

TAMPEREEN YLIOPISTO

Johtamiskorkeakoulu/Kunnallistalous

## JULKISEN HANKKEEN PÄÄTÖKSENTEON KUSTANNUSINFORMAATIO

- Case Vuoreksen kaupunkialue Tampereella

Kunnallistalous

Johtamiskorkeakoulu

Pro Gradu-tutkielma

Kevät 2014

Ohjaaja: Jarmo Vakkuri

Krista Koivisto

## TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto:	Johtamiskorkeakoulu; kunnallistalous
Tekijä:	KOIVISTO, KRISTA
Tutkielman nimi:	Julkisen hankkeen päätöksenteon kustannusinformaatio – Case Vuoreksen kaupunkialue Tampereella
Pro gradu -tutkielma:	93 sivua
Aika:	Helmikuu 2014
Avainsanat:	kustannushyöty-analyysi, investointi, kustannukset, hyöty

---

Kustannushyöty-analyysi toimii päätöksenteon apuvälineenä julkisen hankkeen kustannusten ja hyötyjen arvioinnissa. 2010-luvun yhteiskunnan tarpeet investointien toteuttamisessa vaativat uusia työkaluja. Kustannusten arvioinnin tavoitteet ovat erilaisia kuin yksityisillä toimijoilla. Hyötyjen arviointi sisältyy analyysiin ja ne voivat olla monenlaisia. Hyödyt painottuvat yhteiskuntaan ja ympäristöön. Hyödyt eivät ole mitattavissa vain rahallisin arvoin, vaan vaativat sanallista erittelyä.

Kuvailevan Pro Gradun case on Vuoreksen kaupunkialue Tampereella. Kyseessä on ekologinen hanke ja Euroopan suurin puutalokerrostaloalue. Kaupunkialue on Tampereen kaupunkikonsernin strateginen hanke ja osa kaupunkistrategian toteuttamista elinvoiman ja kilpailukyvyn ylläpidossa, joka on investoinnin merkittävin hyöty. Hanke vastaa polarisaation eli kasautuvan muuttoliikkeen kehityssuuntaan Pirkanmaalla ja Suomessa. Kehityssuunta on globaalia.

Kansainvälistä kirjallisuutta analyysistä löytyy mittavasti, joka kehitettiin 1930-luvulla. Mainittavia soveltamisen maita ovat olleet Yhdysvallat ja Iso-Britannia puistojen, vesialueiden tai terveydenhuollon kohdalla. Analyysi on kehittynyt vuosikymmenten varrella työkaluna. Soveltamisessa antavat ohjeita mm. OECD (Organisation of Economic Co-operation and Development), ICC (International Chamber of Commerce) ja Maailmanpankki (World Bank), jotka ovat finanssiliikenteen kansainvälisiä instituutioita.

Yhteiskunnallisen hankkeen kustannustieto löytyy kunnan budjettiprosessin laskelmista. Tutkimus rajaa aineiston vuosien 2007 -2013 Tampereen talousarviotietoon ja tilinpäätöstietoon, sekä kaupunginhallituksen selvitykseen hankkeen taloudellisesta tilanteesta. Suurimmillaan kokonaiskustannukset olivat vuonna 2010 14 852 000 euroa. Tilinpäätös esittää kunnan varojen kohdentamisen tilinpäätösvuonna ja talousarvio vuoden budjettisuunnitelman. Investointi nivoutuu osaksi koko kunnan taloutta ja mittavia aluehankkeita voi olla käynnissä kymmeniä.

Yhteensä hanke maksaa arvioituna 210 miljoonaa euroa Tampereen kaupungille, joista on vuoteen 2013 mennessä käytetty 70 miljoonaa euroa. Kustannukset jakautuvat eri tavoin. Erän suuruus riippuu käyttökohteesta. Tilinpäätösten erät ovat yleinen suunnittelu, infrastruktuuri, viheralueet ja rakentaminen. Kustannusten hajauttaminen edistää pitkän tähtäimen taloussuunnittelua. Yhteenlasketut kustannukset nousevat aikajänteen keskivaihetta kohden ja laskien sen jälkeen. Lempäälän kunnan osuus on pienempi. Vuonna 2014 rakentamisen kustannukset olivat 1000 000 e ja vuonna 2015 500 000 euroa. Investoinnin vaikutus molempien kuntien talouteen on ajallisesti vuosikymmeniä ja vaatii pitkän tähtäimen taloussuunnittelua.

## Sisällysluettelo

<b>1. Suuret hankkeet julkishallinnossa – johdatus tutkimusaiheeseen .....</b>	<b>4</b>
1.1 Laajat investoinnit nykymuotoisessa yhteiskunnassa 2010-luvulla .....	5
<b>2. Tutkimusasetelma .....</b>	<b>8</b>
2.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimusongelmat.....	9
2.2 Tutkimusote ja aineisto .....	10
2.3 Aikaisempi tutkimus ja kirjallisuus.....	13
2.4 Tutkimuksen rakenne .....	15
<b>3. Tutkimuksen keskeinen käsitteistö.....</b>	<b>17</b>
<b>4. Investoinnin kustannukset.....</b>	<b>23</b>
4.1 Kustannuslaskenta ja laskentatoimen ongelmat.....	26
4.2 Päätöksenteon kustannukset.....	31
4.3.1 Kustannushyöty-analyysi .....	32
4.3.1.2 Ajan merkitys .....	46
4.3.1.3 Ajankohtaisia sovelluksia ja kritiikkiä.....	58
<b>5. Case Vuores Tampere .....</b>	<b>65</b>
5.1 Strateginen hanke .....	67
5.2 Vuoreksen kustannusinformaatio.....	70
5.3 Investoinnin hyödyt.....	78
5.3.1 Kaavoitus.....	79
5.3.2 Päättäjät .....	79
5.3.3 Elinkeinotoiminta.....	80
5.3.4 Kuntalaiset.....	82
<b>6. Päätelmät.....</b>	<b>83</b>
6.1 Jatkotutkimuksen arvioinnin tarve .....	87
<b>Lähdeluettelo.....</b>	<b>88</b>

## **1. Suuret hankkeet julkishallinnossa – johdatus tutkimusaiheeseen**

Julkinen ja yksityinen sektori toteuttavat hankkeita yhteiskunnan tarpeisiin. Hankkeet ovat muodoltaan 2010-luvulla useasti projektiluonteisia. Investoinnin laadusta ja sektorista riippuen toteuttamisprosessi saattaa kestää jopa vuosikymmenen. Suurien hankkeiden mahdollisuudet ovat mittakaavaltaan valtavia isoilla kaupunkialueilla, kaupungeissa, osittain suurilla kaupunkiseuduilla syntyvän yhteiskunnallisen tilauksen vuoksi. Yhteiskunnallisen hankkeen odotetaan tuottavan hyötyä ympäröivään yhteiskuntaan siihen varattuja kustannuksia vastaan.

Julkishallinnon toteuttama hanke voi tarkoittaa asuinalueita, rakennushanketta tai muuta laajakantoista kohdetta. Investoinnin luonne riippuu yhteiskunnan sen hetken tarpeista, markkinoista ja kysynnästä. Tutkimuksen case Vuoreksen kaupunkialue on täysin uusi kaupunginosa Tampereen kaupunkialueella, jonka tarkoituksena on vastata Pirkanmaan kilpailukyvyn ylläpidon vaateeseen. Tampereen kaupungilla suuria alueinvestointeja toteutetaan monia samanaikaisesti eri puolella kuntaa. Kansi-Areena hanke on Tampereen kaupungin ja yksityisen sektorin toteuttama areena suurien yleistapahtumien järjestämiseksi.

Kansainvälisellä tasolla hankkeet voivat olla Suomen tasoa laajempia ja arvokkaampia. Yhdysvalloissa hankkeet voivat tarkoittaa laajoja puistoalueita tai luontoalueita. Näiden arvo voi olla vielä vaikeampi määrittää kuin asuinaluekohteiden. Ja vaikka rahallinen arvo olisi määritettävissä selkeästi – niiden hyöty voi olla paljon muuta kuin numeerisesti rahassa mitattavaa. Hyöty voi tarkoittaa hyvinvointia, virkistyskäyttöä ja luonnon kannalta mitattavaa arvoa.

Suuressa hankkeessa ratkaisevina tekijöinä ovat suuren hankkeen kokonaiskustannukset yhteiskunnalle. Päätöksenteon pohjalla on oltava tietoa kustannuksista ja hyödyistä.

Tutkimuskohdetta on perusteltua lähestyä projektijohtamisen sekä kustannushyötyteorian näkökulmasta. Kustannushyöty-analyysi on apuväline, jolla selvitetään hankkeen hyödyt ja kustannukset. Analyysi toimii arviointityökaluna päätöksentekotilanteessa sekä hankkeen toteutumisen arvioinnissa. Teoria on kansainvälisesti sovellettu menetelmä esimerkiksi Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniassa.

## **1.1 Laajat investoinnit nykymuotoisessa yhteiskunnassa 2010-luvulla**

Mittavia hankkeita on toteutettu vuosikymmeniä yhteistyöllä julkisen ja yksityisten toimijoiden kesken. Yhteiskunta on hienojakoinen tietoyhteiskunta 2010 -luvun alkupuolella ja asutus on keskittynyt suuriin kaupunkikeskuksiin. Hankkeiden toteutus vaatii toteuttajilta ja rahoittajilta monisystä osaamista ja kauaskantoista hahmotuskykyä. Suuret aluehankkeet voivat rakentua monimutkaisiksi prosesseiksi. Prosessi ei ole aina suoraviivainen. Hankkeen jatkumo vaatii seuranta ja mahdollisesti lisäyksiä toimintoihin projektin edetessä. Osa hankkeista ei toteudu sellaisenaan alkuperäisen projektisuunnitelman mukaan. Toteutuminen käytännössä riippuu sektorista. Hankkeet saattavat joskus epäonnistua ja keskeytyä toimintaan sisältyvän *riskin* vuoksi. Päätöksenteko on inhimillistä toimintaa ja inhimilliseen toimintaan sisältyy aina riski.

Kuntakentän muutokset 2000 -luvun alusta alkaen kohti suurempia yksiköitä ja kasvava elinkeinoelämä tarjoavat uusia mahdollisuuksia suurhankkeille suurilla kaupunkialueilla ja kasvualueilla. Toteutuneet kuntaliitokset ovat paljolti tällaisia esimerkkejä siirtymisestä suurempiin yksiköihin. Tällaisia muuttokeskuksia ovat Pirkanmaa ja Uusimaa. *Polarisaatio* eli väestön ja muuttoliikkeen keskittyminen tietyille alueille toimii osittain mahdollistavana tekijänä jättimäisten hankkeiden toteuttamiselle. Kasvava väestömäärä näillä tietyillä alueilla luo tilauksensa suurille hankkeille.

Polarisoituvaa muuttokehitystä vaatii lisäksi uusia ratkaisuja asuinalueiden suunnitteluun. Tampereen kaupunkiseudun kasvu jatkui vuonna 2011 1951 asukkaalla Tilastokeskuksen mukaan ja kaupunkiseudun asukkaita oli yhteensä vuoden lopussa 360 000 asukasta. (Tampereen kaupungin tilinpäätös 2011, 3.)

Taloukskasvun hidastuminen heijastuu yhteiskunnan taloudelliseen tilanteeseen ja kuntien rahoitukseen. (Tampereen kaupungin tilinpäätös 2011, 3). Hidastuvan kasvunkin tämä ei tarkoita, ettei investointeja tehtäisi tai tarvittaisi. Päinvastoin laskevan suhdanteen aikana investointeja tarvitaan ja näitä kannattaa tehdä pitämään yllä elinvoimaisuutta ja varmistamaan kaupunkialueiden kasvua. Tampereen kaupungilla on 2010-luvun alussa käynnissä useita mittavia yhteiskunnallisia rakennushankkeita Vuores-hankkeen lisäksi.

Tarpeet kasvavat suurissa väestökeskittymissä ja asettavat vaatimuksia kaupunkisuunnittelun toteuttamiselle ja edellyttävät kuntatalouden näkökulmasta uusia taloudellisia investointeja. Väestökeskittymät Pirkanmaalla ja Uudellamaalla Suomessa nostavat asuntojen kysyntää ja uudenlaisen rakentamisen tarvetta tulevia vuosikymmeniä ajatellen. Hankkeet, jotka toteutetaan projekteina, ovat yleisiä nykytilanteessa. Projektimuotoisuus toiminnan tapana pyrkii vastaamaan kuntakentän muutokseen. (Virtanen, 2003, 307.)

Mahdollisimman hyvä hanke voi teoriassa vaatia täydellistä yhteiskunnallista tilannetta. Optimaalista tilannetta voidaan lähestyä myös *täydellisen kilpailun näkökulmasta* (Pitkänen 1987, 43). Tämä on tilanne, jossa voimavarat kohdentuvat parhaiten ja hintamekanismi osuu kohdalleen hyödykkeiden arvoon. Tällaisessa tilanteessa yhteiskunnallisen hankkeen kustannukset ovat parhaiten lähestyttäviä ja arvioitavissa selkeästi. Täydellinen kilpailu edellyttää täydellisesti toimivia markkinoita. Täydellinen markkinatilanne on ennemminkin talousteoreettinen käsite, kuin todellinen markkinatilanne.

Täydellinen kilpailu edellyttää tiettyjen oletusten toteutumista. Ostajia ja myyjiä on oltava tietty määrä ja näiden tekijöiden tulee käyttäytyä järkevästi, jotta tiedetään täydellisesti näiden pohjalta mitä tapahtuu. Tämä edellyttää että kyseessä on homogeeninen tuote ja tuotannontekijät voivat liikkua vapaasti. (Pitkänen 1987, 43.) Ennako-olettamukset kuuluvat taloustieteiden peruspylväisiin. Tämän päälle teoriat rakentuvat. Todellisuudessa markkinamekanismit ja hinnan määräytyminen vaihtelevat. Ideaalinen tilanne täydellisistä markkinoista voidaan silti säilyttää päämääränä, jota kohti markkinat pyrkivät toiminnallaan. Terve kilpailu mahdollistaa erilaisten toimijoiden pääsyn markkinoille ja edistää kaupunkistrategian sujuvaa toteutumista. Yhteiskunnallisten hankkeiden käynnistäminen on osa kaupunkistrategian toteuttamista.

Pro gradun case eli tapaus keskittyy Vuoreksen kaupunkialueeseen Tampereella. Hankkeet toteutetaan monien eri toimijoiden kesken, yksityisten ja julkishallinnon kesken. Yksi esimerkki yhdestä tällaisesta hankkeesta on Hartwall Areena Helsingissä, joka toteutettiin 1990-luvulla sekä kaupungin että yksityisen sektorin yhteistyöllä. Julkisen sektorin näkökulmasta eräinä intressiryhminä ovat kuntalaiset ja kuntalaisten edustajat eli valtuutetut ja johtavat virkamiehet. Tampereen Pormestarin esipuheessa Talousarviossa 2012 Vuoreksen kaupunkialue on osa kaupunkistrategian toteuttamista. Aluehanke on yksi valtava strateginen hanke. Strategisia hankkeita on Vuoreksen lisäksi myös muita. (Tampereen kaupungin Talousarvio 2012, 3.)

Aluehankkeen kustannukset ovat luonnollisesti suuret. Vuoreksen kaupunkialueen kohdalla on julkishallinnon pystyttävä hahmottamaan päätöksentekovaiheessa millaisiksi kokonaiskustannukset muodostuvat ja millaista kustannustietoa on saatavissa. Kustannustieto tarjoaa tietoa myös kuntalaisille eli veronmaksajille.

Aluekehittäminen on kokenut muutosta vuosikymmenten varrella. Kehittämisen tarve lähtee alueesta itsestään ja ohjelmaperusteisesti (Mäki & Lakso 2001, 15). Hankkeen lisäarvon tuottaminen alueelle on monimutkaista arvioida, jos hanke on hyvin moniulotteinen. (Mäki & Laakso 2001, 16.) Ohjelmaperusteinen kehittäminen luo mahdollisuuden huomioida aluekohtaiset lähtökohdat kehittämisessä. Alueiden tarpeet vaihtelevat seuduittain, riippuen alueen maantieteellisestä sijainnista.

*Lisäarvon* eli hyödyn tuottaminen ympäröivään yhteiskuntaan on hankkeen keskeisimpiä tavoitteita. Hankkeen tulee pureutua alueen keskeisiin haasteisiin ja mahdollisuuksiin (Mäki & Laakso 2001, 16). Hyöty on lisäarvon tuottamista yhteiskunnalle ja kuntalaisille. Haasteet ja mahdollisuudet liittyvät polarisoituvaan muuttokehitykseen. Vuoden 2012 asuntomessut sijoittuivat osaksi tähän kehityssuuntaan vastaavaksi tekijäksi. Kehityssuunta voi jatkua vielä vuosikymmeniä. Esimerkiksi alueen ekologiset ratkaisut ovat sekä haaste että mahdollisuus. Luonnonmukaiset materiaalit toimivat ympäristön kannalta paremmin pitkällä tähtäimellä, jotka on tulevassa rakentamisessa otettava huomioon.

Kustannusten ja lisäarvon arviointiin tarjoaa työkalun kustannushyöty-analyysi, joka on Pro Gradun pääteoria. Kustannushyöty-analyysi toimii työkaluna päätöksenteolle arvioitaessa yhteiskunnallisen hankkeen hyötyjä ja kustannuksia yhteiskunnalle.

## **2. Tutkimusasetelma**

Tutkimuksen taustalla on tutkijan aikaisempi tapaustutkimus kandidaatin tutkielmassa ”PPP -mallista ilmiönä”, jossa toisena tapauksena käytettiin Hartwall Areenaa Helsingissä. Areena rakennettiin 1990 -luvulla ja rahoitus tapahtui julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyönä. Kunta mahdollistaa hankkeiden lupa-asiat esimerkiksi kaavoituksen kohdalla.

Tampereen Vuoreksen kaupunkialue on ajankohtainen tapaus eli case aluekehityshankkeesta, jossa pyritään huomioimaan kasvava muuttoliike Pirkanmaalle, ottaen huomioon ympäristö ja viihtyvyys rakentamisessa. Asumistarve on edelleen kasvava lähitulevaisuudessa 2010-luvulla. Vuoreksen aluehankkeprosessin muodostumiseen vaikuttavat monet toimijat päätöksenteosta hankkeen toteuttamiseen asti. Päätöksenteko koostuu inhimillisistä toimijoista sekä ympäristöllisistä tekijöistä.

Tapaustutkimus on perusteltu kustannus-hyötyanalyysin kohdalla, sillä analyysi toimii apuvälineenä hankearvioinnissa. Yksi tapaus voi valaista menetelmän eri puolia perusteellisesti. Teorian kirjallisuudessa on paljon tapaustutkimusta.

Uudet tieteelliset julkaisut tarjoavat teorian ajankohtaisia soveltamisohjeita julkiseen päätöksentekoon. Vuores uutena asuinalueena tarjoaa mielenkiintoisen sovelluspohjan näille uusille kustannus-hyötyanalyysin soveltamisen menetelmille. Teoria on ollut vuosikymmeniä käytössä, mutta se on ajankohtainen ja käytäntöön istuva soveltaminen tarjoaa vetoavan pohjan päätöksenteolle.

