

ITK23

Foorumiehdotus

**Systeemiseen ajatteluun
syventyminen lukiokoulutuksessa**

**Esimerkkejä ja ruutukaappauksia
opintojakson toteutuksesta**

Systeemisen ajattelun opintojakson yleisiä tavoitteita



Saimaa systeeminä -opintojakson tavoitteina on muassa

- 1) systeemisen ajattelun taitojen kehittäminen laaja-alaisesti akateemisena taitona
- 2) valmentaa opiskelijaa kohti jatko-opintoja
- 3) harjoitella seminaarimaista työskentelyä
- 4) rohkaista opiskelijaa etsimään ja hyödyntämään eri tieteen ja taiteenalojen menetelmiä, osaamista ja käsitteitä. Opintojakson keskeinen materiaali julkaistaan avoimena oppimateriaalina.

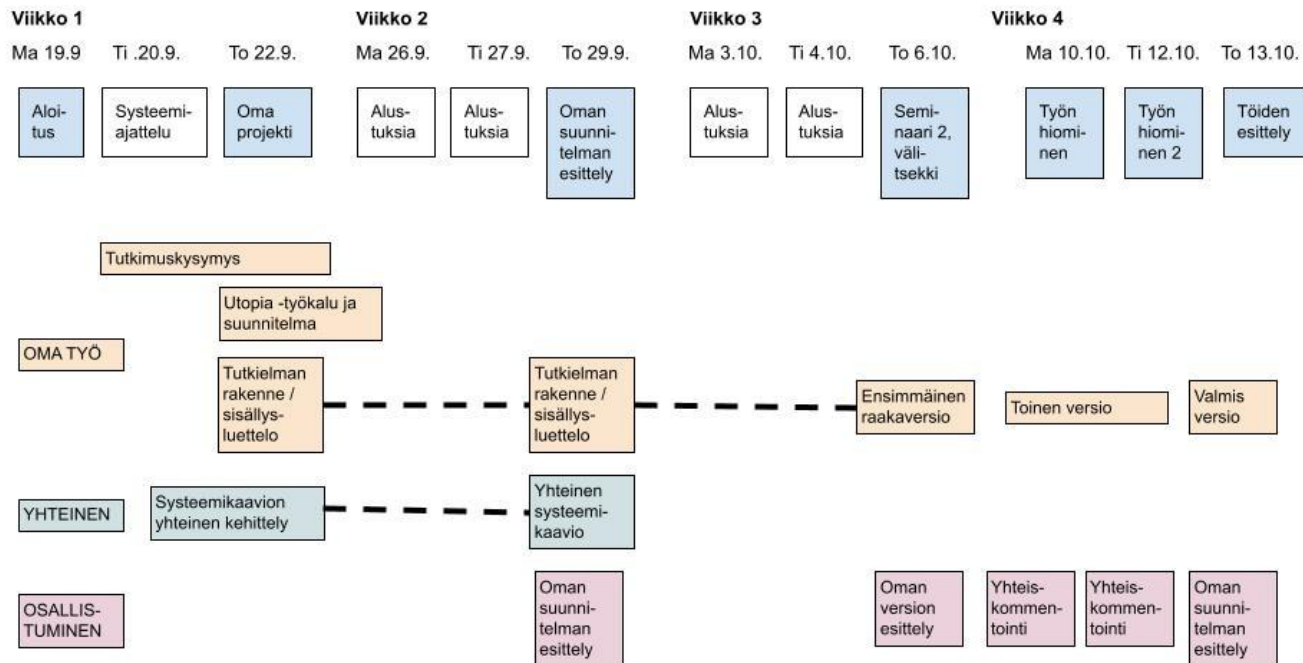
Opintojakson eteneminen (löytyy myös Howspacesta)



Howspace:

> Etusivu

> Opintojakson kulku



Utopia -työkalu: Howspacen opastus sekä nettilomake



Howspace Etusivu ▶ Opetuspäivät ▼ Tutkielman teko ▶ Verkostokuva ▶ Omat tutkielmat Ohjeet KH

