

Päätösanalyysi Teknologföreningenin kiinteistöuudistuksen tukena (valmiin työn esittely)

Sara Melander

1.11.2016

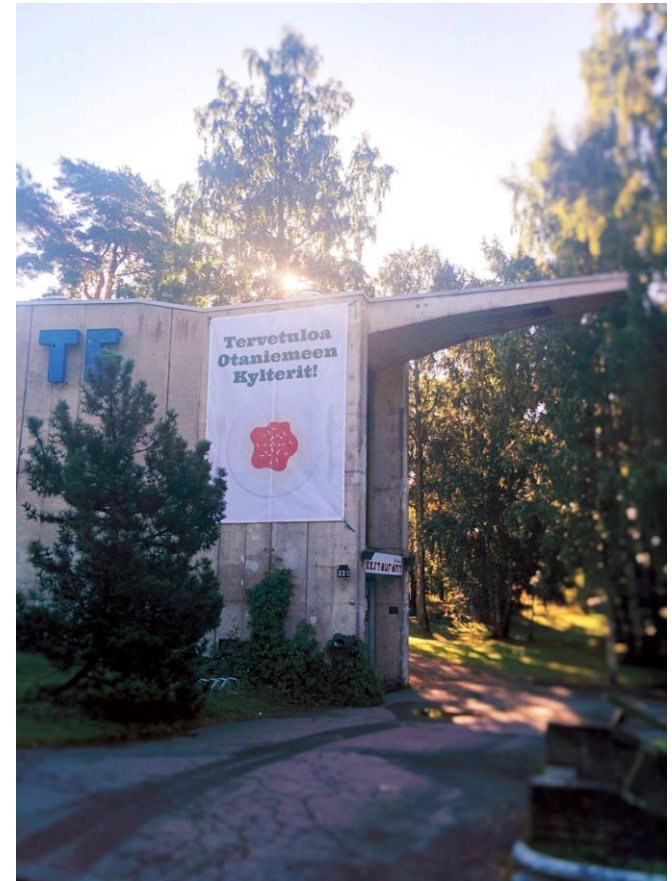
Ohjaaja: *DI Malin Östman*

Valvoja: *Prof. Kai Virtanen*

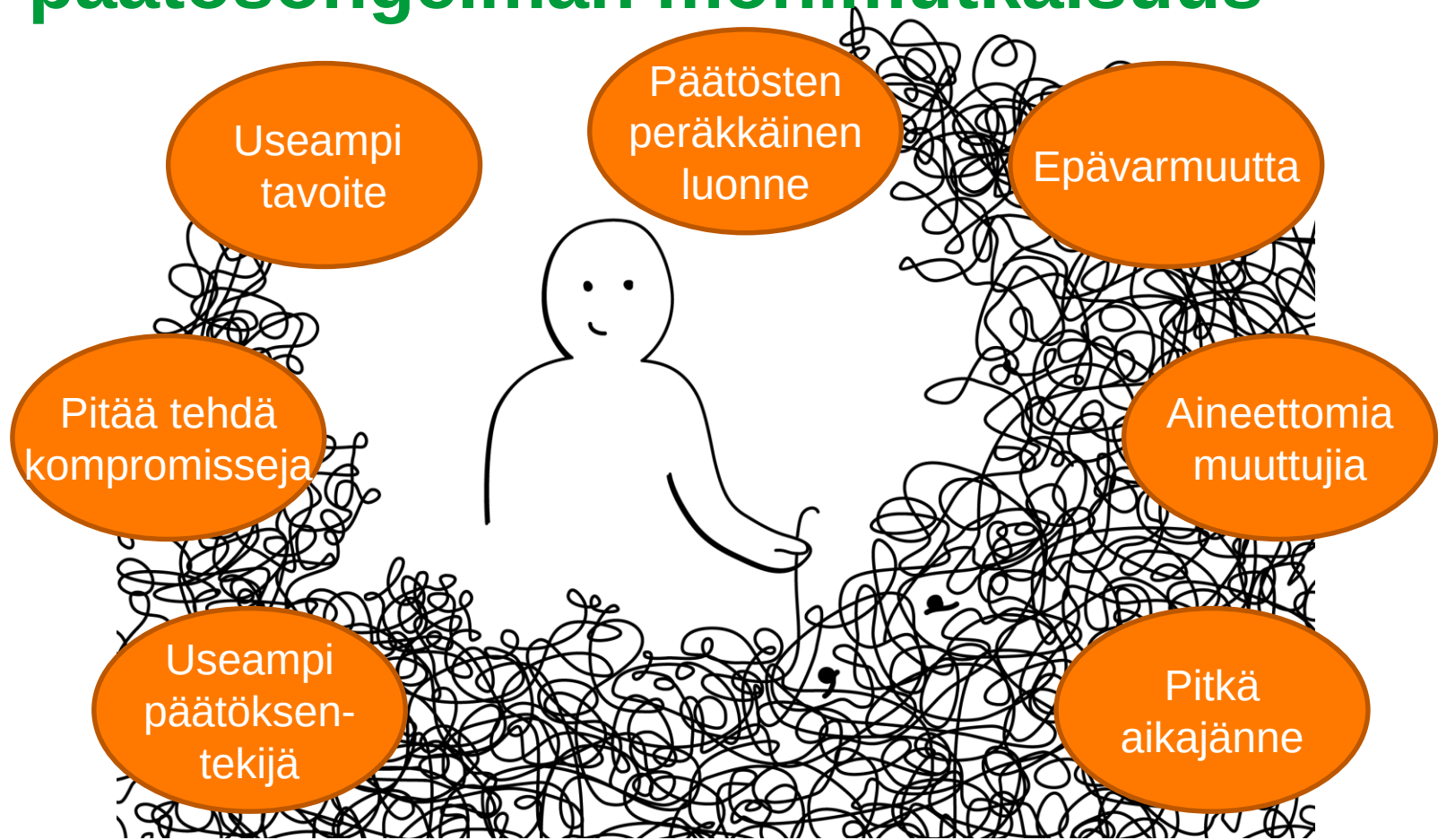
Työn saa tallentaa ja julkistaa Aalto-yliopiston avoimilla verkkosivuilla. Muilta osin kaikki oikeudet pidätetään.

Teknologföreningens kiinteistöuudistus

- Aalto-yliopiston ruotsinkielinen osakunta, osakuntatalo osoitteessa Otakaari 22
- Nykyinen talo jo 50 vuotta vanha, remontin tarpeessa
- Mitä tehdä? Miksi? Millä perusteilla?



Teknologiföreningenin kiinteistöuudistus – päätösongelman monimutkaisuus



Tutkimuskysymykset

1. Miten päätösanalyysin soveltaminen tukee Teknologiföreningenin kiinteistöuudistuksen päätösprosessia?
2. Miten päätösongelman mallintaminen yleisesti helpottaa päätöksentekoa ja miten tällaiset mallit avustavat paremman päätöksen tekemisessä?