Alueen kustannukset yhteiskunnalle ja kustannusrakenne ovat tutkimuskohteen keskiössä. Erityisesti julkishallinnon päätöksenteko tarvitsee tietoa kustannuksista ja hyödyistä. Lisäksi muut sidosryhmät voivat olla kiinnostuneita tiedosta. Kuntalaiset eli veronmaksajat voivat olla kiinnostuneita, mihin verovaroja kohdennetaan eli allokoidaan. Hankkeen julkisuuden vuoksi myös tämä kustannustieto on ainakin osittain virallista. Vuoreksen alueen kohdalla kuntalaiset eli asukkaat voivat tarkoittaa myös vieruskuntien kuntalaisia riippuen esimerkiksi alueen asukkaiden työssäkäyntialueesta. Lisäksi Vuores hankkeena koskettaa Tampereen kaupungin budjetin lisäksi myös esimerkiksi Lempäälän kunnan budjetointia.



## **2.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimusongelmat**

Tutkielman keskiössä on kysymys millaiset ovat julkisen hankkeen kustannukset ja hyödyt. Lisäksi tarkoituksena on selvittää millaista on hankkeessa käytetty kustannusinformaatio, jonka pohjalta päätöksenteot tehdään. Tutkimuksen tapaukseksi eli case:ksi valikoitui Vuoreksen kaupunkialue Pirkanmaalla. Asuinalueella järjestetään asuntomessut vuonna 2012. Alue on suuri julkinen investointi, joten kustannusten hahmottaminen on tärkeää ja näiden avaaminen ensin käsitteellisesti perusteltua.

Se, millaista kustannustiedon *pitäisi* olla, on mielenkiintoinen kysymys. Johdon päätöksentekoa määrittävää lainsäädäntöä ei ole samalla tavalla kuin kirjanpitoa määrittävää lainsäädäntöä. Tämä mahdollistaa laskentatoimen luovuutta. Kustannuslaskenta (Cost Accounting) avustaa johtoa tai päättäjiä tekemään ratkaisuja. Laskenta itsessään ei voi olla itsetarkoitus, sillä muuten siltä katoaa pohja. Kuitenkin on mahdollista selvittää minkä luonteista kustannustieto voi olla. Kustannuslajien erittelyä tutkimus ei käytä pelkästään, vaan tarvitsee myös tuekseen hyötyjen määrittämiseksi toisen lähestymistavan.

Kustannus-hyötyanalyysi (Cost Benefit Analysis) on teoriana käytetty arvioitaessa julkisen hankkeen onnistumista ja hyötyjä tehtävässään. Analyysi on tutkimuksen punainen lanka, jonka avulla on mahdollista avata, miten kustannukset jakaantuvat julkiselle hankkeelle ja millaiset ovat hankkeen tuomat hyödyt yhteiskunnalle. Hankkeen mittakaava voi olla hyvinkin laaja, jolloin jonkinlaista menetelmää tarvitaan kustannusten ja hyötyjen hahmottamiselle.

Pro Gradussa keskitytään yhteen empiiriseen tapaukseen, jotta kustannustiedosta voidaan antaa kattava ja perusteellinen kuva asiayhteydessään. Kustannustiedon luonne riippuu myös kohteestaan, josta halutaan tietoa. Valitun tapauksen eli Vuoreksen kustannukset ovat merkittävät yhteiskunnalle, joka tekee tapauksesta myös perustellun tutkimuskohteen. Kansainvälisellä tasolla Yhdysvalloissa kustannus-hyötyanalyysia on käytetty esimerkiksi julkisten ympäristöhankkeiden vaikutuksia arvioitaessa.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- *Millaiset ovat julkisen hankkeen päätöksenteon kustannukset ja sen kustannusinformaatio?*
- *Millaiset ovat laajan julkisen hankkeen hyödyt?*

## **2.2 Tutkimusote ja aineisto**

Hankkeiden päätöksenteko on siis monen eri tekijän summa, jotka vaikuttavat puolin ja toisin. Tutkimusote on tässä osittain laadullista - eli *kvalitatiivista* tutkimusta. Kvalitatiivisessa tutkimusotteessa lähestytään kohdetta laadullisen menetelmän avulla.

Laadullinen tutkimus antaa mahdollisuuden päästää irti itsestänselvyyksistä ja katsoa tutkimuskohdetta uudella tavalla. Perusteltu laadullinen tutkimus ajaa asian itsessään. (Koskinen 2005, 24.) Laadullisen tutkimuksen vastakohta on kvantitatiivinen tutkimus, joka pohjaa enemmän tilastotietoon. Nykyiset organisaatiot eivät ole niin teknokraattisia kuin vuosikymmeniä takaisin. Projekti- ja hankemaisuus todistaa tätä ilmiötä. Hankeprosessi eroaa pysyvälouenteisesta organisaatiosta. Pysyvän organisaation taloushallinto on erilaista ja aineistoa kustannuksista on lyhyemmältä tähtäimeltä. Projektimaisessa toteutuksessa riskit voivat olla suurempia ja ne on mietittävä ennakoitava hankeorganisaation väliaikaisen luonteen vuoksi.

Laadullisen tutkimuksen keinon ja aineiston avulla arvioidaan tutkimuskohdetta. Tutkimuskohde ja teoria eli kustannushyöty-analyysi on laaja-alainen, joten sitä lähestytään myös eritellen käsitteitä ja kohdetta. Näin lukijan on mahdollista hahmottaa millainen case on käytännössä ja millä tavoin teoria istuu kohteeseensa. Liiketaloustieteissä sosiaalinen konstruktivismi ehdottaa, että edistys tieteessä tapahtuu keräämällä rikas aineisto ja analysoimalla sitä aineiston kannalta (Koskinen 2005, 34). Dokumenttiaineiston kannalta on perusteltua hankkia pätevä aineisto ja tulkita suhteessa tapaukseensa. Dokumenttiaineiston tulkintaan sopii kuvaileva tutkimusote.

Sosiaalisen konstruktivismiin vastakohta on ”positivistinen” näkökulma tieteeseen. Tiede etenee kritiikin kautta itseään korjaten. (Koskinen 2005, 36.) Kriittistä näkökulmaa kaippaa klassinenkin teoria, kuten kustannus-hyötyanalyysi. Tutkimus käyttää kriittistä suhtautumista itse teoriaan. Tämä tutkimus sisältää positivistista otetta ilmiöön. Analyysin soveltamiseen on esitettävä ajankohtaisia lähestymistapoja itse teorian alkuperäistä tarkoitusta unohtamatta. Hyvin monimutkaiset tulkinnat voivat johtaa kauas teorian alkuperäisestä tarkoituksesta.

Tapauksesta saatava dokumenttiaineisto on yksi käytännön aineiston pääluokkaa ja osa havainnon tuottamista itse tapauksesta (Koskinen 2005, 28). Kustannustiedon tutkiminen voi tarkoittaa budjettitietoa kunnalta tai laskelmia itse hankkeesta. Julkishallinnon kohdalla tällaiset asiakirjat ovat yleensä virallista tietoa. Vuoreksen kohdalla dokumenttiaineisto löytyy jopa useammalta kunnalta, Tampereelta ja Lempäälästä, sillä hanke koskee molempia kuntia.

Valikoitunut tutkimusote gradussa on *case- eli tapaustutkimusta*. Yksittäinen ja laaja tapaus tarjoaa hedelmällisen pohjan teorian valaisemiselle käytännössä 2010-luvulla. Tutkimuksessa valitaan kohteeksi tietty tutkimuskohde, jota pyritään selittämään valitun teorian avulla. Tässä pääteoriaa eli kustannus-hyötyanalyysia käytetään julkisten hankkeiden päätöksenteon arvioinnin pohjana.

Suurhanke lähestytään hankkeena, jota valmistellaan kunnilla yhdessä toimijoiden kanssa. Näin teoriassa tukeudutaan hallinnan oppeihin, jotta hankkeen luonne tulee paremmin jäsennellyksi. Kustannukset projekteissa ja pysyvässä organisaatioissa ovat silti erilaisia. Joten tutkimus ei käsittele kustannuslaskennan ja laskentatoimen kysymyksiä tarkoitettua laajemmin. Projektijohtamiseen hankkeissa on aiheellista perehtyä hankkeiden projektimuotoisuuden yleistymisen vuoksi yhteiskuntatilanteessa 2010 -luvulla.

Hankkeiden kustannustietoa peilataan kustannus-hyötyanalyysiin (Cost-Benefit Analysis) ja käytössä olevaan projektijohtamisen kustannusten hahmottamiseen. Tutkimusote pohjaa löydettyyn aineistoon Vuoreksen alueen päätöksenteonprosessin varrella. Julkisen sektorin aineisto on yleensä virallisia asiakirjoja. Virallinen tieto on tarkoitettu myös kuntalaisia varten. Vuores -hanke nivoutuu osaksi Tampereen kaupungin hallintoa ja myös Lempäälän kunnan julkishallintoa. Osa aineistosta on siis molempien kuntien talousraportointiaineistoa ja talousarvioiden osia.

Aineiston muoto vaihtelee tapauskohtaisesti ja olettaen uudenlaisen asuinalueen kohdalla aineisto on mittavaa ja voi olla erilaista projektisyklin eri vaiheissa. Aineisto on sekä numeerista tietoa, että kirjoitettua virallista tietoa julkisesta päätöksenteosta. Numerotieto ilmoittaa kustannukset rahamääräisinä. Kirjoitettu kustannustieto peilaa taas esimerkiksi hankesuunnitelmaa. Aineiston on esimerkiksi Tampereen kaupungin talous- ja strategiaryhmän laatima Talousarvio vuodelle 2012 ja tämän sisältämät hankekuvaukset ja budjettivaraukset. Suunnitelmat perustelevat mittavaa hanketta. Lisäksi Vuoreksen kaupunkialueen sähköinen ja virallinen Internet-sivusto tarjoaa tietoa hankkeen

edistymisestä, materiaalia aluehankkeen edistymisestä ja havainneyhdistelmä -kuvia alueen suunnitelmasta.

Hankkeen suunnitteluvaihetta on järkevä verrata strategiseen suunnitteluun hankesuunnittelun muodossa. Laajat hankkeet edellyttävät pohjatyötä ja toteuttamisprosessi kestää vuosia. Lisäksi Vuores on osa kaupunkistrategiaa. Suurien hankkeiden vaikutusaika on pitkä ja näin myös vaikutus ympäristöön. Strategisen suunnittelun näkökulma on hyödyllinen hahmottamaan aluehankkeen toteuttamisprosessin kulkua. Aluesuunnittelu vaikuttaa kuntalaisiin ja kuntalaisten hyvinvointiin ainakin välillisesti rakentuvalla ympäristöllään. Vuores vaikuttaa tulevaisuuteen ja asukkaiden hyvinvointiin suunnittelullaan, kaavallaan sekä ilmeellään monenlaisin tavoin.

Strateginen suunnittelu on "yläkäsité", joka pitää sisällään yksittäisten toimenpiteiden suunnittelun. Käytännössä strategiat toteutetaan operatiivisen eli todellisuudessa tapahtuvan suunnittelun avulla. Aluekehityksen kohdalla tällöin on kysymyksessä hankesuunnittelu, joka sisältää välittömät keinot suhteessa kohderyhmiin. (Keränen 2001, 34 -35.) Strategisen suunnittelun näkökulma painottuu erityisesti hankkeen suunnitteluvaiheessa, johon myös kustannusten arviointi kytkeytyy. Tutkielma ei pureudu strategisen suunnittelun teoriaan syvällisemmin.

Kunnallistalouden näkökulmasta on purettava hankkeen kustannusrakennetta ja miten kustannukset on huomioitava, vaikka monesti yhteisrahoitteisessa mallissa rahoittajana toimii nykyaikana sekä julkinen että yksityinen sektori. Kustannuserät ovat suuria etenkin suunnitteluvaiheessa kaupungin talousarviossa. Näin talousarvio ja hankestrategia linkittyvät keskenään. Kustannuskäsitteitä osana päätöksentekoa käsitellään luvussa 5. Kustannusteorian lisäksi tarpeen on myös mainita laskentatoimen klassiset teoreettiset ongelmat, joiden tunteminen helpottaa kustannusten käyttäytymisen ymmärtämistä. Näiden tunnistaminen auttaa laatimaan parempia laskelmia jatkossa ajatellen.

Kustannuslaskenta on osa sekä yksityisen, että julkisen sektorin laskentaa ja taloushallintoa. Hankkeiden voidaan olettaa tuottavan hyötyä ympäröivälle yhteiskunnalle. Hyöty voi tarkoittaa hyötyä sekä veronmaksajien eli kuntalaisten kannalta, että julkishallinnon kokemaa hyötyä. Hanke saa aikaan verotuloja kunnalle monilta toimijoilta. Tulot tulevat mm. asukkailta sekä elinkeinotoiminnalta. Hyöty tarkoittaa verotulojen lisäksi monta muuta ratkaisevaa asiaa, joita käsittelee luku 4.4.1. Kustannus-hyötyanalyysi.

## **2.3 Aikaisempi tutkimus ja kirjallisuus**

Hankkeiden toteuttamisprosessiin vaikuttaa moni tekijä. Toimijat ovat inhimillisiä, joiden on otettava päätöksenteossa huomioon monia tekijöitä prosessin aikana. Tekijöiden hahmottaminen kokonaisvaltaisesti ja tekijöiden väliset suhteet vaikuttavat edelleen hankkeen kokonaiskustannuksiin. Kaikkien tekijöiden täydellinen hahmottaminen on mahdotonta. Hankesuunnittelun kirjallisuutta on sekä kansainvälistä, että kotimaista kirjallisuutta. Esimerkiksi Dennis Lockin ajatukset projektin johtamisesta (Project Management) vuodelta 2003 tarjoaa kattavan amerikkalaisen teoksen hankkeiden vetäjille projektin eri vaiheisiin. Kyseessä on yleinen teos ja se soveltuu eri sektoreiden hankkeisiin.

Suomalaista tutkimusta löytyy hankesuunnittelun alueelta mm. eri yliopistoilta esimerkiksi Heimo Keräsen tutkimus Oulun yliopistossa "Hankesuunnittelun idea ja projektisyklin hallinta aluekehittämisessä" vuodelta 2001. Tutkimus pyrkii avaamaan aluekehittämisen hankkeen syklistä luonnetta. (Keränen 2001, 1.) Syklisyys tarkoittaa toistuvuutta ja palaamista aikaisemmin päätettyyn tai toteutettavaan asiaan tehtäviä muutoksia. Julkishallinnossa talousarvion eli budjetin laadinta on myös luonteeltaan syklistä. Hankkeet kytkeytyvät osaksi budjettia. Talousarvion laadintaprosessi on silti pitävämpää kuin hankesuunnitelma. Budjettiin ei tule tehdä perustelemattomia muutoksia. Hankesuunnittelu taas elää osittain projektin toteuttamisen mukaan ja korjaukset voivat olla jopa toivottuja. Suotavaa on silti hankkeen pysyminen budjetissaan ja varatuissa kustannuksissaan.

Suomalaista tutkimusta löytyy esimerkiksi eri yliopistoilta toteutettuja tutkimuksia kirjoina, jotka viittaavat taas kansainväliseen teoriakirjallisuuteen suomalaisessa asiayhteydessä. Valtionvarainministeriöltä löytyy työryhmien raportteja hankkeista. Suomalaiset raportit ja hanketutkimus koskevat eri sektoreiden hankkeita. Hankkeet voivat olla esimerkiksi rakennushankkeita, aluekehittämissankkeita, ohjelmahankkeita tai kulttuuripuolen hankkeita. Raportit tarjoavat käyttökelpoista tietoa miten hanke on onnistunut. Raportit voivat toimia kehikkona tuleville ja tekeillä oleville hankkeille. Raportit on laadittu silti tiettyinä aikoina, joten yhteiskunnallinen tilanne kuuluu huomioida päätöksenteossa. Eri sektorin hankeprojektin kirjallisuutta on myös mahdollista hyödyntää hankesuunnittelussa.

Henry M. Levin (1985) esittää ajatuksia kustannusten tunnistamisesta ja hallinnasta, sekä millaista päätöksenteon apuna käytetty kustannustieto on muodoltaan. Laskelmat voivat erota toisistaan

muodoltaan ja sisällöltään hankekohtaisesti. Esimerkkilaskelmat kirjassa antavat suuntaa päätöksenteolle millaisia ne voivat olla muodoltaan ja millaisia kustannuksia niihin kannattaa sisällyttää. Kustannusteoria on suositeltavaa esimerkkilaskelmien erittelyn kannalta. Jokainen hanke vaatii jonkinlaista arviointia projektin kustannuksista. Levinin ajatukset nojaavat vaikuttavuuden arviointiin (Cost effectiveness). Hankkeen vaikuttavuuden arviointi kytkeytyy hyötyjen pohtimiseen. Vaikuttavuus toteutuu, kun hanke synnyttää toivon lisäarvon yhteiskunnalle ja saa aikaan positiivisia vaikutuksia yhteiskunnalle.

Kustannushyöty-analyysia (Cost-Benefit analysis) koskevaa kirjallisuutta löytyy ratkaisevasti ja paljon vuosikymmenten varrelta. Teoriakirjallisuus kansainvälisellä tasolla käsittelee esimerkiksi terveydenhuollon kysymyksiä ja julkisia hankkeita, jotka koskevat ympäristöä. Ympäristöä koskeva kustannus-hyötyanalyysi on tutkimuksen kannalta merkitsevää teoriapohjaa. Iso-Britannian kirjallisuus saattaa koskea esimerkiksi kustannus-hyötyanalyysin soveltamista terveydenhuollon sektorilla. Terveydenhuollon kysymykset saattavat liittyä lääkinnän vaikuttavuuteen ja tehoamiseen asiakkaisiin. Ympäristöllinen kustannus-hyötyanalyysi koskee taas julkisten hankkeiden aikaansaamia hyötyjä ympäristöön. Jotkut hyödyt saattavat olla havaittavissa vasta vuosikymmenten kuluttua esimerkiksi vähentymisenä päästöissä. Ympäristöön vaikuttaviin hankkeisiin kustannushyöty-analyysia on sovellettu esimerkiksi Yhdysvalloissa puistojen ja vesistöjen hyötyjen arviointiin.

Kustannushyöty-analyysista on myös kirjallisuutta olemassa myös Lähi-idästä. Nämä koskevat esimerkiksi lääkinnällisiä kysymyksiä, sekä ympäristöllisiä kysymyksiä. Kirjallisuus voi hahmottaa ensin teoriaa ja sitä voi peilata hankkeeseen, joka toimii tutkimuksen case:na eli tapauksena. Hanke toimii kirjallisuutta valaisevana esimerkkinä, joka kuvaillaan ja sen eri puolia hahmotetaan hyötyjen arvioinnissa. Lähi-idän maissa analyysi on luonteeltaan erilainen kuin Yhdysvalloissa tai Isossa Britanniassa. Kehittyvissä maissa analyysin tarve ja muoto on eriluonteinen kuin monimutkaisissa yhteiskunnissa. Näin analyysi itsessään on näissä maissa abstrakti väline hahmottamaan kustannuksia ja hyötyjä. Menetelmän soveltamiseen voi olla vaikea löytää ja tuottaa tietoa kustannuksista tai sitä ei ole edes saatavilla. Oikein sovellettuna analyysi voi toimia loistavana kehikkona arvioitaessa hankkeen hyötyjä ja vaikutuksia yhteiskuntaan.