Aloita Utopia-lomakkeen täyttämisestä
Kun alat suunnitella tutkielmaasi ja miettimään sen :
lomakkeesi:
<https://docs.google.com/forms/d/1ovdKFZpliURHAF>

Oma Utopia -työkalu
Tutkielman teemoja
Tutkimuskysymys
Tutkielman rakenne

...
llä oma Utopia -
gNokcH0M/edit

Pdf tiedostoa ei ole vielä ladattu tänne

Utopia-lomakkeen täyttöohje
Jokaisen kysymyksen alla on esimerkki-vastaus.
Nimi:
[Oma nimesi tähän]
Mitä Saimaan alueen systeemiä tutkit?
Tutkin saimaannorpan ympärille muodostunutta systeemiä. Miten saimaannorppa vaikuttaa seudun eri osa-alueisiin ja valtakunnallisesti? Millaisia kytkentöjä ja mahdollisia ristiriitojakin saimaannorpan ympärillä on?
Mikä on systeemisii utooppinen tavoite?
Saimaalla olisi 5 000 saimaannorppaa vuonna 2036. Se ei ole pelkkä utopia, sillä on myös sivuvaikutuksensa.

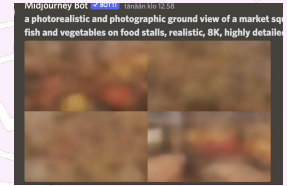
Kysymyksiä ja kommentteja Utopia.lomakkeesta
KH
Kuva/video Julkaise



Tekoäly -kuvageneraattorin idea

- Tekoäly -kuvageneraattori perustuu algoritmiin eli ohjelmalliseen sääntöjoukkoon, jota on ruokittu valtavalla määrällä kuvia internetistä
- Kuvat ovat valokuvia, maalauksia, piirroksia, julisteita, kaavioita yms.
- Tekoällylle yksinkertaisesti **syötetään joukko sanoja** (englanniksi)
- Tekoäly alkaa **etsiä kuvia**, jotka **vastaisivat sanajoukkoa** mahdollisimman hyvin
- Sitten tekoäly alkaa **iteroida eli toistaa samaa työvaihetta** niin kauan, kunnes on saanut loksautamaan sanajoukon ja kuvan elementit paikoilleen
- Ihmisellä voisi mennä useita päiviä yhdessäkin tällaisessa koosteessa
- Tekoäly tekee neljän kuvan saran noin minuutissa
- Tekoällylläkään ei mene aina nappiin - sanajoukkoa on usein muokattava haluttujen elementtien ja tyylien nostamiseksi esiin

0 % kuvasta valmis



50 % kuvasta valmis



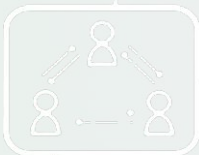
100 % kuvasta valmis



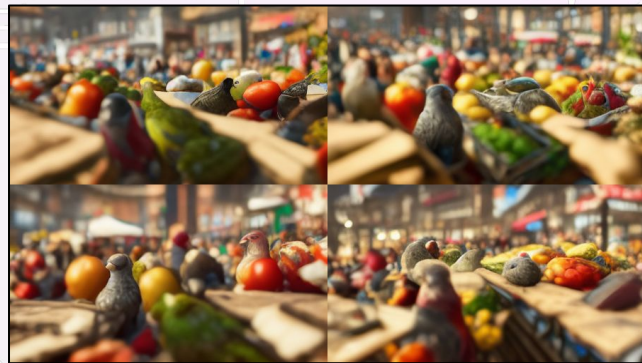


Edellisen iteroinnin kuva esimerkkinä

Kun raakaversio vaikuttaa kohtuulliselta, niin haluttua kuvaa voi jatkojalostaa tekemässä siitä tarkemman tai pyytämään vielä uusia versioita



Aivan kaikkia kuvageneraattori ei osaa luoda, jos sille ei ole syötetty esimerkkiaineistoa



Tulevaisuuskuva A

Horisontaalisen kaupunkiviljely luo pohjan tehokkaammalle paikalliselle ruokatuotannolle. Tämän etuna on olemassa olevien jakeluketjujen lyhentyminen sekä luonnonle raskaan kuljetuksen vähentäminen. Tämä myös vähentää ruokahukkaa luomalla tarpeita enemmän vastaava tuotantoa markkinavetoisen tuotannon sijan jossa hukkaa tapahtuu ruokakauppojen kautta suurissa määrin. Alueellisesti tämä luo pohjan myös omavaraisuuden kehittämiselle jolloin riippuvuus raskaisiin tuotantoketjuihin vähenee.

