmien käyttöönotto mukautuvaa hallintaa varten
5. **Käytäntö:** Osoitetaan käytännössä, että järjestelmämuutos on mahdollinen



Tartu ROHEring

- Hankealueiden biologisen monimuotoisuuden tilan kartoittaminen
- Vihreän infrastruktuurin luominen
- Biologista monimuotoisuutta tukevien maisemointikäytäntöjen kehittäminen
- Hyvien puutarhaviljelykäytäntöjen levittäminen
- Kaupunkia ympäröivien luonnonsuojelualueiden ylläpito ja ennallistaminen
- Yhteisön osallistuminen ennallistamis- ja hoitoitoimiin
- Järjestelmällisten toimintatapamuutosten toteuttaminen kuntatasolla
- Kaupunkiluonnon saavuteettavuus infotaulujen ja retkeilyreittien muodossa





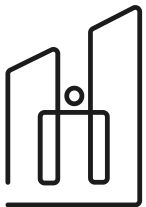
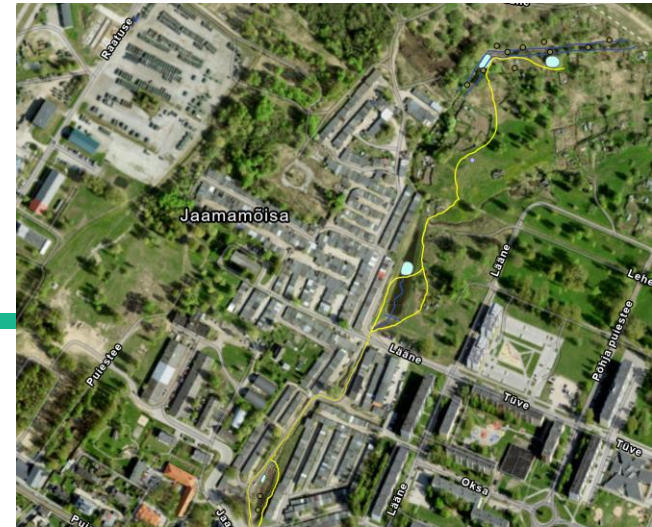
FinEst Centre
for Smart Cities

1. Jaamamõisan interventiokohteen VR-malli



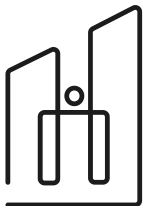
Jaamamõisa ojanitiityn interventiomalli

- Lajirikas alue osana Tartun kytkeytynyttä ”viherympyrää”
- Tarkan/realistisen luonnonympäristön mallintamisen kehittäminen
- Suunniteltujen monimuotoisuus-interventioiden viestinnän kehittäminen
- Yleistä taustatietoa & lisätietoa mm. interventiokohteista
- Digitaalinen luontopolku = monimuotoisuuden digitaalinen saavutettavuus
- Tartun luonnontieteellisessä museossa 2025→



Työvaiheet

1. Maastokartoitus (lajisto ym., aluerajaukset)
2. Kasvilajiston valokuvaus ja teksturointi
3. Monimuotoisuuden vieminen alueen 3D/VR-malliin
4. Suunniteltujen interventioiden dokumentointi
5. Asiantuntijapohjaisten ennustemallien kehittäminen
6. Vuorovaikutussuunnittelu





Oppeja 3D-mallinnuksesta 1/2

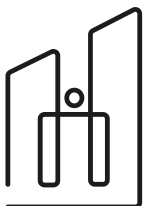
Pienipiirteisen monimuotoisuustiedon mallintamisen haaste:

1. Aineistonkeruun huolellinen suunnittelu

- Eri lähdeaineistojen tarkoituksenmukainen yhdistely (esim. droonikuvat, kartat, maastohavainnot, kansalaisten havainnot)
- Havainto- ja visuaalisen aineiston synkronointi ajassa ja tilassa

2. Mallin autenttisuuden ja viestinnällisen arvon välinen tasapaino

- Lajirunsauden ja -tasapainon kommunikointi vs. mallin kohderyhmä
- Interventioiden kommunikointi (esim. pinnanmuutokset)
- Eläinhavaintojen kommunikointi (3D-mallit, havaintotieto, äänimaisema)



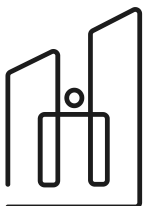
Oppeja 3D-mallinnuksesta 2/2

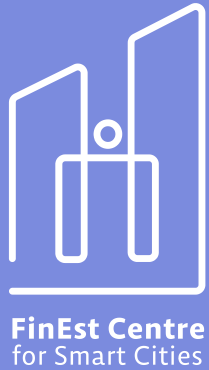
3. Kehitysympäristön tekninen tuki kasvimallinnukselle