Ajankohtainen tieto ja kirjallisuus ovat teorian käyttämisen kannalta ratkaisevaa. Analyysi on ollut vuosikymmeniä käytössä, mutta se on kehittynyt hienostuneemmaksi ajan ja hankkeiden toteuttamisen myötä. Organisation for economic co-operation and development eli OECD on

julkaissut ajanmukaisen teoksen kustannushyöty-analyysistä nykyajan tarpeisiin ja ympäristöllisiin hankkeisiin vuonna 2006. Hienostuneempia ratkaisuja vaativat juuri monimutkaiset yhteiskunnalliset hankkeet esimerkiksi suuret areenat ja kokonaiset kaupunginosta. Ympäristölliset hankkeet tarkoittavat muitakin kuin aluehankkeita. Hankkeet voivat koskea esimerkiksi päästöjen vähentämistä, luonnonpuistoja tai vesistöjen puhdistamista. Ympäristöllinen hanke vaikuttaa aluesuunnitteluun ja ihmisten hyvinvointiin. Ympäristö taas vaikuttaa osaltaan ihmisten hyvinvointiin. Aluesuunnittelua ja kaupunkisuunnittelua on monenlaista ja lisäksi tämän tasoisia hankkeita on julkishallinnossa käynnistetty lukuisia.

Kotimaista kirjallisuutta yhteiskunnallisen laskentatoimen menetelmästä on 1970-luvulta asti. Jo tuolloisessa kirjallisuudessa kehoitetaan tarkkuuteen menetelmän käytännön soveltamisen mieltimisestä. (Pitkänen 1987, 8.) Tämä näyttää olevan kirjallisuuden yksi keskeisimmistä muistutuksista analyysin soveltamiseen. Kirjallisuus analyysin alkuajoilta antaa kuvaa menetelmän perusteista ja juuret yleensä ovat yhtä tärkeitä kuin ajankohtaiset ratkaisut.

Kustannus-hyötyanalyysia soveltavaa ajankohtaista tutkimusta löytyy Tampereen yliopistosta Heikki Asikaisen lisensiaatin tutkielma ”Taloudellinen arviointi julkisella sektorilla – Taloudellisen arvioinnin laskentateoreettiset ja laskentakäytännölliset ominaispiirteet, kehitys ja vuorovaikutus - case terveydenhuolto”. Tutkielma koskee taloudellista arviointia terveydenhuollon kohdalla, mutta tuo myös ajankohtaista näkökulmaa kustannus-hyötyajattelusta. Asikainen hahmottaa monia erilaisia talouden arviointimenetelmiä kustannus-hyötyanalyysin lisäksi ja vertailee niitä keskenään. (Asikainen 2012, 28 -38.) Analyysin käyttötarkoitus ei estä soveltamasta ajatuksia toisen alan hankkeisiin.

## **2.4 Tutkimuksen rakenne**

Tutkimus esittelee vallitsevan yhteiskunnallisen tilanteen hankkeiden osalta 2010-luvulla. Vuoreksen kaupunkialue on osa uutta rakentamista 2010-luvulla. Toiseksi määritellään tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoite. Tämän jälkeen selvennetään tutkimuksen kannalta oleellista käsitteistöä. Olennaista on selventää mitä tarkoittavat strategia, hanke- tai projekti, prosessi, tehokkuus, kustannus ja hyöty.

Tämän jälkeen siirrytään päätöksenteon kustannuksiin ja kustannusinformaatioon. Lisäksi kerrataan laskentatoimen ongelmat, jotta operatiivisen laskentatoimen teoria on lukijalle selvä. Kustannusten hahmottamisen vuoksi kustannuslajeja lähestytään Dennis Lockin ajatuksia soveltaen. Tämän jälkeen siirrytään kustannus-hyötyanalyysin teoriaan, joka on tutkimuksen ydin tapauksen eli case:n erittelyssä.

Kustannustieto voi olla muodoltaan monenlaista suunnittelevassa laskennassa. Julkisen sektorin kustannustietoisuus eroaa yksityisten yritysten käyttämästä kustannustiedosta. Perusteena tähän on sektorien toiminnan eroavaisuus toisistaan. Yhteiskunnallisen laskentatoimen on huomioitava monia yhteiskunnallisia tekijöitä liiketaloudellisten tavoitteiden lisäksi. Luvussa 5. sovelletaan Henry M. Levinin ajatuksia kustannustiedosta ja kustannushyöty-analyysistä. Hyötyä tavoittelevat päätöksentekijät, veronmaksajat ja monet muut sidosryhmät. Hyödyn on oltava luonteeltaan yhteiskunnallista. Näistä syistä kustannustieto on erilaista kuin yksityisen sektorin kustannustieto. Suunnittelevat laskelmat toimivat osviittana hankkeen toteuttamisessa.

Kokonaiskustannukset löytyvät pitkälti kuntien talousarvion strategiaosasta. Tampereen kaupungilla strategiset hankkeet kytkeytyvät osaksi talousarviota ja kaupunkistrategian edistämistä. Näin myös kunnan strategia on osa talousarviota. Lempäälän kunnalla Vuoreksen kokonaiskustannukset löytyvät myös talousarvion strategiaosasta. Hankkeen strategisuus voi olla vahvempi suuremmalla kaupungilla kuin pienemmällä kunnalla. Kokonaiskustannukset ovat määrältään suuremmat kuin pienemmällä kunnalla. Merkittävyys suhteessa kuntakokoon voi olla silti yhtä suuri. Kustannukset eivät yksinään kerro vielä hankkeen perusteista. Pienemmällä kunnalla hankkeen vaikutus talousarvioon voi olla suurikin, sillä kustannukset voivat lohkaista siitä suuremman osan ja vaikuttaa näin kunnan talouden tasapainoon. Kunnan talous on tasapainoilua menojen ja tulojen kanssa. Perusajatuksena on pitää tulos positiivisena. Suurella kaupunkikonsernilla hankkeita on käynnissä mahdollisesti useampia samanaikaisesti. Jokaisen hankkeen hallinta ja johtaminen on yhtä tärkeää, mutta kaikkien hankkeiden vaikutus talousarvioon kokonaisuudessaan ei ole yhtä suuri.

Osa myöhemmästä kustannusinformaatiosta saattaa olla virallista ja julkista. Ainakin kustannustietoisuuden ja kustannustiedon tulisi palvella käytäntöä, eikä vain ”tuottaa tietoa” tiedon itsensä vuoksi.



Luku 6 esittelee itse Vuoreksen alueen ja osatekijät, joista asuinalue koostuu pääpiirteittäin. Tämän jälkeen tehdään päätelmiä tutkimuksen tuloksista ja sen yhteyksistä esiteltyyn kustannus-hyötyanalyysiin.

### **3. Tutkimuksen keskeinen käsitteistö**

#### **Hanke (Project)**

*Hanke* on tehtäväkokonaisuus, joka on asetettu ja resussoitu tiettyä määriteltyä toimeksiantoa varten. Toteutuksesta vastaa hankeorganisaatio. Hankkeella myös alkaa ja loppuu selkeästi. (Valtiovarainministeriön hanketyön seurantaryhmän loppuraportti 2003, 26.)

Projektitoiminta mahdollistaa sen, että käynnistetään hankkeita, jotka muutoin eivät olisi mahdollisia (Mäki & Laakso 2001, 16). Suurhankkeet ovat suuria ja monivuotisia projekteja, mutta suuruutensa vuoksi ne on hyvä tulkita hankkeiksi, eikä vain pieniksi projekteiksi. Tiettyihin laajoihin hankkeisiin vaaditaan lupia kunnalta. Lisäksi kustannusten käyttäytyminen ja huomiointi vaatii mahdollisesti muitakin toimenpiteitä monivuotisissa hankkeissa. (Levin 1985,92.) Vuoreksen kaupunkialue on monivuotinen ja sisältää monia hankkeita alaisuudessaan.

Vaikka hankkeella olisi vain yksi siitä vastuussa oleva organisaatio, saattaa olla, että se siihen vaikuttavat monetkin sidosryhmäorganisaatiot. Vuores sisältää monia tekijöitä, jotka vaikuttavat hankkeen toteutumiseen ja sen fyysisen ympäristön muodostumiseen.



**Kuvio 1. Optimaalisen hankkeen raamit (Mukaiillen: Mäki & Lakso 2001, 110).**

Mäki ja Lakso (2001) määrittävät ns. ”optimihankkeen”. Optimihanke pyrkii mahdollisimman hyvään lopputulokseen. Kun lähdetään tarpeeksi korkealta, on mahdollista saavuttaa ”ideaalinen hanke”. Todellisuudessa yhteiskunta ei pysty rahoittamaan täydellisiä optimihankkeita resurssien niukkuuden vuoksi. (Mäki ja Lakso 2001, 109.) Ideaalinen hanke muodostaa ”kehän” optimaalisen hankkeen ympärille, joka ohjaa optimihanketta kohti toteutumistaan alusta loppuun.

Optimaalinen hanke pyrkii kohti ideaalia hanketta, kun tavoitteet pidetään ajan ja rahan suhteessa tarpeeksi korkealla. Todellisuudessa hanke on olosuhteidensa summa ajassa ja paikassa, joka sittemmin toteuttaa yhteiskunnassa sille asetettua tehtävää tulevaisuudessa. Optimaalinen hankkeen käsite ja optimistiset ennusteet laskelmissa voivat silti päätyä sellaisen hankkeen toteuttamiseen, jota ei muuten toteutettaisi. (Horngren & Bhimani 2002, 416.) Positiivinen lähestymistapa on hyvä lähtökohta, mutta esimerkiksi julkisella sektorilla laskelmien tulee olla realistisia. Realistinen asenne on hyvä säilyttää tilanteessa kuin tilanteessa.

Kuviossa 1. aika ja raha kuvaavat hankkeen raameja. Hanke alkaa, mutta se sille on asetettava tavoitteellinen aika. Raha kuvaa mittayksikkönä käytössä olevat resurssit rajoineen. Kulut eivät voi paisua kohtuuttomiksi. Vaikka hankkeella on taloudellinen vaikutusaika laskennallisessa mielessä, sen vaikutus yhteiskuntaan voi olla huomattavasti pidempi kuin toteutusaika.

Ideaalihanke on päämäärä, jota kohti toteutettava hanke pyrkii. Ideaalinen hanke pitää tavoitteet korkealla.

MacKay (2006, 24) jaottelee projektin suunnittelun riippuvan neljästä eri osatekijästä käytännön johtamisen kannalta. Nämä ovat *suoriutuminen* (performance), *hinta* (cost), *aikatavoitteet* (timescales) ja *laajuus* (scope). Kustannukset päätöksenteon yhteydessä käsitellään tutkielman luvussa 4. Suoriutuminen pyrkii vastaamaan kysymykseen, mikä on laatua ja hyvää lopputulosta. Hinta kertoo, paljonko on mahdollista kuluttaa ja paljonko tästä voidaan joustaa? Aikatavoitteet kertovat, kuinka paljon aikaa voidaan käyttää. Laajuus kertoo, mitä projekti tai hanke pitää sisällään ja mikä kuuluu hankkeen toteuttajien vastuualueeseen. Näitä neljää avaintekijää voidaan soveltaa laajempaan hankkeeseen. Hankkeen toteuttajan tai toteuttajien suositellaan ottavan nämä huomioon. Jos tekijöitä jätetään huomioimatta, hanke saattaa suuremmalla riskillä epäonnistua.

*Riski* viittaa hankkeeseen sisältyvään liiketaloudelliseen riskiin. Riski on irrallinen käsite siitä, miten hanke on rahoitettu, esimerkiksi lainalla tai omalla pääomalla (Horngren & Bhimani etc. 2002, 424). Riski sisältyy luonnollisesti kaikkeen inhimilliseen toimintaan. Riskejä on mahdollista jaotella monella tavalla, mutta kustannuslaskennan kannalta hankkeessa on järkevä todeta ensimmäisenä riskinä nimenomaan liiketaloudellinen riski. Vuoreksen alueen kohdalla liiketaloudellinen riski on järkevä mainita, sillä toimijoina on myös elinkeinoelämä.

Vuoreksen kohdalla suoriutuminen ja laatu voi merkitä sitä, miten alue onnistuu toteuttamaan tehtävänsä asukkaiden hyväksi. Kustannukset eli mitä koko alue tulee kokonaisuudessaan maksamaan ja millaisia kustannukset ovat tärkein kysymys, jota käsitellään luvussa 5. Aikatavoite on suurhankkeen kohdalla arvio, mutta siinäkin on pysyttävä, jotta mm. alueen Asuntomessut vuonna 2012 toteutuvat. Vuoreksen alueen laajuutta on mielenkiintoista tutkia ja kysymystä, mitkä tekijät kuuluvat päättäjien ja rakennuttajien vastuun alle. Alueen laajuus voi tarkoittaa kaavoitusta, ja siihen mihin alue maantieteellisesti loppuu. Toisaalta alue vaikuttaa maantieteellisten rajojensa ulkopuolelle. Alueen asukkaat voivat käydä asuinalueelta töissä toisessa kunnassa Pirkanmaalla tai jopa kauempana.

Kaavoitus ja mm. Vuoreksessa käytössä oleva *kumppanuuskaavoitus* mahdollistavat yhteistyön jo kaavoitusvaiheessa. Ja näin laajuuden osalta vastuukin jakautuu. Kumppanuuskaavoituksesta kerrotaan tarkemmin luvuissa 4. ja 6.

- **Kustannus (Cost)**

Dennis Lock (2003, 81) muistuttaa, että sanaa "*kustannus*" (cost) ei tulisi käyttää määrittelemättä, millainen kustannus on todella kyseessä. Johdon laskentatoimi jaottelee kustannukset eri lajeihin. Tuotannon tekijöiden hankinta aiheuttaa menoja, jotka ovat taloudellisia uhrauksia. *Kustannuksen* käsite tulee siis erottaa *menosta*. Kustannukset aiheutuvat taas näiden tuotannon tekijöiden käytöstä (Keski-Suni 1995, 60). Menon käsite kuuluu enneminkin kirjanpitoon, joka realisoituu kun tuotannon tekijä vastaanotetaan. Kustannus taas syntyy kun tuotannon tekijöitä todella käytetään. Aluehankkeessa tuotannon tekijöitä kuluu väistämättä hankkeen edetessä suunnitteluvaiheesta toteutusvaiheeseen. Näiden kustannusten hallintaan ja hahmottamiseen tarvitaan kustannuslaskentaa.

- **Hyöty (Benefit)**

*Hyöty (Benefit)* on investoinnin toivottu aikaansaama vaikutus. Taloudellisessa toiminnassa ja ajattelussa keskeisiä ovat kustannukset (uhraukset) ja hyödyt. Jotta toiminta olisi taloudellista, hyötyjä tavoitellaan uhrauksia tekemällä. (Vakkuri ja Meklin 2001, 37 -38.) Julkisella ja yksityisellä sektorilla *hyödyn* näkökulma on hieman erilainen. Julkisen hankkeen oletetaan tuottavan ympäröivälle yhteiskunnalle hyötyä.

Yksityisen sektorin ensisijainen tarve on tuottaa hyötyä yrityksen omistajille. Hyödyn yhteydessä on järkevä myös mainita *lisäarvo*, jonka onnistunut hanke tuo mukanaan. Yhteiskunnallisen investoinnin kannalta *lisäarvo* tarkoittaa muuta, vaikka yksityisen sektorin näkökulma on mukava. *Lisäarvo* tarkoittaa yhteiskunnan investoinnista saamaa *lisäarvoa*. *Lisäarvon* käsite on laajempi yhteiskunnallisessa laskentatoimessa.

- **Prosessi (Process)**

Hanke voidaan nähdä toimintaprosessina, jossa on neljä vaihetta (Mäki & Laakso 2001, 92). Nämä neljä vaihetta ovat ideointi, suunnittelu, konkretisointi ja toteuttaminen. Mäki & Laakso (2001) mainitsevat tärkeimmiksi osaksi nimenomaan *konkretisoinnin*. Tässä vaiheessa hanke

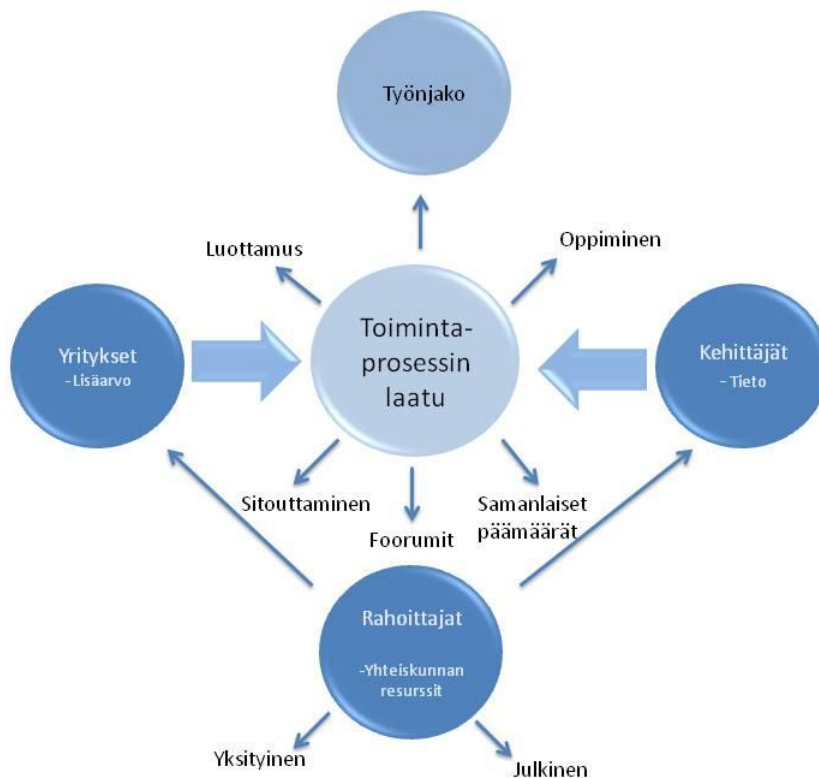
saa päämääränsä ja keinonsa, jotka tekevät siitä todellisen hankkeen. Ja lisäksi hanketta toteutetaan käytännössä.