*"Horisontaalinen
kaupunkiviljely luo
pohjan
tehokkaammalle
paikalliselle
ruokatuotannolle"*



Kyseessä on vasta ensimmäinen kokeiluversio.



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Tulevaisuuskuva B

Lemmikit korvataan tunnetiloja aistivilla roboteilla- Robotit hoitavat säännöllisin väliajoin lattioiden imuroinnin ja pesun. Lemmikkiroboteihin on asennettu muitakin ominaisuuksia, kuten varashälytin ja herätyskello- Tunnetiloja aistimalla lemmikkirobotti voisi vaikuttaa ihmisen mielialoihin jolla voitaisiin ennaltaehkäistä impulsiivisia päätöksiä. Se päästäisi esim. ahdistusta ja stressiä havaitessaan rauhoittavia tuoksujä ja soittaisi rauhoittavaa musiikkia.

*"Robotit hoitavat
säännöllisin väliajoin
lattioiden imuroinnin ja
pesun."*



Kyseessä on vasta ensimmäinen kokeiluversio.

Tulevaisuuskuva C

Lintujen liiallisen ruokinnan vuoksi linnut ovat alkaneet viedä ihmisiltä yhä useammin ruokia kädestä ja joistain on tullut lähes lemmikkejä.



"Joistain [linnuista] on tullut lähes lemmikkejä."



Kyseessä on vasta ensimmäinen kokeiluversio.



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Tulevaisuuskuva D

- Matkustus pilvenpiirtäjästä toiseen siltojen avulla
- Ihmiset asuvat isoissa kaupungeissa
- Kasveja kasvatetaan suurissa monen kerroksen rakennuksissa

*"Matkustus
pilvenpiirtäjästä toiseen
siltojen avulla."*



Kyseessä on vasta ensimmäinen kokeiluversio.

Tulevaisuuskuv E

Vesirajat nousee, elintila vähenee, ihmiset elävät ahtaasti,
sähköntuotanto hiipuu, palataan perusasioiden äärelle.

*"Vesirajat nousee,
elintila vähenee, ihmiset
elävät ahtaasti,
sähköntuotanto hiipuu,"*

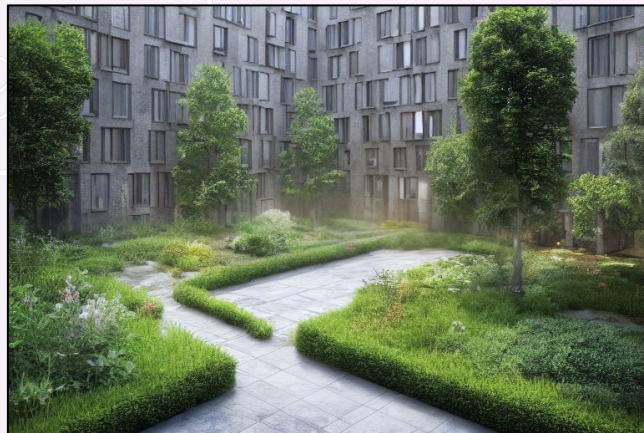


Kyseessä on vasta ensimmäinen kokeiluversio.

