



Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu

Simulaatiotutkimus kognitiivisten vinoumien vaikutuksesta Even Swaps –menetelmässä

Cosmo Jenytin

07.06.2016

Ohjaaja: *Tuomas Lahtinen*

Valvoja: *Raimo P. Hämäläinen*

Työn saa tallentaa ja julkistaa Aalto-yliopiston avoimilla verkkosivuilla. Muilta osin kaikki oikeudet pidätetään.

Even Swaps

- Menetelmä monikriteerisen päätöksenteon tueksi
- Even swap (vaihto): vaihtoehtoa parannetaan yhdessä attribuutissa, kompensatio toisessa attribuutissa vastaavan arvoisella huononnuksella
- Vaihtoehto A dominoi B:tä, jos A parempi tai yhtä hyvä jokaisessa attribuutissa

	Vaihtoehdot (asunto)		
Attribuutit	A	B	C
Pinta-ala (m ²)	25	32	32
Vuokra (€/kk)	400 450	900 700	600
Kunto (+, ++, +++)	/ ++	+++ ++	++

Kuva 1: Asunnon valinta Even Swaps – menetelmällä. "Kunto"-attribuutti epäolennainen (kaikilla sama arvo), asunto C dominoi asuntoa B.

Vinomat Even Swapsissa

- Mittatikkuvinouma (*measuring stick bias / scale compatibility bias*)
- Tappion karttaminen (*loss aversion bias*)
- Vinomat synnyttävät polkuriippuvuutta
 - Polku: Sarja even swap –vaihtoja
- **Miten näiden kokonaisvaikutusta voi lieventää?**

Tavoitteet

- Kehitetään Monte Carlo –simulaatio, jolla mallinnetaan Even Swaps –menetelmän käyttöä eri polunvalintastrategioilla
 - Toteutus MATLAB:lla
- Kognitiivisia vinoumia mallinnetaan vinoumakertoimilla
 - $\left| \frac{\Delta x_m}{\Delta x_k} \right| = \frac{w_k \cdot L}{w_m \cdot S} \cdot e$ ja $\left| \frac{\Delta x_m}{\Delta x_k} \right| = \frac{w_k}{w_m \cdot S \cdot L} \cdot e$
- Voiko vinoumien kokonaisvaikutusta lieventää sopivalla polunvalintastrategialla? (Lahtinen ja Hämäläinen, 2016)

Rajoitukset

- Simulaatiotutkimus: ei oikeita päätöksentekijöitä
- Vain kaksi kognitiivista vinoumaa otetaan huomioon
- Simuloimalla pystytään tutkimaan vain rajallinen määrä tilanteita, monia oletuksia
 - Päätöksentekijän preferenssit
 - Tehtävän koko
 - Vinoumakertoimet

Tietolähteet

- Lahtinen, T. J., & Hämäläinen, R. P. (2016). Path dependence and biases in the even swaps decision analysis method. *European Journal of Operational Research*, 249(3), 890-898.
- Mustajoki, J., & Hämäläinen, R. P. (2007). Smart-Swaps—A decision support system for multicriteria decision analysis with the even swaps method. *Decision support systems*, 44(1), 313-325.
- Even Swaps –menetelmään liittyviä julkaisuja
- Kognitiivisiin vinoumiin liittyviä julkaisuja
- Julkaisuja päätösanalyysin simulaatiotutkimuksista

Aikataulu

- Työ tehdään ja kirjoitetaan kesän 2016 aikana
- Kirjoittaminen alkanut jo
- Aiheen esittely 7.6.2016
- Valmiin työn esittely syyskuussa 2016