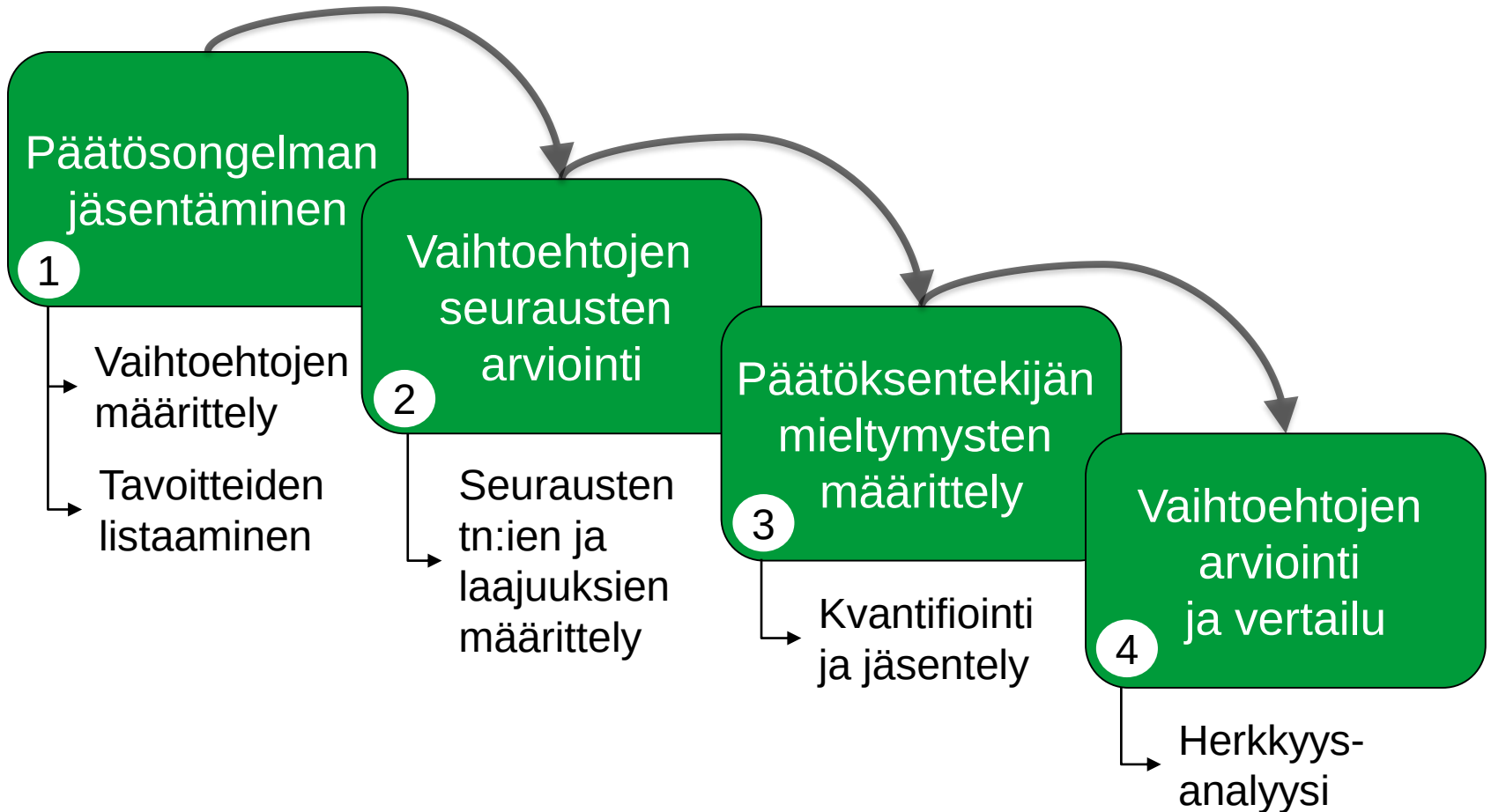


Päätösanalyysi

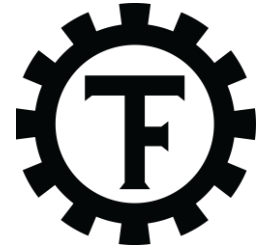
- Päätösanalyysin avulla strukturoidaan ja analysoidaan monimutkaisia päätösongelmia
- Auttaa päätöksentekijöitä tekemään rationaalisia päätöksiä (valitsemaan parhaan vaihtoehdon)



Päätösanalyysi



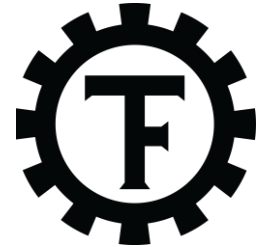
Case study: Teknologföreningens kiinteistöuudistus



1 Kattavan tutkimuksen jälkeen kolme vaihtoehtoa:

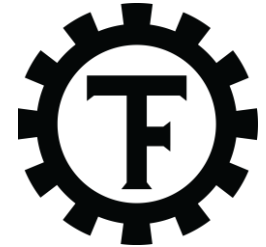
- Nykyisen rakennuksen peruskorjaus
- Uuden rakentaminen nykyiselle tontille
- Uuden rakentaminen lähempänä Otaniemen keskusta (metroasemaa)