- Paljon kehitettävää, esim.
 - kasvillisuuden tiheys- ja aggregointimallit
 - kasvillisuuden korkeuden vaihteluratkaisut

4. Lajiston 3D-mallien koostaminen

- Mallien yksityiskohtaisuus vs. laitteiston laskentatehokkuus
- 3D-mallien yhdistely eri lähteistä
 - Lisenssikysymykset
 - Kollaasimainen lopputulos

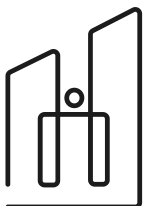
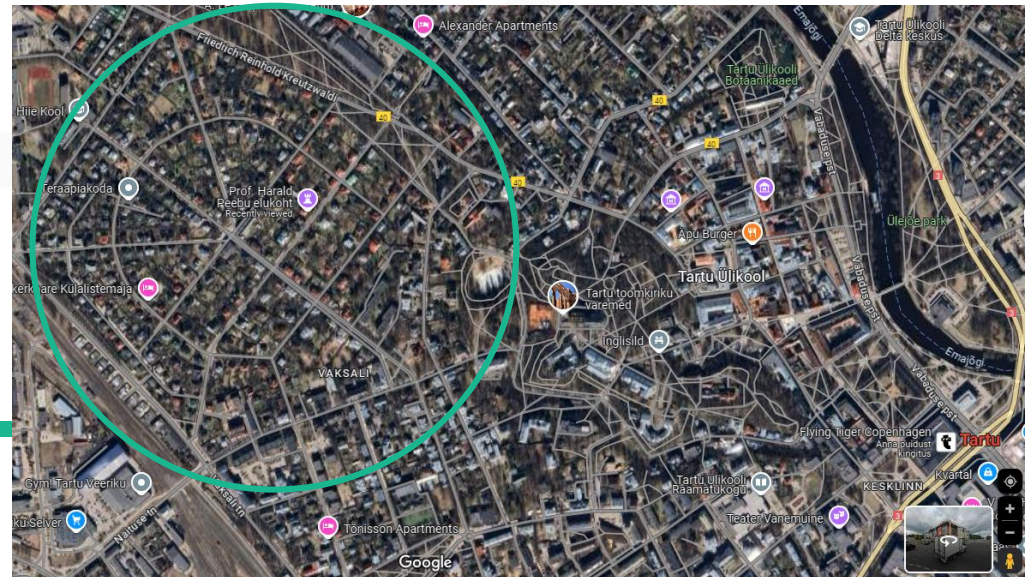




2. Monimuotoisuus- analytiikkaa puutarhanomistajille

Tavoitteet

1. Puutarhanomistajien osallistaminen monimuotoisuustyöhön
2. Yksityispihat kattavat merkittävän osan Tarton viherpinta-alasta → potentiaali kytkeytyneiden elinympäristöjen luomisessa
3. Oletus: puutarhanomistajat haluavat ymmärtää, mikä heidän puutarhansa merkitys on kaupunkilajistolle



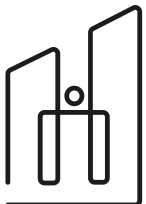
1. Lampiverkosto sammakkoeläimille



Kuinka paljon omaan puutarhaan lisätty lammikko parantaisi Tartun lammikkoverkoston kytkeytyvyyttä sammakoiden näkökulmasta?