Tulevaisuuskuva F

- Kaupungin keskusta kielletty autoilta-Lapset hoitavat asioita tietokoneella, myös kavereita tavataan tietokoneen välityksellä. Tietokone kertoo vanhemmalle miten lapsi voi
- Kivipihat ja koristekiviröykkiöt kielletty taajama-alueella, niittyjä hoidetun ruohikon sijasta
- Terveystilaa seurataan tietokoneella, saadaan pitkän aikavälin tuloksia

*"Kivipihat ja
koristekiviröykkiöt
kielletty
taajama-alueella,
niittyjä hoidetun
ruohikon sijasta."*

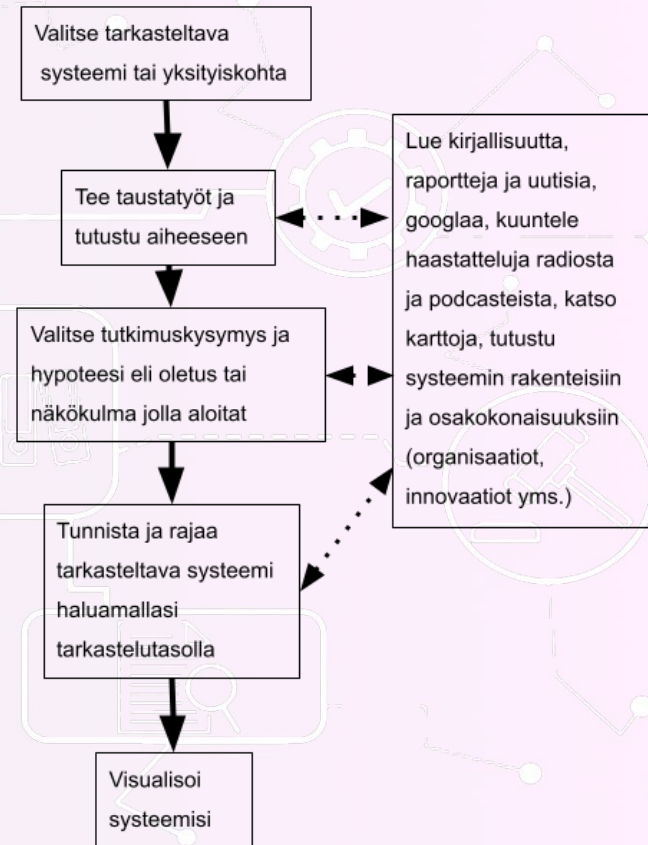


Kyseessä on vasta ensimmäinen kokeiluversio.



Systemiajattelun perusmalli 1/2: systeemin mallinnus

- 1. **Valitse** tarkasteltava (ja oletettu) **systeemi** tai yksityiskohta
- 2. **Tee taustatyöt**: lue kirjallisuutta, raportteja ja uutisia, googlaa, kuuntele haastatteluja radiosta ja podcasteista, katso karttoja, tutustu systeemin rakenteisiin ja osakokonaisuuksiin (organisaatiot, innovaatiot yms.)
- 3. **Valitse tutkimuskysymys**, hypoteesi eli oletus tai näkökulma jolla aloitat
- 4. Tunnista ja **rajaa** tarkasteltava **systeemi** haluamallasi tarkastelutasolla, vaikka keinotekoisesti
 - Kylä, kaupunki, kunta jne.
- 5. Käytä menetelmää systeemiin perehtymiseksi
 - **Piirros rakenteesta**, kirjallisuus, tulevaisuuspaneeli jne.



Systeemin kartoittaminen ja mallinnus

1. Valitse tarkastelusi kohde ja systeemi alustavasti
2. Tutustu aiheeseen eri tavoin
3. Valitse ja rajaa tutkimuskysymys
4. Raja systeemi sopivalle tasolle
5. Koosta systeemisi osaset ja niiden kytkennät, kuten