Case study: Teknologföreningens kiinteistöuudistus



- 2 Osakunnan talouden mallintaminen Excelissä eri vaihtoehtojen kohdalla
- Laaja malli kertoo mihin on varaa ja milloin
 - Arvioi jokaisen vaihtoehdon kustannukset ja tulot (tulevaisuudessa), jolloin voidaan asettaa vaihtoehdot paremmuusjärjestykseen talouden suhteen

Case study: Teknologföreningenin kiinteistöuudistus



20160329_TF_finansiell_modell - Excel

Sara Melander

File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do

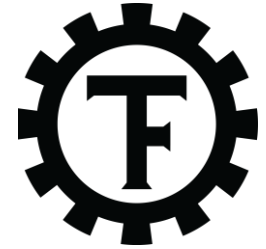
Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

B147 Omsättning

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		Allmänna antaganden											
3													
4		Investeringsår	årtal	2019									
5		Investeringsmånad	månad	6									
6		Byggnadstid	månader	12									
7		Verksamhet under byggskedet	månader	11									
8													
9		Slutår för nuvarande verksamhet	årtal	2020									
10		Slutmånad för nuvarande verksamhet	månad	4									
11													
12		Startår framtida verksamhet	årtal	2020									
13		Startmånad framtida verksamhet	månad	6									
14													
15		Slutår för modellen	årtal	2040									
16													
17		Dagsen											
18													
19		Nuvarande verksamhet						Framtida verksamhet					
20													
21		Inkomster						Inkomster					
22													
23		Kundmängd / dag	#	865				Kundmängd / dag	#	800			
24													

Översikt Inputs 1. Dagsen 2. Huset 3. Nationen 4. Täffä-konc. 5. Övrigt 6. Egna fonder Skulder Tidtabell Avskrivningar Resultat Kassa Sensitivitetsanalys ...

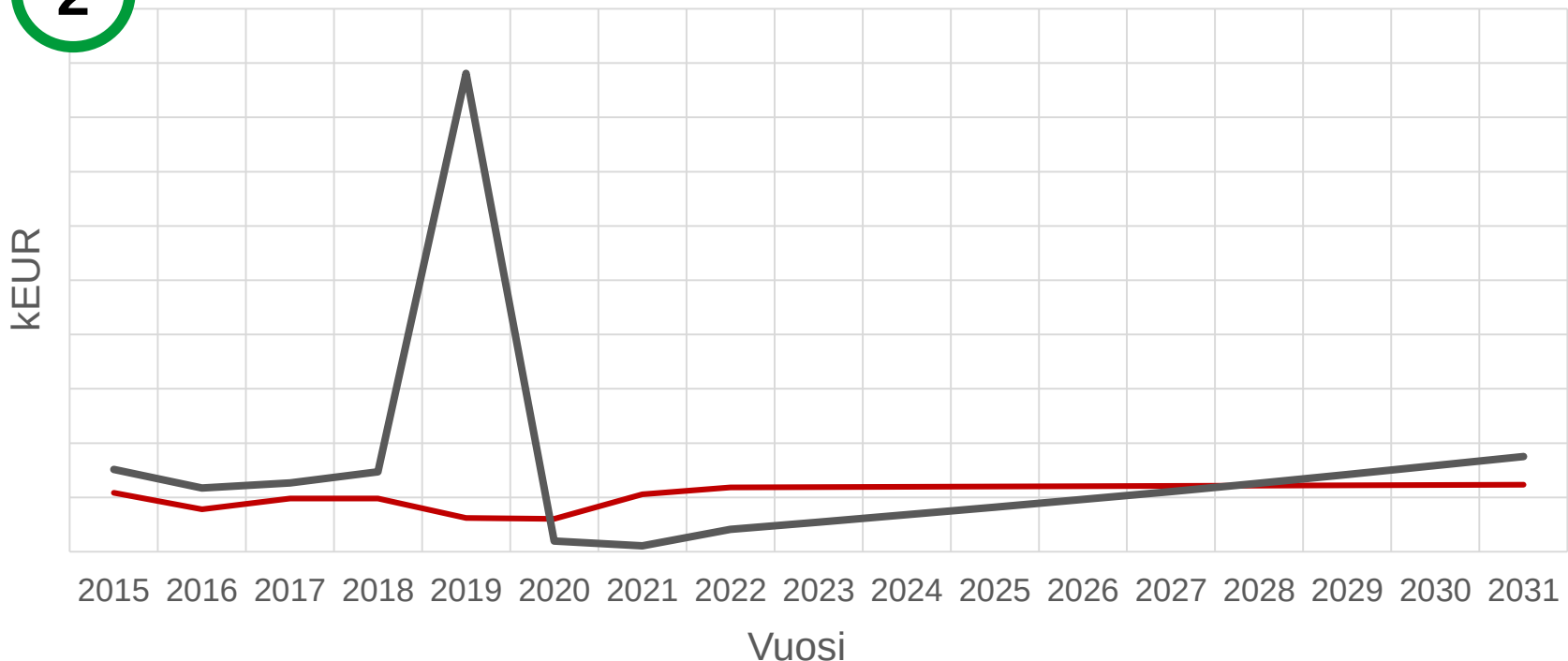
Case study: Teknologföreningens kiinteistöuudistus