*Konkretisoinnin* vaihe sijoittuu aikaan ennen hankkeen toteuttamista (Mäki & Laakso 2001, 92). Päämäärä ja siihen käytettävät keinot määrittävät hankkeen lopputulosta. Strategisessa suunnittelussa on mahdollista painottaa suunnitteluvaihetta ja ideointia. Riittävä pohjatyö ja esimerkiksi asiantuntijoiden lausunnot voivat osoittautua ratkaiseviksi toteuttamisvaiheessa. Mahdollisimman hyvä suunnittelu ja monien tekijöiden huomiointi prosessin suunnitteluvaiheessa voi johtaa kohti optimihanketta ja säästää toteuttamisvaihetta yllättäviltä kustannuksilta. Kaikkea ei ole mahdollista huomioida suunnitteluvaiheessakaan, mutta pohjatyön on oltava riittävä.

Hanke voi sisältää erilaisia prosesseja, mutta se voidaan myös nähdä itse prosessina, joka alkaa ja loppuu. Prosessien ominaispiirteisiin kuuluu, että niihin osallistuu yleensä useat henkilöt, vaikka yksittäiset henkilöt vastaisivat tietystä alueesta prosessissa. (Valtionvarainministeriön seurantaryhmän loppuraportti 2003, 26.) Lisäksi Vuoreksen alueen kohdalla itse suurhanke käsittää alaprosesseja, jotka ovat alahankkeita strategisen hankkeen sisällä.

Mäki ja Lakso (2001, 91) lähestyvät hanketoimintaa yhteistyöprosessin näkökulmasta. Laatu on prosessin keskeinen osatekijä, joka varmistaa hankkeen onnistuneisuuden. Laadun ylläpitäminen koko projektin läpi on tärkeää. Laajan projektin laatuun vaikuttavat monet osatekijät ja kaikkien näiden onnistuminen yhteensä. Kuviossa 2. Yritykset odottavat projektilta *lisä-arvoa* ja kehittäjillä eli asiantuntijoilla on *tieto*, joka mahdollistaa laadukkaan toiminnan. Rahoittajat taas ovat kiinnostuneita miten *yhteiskunnan resurssit* käytetään. Yhteiskunnan resurssit ovat sijoitettuna hankkeeseen. Rahoittajina voivat toimia sekä yksityinen että julkinen sektori.

Kuusi muuta ratkaisevaa laatuun vaikuttavaa tekijää ovat osapuolten työnjako. Toisaalta prosessi edellyttää oppimista, luottamusta, sitouttamista tehtävään, keskustelufoorumeita ja samanlaisia päämääriä. Kaikki nämä tapahtuvat hankeprosessin aikana ja laadun tarkkailu sijoittuu osaksi toimintaprosessia.



**Kuvio 2. Hankkeen yhteistyöprosessin toimintaprosessin laatu  
(Mukaillen: Mäki ja Lakso 2001, 91)**

Kuvion 2 mukaan laatua tulisi varmistaa toteuttajien välisellä työnjaolla. Lisäksi toimintaan tulisi kuulua keskinäinen luottamus, oppiminen, sitoutuminen toimintaa, keskustelufoorumeita ja toteuttajien samanlaiset päämäärät.

Rahoittajien tulisi olla yhteydessä kehittäjiin ja yrityksiin. Toisin sanoen toteuttajien tulisi harrastaa vuoropuhelua keskenään. Vuorovaikutus mahdollistaa tiedon liikkumisen ja keskustelufoorumit yhteisymmärrystä samanlaisista päämääristä. Päämäärät ja keinot määräytyvät jo suunnitteluvaiheessa, kuten strategian käsitteen selventämisessä todettiin tässä luvussa aikaisemmin.

- **Vaikuttavuus (Effectiveness)**

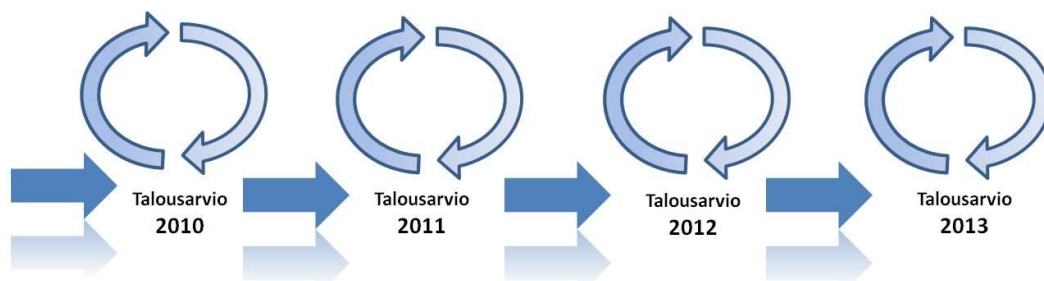
Taloustieteissä käsitetään ”talouden 3 e:n” ilmaisevan taloudellisen ajattelun peruseriaatteita. Nämä ovat *efficiency* eli tehokkuus, *effectiveness* eli vaikuttavuus ja *economy* eli taloudellisuus. Päätöksenteon tulisi olla tehokasta julkishallinnossa ja panosten tulisi saada aikaan tuotoksia. Julkishallinnossa ja toiminnan tuloksellisuutta ei voida mitata vain voiton avulla, jos tavoitteeksi ei ole asetettu voittoa. (Keski-Suni 1995, 47.) Vaikuttavuus tarkoittaa tiettyjen vaikutusten aikaansaamista yhteiskuntaan. Vaikuttavuus kytkeytyy tiiviisti kustannusten ja hyötyjen tunnistamiseen. Vaikutusten yhteiskuntaan tulisi olla hyödyllisiä ja tuottaa yhteiskunnallista lisäarvoa. Kustannus-vaikuttavuusanalyysia on mahdollista käyttää kustannushyöty-analyysia täydentävänä työkaluna. Henry M. Levin on pohtinut tarkemmin kustannus-vaikuttavuuden kysymyksiä.

Hankenäkökulmasta tämä tarkoittaa projektin tehokasta toteuttamista. Todellisuudessa hanke muodostuu monesta tekijästä, mutta tehokkuuden pitäisi olla periaatteena prosessin aikana. Lisäksi hankkeen tulee luoda toivottua vaikutusta yhteiskuntaan. Vaikuttavuus kytkeytyy osaksi hankkeen luomaa hyötyä yhteiskunnalle. Hyödyt ja vaikutukset ovat ainakin osittain määriteltävä etukäteen suunnitteluvaiheessa. Hankkeen on myös oltava taloudellinen ja pysyttävä sille varattujen resurssien raameissa. Yhteiskunnan resurssit eivät ole loputtomat.

#### **4. Investoinnin kustannukset**

Nykytilan monimutkaisuutta kustannuksissa korostaa se, että rahoitus määräytyy paljolti rahoittajan perustein. Lisäksi rahoittajan säännöt tulkitaan näin eri perustein. (Valtionvarainministeriö 2007, 31). Päätöksenteko itsessään synnyttää kustannuksia. Paljon kustannuksia kuluu hallinnollisiin ja valmisteleviin kustannuksiin. Kustannuksista osa voidaan laskea tietyllä tarkkuudella ja osa tunnistaa. Yhteisrahoitteisessa hankkeessa osapuolten budjetit ovat toisaalta toisistaan erillisiä. Esimerkiksi julkisen sektorin talousarviot ja niiden sisältämä tieto hankkeesta ovat erillisiä asiakirjoja yksityisen yrityksen kustannustiedosta. Lisäksi kustannustiedon käyttäjäryhmät ovat erilaisia. Yksityisen sektorin tiedosta ovat kiinnostuneet yritykset, mutta julkisen sektorin kustannustiedosta voivat hyötyvät kuntalaiset, julkishallinto ja Pirkanmaan elinkeinoelämä.

Kustannustietoisuuden ongelmista saattaa seurata Valtionvarainministeriön työryhmän 2007 perusteella kokonaiskustannusten laskennan puutteellisuudesta. Tällöin *toiminnan todellinen kustannusvaikutus ei tule läpinäkyväksi*. (Lisäksi taloudelliselta kannalta, myös kunnallistaloudelliselta kannalta, puutteellinen kustannustietoisuus voi johtaa *yhteisten resurssien käytön tehottomuuteen*. (Valtionvarainministeriö 2007, 35.) Jos kustannuksista ei ole tarpeeksi kustannustietoa tämä voi johtaa resurssien suuntaamista kannattamattomiin toimintoihin. Läpinäkyvyys on etu sekä hallinnolle, että kuntalaisille, joita kiinnostaa verovarojen käyttö. Kuntakonsernin vuosittaiset talousarviot näyttävät kustannukset, jotka on varattu investoinneille. *Läpinäkyvyys* on yksi julkishallinnon keskeisiä nykyaikaisia vaatimuksia, jonka tulisi olla itsestäänselvyys.



Kuvio 3. Kunnan talousarvioprosessin sykli vuosittain

Kuvio 3. Näyttää kunnan talousarvioprosessin eri vuosilta. Talousarviota korjataan syklisesti, jos kustannuksiin on tullut muutoksia. Talousarviossa näkyvät tehdyt muutokset toteutuneeseen. Seuraavan vuoden talousarviossa näkyy taas edelliseen talousarvioon tehdyt muutokset ja toteutuneet kustannukset. Strateginen hanke nivoutuu osaksi kunnan talousarvioprosessia useaksi vuodeksi. Kustannusten muutokset voivat olla rakenteeltaan erilaiset eri kunnilla. Tampereen kaupunkikonsernilla kustannukset ovat selkeästi suuremmat kuin Lempäälän kunnan talousarviossa. Kustannusten vaikutukset voivat olla yhtä merkittävät kunnan talouteen.

Vuoreksen alueen hankkeen suunnittelu jatkuu vuoteen 2015 asti ja rakentaminen 2020 asti (Tampereen kaupungin talousarvio 2013, 48). Suunnitteluvaihe vaikuttaa Tampereen kaupungin talouteen vielä joitakin vuosia. Lisäksi suunnitteluvaihe voi vaikuttaa Lempäälän kunnan talouteen ainakin välillisesti, vaikka kaupunki olisi budjetoinut kustannukset Tampereen kaupungista erikseen.



Kustannustiedon rakenne ja aluekehityshankkeen kohdalla päätöksenteon perustuminen tähän ovat mielenkiintoisia tutkimuskohteita. Vuoreksen kaupunkialue on yksi kaupunkikonsernin strategisia hankkeita ja kytkeytyy osaksi suurempaa kokonaisuutta talousarviossa. Hankkeen toteuttaminen on näin strategian jalkauttamista. Siksi on perusteltua hahmottaa kustannusrakennetta ja käyttää kustannus-hyötyanalyysia apuvälineenä päätöksenteon tarkastelussa. Aluekehityshanke kertoo toteutuneena sen, miten kaupunkistrategia on tehtävässään onnistunut. Nykyhetken strategian lopputulokset näkyvät todellisuudessa vasta vuosikymmenten päästä. Siksi sillä mitä nyt päätetään, on merkitystä ja suunnitteluun on uhrattava kustannuksia ja aikaa.

Dennis Lock (2003, 81) muistuttaa, että sanaa "*kustannus*" (cost) ei tulisi käyttää määrittelemättä, mikä kustannus on todella kyseessä. Johdon laskentatoimi määrittelee kustannukset eri lajeihin. Hankkeessa kustannukset koostuvat eri tekijöistä riippuen hankkeen luonteesta ja sektorista, sekä onko kyseessä lyhytkestoinen projekti vai pitkäkestoinen hanke. Lock toteaa, että kustannusarviot ovat tarpeellisia hankkeen kuin hankkeen kohdalla.

Tuotannon tekijöiden hankinta aiheuttaa menoja, jotka ovat taloudellisia uhrauksia. *Kustannuksen* käsite tulee siis erottaa *menosta*. Kustannukset aiheutuvat taas näiden tuotannon tekijöiden käytöstä. Tuotannon tekijöiden hankinta ja niiden käyttäminen ovat eri toimintoja. (Keski-Suni 1995, 60.) Kustannus on siis uhrausta tietyn hyödyn saavuttamiseksi. Vuoreksen asuinalueen kohdalla kustannuksen käsitteen merkitys on askarruttava, sillä mukana on sekä julkisia että yksityisiä toteuttajia. Toisaalta tarkoituksena on toteuttaa ekologinen asuinalue tulevaisuuden asumistarpeisiin.

Kustannuslajien tunnistaminen auttaa projektia tai esimerkiksi budjettia pysymään aisoissaan tai ainakin tunnistamaan, mihin raha todella käytetään. Kustannustietoisuus, kustannusten lajit ja kustannusten käyttäytyminen ei aina ole yksiselitteistä edes teorian avulla. Huolellisinkin laskelma ja hienojakoisinkin laskelma voi saada muutoksensa hankkeen toteuttamisen aikana. Juuri kustannusten muuttuvuuden vuoksi saattaa olla hyvä, että organisaatiolla on valmius *herkkyysanalyysiin*. Herkkyysanalyysi on johdon instrumentti tarkastella, miten käy jos toiminta muuttuu tietyllä tavalla ja kuinka paljon kustannukset voivat muuttua tilanteessa, jotta toiminta on kannattavaa.

Herkkyysanalyysi saattaa tulla käyttöön tietyssä tilanteessa, jos hankkeen olennaiset toteuttamisolosuhteet muuttuvat tiettyyn suuntaan. Näin kustannuksissa voi hankkeen kuin hankkeen kohdalla tapahtua muutosta, josta on saatava kustannustietoa lyhyellä tähtämellä heti. Lisäksi mahdollinen olosuhteiden muutos voi tarkoittaa tiedon tuottamista vertailevin laskelmin. Todelliset ja toteutuneet kustannukset ovat mahdollisia ehkä nähdä vasta toteutuneen tilanteen jälkeen.

Suurmittainen projekti pitää sisällään monia kustannuksia. Tämä tutkimus painottaa tosin millaiseen kustannusinformaation päätöksenteko perustuu suuressa hankkeessa. Vuoreksen osalta kustannuksia syntyy mittavasti ja eri asioista. Projektijohtamisen kannalta hahmotetut kustannukset tarjoavat järkevää asetelmaa lähestyä mittavankin hankkeen kustannustietoisuutta. Dennis Lockin (2003) erottelu onkin järkevä instrumentti purkaa suurhankkeen kustannuserittelyä seuraavassa alaluvussa

#### **4.1 Kustannuslaskenta ja laskentatoimen ongelmat**

Kustannuslaskentaan sisältyy erilaisia laskentateoreettisia ongelmia. Nämä ovat: *jaksotusongelma, arvostusongelma, laajuusongelma, mittaamisongelma ja kohdistamisongelma* (Keski-Suni 1995, 60). Ongelmien tunnistaminen auttavat päätöksentekoa tuottamaan järkeviä laskelmia ja minimoimaan virheitä. Tärkeää on myös tunnistaa millaisia kustannuksia laskelmiin kannattaa sisällyttää mukaan (Neilimo ja Uusi-Rauva 2005, 41). Ongelmat ovat siis laskentateoreettisia, mutta ne on mahdollista nähdä myös suunta-antavina kustannuksia laskettaessa ja tunnistettaessa. Määritelmä ”ongelma” voi olla käsitteenä hieman hämäävä, ongelmien tunnistaminen voi kuitenkin johtaa käytännössä positiiviseen ratkaisuun kustannusten oikeassa suuntaamisessa ja tunnistamisessa.

Laskentateoreettiset ongelmat ovat ”ajattomia”. Menetelmät ja painopisteen muuttuminen voivat tulla kyseeseen. Kustannus-hyötyanalyysin kohdalla lähestymistapa ongelmiin on silti erilainen kuin liiketaloudellisessa ajattelussa. (Pitkänen 1987, 64.) Tämä johtuu menetelmän yhteiskunnallisesta tarkoituksesta. Ongelmat ovat silti yhteisiä sekä julkisen – että yksityisen sektorin laskentatoimessa.

*Laajuusongelman* ratkaisu keskittyy kysymykseen mitkä kustannukset sisällytetään laskelmiin. Mahdollisuuksia on esimerkiksi sisällyttää kaikki tuotot ja kustannukset mukaan siihen, mitä lasketaan. Toinen vaihtoehto taas on sisällyttää vain liiketoiminnan kustannukset laskelmiin. (Neilimo ja Uusi-Rauva 2005, 41.) Julkisen sektorin laskelmat eroavat luonnollisesti yksityisen puolen laskelmista. Suurhankkeessa kustannukset suorastaan vaativat tämän ongelman ratkomista. Kustannuserät ovat talousarvioissa laajoja ja suurpiirteisiä ja budjetoitu vuosiksi eteenpäin. Hankkeen suunnitteluvaiheessa esimerkiksi asiantuntijoiden käytön kustannukset ja tuotot ovat eriteltyinä erikseen. (Tampereen kaupungin Talousarvio 2012). Elinkeinoelämän näkökulma kustannuslaskennassa on silti perusteltu sektorit ylittävässä suuressa rakennus- ja aluekehityshankkeessa, sillä kustannukset ovat mittavia. Lisäksi monitahoisessa hankkeessa kustannukset ovat monenlaisia. Kustannusten lajeja käsitellään seuraavassa alaluvussa.

Täydellistä ratkaisua ongelmaan on hankala löytää, mutta osittaisratkaisu ja kokonaisratkaisun löytämiseksi. Laskelmien *ulkopuolelle* on mahdollista jättää sellaiset kustannus- ja hyötyerät, jotka ovat eri vaihtoehtojen kohdalla yhteiset eli samat. Rakennushankkeen ollessa valmis tällaisia ”uponneita kustannuksia” ovat yleensä kiinteitä kustannuksia, jotka ovat kaikille vaihtoehdoille yhteisiä. Kiinteät kustannukset ovat olemassa riippumatta esimerkiksi rakennettujen asuntojen määrästä. (Pitkänen 1987, 65.) Kiinteät kustannukset ovat yleensä muuttumattomia. Rakennushankkeen ollessa valmis nämä kustannukset ovat sellaisia joihin ei voi enää vaikuttaa.

Kokonaisratkaisua on mahdollista lähestyä laskelman tarkoituksesta ja laskentakohteesta käsin. Nämä määräävät pitkälti hyödyt ja kustannukset (Pitkänen 1987, 66). Näin itse kohde jo määrittää sen, mikä on hyödyllistä ja mistä kustannukset aiheutuvat. Suunnitteluvaiheessa ja talousarvion kannalta on tärkeä ilmoittaa suunnittelusta aiheutuvat kustannukset, jotka käyttävät kaupungin budjettia. Laaja asuinalue aiheuttaa laajat kustannukset sekä numeerisesti, että ajallisesti.

Liian ahdas tarkastelu voi jättää silti hyvät vaihtoehdot ja hyödyt kokonaan laskelmien ulkopuolelle (Pitkänen 1987, 66). Laaja hanke edellyttää laajoja laskelmia. Tämä on osaltaan julkisen päätöksenteon tarkoitus. Laajan arvioinnin on silti oltava tarpeeksi laajaa, jotta ”ahtaan” laskennan ongelma ei tule liikaa esille. Hyödyt on perusteltava myös muutoin kuin luvuin. Tuloarvioita voidaan esittää mahdollisimman tarkasti, mutta strateginen hanke vaatii myös

yhteiskunnallisen hyödyn synnyttämistä ja tarpeeksi painavan yhteiskunnallisen ”tilauksen” toteuttamiselleen.