Norppa - kalastajat

Norppa - mökkiläiset

6. Visualisoi systeemi

Valitse tarkasteltava
systeemi tai yksityiskohta

Tee taustatyöt ja
tutustu aiheeseen

Valitse tutkimuskysymys ja
hypoteesi eli oletus tai
näkökulma jolla aloitat

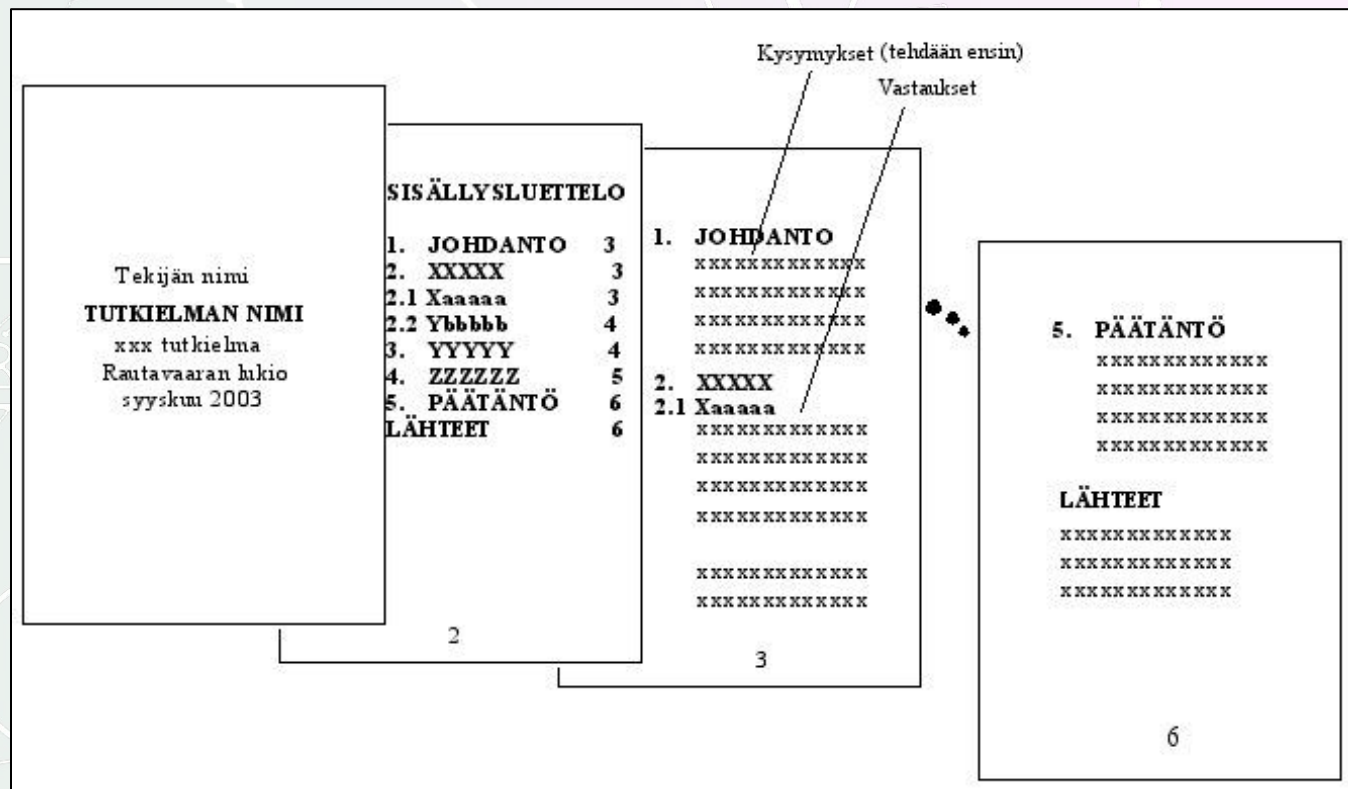
Tunnista ja rajaa
tarkasteltava systeemi
haluamallasi
tarkastelutasolla

Visualisoi
systeemisi

Lue kirjallisuutta,
raportteja ja uutisia,
googlaa, kuuntele
haastatteluja radiosta
ja podcasteista, katso
karttoja, tutustu
systeemin rakenteisiin
ja osakokonaisuuksiin
(organisaatiot,
innovaatiot yms.)