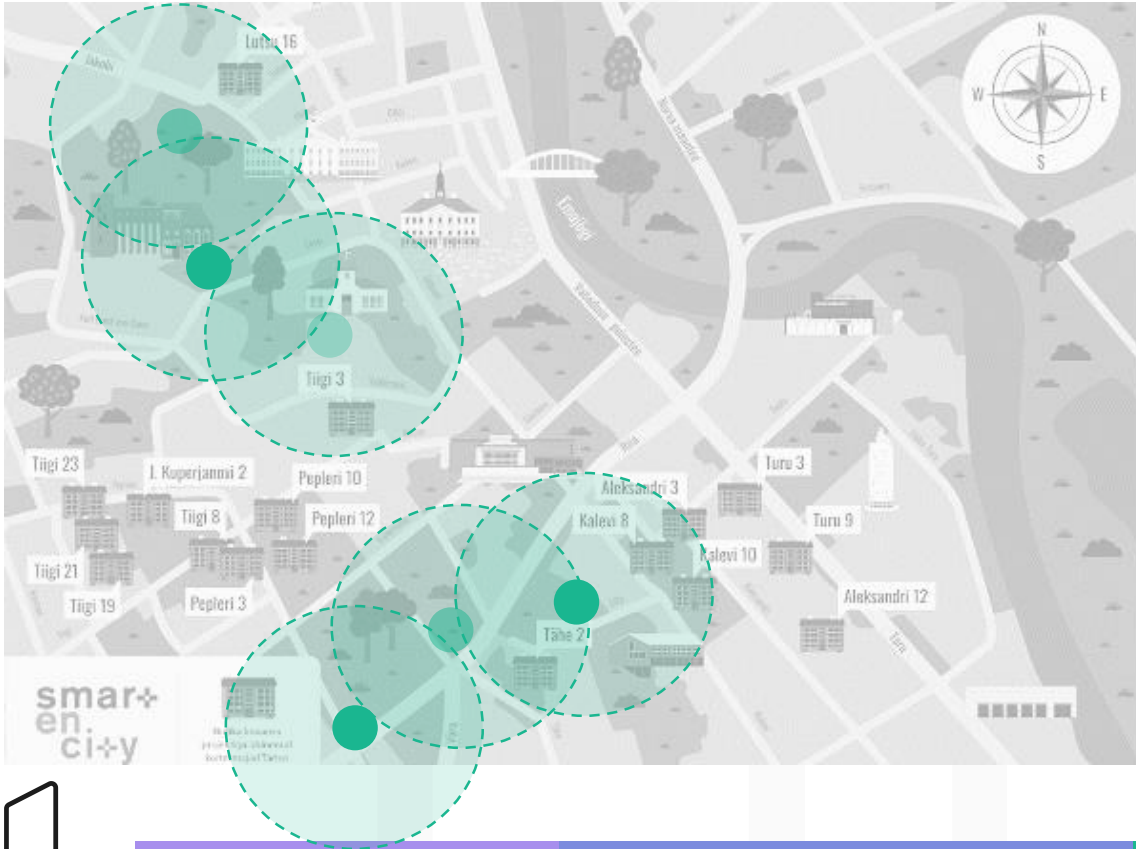
Kohdelajit:

- Sammakko (*Rana temporaria*)
- Viitasammakko (*Rana arvalis*)
- Vesilisko (*Lissotriton vulgaris*)

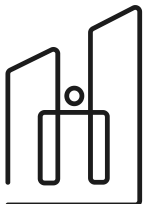


Kartta-analytiikka

- Kohdelajien tunnetut esiintymät viime vuosilta (PlutoF)
- Lajityypilliset liikkumisetaisyydet



- Uuden lammikon kyky kytkeä lammikkoverkoston
- Leviämisesteet



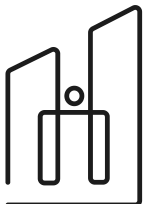
2. Isäntäkasvikeskittymiä perhosille



Mitä perhostoukkien isäntäkasvia omaan puutarhaan kannattaisi istuttaa, jotta perhostoukat voisivat kasvaa aikuisiksi kaupungissa?