*Arvostusongelma* kysyy, mitä arvoja käytetään laskentatoimen raporteissa, yleisesti tämä ratkaistaan käyttämällä hankintahintaisuutta (Neilimo ja Uusi -Rauva 2005, 42). Arvostusperustan valinta vaikuttaa siihen, miten omaisuuseriä arvostetaan eri markkinatilanteissa ja esimerkiksi inflaation vaikuttaessa arvoon. Inflaatio on rahan arvon tai omaisuuserän arvon alentumista markkinatilanteen kehityksen myötä. Toisaalta inflaation sisällyttäminen ainakaan lyhyen tähtäimen kustannuslaskentaan ei ole mielekästä. Monivuotisissa ja mittavissa hankkeissa tilanne saattaa olla erilainen ja vaatiakin tätä, jos inflaation vaikutus tuotannontekijöiden arvoon on huomattava. Hankintahintaisuus ilmaisee hankinnan hinnan ostohetkellä realistisesti. Talousarviossa ei tehdä yleensä korjauksia kuin vain toteutuneeseen hintaan ja arvioon nähden.

Liiketaloudelliset arvostusperusteet sopivat kustannus-hyötyanalyysiin käytettäväksi usein. *Arvostusongelma* liittyy siihen, kuinka markkinahintoja on mahdollista muuttaa yhteiskunnallisia hyötyjä ja kustannuksia vastaaviksi. Joskus ratkaisuna käytetään varjohintaa (Shadow price), joka tarkoittaa resurssien niukkuutta. Varjohinta voi olla millä tahansa hyödykkeellä, jonka reaaliarvo ei vastaa oikeita kustannuksia tai hyötyjä yhteiskunnalle. Reaaliarvo tarkoittaa hyödykkeen todellista arvoa. Varjohintoja on mahdollista arvioida julkisen päätöksenteon tekemien ratkaisujen pohjalta. (Pitkänen 1987, 73 -74.) Varjohinnoittelu tarkoittaa hyödykkeen yhteiskunnallisen arvon määrittämistä.

Varjohinnassa on silti olemassa arvioinnin virheen mahdollisuus. Investoinnin kohdalla se onkin ”arviointihinta” joka perustuu tiettyyn päätelmään markkinahinnasta. Markkinahintaisuus pätee markkinoilla, mutta esimerkiksi *näennäismarkkinoilla* (Quasi market) varjohinta voi olla ajankohtainen. Näennäismarkkinat tarkoittavat julkisen vallan luomaa kilpailutilannetta, jossa kilpailu syntyy julkisten palveluiden järjestämisen kautta. Näennäismarkkinat toimivat parhaiten optimaalisessa kilpailutilanteessa. Näennäismarkkinat eivät ole sama asia kuin elinkeinoelämän tarjoamat markkinat. Varjohinta on yksi ratkaisu arvostusongelmaan yhteiskunnallisessa laskennassa. Varjohinta voi silti muuttua ajan kuluessa, kuten markkinatilanne. Nimensä mukaisesti varjohinta tarkoittaa hinnoittelua todellisen markkinahinnan jäljessä. Varjohinnat heijastavat siis kilpailullisten markkinoiden sisällä.

Arvioitaessa hinnan oikeanlaisuutta laskentatilanteessa varjohinta voi toimia ratkaisuna arvostusongelmassa (Pitkänen 1987, 75). Arvio ei vielä itsessään takaa kustannushyötyanalyysin laskelman oikeellisuutta. Näin varjohintaa arvioitaessa on oltava varovainen tehdessä päätöksiä hinnoista. Järkevyys ja tarkoituksenmukaisuus on pidettävä mielessä laskelmia laadittaessa.

*Jakamisongelma* sisältää kaksi ongelmaa alaisuudessaan. Liiketaloustieteessä *jaksotusongelma* pyrkii ratkaisemaan, miten pitkävaikutteiset tuotannon tekijät jaksotetaan poistoina eri vuosille. Kohdistusongelman toinen osa-alue on se, miten kustannukset kohdistetaan eri toiminnoille. Tämä pyritään ratkaisemaan yleensä *aiheuttamisperiaatteella*, jolloin kustannukset pyritään kohdistamaan toiminnoille, jotka ovat ne todellisuudessa saaneet aikaan. (Neilimo ja Uusi-Rauva 2005, 42.)

Yhteiskunnallisessa laskentatoimessa jakamisongelma tarkoittaa kustannusten ja hyötyjen allokointia aiheuttajien, kohteiden ja toisaalta myös ajan kesken. Laskelmissa hanketta tarkastellaan koko sen taloudellisen vaikutusajan verran. Kustannuksista ja hyödyistä otetaan mukaan ne, jotka toteutuvat tällä tarkasteluvälillä. Eri aikaan ilmaantuvat erät on muunnettava vertailukelpoiksi korkokannan avulla. (Pitkänen 1987, 75.) Korkokannan valinnasta kertoo lisää luku 4.4.1.2 Ajan merkitys. Korkokannan valinta ei voi olla mielivaltaista, vaan siihen liittyy oma logiikkansa. Korkokannan valinta on yksi olennainen osa kustannushyöty-analyysin onnistuneisuutta.

*Aiheuttamisperiaate* ei välttämättä istu yhteiskunnalliseen laskentatoimeen hankkeiden osalta. Periaate istuukin paremmin liiketaloudelliseen arviointiin. Julkisessa hankkeessa kustannukset voivat aiheutua yhdestä toimijasta. Esimerkiksi ympäristön saastuminen voi olla tällainen tekijä. ”Yhteishyödykkeiden” kohdalla mahdolliset hyödyt voivat koitua kaikille yhteisesti. Hyötyryhmien hahmottaminen voi auttaa analyysin teossa, jotta vertailtavuus mahdollistuu kustannusten kesken. (Pitkänen 1987, 76.)

Asuinaluehankkeessa esimerkiksi rakentamisen kustannukset on toisaalta mahdollista kohdistaa tietyille toiminnolle ja Vuoreksen kohdalla tietyt kustannukset on kategorisoitu tietyn erän alle. Lempäälän ja Tampereen kunnan rakennuskustannukset ovat esitetty yhdessä osayleiskaavassa. Osittain siitä syystä, että hanke on osa seutuyhteistyötä ja rakennusprojekti on kunnille yhteinen.

”Yhteishyödykkeet” ovat julkisen vallan tuottamia hyödykkeitä, jonka kohderyhmää voi olla vaikea selittää nimetä erikseen. Tällaisia ovat esimerkiksi puisto- ja viheralueet. Puistoalueet ovat yleisessä käytössä, ilman että niiden tuottamia hyötyjä on mahdollista kohdentaa tiettyjen asukkaiden koettavaksi. Yhteishyödykkeet voivat silti sisältää yksityisen että julkisen toteuttaman hyödykkeen piirteitä yhdessä. Tämä johtuu osittain yksinkertaisesti siitä, että nykyään moni hanke toteutetaan yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyössä.

Kustannusten kohdistaminen vaatii laskentatilanteen selkeyttä. Suuressa hankkeessa ja sen alaprosesseissa kohdistamisongelma voi tulla vastaan joko selkeänä, jolloin kustannukset on helppo suunnata tietyille toiminnolle. Toisaalta kohdistaminen saattaa vaatia pohdintaa ja laskentatilanteen kokonaisuuden harkintaa. Laskentatilanne tapahtuu kuitenkin käytännössä ja on näin *operatiivinen* ja sen pitäisi toimia apuna päätöksenteolle.

Aika on kustannusten määrittämiselle ja kohdistamiselle aina rajallinen. Yksityisellä sektorilla aikataulut ovat yleensä tiiviimpiä. Näin on myös hankkeissa, jotka toteutetaan yhteistyössä. Ratkaisut on saatava aikaan tietyssä ajassa arvioitaessa kustannuksia. Suuren hankkeen kohdalla tämä vie perustellusti enemmän aikaa, kuten suunnittelu ylipäättään.

*Mittaamisongelma* on laskentatoimen neljäs ”tekninen ongelma”. Tärkein kysymys onkin, millä tarkkuudella kustannukset mitataan? Tarkka mittausjärjestelmä saattaa toimia hyvänä ratkaisuna kustannusten yksityiskohtaiseen tunnistamiseen. Laajoissa kustannuserissä hyvin tarkka mittaaminen voi koitua vaikutuksiltaan päinvastaiseksi. Päätökset tehdään käytännössä tietyn ajan sisällä. Itse kustannusten mittaaminen synnyttää hallinnollisia kustannuksia. Suurilla hankkeilla on aikatavoitteensa, kuten Vuoreksen asuinalueen asuntomessut toteutetaan vuoteen 2012 mennessä. Itse asuinalueen suunnittelu kestää vuoteen 2015 asti.

Kustannusten ja hyötyjen rahamääräinen esittäminen pyrkii esittämään nämä kaksi yhteismitallisena. Tämä ilmaisumuoto ei ainoastaan tarkoita ”kylmää” ilmaisutapaa numerotiedoin. Rahamääräisyys on kuitenkin yleisin yhteinen mittayksikkö. (Pitkänen 1987, 70-71.) Taloudesta puhuttaessa kustannusten esittäminen rahamääräisenä on luonnollista. Tarkoituksena on esittää kustannukset suhteessa hyötyihin. Mittaamisongelman ratkaisu koskee nimenomaan laskelman teknistä esittämistä. Analyysin laadusta kertovat myös muut seikat. Toimiva analyysi on selkeä ja ytimekäs, mutta riittävän laaja.

Laskentateknisten kysymysten ratkaisu ja sisäistäminen yhteiskunnallisessa laskentatoimessa varmentavat laskelman laatua. Laskennan on kuitenkin oltava realistista kohteensa kannalta ja itse hanke määrää analyysin laatua pitkälle ja millaista tämä laatu on. Asuinalueen kannalta oleellisia kustannuksia voivat olla esimerkiksi: suunnittelu, materiaalit, logistiikka, hallinto ja palkat. Hyödyt ilmaantuvat vasta alueen ollessa valmis. Tärkeimpiä mitattavia hyötyjä voivat olla esimerkiksi asukkaiden kokema viihtyvyys ja ympäristö. Hyödyt kytkeytyvät kaupunkistrategiaan, joka osaltaan määrittää niiden syntymistä etukäteen.

#### **4.2 Päätöksenteon kustannukset**

Kustannuslaskennan tarpeellisuus on tärkeä kysymys. Yleensä päätöksentekotilanteessa julkishallinnossa kustannuslaskenta voidaan nähdä tarpeelliseksi toimenpiteeksi. Jos vaihtoehtoja ei ole lainkaan, laskenta saattaa olla turhaa. Lisäksi käytettävissä oleva aika ja resurssien suuruus kertovat kustannuslaskennan tarpeellisuudesta. Kustannuslaskenta ei saa olla tarkoitus itsessään, vaan sen on tarkoitus palvella päätöksentekoa. Jos laskelmat eivät vaikuta tai johda päätöksentekoon, ne voivat olla turhia. (Levin & McEwan 2001, 41.) Toisaalta Vuoreksen kokoisessa hankkeessa saattaa tulla tilanteita, jossa suunnittelevat laskelmat eivät johda päätöksentekoon, vaikka hallinto niitä tarvitsisi käyttöönsä.

Levin ja Mc Ewan (2001, 41) esittävät Michael Scrivenin ajatuksia (1974, 85 -93), että kustannuslaskennan kuuluisi olla ”kulutonta” (Cost free). Lisäksi laskentaa tehtäessä tulisi miettiä itse lopputulosta ja mitä investoinnilla halutaan saavuttaa. Jos kyseessä on laskennan kannalta mitätön investointi, laskentaan ei kannata käyttää paljon aikaa. Vuoreksen kaupunginosan kohdalla taas mittavatkin ja viralliset laskelmat ovat perusteltuja, sillä panoksena on paljon yhteiskunnan resursseja, sekä aikaa. Näin myös laskenta todennäköisesti ”saa vastineensa”.

Kustannusinformaatio on julkisella sektorilla virallista tietoa julkisen hankkeen kustannuksista. Kustannusinformaatio voi löytyä useammalta vuodelta Tampereen kaupungin osalta esimerkiksi vuosien 2011 ja 2012 Talousarvioiden Strategiaosasta. Talousarvio on julkishallinnon laatima budjetti kyseiselle tilikaudelle, joka on yksi vuosi. Lisäksi Lempäälän kunnalla Vuoreksen hankkeen virallista kustannustietoa löytyy talousarviosta 2012 – 2014. Tampereen kaupungin

talousarvio 2011 löytyvät sen vuoden kustannukset hankkeelle. Vuoden 2012 talousarvio sisältää enemmän arvioituja kokonaiskustannuksia tuleville vuosille kuin vuoden 2011 talousarvio.

Laskenta, vertailu sekä arviointi ovat kannattavia jos sen mahdolliset hyödyt ovat ylijäämänä kuluissa. Jos pohjatyö ja selvitykset on tehty kunnolla ja järkevästi sekä tarkoituksenmukaisesti, nämä suunnittelukulut luovat säästöjä muualla. (Levin & McEwan 2001, 41.) Riittämätön pohjatyö ja puutteelliset laskelmat saattavat siis aiheuttaa kuluja tulevassa vuosien päästä.

### **4.3.1 Kustannushyöty-analyysi**

*Kustannus-hyötyanalyysin* (KH, KHA tai englanniksi Cost-Benefit analysis; CBA; CB) ajatuksena on esittää ja arvottaa sekä kustannukset, että hyödyt rahallisesti. Analyysikeino luo mahdollisuuksia, mutta rajoittaa myös päätöksentekoa. Numeerinen tieto mahdollistaa vertailun, sekä ”objektiivisen” tiedon. Rahaksi muuntaminen taas on rajoite, mikä tekee menetelmästä monimutkaisemman hallita. (Vakkuri & Meklin 2001, 43.) Analyysi tarkoittaa eri investointi vaihtoehtojen kustannusten ja hyötyjen arviointia, jos nämä ovat muutettavissa rahalliseen muotoon.

Koska menetelmä on taloustieteellinen, on hyötyjen ja kustannusten pohjattava perustavanlaatuisen taloudelliseen tavoitteeseen. Taloustieteet taas nojaavat tiettyihin olettamuksiin, jotka oletetaan todeksi. (Ray 1984, 9).

Analyysiä käytetään julkishallinnon virastoissa ja julkisten hankkeiden arvioinnin työkaluna. Analyysikeino on toisaalta kansainvälisten virastojen, kuten Maailmanpankin käyttämä menetelmä toimintojensa arvioinnissa. Menetelmä soveltuu myös investointien suunnitteluun, kaupallisiin tarkoituksiin ja verohallinnon tarpeisiin. (Ray 1984, 3).

Menetelmä soveltuu hyvin siis muidenkin sektoreiden toimintayksiköiden analysoinnin keinoihin. Menetelmää käytetään valtioiden sisällä, mutta toisaalta kansainvälisesti valtioita yhdistävässä rahaliikenteessä toiminnan suunnitteluun.

Kaikkea hyötyä ei voi mitata vain numeroin, mutta numerot mahdollistavat sen, että hyötyä voidaan tarkastella jollain tasolla objektiivisesti. Näin eri investointi vaihtoehtoja voidaan verrata keskenään.



Lisäksi *kustannus-hyöty analyysseissa* on mietittävä, miten arvot asetetaan analyysseja tehtäessä. (Levin 1985, 22.) Tämä vaatii aina valintoja laskelmia tehtäessä olosuhteissa ja eri tilanteissa.

Ympäristöllisiä vaikutuksia arvioidessa analyysi on keino määrittää hyödyt ja kustannukset. Mutta se ei ole yksinään riittävä määrittämään ympäristön suojelun tarvetta. Analyysi voi olla hyvä menetelmä määrittää esimerkiksi ympäristöllisille päästöille raja-arvoja, tasot tehokkaalle ympäristölliselle valvonnalle ja parhaimman teknologian määrittämiseksi. (ICC 1980, 5.)

ICC eli International Chamber of Commerce suosittelee, että analyysiä käyttävä teollisuuden ala määrittää ympäristölliset tavoitteet, jos ne ovat merkityksellisiä. Lisäksi, että sektori käyttää apunaan asiantuntijoita toteuttamisvaiheessa. Suositukseen sisältyy myös huomautus, että kustannus-hyötyanalyysi toteutetaan ennen lopullista päätöksentekoa. Vaikka analyysi tarkoituksineen sisältäisi päällekkäisiä tavoitteita, ei se sulje esimerkiksi kilpailua tai kauppaa ulkopuolelleen. (ICC 1980, 5).

Ympäristön suojelun tarve voi muuttua, joten menetelmään voidaan palata välineenä, mutta tuskin yksin käyttää tätä lähtökohtana mitä ympäristön kannalta on järkevä tehdä julkishallinnon päätöksenteossa ja resurssien kohdentamisessa esimerkiksi ympäristön suojeluun. Tässä on huomattava että ympäristön suojelun kysymykset eivät ole vain kuntatason kysymyksiä, vaan myös valtakunnallisia.

Laajasti ymmärrettynä analyysin tarkoituksena on mitata ”yleistä etua”, eikä vain yhden talousyksikön kokemaa etua. Lisäksi investoinnin markkinahinnat voivat vaihdella ja näin vaatia väliin tarkistuksia. (Pitkänen 1987, 8). Yhden talousyksikön näkökulma luo liian rajoittuneen näkökulman laajan investoinnin hyötyjen paljastamiselle ja kustannuksien hahmottamiselle. Kustannus-hyötyanalyysi tarjoaa näin mahdollisuuden esimerkiksi laajan asuinalueen hyötyjen paljastamiseksi yhteiskunnalle. Lisäksi materiaalmäärät itsessään ovat asuinaluehankkeen kohdalla laajat ja niiden toimitusketjut vaativat väliseurantaa rakennusvaiheessa.

Suppeammassa mielessä kustannus-hyötyanalyysia voidaan lähestyä hankkeiden suunnittelun ja vertailun kautta. Analyysi on systeemi, joka on tarkoitettu hyötyjen ja kustannusten arviointiin välittämättä ketkä kohtaavat nämä hyödyt. (Pitkänen, 1987, 7.) Paradoksaalista kyllä, menetelmän tarkoituksena on osittain toimia apuna paljastamaan hyödyt ja kustannukset hankkeen sidosryhmille. Pohjimmiltaan tarkoituksena on ajatella menetelmän objektiivisuutta ja yleisyyttä,

vaikka hanke osuisi tiettyyn yhteiskunnalliseen aikaan ja vaikuttaa pääosin lähialueen ja lähikuntien kuntalaisiin. Välillisesti tietysti myös hanke on laajakantoisempi.

Vaikutukset voivat tapahtua yhteiskunnallisen hankkeen kohdalla eri aikoina (Pitkänen 1987, 8). Menetelmä mahdollistaa ”objektiivisen” vaikutusten tunnistamisen ja mitoitamisen. Menetelmän käytön kannalta on mietittävä, kuinka tarkasti kutkin vaikutukset huomioidaan. Tällöin päätöksenteossa tarvitaan jonkinlaista harkintaa tapahtumien todennäköisyyden kannalta. Yhteiskunta voi kohdata erilaisia tapahtumia periaatteessa milloin tahansa. Vaikka analysointikeino on tarkoitettu laajojen kokonaisuuksien hahmottamiseen, kaikki tapahtumien tarkkailu ei ole mielekästä.