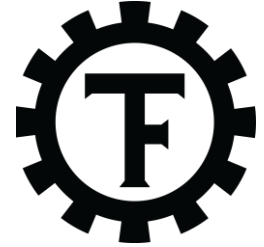
Tulos ja vapaa kassavirta (vaihtoehto 3)

2

— Vapaa kassavirta — Tulos



Case study: Teknologföreningens kiinteistöuudistus

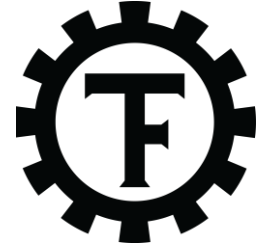


2

On myös käyty läpi muita aspekteja

- Arvioitu eri tontteja ja sijainteja Otaniemessä, kaksi parasta vaihtoehtoa:
 - Nykyinen tontti
 - Metroaseman lähellä, kirjastoa vastapäätä
- Käyty keskustelua siitä, millaisia tiloja halutaan
- Mietitty yhteistyömahdollisuuksia muiden toimijoiden kanssa

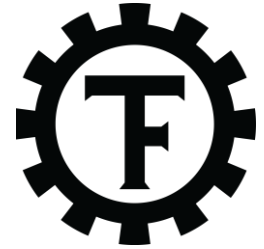
Case study: Teknologföreningens kiinteistöuudistus



3 Mitä pitäisi vielä tehdä?

- Määrittää Teknologföreningens hyötyfunktio
 - Mallintaa osakunnan mieltymykset
 - Riskiprofiili: riskiaversiivinen (huomioitu mallissa käyttämällä konservatiivisia lukuja)
 - Aineettomat aspektit kuten sijainti ja viihtyvyys tulisi kvantifioida
 - Määrittää arvokompromisseja (value tradeoffs) eri aspektien välillä
- Voidaan laskea jokaisen vaihtoehdon kokonaishyöty.

Case study: Teknologföreningens kiinteistöuudistus



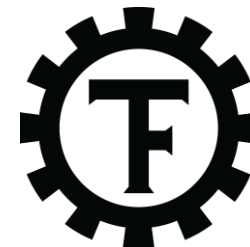
4

Herkkyysanalyysi

- Mitkä ovat epävarmimmat muuttujat? Mikä vaihtoehto on epävarmin?
 - Voidaan löytää muuttamalla epävarmojen parametrien arvoja ja tarkastelemalla missä vaiheessa tulos tai kassa menee miinukselle



