

# Positiivisen psykologian vuorovaikutusmallin simulointi (aihe-esittely)

Juha Törmänen

Kandidaattiseminaari 2010

1.6.2010

# Johdanto

- ▶ Sosiaalinen agenttिसimulaatio — mallin rakentaminen, tutkiminen, visualisointi
- ▶ Tehdään Systemianalyysin laboratoriossa kesällä 2010 kesätyön yhteydessä
- ▶ Ohjaaja ja valvoja: Raimo P. Hämäläinen
- ▶ Lisäksi kehitystyössä mukana Esa Saarinen

# Taustaa: Positiivinen psykologia

- ▶ Psykologian alahaara: tutkii, miten ihmiset ja yhteisöt voivat menestyä ja kukoistaa
- ▶ On pyrkinyt 2000-luvulla mm. mallintamaan positiivisten ja negatiivisten vuorovaikutusten vaikutuksia hyvinvointiin ja suorituskykyyn
- ▶ avioliittomallit: **J.M. Gottman**
- ▶ tiimityöskentely: **B.L. Fredrickson, M.F. Losada**
- ▶ Avaintulos: Pos-neg-suhdeluku ennustaa hyvin menestystä!

# Taustaa: Systemiäly

- ▶ SAL:ssa kehitetty käsite
- ▶ Soveltaa insinööritieteitä, tavoitteena kehittää
  - ▶ systeemien vuorovaikutusten ja takaisinkytkentöjen ymmärtämistä
  - ▶ kykyä parantaa systeemin tilaa toimimalla siinä älykkäästi
- ▶ Antaa työvälineitä arkielämässä toimimiseen
- ▶ Voitaisiinko Gottmanin, Fredricksonin ja Losadan malleja soveltaa systemiälyn ajatusten havainnollistamiseen?



# Tavoitteet

Työ sisältää kolme erillistä osaa.

1. Agenttिसimulaatioon sopivan matemaattisen mallin sovittaminen

# Tavoitteet

Työ sisältää kolme erillistä osaa.

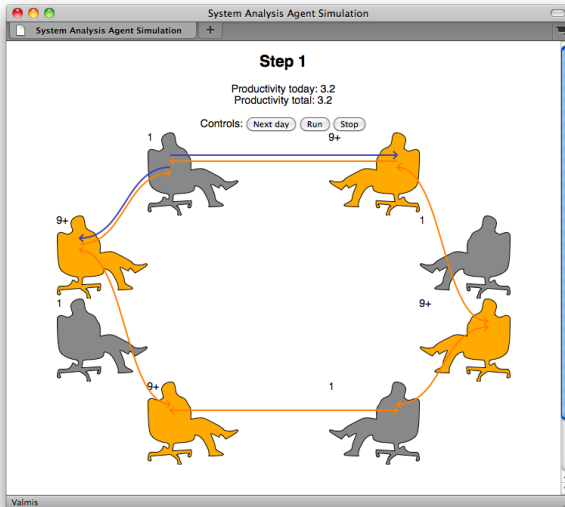
1. Agenttisimulaatioon sopivan matemaattisen mallin sovittaminen
2. Mallin dynamiikan analysointi, kiinnostavien alkutilanteiden tutkiminen
  - ▶ Erytisesti: Mitkä tilanteet ovat visualisoinnin kannalta mielenkiintoisia?

# Tavoitteet

Työ sisältää kolme erillistä osaa.

1. Agenttिसimulaatioon sopivan matemaattisen mallin sovittaminen
2. Mallin dynamiikan analysointi, kiinnostavien alkutilanteiden tutkiminen
  - ▶ Eryityisesti: Mitkä tilanteet ovat visualisoinnin kannalta mielenkiintoisia?
3. Visuaalisen simulaation toteuttaminen

# Lopputulos?





# Rajaukset

- ▶ Ei kantaa positiivisen psykologian tutkimustuloksiin, vaan rakentaa simulaationsa niiden päälle
- ▶ Matemaattinen malli mahdollisimman yksinkertainen ja intuitiivinen
- ▶ Ei mene syvälle kirjallisuuteen: Tavoitteena ensisijaisesti simulaatiomallin rakentaminen ja visualisointi

# Tietolähteet ja aineistot

- ▶ Pääasiallinen lähtemateriaali:  
Gottmanin, Losadan, ja Fredricksonin julkaisemat tekstit  
positiivisesta psykologiasta
- ▶ Lisäksi materiaalia sosiaalisten agenttisimulaatioiden toteuttamisesta

# Menetelmät: Mallin kehitys

- ▶ Malli kehitetään yhteistyössä Raimo P. Hämäläisen ja Esa Saarisen kanssa
- ▶ Työ alkanut helmikuussa 2010:  
Tapaamisia 1–2 kertaa kuukaudessa, välissä aikaa jatkokehitykselle ja ideoiden hautomiselle
- ▶ Minä huolehdin toteutuksesta, professorit kommentoivat ja esittävät jatkoideoita

# Menetelmät: Simulointi

Mallista toteutetaan kaksi simulaatiota:

- ▶ Numeerinen malli systeemidynamiikan tutkimiseen ja tehokkaaseen simuloimiseen
  - ▶ Toteutusympäristönä Python tai Octave
  - ▶ Kartoittaa systeemin käyttäytymistä
  - ▶ Paljon simulaatioajoja
  - ▶ Etsin mielenkiintoisia tilanteita ja asetelmia
- ▶ HTML5 + Javascript -malli yksittäisten simulaatioajojen esittelemiseen maallikoille intuitiivisessa ja ymmärrettävässä muodossa

# Aikataulu

- ▶ Helmikuu 2010: Käynnistys
- ▶ Helmi-toukokuu: Mallin suunnittelua, tapaamisia
- ▶ Kesäkuun alkupuoli: Valmis matemaattinen malli
- ▶ Juhannusviikko: Fredrickson tulee käymään, esiteltävä visuaalinen simulaatio
- ▶ Loppukesä: Simulaatioiden hiomista, varsinaisen kandidaatintyön kirjoittaminen
- ▶ Tavoite: Työ päättyy syksyn ensimmäiseen kandidaatinseminaariin