Ympäristöllisten vaikutusten arviointi on myös todennäköisyyksien pohdintaa. Tapahtumat, jotka sisältävät hyvin pienen todennäköisyyden, eivät ole järkeviä sisällyttää mukaan analyysiin. Osa esimerkiksi ympäristön riskeistä ovat tällaisia, samoin kuin yhteiskunnan kohtaamista riskeistä. Joskus yhteiskunnan ja ympäristön kohtaamat riskit voivat nivoutua yhteen. Tämä riippuu tavasta, jolla riskit määritellään.

Taloudellisen arvioinnin menetelmiä on olemassa kustannushyöty-analyysin lisäksi myös muita. Arvioinnin katsotaan kuitenkin saaneen alkunsa kustannushyöty-analyysistä. (Asikainen 2012, 28.) Menetelmä on kehittynyt itsessään, sekä synnyttänyt täydentäviä menetelmiä. Hieman paradoksaalista on, sillä analyysin kritiikissä menetelmä pelkästään riittämätön kokonaisvaltaiseen taloudelliseen arviointiin. Silti menetelmä on synnyttänyt uusia menetelmiä rinnalleen.

Käsitteinä kustannus ja hyöty eivät välttämättä eroa käsitteinä toisistaan. Kustannukset on mahdollista nähdä menneinä hyötyinä, joita ei ole käytetty toiseen tarkoitukseen. (Ray 1984, 9.) Toisaalta on perusteltua tehdä käsiteselvennys, jotta on mahdollista hahmottaa käsitystä millaisia kustannukset ja hyödyt ovat luonteeltaan.

## **Kustannus**

*Kustannus (Cost)* tarkoittaa uhrausta tai haittaa, joka on tehtävä investoinnin aikaansaamiseksi (Vakkuri ja Meklin 2001, 38.) Uhraus tehdään ennen investoinnin hyötyjen ilmaantumista. Haitat voivat ilmentyä myös vasta investoinnin toteuttamisen jälkeen ja näin näyttäytyä syntyvinä kustannuksina.

Taloudelliset resurssit ovat rajalliset. Hankkeeseen varatut voimavarat eli kustannukset ovat pois toiselta investoinnilta, joko yksityiseltä tai julkiselta sektorilta. *Vaihtoehtokustannus* kertoo mitä hyötyjä muualla sijoitettuna olisi voinut saada aikaan. Kustannus-hyötyanalyysi sisältöineen heijastaa *yhteiskunnan mieltymyksiä*. Analyysia tehtäessä on hyvä olla tietoinen siitä, mitä hyötyjä olisi saavutettu uhraamalla voimavarat toiseen investointiin. (Dasgupta & Pearce 1972, 46 -47).

Kustannukset tietyssä investoinnissa ovat pois toisaalta. Resurssien ohjaaminen on allokointikysymys. Allokointipäätös kertoo yhteiskunnan tahdon mihin resurssit käytetään. Kustannuseriä punnittaessa käytännössä ja analyysia toteutettaessa tulee silti pohtia kuinka laajat vertailevat laskelmat ovat tarkoituksenmukaisia, jos hanke on ilmeinen toteuttamiseltaan. Analyysiin ei välttämättä ole perusteltua sisällyttää vertailevia laskelmia toisten hankkeiden kustannuksista ja hyödyistä. Allokointipäätös tehdään jo hanketta käynnistäessä, joten myös vertailevat laskelmat on järkevä yhdistää tähän vaiheeseen.

## **Hyöty**

*Hyöty (Benefit)* sisältää monia rinnakkaisia käsitteitä. Kustannushyöty-analyysi ei pohjaa vain rahaan. Lisäksi pohjalla ei myöskään ole panokset ja tuotokset. Sen tarkoituksena on *hyvinvoinnin* mittaaminen (Welfare). Rahamittaisuus on siis vain väline taloudellisessa arvioinnissa. Tuotoksia voidaan esittää numerotiedoin, mutta kustannushyöty-analyysissa tuotos on keino lisätä hyvinvointia. Menetelmän tarkoituksena on paljastaa millaista sosiaalista arvoa tuotokset saavuttavat. (Rus 2010, 1.)

Hanketoiminnasta saatava *hyöty* on yksityisen sektorin kannalta yrityskohtaista ja erilaista ja saattaa ratkaista yrityksen ongelmia, joka on hanketoiminnan positiivinen puoli (Mäki ja Lakso 2001, 35). Hyöty voidaan nähdä rahamittaisuuden lisäksi monelta muultakin kannalta, mutta yleensä nämä hyödyt ovat mahdollista nähdä vasta jälkikäteen.

Hyvinvointi on siis investoinnin tuoma lisäarvo. Hyvinvointi tarkoittaa sellaisten yksilöiden hyötyä, joihin investointi aikanaan vaikuttaa (Rus 2010, 2). Markkinaehtoisessa toiminnassa lisäarvo tarkoittaa arvon lisäystä ja voiton etsimistä markkinaehtoisessa toiminnassa. Sosiaalinen arvon saavuttaminen lohkaisee huomattavan osuuden investoinnin onnistumisesta arvioitaessa tuotosten ollessa valmiit. Tuotoksia onkin mietittävä tässä sellaisena tekijänä, millainen projekti on valmiina

kokonaisuutena. Hyvin laajoissa hankkeissa tuotoksen kokonaisvaltainen hahmottaminen voi viedä oman aikansa. Laajat kantautumiset yhteiskuntaan ovat silti väistämättömiä laajoissa asuinaluehankkeissa.

Hyöty on mahdollista määrittellä myös määrittellä yksilön maksuhalukkuuden kautta. Lisäksi kansantaloudellisen oletuksen mukaan jokainen yksilö pyrkii maksimoimaan oman hyötynsä kaupunkialueella. (Dasgupta & Pearce 1973, 39.)

Maksuhalukkuus tulee kysymykseen asuinalueen hinnoista. Mitä uudet asukkaat ovat valmiita maksamaan valmiista asunnoista? Asuintuottojen tulee peittää rakennuskustannuksia, mutta silti olla vetovoimaisia, jotta asukkaat pysyvät asuinalueella ja viihtyvät siellä. Strategisen kaupunkihankkeen on pidettävä yllä kaupunkistrategiaa onnistumalla tarkoituksessaan. Hankkeen tarkoitus on pitää yllä kilpailukykyä Pirkanmaalla. Tätä todistavat asukkaat maksamalla kokemastaan hyödystä.

Asukkaiden viihtyvyys ja hyöty uudesta asuinalueesta koituu myös julkisen sektorin hyödyksi. Viihtyvät asukkaat pysyvät asuinalueella ja tuovat työssäkäynnillään verotuloja kaupungille. Näin hyödyn käsite leviää laajemmalle kuin yksilön kokema hyöty. Asuinalueella yksilöitä on monia. Jokainen yksilö tavoittelee hyötyään eri tavoin. Yleinen hyöty voi olla vaikea havaita erikseen asuinalueella, mutta kustannus-hyötyanalyysi kertoo jo mitä yhteiskunnan mieltymysten rakenteesta hankkeen kohdalla.

Hyöty on mahdollista määrittää yleisesti maksuhalukkuuden ja hinnan perusteella:

$$\text{Hyöty} = \text{maksuhalukkuus} = \text{hinta}$$

(Dasgupta & Pearce 1973, 40.)

Hinta kertoo siis tavallaan myös sen, minkä arvoinen hyöty on yksilön kannalta. Toisaalta hinta on yleensä asetettu etukäteen peittämään kustannuksia ja tuottamaan lisäarvoa. Lisäksi hintaan vaikuttavat aika ja markkinatilanne. Asuntojen hintojen kohdalla vaikuttaa myös moni muu tekijä.

*Toissijainen hyöty.* Hanke tuottaa lisäksi yhteiskuntaan *ulkoisvaikutuksia*. Ulkoiset vaikutukset eivät tarkoita täysin samaa kuin toissijaiset hyödyt tai kustannukset. Näitä on mahdollista luokitella esimerkiksi Mc Keanin jaolla esimerkiksi *teknologisiin* ja *rahallisiin ulkoisiin vaikutuksiin*. Teknologiset ulkoiset vaikutukset tarkoittavat sitä, että ulkopuoliset yritykset saavat fyysisillä panoksillaan aiempaa enemmän fyysistä tuotantoa. (Pitkänen 1987, 92). Näin hanke tai toiminta voi saada aikaan myös muiden yritysten menestystä lisääviä tekijöitä ja näin kilpailu voi esiintyä terveenä ja tuottaa useammalle taholle lisäarvoa. Vuoreksen hanke tuottaa näitä yllättävänkin paljon monelle elinkeinoelämän toimijalle.

Rahalliset ulkoisvaikutukset tarkoittavat että hanke voi vaikuttaa hyödykkeiden hintasuhteita muuttavasti ja näin yrityksiin. Toissijaisten vaikutusten käsittelyssä on oltava silti huolellinen. Hyödyt voivat olla monimutkaisia ja kertautua laskelmissa. Näiden erien kaksinkertaistuminen on siis tarkistettava. (Pitkänen 1987, 92 -93.) Vaikutukset voivat siis olla monisyisiä hahmottaa, mutta kuitenkin järkeviä hankkeen legitimoinnin (oikeutuksen) myötä sisällyttää analyysiin.

Toissijaiset hyödyt on mahdollista laskea esimerkiksi laskea hyödyt erä erältä ja vähentää näistä osuus, joka voidaan arvella kuuluvan välittömiin hyötyihin. Tämä tarkoittaisi teknisesti sitä, että kokonaishyötyarvion tulisi olla valmis jo ennen kuin välillisiä hyötyjä tarkastellaan suhteessa kokonaishyötyarvioon. Toissijaiset hyödyt tulee silti erottaa näistä kokonaishyödyistä. (Pitkänen 1987, 94.) Nämä tulevat lineaarisesti ajatellen voimakkuudellaan kokonaishyötyjen jälkeen.

Analyysin vahvuus on sen nojaaminen järkevään eli rationaaliseen vertailuun. Tämä on käytännöllistä mm. liiketalouspuolelle ja liike-elämälle. Luvut tulevat kuitenkin jossain vaiheessa vastaan päätöksenteossa. Julkisessa hallinnossa ja liikelaitoistaminen kohtaavat 2010 -luvulla. Näin menetelmän ”järkeis”-puoli voi olla entistä tärkeämpi. (Vakkuri & Meklin 2001, 43.) Toisaalta kustannus-hyötyanalyysi voi vaatia lukujen rinnalle muita arviointimenetelmiä, jotta lukujen tarkoitus tulisi selväksi. Näiden muiden menetelmien käyttö on hanke- ja organisaatiokohtaista.

Rationaalisuutta on mahdollista tunnistaa monta eri lajia. Yksi rationaalisuuden laji on *prosessirationaalisuus*. Tämä rationaalisuuden laji korostaa älykkyyttä, jolla päätöksenteon toiminnot on organisoitu. Prosessirationaalisuus korostaa itse *lopputulokseen johtaneen prosessin merkitystä toimijoille*. (Vakkuri 2011, 230.) Prosessirationaalisuus korostaa investoinnin yhteydessä itse hankkeen etenemistä käytännössä. Julkisen hankkeen ja

aluekehityshankkeen kohdalla toteuttaminen vaikuttaa myös lopputulokseen ja näin vaikutuksiin, aivan kuten suunnitteluvaihe. Suunnitteluvaiheessa on mahdollista vaikuttaa prosessirationaalisuuden toteutumiseen hyvällä pohjatyöllä.

Vaikka päätöksenteko nojaisi strategiseen johtamiseen, se ei voi olla yksistään strategian pohjalla. Osittain juuri siksi, että päätöksenteko itsessään synnyttää kustannuksia, tällaisia ovat mm. johtavien henkilöiden palkat ja aika, joka päätöksenteko ja suunnittelu vievät. Päätöksenteko tarvitsee pohjaksi informaatiota ja selvityksiä ja jonkinlaisia ennustavia laskelmia. Laskelmat ovat yleensä suuntaa-antavia ja toteuma voi ollakin hieman erilainen hankkeen valmistuessa.

Menetelmän historia ulottuu 1930-luvulle Yhdysvaltojen keskushallintoon vesi-hankkeiden rahoittamisen yhteydessä. USA:n lainsäädäntö otti kantaa vesivarojen suunnittelussa 1800-luvulla, mutta taloussuunnittelun puoli kehittyi vasta vuosikymmeniä myöhemmin. Menetelmä levisi myöhemmin 1960-luvulla Isoon Britanniaan ja myös muihin länsimaihin. ”Nykyaikainen” kustannus-hyöty-analyysi kehittyi itsessään 1970-luvulla ja se on saanut lukuisia muunnelmia. Yksi menetelmän muunnelma on kustannus-vaikuttavuus-analyysi, jota on sovellettu sotilaallisiin tarkoituksiin ja terveyssektorin tarkoituksiin. (Fuguitt, Diana & Wilcox, Shanton J. 1999, 3-4.)

1970-luvulla analyysi levisi myös vähemmän kehittyneisiin maihin Ison Britannian ja Yhdysvaltojen lisäksi. Näiden maiden asukkaat vaativat hallituksilta selvitystä verovarojen käytöstä investointien kohdalla. Investointivaihtoehtojen vertailu johti kustannus-hyöty-analyysin suosimiseen. Toisaalta tuohon aikaan ”laskentatilanne” oli erilainen kehittyneissä maissa ja taas vähemmän kehittyneissä maissa. ”Sosiaalinen arvo” oli eritavoin mitattavissa maittain. Tuolloin vähemmän kehittyneissä maissa laskentatilanteeseen vaikuttivat tiedon vähäisyys, kilpailun vähäisyys ja työttömyys. (Fuguitt, Diana & Wilcox, Shanton J. 1999, 8.)

Vaikka tilanne 1970-luvulla olikin erilainen kuin 2010-luvulla, on mahdollista päätellä, että kustannushyöty-analyysin käyttäminen hankkeissa vaatii jonkinlaista kilpailutilannetta ja ”sosiaalista rakennetta” yhteiskunnalta. Järjestäytynyt julkishallinto mahdollistaa tiedon keräämisen ja laskennan itsessään. Lisäksi julkishallinnon järjestäytymättömyys saattaa estää analysointikeinon käyttämisen apuvälineenä. Suurissa kaupungeissa ja suurien hankkeiden myötä on mahdollista käyttää menetelmää päätöksenteon apuna. Kustannushyöty-analyysin

järkevyyden kannalta on toisaalta hyvä olla investointivaihtoehtoja olemassa ja valittavana. Tiedon määrä ja olemassa olevat vaihtoehdot toimivat pohjana analyysin järkevyydelle.

Tekniikan käyttöön on laativat käsikirjat OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development eli Taloudellisen kehityksen ja yhteistyön järjestö) ja UNIDO (the United Nations Industrial Development Organization). Nämä käsikirjat muodostavat perustan ”nykyaikaisen” kustannus-hyöty-analyysin soveltamiselle. (Fuguitt, Diana & Wilcox, Shanton J. 1999, 8.) Tosin teoria kehittyy ajan myötä ja yhteiskunnan tarpeisiin sekä sovellettavan teorian tarpeisiin. Toisaalta klassiseen teoriaan on joskus hyvä palata, vaikka nykyaikainen tieto on vähintään yhtä tärkeää käytännössä. Kiinnostavaa onkin miettiä, millaista on käytännönläheinen kustannus-hyötyanalyysi klassisen teorian lisäksi. Käytäntöä varten menetelmä on vuosikymmeniä takaisin laadittu.

Vaikka kustannus-hyöty-analyysi on ollut jo vuosikymmeniä suosittu teoria, sitä on kehitetty eteenpäin uuteen suuntaan. Uusista sovelluksista kertoo OECD:n (*Organisation for Economic Cooperation and Development eli Taloudellisen kehityksen ja yhteistyön järjestö*) julkaisema teos vuodelta 2006. Järkevintä on selvittää, millaista on *käytännön* kannalta hyödyllinen kustannus-hyöty-analyysi. Kustannuksia ja hyötyjä arvioitaessa on tärkeää ottaa huomioon aika laskelmissa. Huomioitava onkin mitkä hyödyt ja kustannukset otetaan mukaan laskelmiin. (Organisation for economic co-operation and development 2006, 51.)

Kustannus-hyöty-analyysi sopii päätöksentekoon (Policy) ja investointeihin (Projects). Lisäksi se voi olla *etukäteen* (ex-ante) tai *jälkikäteen* (ex-post) tapahtuvaa. Etukäteisarvioinnin tarkoituksena on selvittää *millaisia summia yleiseen hyvinvointiin suunnataan*. Jälkikäteisarvioinnin tarkoituksena on selvittää, kuinka oikeaan etukäteisarviointi on osunut ja millaista päätäntää tässä käytetään. (Organisation for economic co-operation and development 2006, 52.) Julkisen aluehankkeen päätöksentekovaiheessa on hyvä painottaa etukäteisarvioinnin tärkeyttä. Päätöksentekovaiheessa on nimittäin hahmotettava hankkeen alkuvaiheen kehityslinjat, vaikka kaikista tekijöistä ei ole mahdollista olla täydellisesti tietoinen.

## **Laadun arviointi**

Menetelmään liittyy kysymykset meneillään olevan hankkeen laadusta. Laatu on havaittavissa jälkikäteen hankkeen todella valmistuttua. Laajakantoinen yhteiskunnallinen hanke vaatii silti

jatkuvaa laadun seurantaan projektisyklin aikana. Laadukas hankeprosessi varmistaa onnistuneen hankkeen.

*Ex-ante* eli etukäteen koettu laatu on ennakkokäsitys siitä, mitä tuleman pitää (Saari 2002, 94). Etukäteen mietittyä laatua ei ole mahdollista mitata tyhjentävästi kustannus-hyötyanalyysin avulla. Hyötyjä on mahdollista arvioida etukäteen, mutta näihinkin sisältyy epävarmuus. Etukäteen laatua on mahdollista pohtia hankkeen suunnitteluvaiheessa esimerkiksi rakennusmateriaalien laadun valinnan kautta. Vuoreksen asuinalueen kohdalla päärakennusmateriaalina on puu, eikä betoni.

*Ex-post* eli jälkikäteen koettu laatu tarkoittaa käyttäjän kokemaa laatua. Tuottajan on helpompi mitata tämä kuin kuluttajan tai asiakkaan. (Saari 2002, 84.) Laadun tarkkailussa ja arvioinnissa merkityksellistä on kiinnittää huomiota myös jälkikäteisarviointiin kustannus-hyötyanalyysin kannalta. Näin on mahdollista oppia kuinka laadukkaita hankkeita toteutetaan.

Huono laatu synnyttää ”laatukustannuksia” (Saari 2002, 59). Laadun tarkkailun prosessi on siis osa kustannusten tarkkailua ja hallintaa. Siksi se on perusteltua myös kesken projektisyklin. Laatukustannukset eivät tapahdu suunnitteluvaiheessa, mutta projektin elinkaaren aikana ne ovat mahdollisia.