Case study: Teknologföreningens kiinteistöuudistus

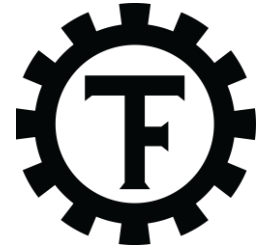


4

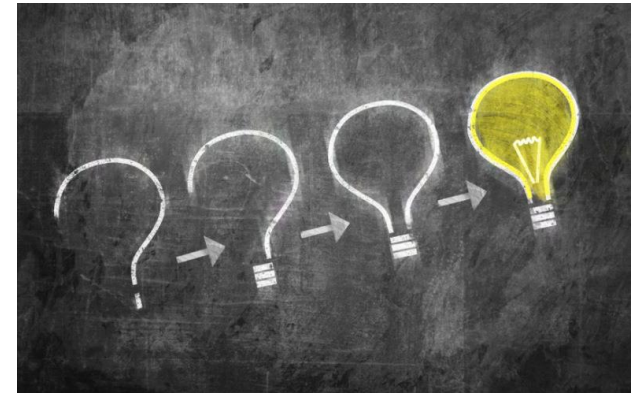
Muuttuja (vaihtoehto 3)	Oletusarvo	Kriittinen arvo	$\Delta\%$
Lainan takaisinmaksuaika [vuotta]	12*	2*	-85 %
Lainan korko [%]	4,4*	8,5*	93 %
Rahastosijoitusten tuotto [%]	5,4*	3,7*	-32 %
Ulkoinen avustusraha [k€]	450*	155*	-65 %
Rakennuskustannukset [M€]	4*	4,2*	5 %
Nykyisen tontin arvo [M€]	1,8*	1,3*	-27 %
Asiakasmäärä investoinnin jälkeen [asiakasta/päivä]	720*	679*	-3 %
Valtion tuki investoinnin jälkeen [€/asiakas]	3,43*	3,25*	-5 %

**arvot on skaalattu tekijällä*

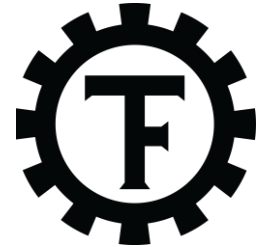
Johtopäätökset



- Päättöanalyysin avulla on Teknologiföreningenillä
 - ... jäsennelty päätösongelma
 - ... kavennettu vaihtoehtoja, mutta myös löydetty uusia
 - ... ollut viestintäkanavan päätöksentekijöiden välillä
 - ... dokumentoinut päätösprosessia, mikä on Teknologiföreningenin kaltaisessa organisaatiossa tärkeää
 - ... löydetty epävarmimmat muuttujat; niihin voidaan kiinnittää huomiota implementaatiovaiheessa
 - ... voidaan asettaa vaihtoehdot paremmuusjärjestykseen taloudellisten vaikutusten suhteen



Johtopäätökset



- Varoituksena kuitenkin Teknologiföreningenille!
 - Nykyisessä mallissa huomioidaan ainoastaan taloudelliset vaikutukset, pitää tarkastella myös muita aspekteja
 - Mallin oletusarvoja kannattaa päivittää aina jos tulee uutta tietoa
 - Mallia tulee päivittää jos tulee isoja muutoksia – huono malli voi antaa päätösongelmasta väärän kuvan.



Johtopäätökset

- Yleisesti päätösanalyysi myös
 - ... ”pakottaa” päätöksentekijöitä miettimään ongelmaa kunnolla ja tutkia eri seurauksia
 - ... auttaa pääsemään eroon ennakkoluuloista ja puolueellisuudesta koska vaihtoehtoja tarkastellaan objektiivisesti
 - ... auttaa tekemään rationaalisia päätöksiä
 - ... auttaa päätöksen perustelemisessa (itselle ja muille)
 - ... korottaa päättäjien luottamusta valintaa kohtaan
 - ... herkkyyksianalyysin avulla antaa päätöksentekijöille näkemyksen vaihtoehtojen epävarmuudesta, mikä myös vaikuttaa vaihtoehtojen houkuttelevuuteen

Lähteet

- **Keeney, Ralph F.** Decision Analysis: An Overview. *Operations research* 30.5 (1982): 803-838.
- **von Neumann, John ja Oskar Morgenstern** *Theory of games and economic behavior*. Princeton university press, 2007.
- **Kahneman, Daniel ja Amos Tversky**. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica: Journal of the econometric society* (1979): 263-291.
- **Simon, Herbert A.** A behavioral model of rational choice. *The quarterly journal of economics* (1955): 99-118.
- **Helsingin Kauppaliiton Ylioppilaitos Ry ja Teknologiföreningen**. *Case study 2. A case study of Otaniemi student centre*, 2013