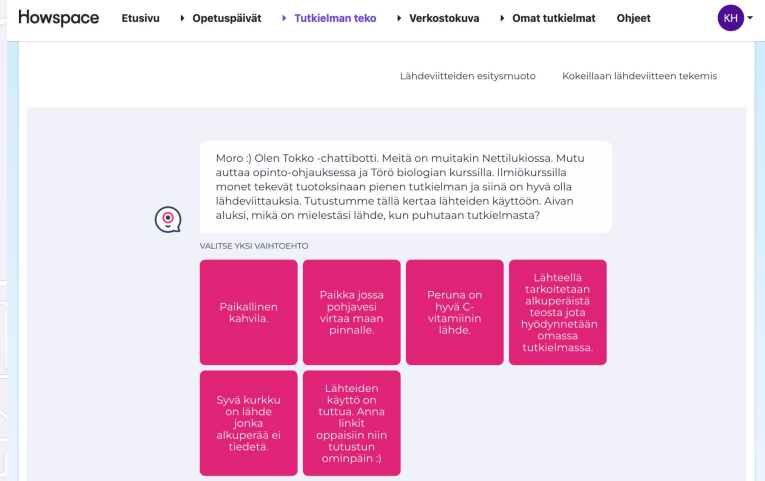
Johdanto: Työselosteen rakenne tiiviisti



Tokko - Lähdeviite-chattibotti



- Tokko - Lähdeviite-chattibotti
- Helppo tapa harjoitella omien lähdeviitteiden tekoa
- Opit botin kanssa myös, miksi lähdeviitteiden käyttö on tärkeätä
- Käytettävissä 24/7 ja voit jatkaa siitä mihin jäit aiemmin



Lähdeviite -botin linkki löytyy Howspacesta > Työselosteen rakenne

<https://chats.landbot.io/v3/H-1209997-J66GQX5XWITP5ZBK/index.html>



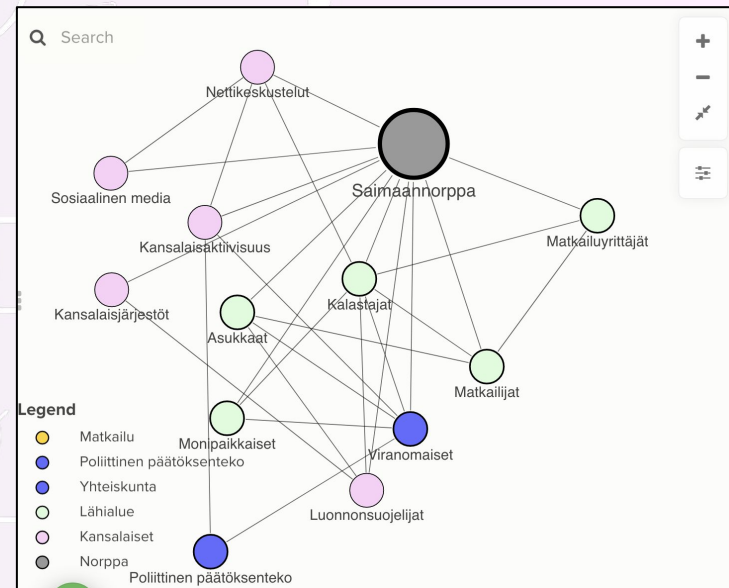
Vipuvoimaa
EU:lta
2014-2020



Saimaa -verkostovisualisointi, esimerkki



- Teemme opintojaksolla yhteisen systeemin visualisoinnin
- Jokaisen tarkastelema oma Saimaa -systeemi yhdistetään yhdeksi isoksi systeemiksi
- Verkostovisualisointi rakennetaan helposti ja yksinkertaisesti muodostamalla kytköksiä eri asioiden, ihmisryhmien ja systeemin muiden elementtien kesken
- Tutustu itse:
- [Saimaa - esimerkki verkostoanalyysistä](#)



Saimaa -verkostoanalyysi (luonnos)

Tutustu itse:

[Saimaa - esimerkki verkostoanalyysistä](#)

Pieni harjoitus: kirjoita sanapareja, mihin kaikkiin ihmisryhmiin saimaannorppa kytkeytyy?

Norppa - kalastajat

Norppa - mökkiläiset

Mihin muihin asioihin norppa kytkeytyy?

Norppa - kalat

Norppa - Norppakamera