Eri analyysit on siis tarkoitettu myös helpottamaan oppimisista (Organisation for economic co-operation and development 2006, 52). Oppiminen investoinneista on tärkeää, mutta myös itse kohde, mitä varten analyysia käytetään. Tarkoituksena on yrittää kohdentaa voimavarat mahdollisimman tuottavasti ja julkisen sektorin näkökulmaa ajatellen mahdollisimman suurta hyötyä tuottaen yhteiskunnalle. Oppiminen hankkeen päätöksenteosta tapahtuu yleensä hankkeen kehittymisen aikana. Lopullinen tulos nähdään vasta hankkeen valmistuttua. Kuten myös tämän hankkeen jälkikäteen kantautuvat vaikutukset ympäristöön ja yhteiskuntaan.

### **Päätöksenteon etenemisen periaatteet**

Hankkeen päätöksenteossa ja valinnoissa on toteutettavia vaihtoehtoja ja sellaisia vaihtoehtoja, jotka eivät ole toteuttamiskelpoisia. Osa vaihtoehtoista jää todennäköisesti huomiotta, sillä kaikkia vaihtoehtoja on mahdoton tunnistaa, tai osa ei tule mieleen päätöksentekotilanteessa. Ratkaisevaa on tunnistaa, on *milloin alkaa päätöksenteko prosessi itsessään*. Lisäksi ajan



vaikutuksen huomioiminen on tärkeää, jos investointiin sisältyy epävarmuutta. (Organisation for economic co-operation and development 2006, 52.) Vuoreksen kohdalla päätöksenteko on kuitenkin lähtenyt jo alulle ja hanke käyntiin. Suunnitteluvaiheen täytäntöönpanon alkuvaihe on juurikin päätöksenteon aloittaminen. Päätöksenteosta seuraa toiminta, aikataulut ja aikarajat.

Toteuttamisvaiheessa saattaa olla järkevä punnita vaihtoehtojen lisäksi kuinka kustannushyötynäkökulman kannalta on järkevä lähteä toteuttamaan hanketta. Etukäteisarvioinnin kohdalla on mahdollista käyttää OECD:n arviointikaavaa:

$$\text{Etene, jos } E(B) > E(C) \text{ ja älä etene jos } E(B) < E(C)$$

Kaavassa E-kirjain viittaa kaavassa etukäteiseen (ex -ante) kustannushyöty-analyysiin ja B-kirjain hyötyn nykyarvoon. C-kirjain tarkoittaa kulujen nykyarvoa (Organisation for economic co-operation and development 2006, 52). Sanallisesti ilmaistuna kaava tarkoittaa sitä, että etukäteen arvioituna investoinnissa kannattaa edetä, jos oletetut hyödyt ovat suuremmat kuin siitä aiheutuvat kulut. Vastaavasti jos nykyiset kulut ylittävät hyödyt, hanketta ei kannata käynnistää. Todellisuudessa hankkeen käynnistämiseen vaikuttavat monet muutkin tekijät. Tällainen voi olla vaikka strateginen tarve vastata asukasluvun kasvuun ja kilpailukyvyyn säilyttämiseen rakentamalla uusi kaupunginosa.

Edellä esitetty valintakaava esittää vain yhden suuntaisen päätöksenteon vaihtoehdon. Näin kaava on yksinkertainen, jos sitä sovelletaan monivuotiseen ja monisyiseen projektiin. Malli voikin sopia suhteellisen yksittäiseen tilanteeseen. Kustannushyöty-analyysia on silti mahdollista käyttää myös ”kilpailevien” hankkeiden vertailuun. Valintoja eri vaihtoehdot tulisi mainita, vaikka kaikkia ei eriteltäisi. (Organisation for economic co-operation and development 2006, 53.) Vuoreksen asuinalueen alaprosessit voidaan nähdä näin myös *kilpailevina hankkeina tai vaihtoehtoina*, joita ei voida jättää huomioitta arvioitaessa hanketta kokonaisuudessaan. Alahankkeita voidaan pitää tässä tapauksessa ”kilpailevina” siltä osin, että osa alaprosesseista voivat olla suunnitteilla, mutta osaa ei toteuteta.

Vaihtoehtoja saattaa valintatilanteessa olla siis useampia. Näiden vertailu edellyttäisi, että vaihtoehdot ovat saman hintaisia nettokustannuksiltaan, mutta joskus vaihtoehdot voivat olla arvoltaan erilaisiakeskenään. Jos kuitenkin vaihtoehdot ovat samanarvoisia, on järkevintä valita vaihtoehto, joka tuottaa suurimman nettohyödyn. (Organisation for economic co-operation and

development 2006, 54.) Vaihtoehtojen keskinäinen vertailu eli ”benchmarking” pyrkii selvittämään kokonaistaloudellisesti edullisimman vaihtoehdon. Vertailu voi tarkoittaa lisäksi sitä, että otetaan selvää toteutuneista hankkeista, tai käytetään alan asiantuntijoita apuna hankkeen toteuttamisessa. Asiantuntijat ja projektin hallinnan ammattilaiset voivat osoittautua ratkaisevaksi avuksi asiassa, joka vaatii ratkaisua ja asiantuntemusta.

”Pääsäännön” eli tuottavimman projektin valinnan lisäksi on myös toinen sääntö, jossa resurssit kannattaa suunnata sinne, jossa projektit tuottavat *yhdessä* suurimman nettohyödyn (Organisation for Economic Co-operation and Development 2006, 222). Tämä sääntö on hyödyllinen tilanteessa, jolloin hankkeita on useampia valintatilanteessa toteutettavana. Näin hankkeiden yksilölliset kokonaiskustannukset on hyvä tietää, ja lisäksi näiden yhteen lasketut kokonaiskustannukset, jotta nettohyöty tulisi selvitettyä heti. Toisaalta nettohyödyn arviointi on osa strategista arviointia ja antaa kokonaiskuvaa, mutta ei täydellistä objektiivista totuutta.

Nettohyödyn arviointi riippuu hankkeiden laadusta ja luonteesta. Lisäksi Vuoreksen kaupunkialueen kohdalla sosiaalisen hyödyn näkökulma julkisessa investoinnissa ulottuu myös elinkeinoelämään. Ajattelulla voidaan silti tarkoittaa myös sellaisen vaihtoehdon valitsemista, joka tuottaa suurinta hyötyä. Julkisen investoinnin kohdalla tämä tarkoittaa suurimman hyödyn tavoittelua ympäröivälle yhteiskunnalle. Molempien sektoreiden kohdalla varmasti tarkoituksena on peittää nettokustannukset ja tuottaa hyöty niin, että se peittoaa nämä kustannukset.

Tehokkain päätös ei vielä kerro päätöksen ”oikeellisuudesta” tai yhteiskunnallisista vaikutuksista. Kustannushyöty-analyysi voi kertoa luvut ja rahamääräiset hyödyt tehokkaasti, mutta muut arvot voivat jäädä sivuun ilman muita analysointikeinoja. (Organisation for economic co-operation and development 2006, 222.) Päätöksentekovaiheessa kustannushyötyjen analysointi vaatii lisäksi muuta harkintaa kuin mikä päätöksentekokeino ja – tieto on kaikista oleellisinta. Hankkeen luonne ja sektori kertoo jo, mitä arvoja se sisältää itsessään. Vuores pyrkii edistämään kaupunkilaisten ekologista asumista lähellä kaupunkialuetta.

Tärkeää on arvioida etukäteen kuinka suuret ovat resursseihin sidotut kulut investoinnissa, jossa investoitavat voimavarat ovat suuria. Myöhemmin hankkeen edettyä on perusteltua arvioida jälkikäteisarviointilla hankkeen toteutumista kustannushyöty-analyysillä. Lisäksi voi olla perusteltua arvioida etukäteisarviointin onnistumista. Etukäteisarviointi voi osoittautua

haastavammaksi kuin jälkikäteisarviointi, sillä siinä on otettava mahdollisimman monet tekijät huomioon itse *ennen* päätöksentekoprosessin täytäntöönpanoa. Arvioinnin monialaisuutta lisää käytännön kannalta Vuoreksen alueen monet käynnissä olevat ”alaprosessit” eli hankkeet. Alaprosessien kustannusrakenne hahmottuu vasta myöhemmin, kokonaiskustannusten hahmottamisen jälkeen.

Vuores on hyvä esimerkki hankkeesta, joka ulottuu sekä yksityiselle, että julkiselle sektorille. Hyödyn näkökulma on mahdollista yhdistää sekä *kustannusinformaatioon*, että hankkeen valmistuessa ympäristöön ja eri sidosryhmille kantautuvaan hyötyyn. Tässä keskitytään hyötyyn kustannuslaskennan yhteydessä. Investointipäätöksiä tehtäessä voi tulla tarpeen vertailla eri investointivaihtoehtojen kustannuksia keskenään. Laskelmat esittävät näin vaihtoehdon heikkoudet ja vahvuudet. Jotta vaihtoehto tulee valituksi, sen pitää näyttää hyötynsä kustannuksiin nähden (Levin 1985, 21). Kustannukset ovat uhraus, joita vastaan investoinnin odotetaan tuottavan hyötyä.

### **Kustannus-vaikuttavuusanalyysi**

Yksi muiden analysointimenetelmien kehittymisen syy on vaikutusmitta. Kaikkia hyötyjä ei yhteiskunnallinen laskentatoimi voi esittää rahassa. Tämän vuoksi on perusteltua soveltaa *kustannus-vaikuttavuusanalyysia* (Cost-effectiveness analysis). Vaikutukset on mahdollista näin esittää omissa lajeissaan ja omien mittariensa kautta. (Asikainen 2012, 28.) Kustannus-vaikuttavuusanalyysia ei lähestytä tässä tutkimuksessa kokonaisvaltaisesti, sillä kustannusten ja hyötyjen erittely on tutkimuksen tarkoitus.

Ympäristöllisten hankkeiden vaikutukset yhteiskuntaan voivat olla laajoja. Näin kustannus-vaikuttavuusanalyysin käyttäminen vaatii luovuutta. Vaikutukset voivat poiketa toisistaan tarkasteltavan toimijan näkökulmasta riippuen. Osa vaikutuksista voi näyttäytyä siihen, miten hanke on vaikuttanut luoduilla säästöillään ympäristöön tai esimerkiksi materiaalihankinnoillaan. Vaikutusten erilaisuuden vuoksi ne on hyvä esittää erikseen ja perustellulla mittaristolla. Mittarit eivät voi olla mielivaltaisia tai muuttua kesken hankkeen arvioinnin perusteettomasti. Hankkeen vaikutus luontoon voi silti muuttua vuosikymmenten saatossa. Vuosikymmenten päähän ulottuvat vaikutukset ovat osittain tulevien sukupolvien käsissä.

Vaikutukset ovat hankkeen luonteen mukaisesti yhteiskunnallisia ja ympäristöllisiä. Asuinalue vaikuttaa työssäkäyntiin, viihtyvyyteen ja lähiympäristöön sekä lähikuntiin tuomalla verovaroja työntekijöiltä ja luomalla asuinpaikkoja. Nämä ovat tulevaisuuden vaikutuksia. Kaupunkialueen asukaslukumäärä vaikuttaa verotuloihin, liikenteeseen, ympäristön siisteyteen ja viihtyvyyteen. Vaikutukset ovat myös sosiaalisia ja asuinalueen rakentaminen ovat osa asuinalueen oman sosiaalisen todellisuuden muodostumisessa. Sosiaalinen todellisuus elää asukkaiden mukana ja se on toisaalta myös subjektiivista eli kokijasta riippuvaista.

Vaikutukset kantautuvat asukkaiden lisäksi elinkeinoelämään luomalla yrityksille toimitiloja, työpaikkoja ja myös asiakaskuntaa. Yksi strategisen hankkeen kilpailukykyä edistävä tarkoitus on pitää yllä kaupungin elinkeinoelämää.

Tavoitteena on synnyttää mahdollisimman paljon positiivisia vaikutuksia pienin kustannuksin. Rakennusmateriaaleihin ja suunnittelun laatu silti takaavat viihtyvyyttä ja ekologisuutta. Kustannuksiltaan edullisimmat materiaalit eivät välttämättä näin synnytä suurimpia positiivisia vaikutuksia asuinalueeseen pitkällä tähtäimellä. Laadukkaat materiaalit ehkäisevät tulevaisuuden kustannuksia tässä hetkessä.

Taloudelliseen arviointiin liittyvät kysymykset sukupolvien välisestä vastuunjaosta julkisissa hankkeissa, joiden taloudellinen vaikutusaika ulottuu ajassa nykyisen arvioijan ulottumattomiin. Sukupolvien välistä vastuunjakoä käsittelee luku 4.4.1.3 Ajankohtaisia sovelluksia ja kritiikkiä. Valitun koron käyttö laskennassa luo näkökulman tehtyyn investointiin ja vaikuttaa näin tulevaisuudessa.

Yhteiskunnalliset investoinnit voivat tuottaa negatiivisia ulkoisvaikutuksia yhteiskuntaan. Suunnitteluvaiheessa ulkoisvaikutukset on mahdollista tunnistaa ja minimoida laadukkaalla suunnittelulla ja asiantuntijoiden käytöllä. Osa ulkoisvaikutuksista voivat ilmaantua vasta myöhemmin hankkeen elinkaaren aikana.

### **Verot ja kustannushyöty-analyysi**

Verotuksen käsittelyyn kustannushyöty-analyysin kohdalla ei ole tarkkoja ohjeita. Käsittelytavat voivat kuitenkin osaltaan vaikuttaa ratkaisevasti ennakoituihin nettohyötyihin. (Wolfe (ed.) 1973, 63.) Nettohyödyt ovat odotettavasti mittavat laajassa julkisessa investoinnissa ja näiden

huomiointi perustellun laajasti on erityisen tärkeää kokonaiskuvan kannalta. Lisäksi nettohyötyjen erottelu on hyödyksi, jotta voidaan määritellä millaisia vaikutuksia hankkeella halutaan olevan yhteiskuntaan.

Strateginen julkinen hanke perustellusti sisältää verovarojen käyttöä. Hankkeen luonne kertoo resurssien suuntaamisesta. Strateginen hanke tähtää tulevaisuuteen ja investointi tulee jaettavaksi useamman sukupolven kesken, vaikka investointi vaatii kerralla ja suunnitteluvaiheessa suuren määrän kohdennettuja resursseja. Kohdennetuille verovaroille on odotettavissa tuleville sukupolville hyötyjä. Verojen kohdentaminen strategiseen hankkeeseen synnyttää hyötyjä tulevaisuudessa. Strateginen hanke jakaa sekä vastuun, että hyödyt sukupolvien kesken.

Verojen käsittelyssä on erilaisia näkökulmia eri tilanteisiin: projektin panokset ovat muita kuin rahamääräisiä, pääomapanokset ja projektin tuotokset (Wolfe (ed.) 1973, 63). Tässä tilanteessa on hyvä lähestyä hanketta *panos-tuotos-mallin* kautta ja nähdä hanke prosessina. Panoksilla pyritään aikaansaamaan tuotos panoksin, jotka osittain ovat verovaroja. Projekti on prosessi. Prosessi on panosten tuotos.

Tapauksessa, jossa projektin panokset eivät ole rahamääräisiä verot kuuluu jättää vertailuista pois. Verot ovat tulonsiirtoa, eivätkä ilmaise kansantalouden voimakkuutta. Lisäksi verot eivät ole maksuja julkishyödykkeistä suoraan. (Wolfe (ed.) 1973, 64.) Verot eivät pääsääntöisesti ole investointien kustannuseriä, vaikka toimivat näiden mahdollistajana. Verot ovat osa investointeja välillisesti. Verojen suuntaaminen investointeihin on allokointipäätös, josta huolehtii julkishallinto. Kansantalouden voimakkuuden mittaaminen on aihe erikseen, mutta hyvä investointipäätös tuottaa hyötyjä investoiduilla verovaroilla ja luo vaikutuksia yhteiskuntaan. Näin verot linkittyvät myös viimeisessä alakappaleessa esiteltyyn kustannusvaikuttavuusanalyysiin.

Poikkeuksiakin on, että veroja käsitellään kustannuksina. Tällöin tulee kyseeseen onko niiden käyttö tehokasta, jotta veroja voi kutsua palvelun ”hinnaksi”. (Wolfe, toim. , 1973, 64.) Tehokkuuden yksi ”mittari” on panosten vaikuttavuus mahdollisimman tehokkaalla voimavarojen käytöllä. Investoinnin kohdalla ei ole perusteltua puhua palvelun vaikuttavuudesta, vaan kyseessä on luoko hanke toivottuja vaikutuksia yhteiskuntaan. Hankkeen

vaikutukset voivat olla esimerkiksi kaupungin kilpailukyvyn lisääntyminen ja vetovoimaisuuden parantuminen.

Pääomapanosten kohdalla julkisia hankkeita mahdollistavat lainarahoitus, mutta myös verotus (Wolfe, 1973, 69). Rahoitusosuuksien osuus vaihtelee hankkeittain. Joskus rahoittajana saattaa toimia myös yksityinen sektori. Julkista hanketta ei siis kokonaisuudessaan välttämättä rahoita yksityinen sektori. Kohdennetut verovarot tuovat julkiselle sektorille lisää verotuloja tulevaisuudessa asukkailta ja asuinalueella toimivilta yrityksiltä. Tietyltä kannalta tarkasteltuna strateginen hanke on sijoitus tulevaisuuteen.

Projektin tuotosten kannalta voi olla perusteltua kokonaisuuden kannalta jättää verot huomiotta. Huomio tulee suunnata oikeisiin hyötyihin ja kustannuksiin, jotka on panoksilla saatu aikaan. (Wolfe, toim., 1973, 69.) Panokset ovat tässä nähtävinä kustannuksina ja hyödyt tuotoksina. Hankkeen onnistuneisuudesta yhteiskunnalliselta kannalta kertoo pääomarakennetta perusteellisemmin kustannukset ja hyödyt yhdessä.

Kustannushyöty-analyysia ajatellen hyvä verorakenne voi auttaa pienentämään investoinnin kokonaiskustannuksia. Tämä vielä ei silti kerro, että julkinen sektori toimii tehokkaasti. Pääasia on määrittellä kustannukset ja hyödyt sekä hahmottaa, miten ne liittyvät toisiinsa. Ennen tätä verokustannuksia ei ole mahdollista tunnistaa. (Layard (toim.) 1972, 102.) Verovarojen tehokas käyttäminen ylipäänsä takaa parempia investointeja. Kustannukset kasvavat, jos kohdentaminen ei tapahdu harkitusti investoinnissa mahdollisimman perustavanlaatuisesti arvioitujen kustannusten ja hyötyjen mukaisesti, vaikka verot eivät suoraan olisi hankkeen hinta.