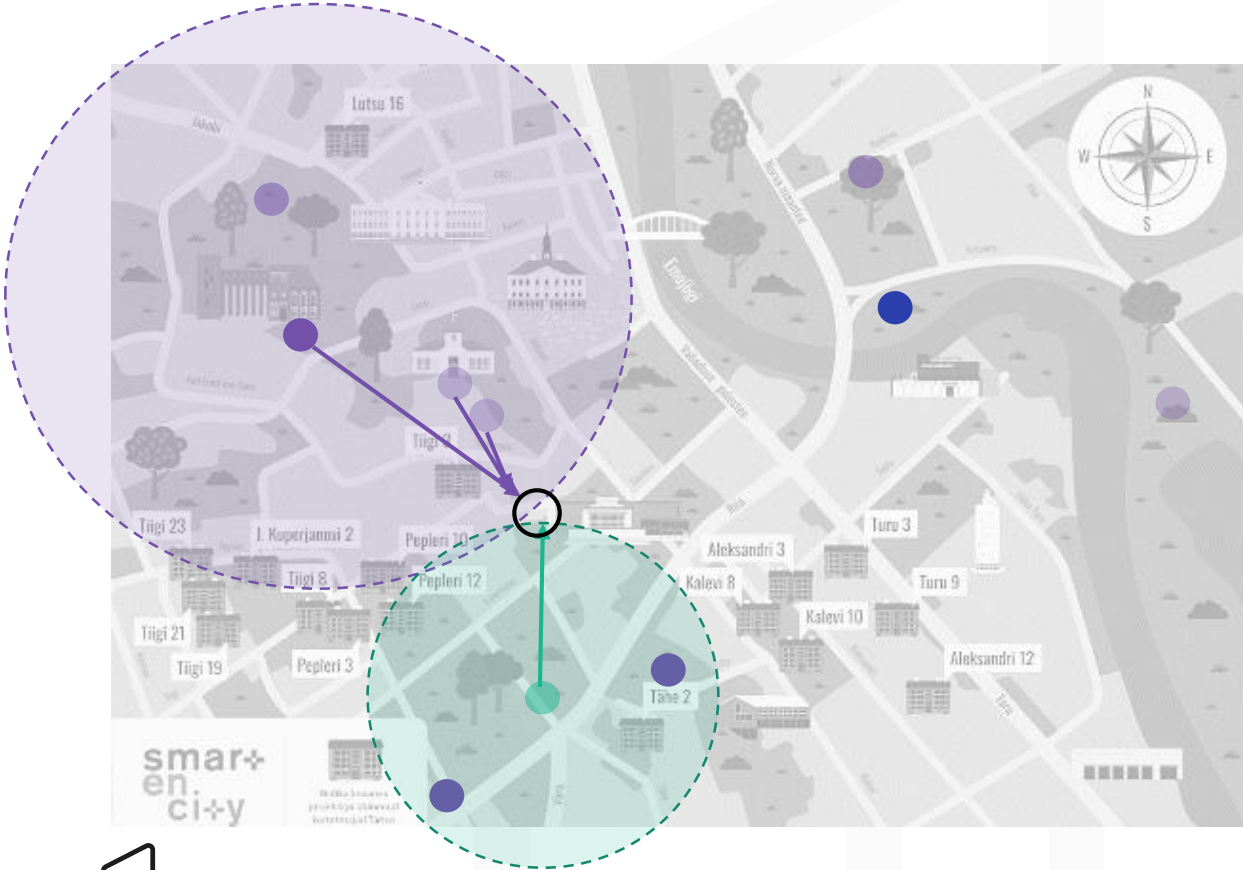
Kohdelajit:

- Häiveperhonen (*Apatura iris*), tesmaperhonen (*Aphantopus hyperantus*), karttaperhonen (*Araschnia levana*), keltaniittyperhonen (*Coenonympha pamphilus*), suruvaippa (*Nymphalis antiopa*), isonokkosperhonen (*Nymphalis xanthomelas*), lanttuperhonen (*Pieris napi*), amiraali (*Vanessa atalanta*), ohdakeperhonen (*Vanessa cardui*)

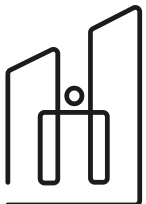


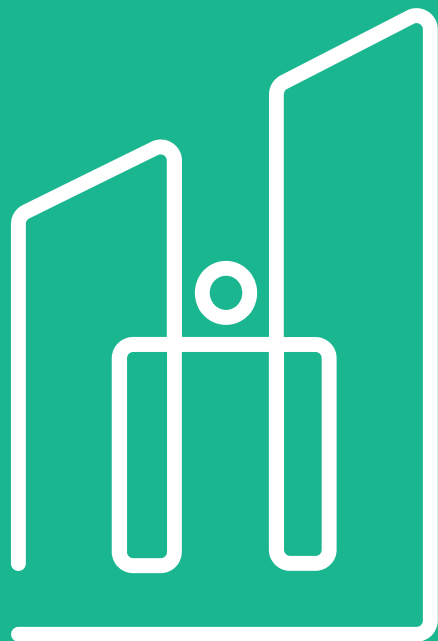
@ Charles Sharp, Mp, CC-BY-SA 4.0

Kartta-analytiikka



- Aikuisten perhosten levittäytymistodennäköisyys on paikallisten asiantuntijoiden mukaan hyvä.
- Pulaa perhosten isäntäkasveista, joita oltava toukille riittävän suuri määrä riittävällä tiheydellä
- Puutarhanomistajien valinnat vaikuttavat siihen, mitä lähinaapurustossa kannattaa istuttaa





FinEst Centre
for Smart Cities



Kiitos!

UrbanLIFEcircles FinEst Centre -projektiryhmä:

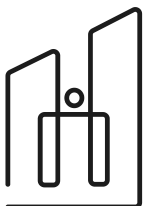
- **Henna Fabritius** (henna.fabritius@taltech.ee)
- Laura Mrosła (laura.mrosła@taltech.ee)
- Petri Kangassalo (petri.kangassalo@taltech.ee)



Funded by
the European Union

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.





The setup of the FinEst Centre for Smart Cities is funded by the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme, under the grant agreement No. 856602, by the European Regional Development Fund and the Estonian Ministry of Education and Research.