#### **4.3.1.2 Ajan merkitys**

”Ajan arvon” käsite voidaan nähdä taloustieteiden kannalta arvon lisäyksenä sille, jossa aikaa säästetään. Ajan säästäminen tarkoittaa esimerkiksi työajan säästämistä, jolloin saavutettu taloudellinen arvo on suurempi. Lisäksi säästetty aika voidaan käyttää toiseen toimintoon. (Layard 1972, 173.) Aika voi tarkoittaa monia muitakin tekijöitä, mutta kustannusten kohdalla sen näkeminen tietyn arvoisena antaa mahdollisuuden synnyttää muita toimintoja. Ajan mitallistaminen auttaa pysymään hankesuunnitelman aikataulussa.

Kustannushyöty-ajattelussa ei ole ankaria sääntöjä, kuinka pitkälle tulevaisuuteen investoinnin vaikutukset tulisi huomioida. Ennen käytettiin taloudellista tai fyysisen käyttöiän mukaista arviointia investoinnin vaikutusaikaa arvioidessa. Esimerkiksi infrastruktuurin, kuten teiden ja satamien vaikutusaika on 30 -50 vuotta. Toisaalta asuinaluehankkeen kohdalla päätöksenteon vaikutukset voivat ulottua jopa sadan vuoden päähän, jos alue otetaan uudelleenkäyttöön vaikutusajan päätyttyä. (Organisation for economic co-operation and development 2006, 56.)

Analyysin käytössä esimerkiksi ympäristöllisiä vaikutuksia arvioidessa on hyvä olla painottamatta liiaksi tiettyä näkökulmaa. Hankkeen kokonaisvaikutuksia ja ympäristöllisiä kokonaisvaikutuksia esittäessä on muistettava, että ympäristö koostuu monesta tekijästä. Vesistö, ilma ja maa on arvioitava erikseen, jotta kokonaiskuva mahdollistuu. (ICC 1980, 5.)

Kokonaiskuvan kannalta ei välttämättä ole perusteltua sisällyttää liian yksityiskohtaisia mittoja jokaisesta ympäristön osa-alueesta. Olennaiset ja huomattavimmat arvioidut hyödyt ja kustannukset ovat tarkoituksenmukaisia. Kaikki ympäristölliset haitat tai kustannukset eivät ole välttämättä arvioitavissa vain ihmisen toiminnasta johtuvaksi. Liiallinen yksityiskohtaisuus voi johtaa vääränlaiseen päätelmään kokonaiskuvan kannalta. Ympäristölliset vaikutukset ilmenevät vasta ajan kanssa.

Hyöty ja aika liittyvät toisiinsa kiinteästi. Hyödyt ovat useasti esimerkiksi ajan säästön arviointia koskevia. Ajan arvostaminen on yksi kysymys. Yksinkertainen ajan käsittely yksinkertaistaa hyödyn hahmottamista. Käytetyn ajan laskeminen ja tämän jakaminen ajan arvolla on selkeä tapa hahmottaa tilanne. (Wolfe 1973, 230.) Monimutkaisemmissa hankkeissa ajan käsittelyä on harkittava. Selkeän kuvan antaminen on tarkoituksenmukaista mittavan hankkeen kannalta kokonaiskuvan saamiseksi, vaikka alaprosesseja olisi monta. Käytännöllisempi ratkaisu on arvioida hyötyjä sanallisoin dokumentein, sillä ajan arvon määrittäminen voi olla mahdotonta esimerkiksi työtuntien tai viikkojen mukaan.

Esitetyt kustannukset ja hyödyt analyyseissa voivat tapahtua mahdollisesti tulevaisuudessa (Wolfe 1973, 175). Kaikki esitetyistä kustannuksista ja hyödyistä eivät välttämättä toteudu. Toteutuvat hyödyt voivat ajan saatossa osoittautua erilaisiksi. Todennäköisyyksien kannalta osa hyödyistä voivat olla epätodennäköisiä ja osa taas todennäköisempiä, riippuen näiden hyötyjen jakaumasta ja luokittelusta. Todennäköisyyslaskennan jakaumien toteutuminen on teoreettinen oletus. Todellinen hyötyjen jakautuminen ajan ja paikan suhteen voi olla erilaista kuin mitä on

oletettu. Nämä ovat parhaiten havaittavissa hankkeen kannalta jälkikäteen ja ne on mahdollista esittää jälkiraportoinnissa. Etukäteen on mahdollista huomioida oletettavat ja todennäköiset hyödyt, jota kohti hanke pyrkii.

Asuinalue investointina voi vaikuttaa vielä sataa vuotta pidemmälle (Organisation for economic co-operation and development 2006, 56). Riippuen tulevaisuuden tekijöistä, joita ei ole mahdollista tyhjentävästi tietää. Hyvin ennustavat laskelmat tietyllä kertoimella voivat antaa virheellistä tietoa ja osoittautua tarpeettoman tarkoiksi. Kertoimet valitaan näin tietyllä tapaa ja kymmenien vuosien säteellä kerroin vaikuttaa investoinnin nykyarvoon suuresti. Taloudellisessa tilanteessa, yhteiskunnassa ja ympäristössä tapahtuvat muutokset ovat osittain ennustamattomissa.

Aika on rajallinen. Taloustieteellisesti ajateltuna yksilö pyrkii maksimoimaan oman hyötynsä. Vaikka yksilöiden tulisi työskennellä ansaitakseen elantonsa, todennäköisesti tällaiset yksilöt pyrkisivät taloustieteellisesti ajateltuna kulutuksella täyttämään jäljelle jääneen aikansa. Näin itse aika käy harvinaisemmaksi. Vaikka muiden hyödykkeiden määrää on mahdollista tuotannolla lisätä, aika on ”hyödyke” jota ei ole mahdollista lisätä. (Mishan 1972, 297).

Hanke on toteutettava rajatussa aikataulussa. Muita hyödykkeitä, esimerkiksi materiaaleja, on mahdollista hankkia budjetin salliessa lisää. Aikaa taas ei ole mahdollista kasvattaa, vain siirtää hankkeen valmistumista. Hankesuunnitelmaa voidaan joutua mukauttamaan olosuhteiden vuoksi. Perusteeton hankkeen myöhästymisen ei ole tehokasta hallintoa. Tämä aiheuttaa lisäkustannuksia ja lisätyötä suunnittelun kertaamiseen ja uudelleen toteuttamiseen.

Projektisyklin kannalta joskus aikataulun venyttäminen voi olla perusteltua, esimerkiksi fyysisten olosuhteiden tai ympäristön muuttuessa ratkaisevasti. Lähtökohtaisesti hankesuunnitelmaa on hyvä pyrkiä noudattamaan yhteiskunnan varojen vuoksi. Lisäaika tarkoittaa aina lisää resurssien käyttöä ja yhteiskunnan varojen käyttöä. Tehokkaasti toteutunut hanke seuraa aikataulua ja budjettia, joka tässä yhteydessä tarkoittaa talousarvioita. Talousarvioista tulee löytyä toteuma arvioituun verraten investointiosasta.

Ajan liittäminen projektiin ja taloudellisen vaikutusajan pohtiminen tuo mukanaan *vaihtoehtoiskustannusten* käsitteen. Nämä erät ovat lähinnä taloudellisessa suunnittelussa käytettäviä, ja näillä tehdään vertailevia laskelmia vaihtoehtoista sijoituskohteista hankkeelle.



Vaihtoehtoiskustannukset kertovat resurssien suunnitteluvaiheessa vaihtoehtoista sijoituskohteista ja ovat nimenomaan suunnitteluvaiheen erä. Kyseiset erät eivät välttämättä toteudu todellisuudessa kustannuksina. Tällainen tilanne voi tarkoittaa esimerkiksi laskentakoron valintaa, jolla käännetään taloudellisen arviointitilanteen kustannukset vertailuajankohtaan valitun koron avulla. (Vakkuri ja Meklin 2001, 47.)

Vaihtoehtoiskustannusten käyttö suunnitteluvaiheen vertailevissa laskelmissa tarkoittaa montaa tekijää. Erien mittavuus ja laajuus riippuu kuinka montaa hanketta vertaillaan keskenään. Yksityiskohtaisuus esimerkiksi vaihtoehtoisten investointien eri korkokantoja vertaillaessa ei liene perusteltua. Vasta kun hanke valitaan toteutettavaksi, korkokannan valinta on myös ajankohtaista.

Koron valinta vaikuttaa tämän käytön jälkeen saatuihin lukuihin. Tällaiset kustannukset saattavat olla vähemmällä huomiolla itse päätöksentekovaiheessa, mutta ”realisoituvat” vasta hankkeen elinkaaren loppuvaiheessa. Lisäksi investoinnilla saattaa olla *jäännösarvo* (JA). Tämä tarkoittaa jäännösarvoa projektin taloudellisen vaikutusajan päätyttyä. Tällainen menettely voi tulla kyseeseen rakennushankkeiden kohdalla. Jäännösarvon suuruus riippuu investoinnin poistomenetelmästä. Tiettyä poistomenetelmää käytettäessä jäännösarvo voi olla nolla.

Jäännösarvo ei yleensä ole mittava osuus investoinnin alkuperäisestä hankintahinnasta, mutta joskus se voi tulla kyseeseen jos julkinen investointi myydään taloudellisen vaikutusaikansa jälkeen esimerkiksi yksityiselle sektorille tai vuokrataan uudelle toimijalle. Julkishallintoa kiinnostaa saada mahdollisen jäännösarvon verran investoinnista tai mahdollisessa tarjouskilpailussa valitaan parhaan tarjouksen hankkeesta tehnyt ostajaksi tiettyyn arvoon.

Aikaa on mahdollista lähestyä kustannushyöty-analyysin kannalta kahdella tavalla. Ensimmäkin, korkokanta auttaa muuttamaan eriaikaan tapahtuvat hyödyt ja kustannukset vertailukelpoisiksi ja samanarvoisiksi keskenään. (Pitkänen 1987, 89.) Osa kustannuksista eskaloituvat eri aikoina. Aika luo kuilua hankkeen kustannusten välille ja *inflaatio* (i) vaikuttaa erien suuruuteen. *Diskonttokorko* (r) toimii ajan suhteen ”tasa-arvoa” edistävänä tekijänä eriarvoisten kustannusten muuttamiseksi vertailukelpoiseksi keskenään. Korkokanta toimii hankkeen elinkaaren eriarvoisten kustannusten muuttamiseksi samaan arvoon. Päätöksenteon vastuulle jää korkokannan suuruuden valinta.

Yhteiskunnallisen laskentatoimen tarkoituksena on antaa päätöksenteolle oikea kuva hankkeesta. Laajan investoinnin seurannan aikana arvot voivat vaihdella. Valittua yhteismittaa tai arvoa ei voi vaihtaa kesken hankkeen elinkaaren ja hankeseurannan, sillä tämä sotkee erien vertailtavuutta. Taloussuunnittelun arvot ovat osa herkkiä muutoksille, jotta vertailtavuus säilyy prosessin aikana.

Toiseksi, hankkeen toteuttamisen kannalta on valittava edullisin toteuttamisajankohta ja toteuttamisnopeus (Pitkänen 1987, 89). Aluehankkeen suunnittelu vaatii luonnollisesti paljon aikaa ja toteuttaminen vie myös usean vuoden, jopa vuosikymmenen. Kaavoitus ja aluesuunnittelu vaikuttavat kuitenkin ratkaisevasti ympäristöön. Suunnittelu ja toteuttaminen eivät voi tapahtua harkitsemattomasti tai laittomasti. Hankkeella on silti oltava määritelty alku ja loppu, jotta se tulee toteutettua. Tampereen kaupungin määrittelemässä strategisessa tavoitteessa kilpailuun on pyrittävä vastaamaan (Tampereen kaupungin talousarvio 2012, 46). Alueen tarkoituksena on vastata lisääntyneeseen kuntien väliseen kilpailuun polarisaation myötä. Tietyt alueet säilyttävät automaattisesti kehityslinjan myötä vetovoimaisuutensa, mutta muuttoliikkeen luomaan asuntojen kysyntään on näidenkin alueiden vastattava. Ajassa pysyminen eli hankkeen valmistuminen pitää kaupunkialueen elinvoimaisena ja vastaa näin kysynnän luomaan kilpailuun Pirkanmaalla.

Asumishankkeen kohdalla ajan merkitystä ei voi korostaa liian vähän, sillä jos itse hanke vaikuttaa ympäristössään fyysisesti vuosikymmeniä – jopa vuosisatoja - on oltava varma, että suunnittelussa on onnistuttu ottamaan mahdollisimman monet tekijät huomioon. Siksi suunnitteluvaihe voi kestää vuosia ja itse rakentaminen voi kestää melkein vuosikymmenen.

Monivuotisten projektien ja hankkeiden kustannusarviointi ja laskelmat poikkeavat lyhyemmistä ja yksivuotisista hankkeista. Ensinnäkin voi tulla tarpeelliseksi huomioida inflaation vaikutus kustannuksiin, jos on tarpeellista tehdä tarkkoja laskelmia rahan arvon määrittämiseksi. Toiseksi saattaa olla hyödyllistä selvittää kuinka kustannukset kokonaisuudessaan jakautuvat hankkeelle. (Levin 1985, 92.) Inflaation selvittämisessä käytetään yleensä *Nykyarvon laskentamenetelmää* (Present value). Nykyarvo ilmaisee investoinnin rahallisen arvon nykyajassa.

Yksi kustannushyöty-analyysiin kohdistuva valinta on, millainen korkokanta on oikea investoinnin arvoa ajatellen vuosikymmenten päähän (Organisation for economic co-operation

and development 2006, 57). Laskentakannan valinta muokkaa laskelmat tietynlaisiksi, mutta laskelmia on katsottava apuvälineenä, joilla tulevaisuudesta saadaan jonkinlainen kuva. Laskelmat tehdään kuitenkin tietyssä hetkessä ja sellaisen laskentakannan mukaan, joka siinä tilanteessa ollut perustava.

Tosiasiassa kannan kuuluisi vaihdella ajan mukaan (Organisation for economic co-operation and development 2006, 57). Tiettyä laskentamenetelmää olisi silti hyvä käyttää investoinnin vaikutusaikana. Laskentamenetelmän vaihtaminen kesken kaiken monimutkaistaa laskentatilannetta entisestään ja saattaa johtaa virheelliseen tietoon investoinnin kustannuksista.

Tulevaisuuden kustannuksia laskettaessa nämä kustannukset, joita ei vielä nykyhetkessä ole, saattavat menettää merkitystään päätöksenteossa (Organisation for economic co-operation and development 2006, 183). Nykyhetkessä lasketaan jotain sellaista, mistä ei ole vielä mahdollisimman paljon tietoa. Toisaalta laskennassa on oltava jokin malli, ja kustannuslaskelmat mahdollisine kaavoineen ovat parempi kuin arvaus, joka ei pohjaa hyvin perusteltuun toteen olettamukseen eli tieteelliseen tietoon. Laskelmissa mahdollisesti sovelletut kaavat antavat arvausta parempaa tietoa tilanteesta. Laskenta ei kuitenkaan voi olla itse tarkoituksensa, vaan se on tukitoiminto, joka pyrkii antamaan investoinnin kustannuksista päätöksentekovaiheessa mahdollisimman todenmukaista tietoa.

### **Sukupolvien välinen vastuunjako**

Investoinnin rahoituksessa on kyse kustannusten lisäksi *vastuun jaosta sukupolvien yli*, jotta investointi jakautuisi tasaisesti rahoitettavaksi vaikutusaikanaan. Sukupolvien välinen vastuunjako tarkoittaa sitä, että nykyhetken yksilöt tulevat todennäköisesti kohtaamaan kustannukset myös tulevaisuudessa yhdessä uusien sukupolvien kanssa. (Revesz ja Livemore 2008, 101.) Kustannukset voivat tulla vastaan lisäksi myös nykyisiä päättäjiä, vaikka nämä eivät enää olisi vastuussa kustannusten hallinnasta kyseisen hankkeen kohdalla.

Asuminen on lisäksi sosiaalipoliittinen aihe. Asuntojen tuottaminen ja jakaminen tapahtuu markkinaehtoisesti (Saari & Yeung (toim.), Juntto 2007, 292). Markkinat määräävät osittain asuntotuotantoa ja rakentamista. Kysyntä luo pohjan tarjonnalle. Kuten missä tahansa markkinatilanteessa, tuskin on mahdollista päästä täysin lähelle ideaalia markkinatilannetta.

Asunnoista voi olla muuttovoittoalueilla pulaa, jolloin kysyntä ja tarjonta kohtaavat heikommin markkinoilla.

Asuinalueiden tuotantoon sisältyvät kysymykset vastuunjaon oikeudenmukaisuudesta sukupolvien välillä. Vastuunjaon on tapahduttava oikeudenmukaisesti, eikä mielivaltaisesti. Tämän hetkisten vuosikymmenten kehityssuunnat eivät kerro tulevien vuosikymmenten kehityslinjoista, vaikka nykyhetki luo pohjaa tulevaisuudelle. Ekologisuus kertoo valintana siitä, että tulevat vuosikymmenet on huomioitu päätöksenteossa. Suuret asuinaluekeskittymät eivät välttämättä kerro vielä, millä tavoin väestö tulee sijoittumaan vuosikymmenissä tai vuosisadassa eteenpäin Suomessa ja kuinka kansainvälinen väestö on rakenteeltaan.

Yhteiskuntatieteellisessä ajattelussa sukujen sukupolvet asettuvat limittäin. Väestötieteellisesti sukupolvi muodostuu tiettyä aikana syntyneiden henkilöiden joukosta. Oikeudenmukaisuuden problematiikkaa on mahdollista lähestyä yhteiskuntateoreettisesti niin, että eri-ikäiset ja eri sukupolviin kuuluvat naiset ja miehet sopivat, miten yhteiskunnassa syntyvät edut ja ponnistukset jaetaan. Ajatus pohjaa John Rawlsin ajatuksiin tietämättömyyden verhosta, jossa osastaan tietämättömät kansalaiset sopivat, millaisen yhteiskunnan tulisi olla. (Saari & Yeung (toim.), Uusitalo 2007, 310.)

Rawlsin ajatukset koskevat hypoteettista tilannetta, jolloin päätöstilanteesta ei ole tietoa. Todellisuudessa julkinen päätöksenteko tarvitsee tietoa varojen allokointikohteesta ja tietoa kerätään asiantuntijoiden avulla. Käytännöllinen tieto ehkäisee virheitä ja säästää tulevilta kustannuksilta. Oikeudenmukainen päätöksenteko on silti Rawlsin ajatuksia mukailien objektiivista, jolloin kustannukset ja hyödyt pyritään osoittamaan tasaisesti yhteiskunnalle jakaantuvasti. Menestynyt hanke jakaa hyötyjä yhteiskunnalle sukupolvien kesken. Osa hyödyistä voi silti näkyä selvemmin tiettyä aikana, kuten esimerkiksi silloin kun hanke on juuri valmistunut ja materiaalit uusia.

Oikeudenmukaisuus tarkoittaa laajan hankkeen merkittävien kustannusten tasaamista sukupolvien kesken. Yhteiskunnallisen investoinnin kohdentuminen vain yhden sukupolven maksettavaksi ei ole oikeudenmukaista yhteiskunnallisesti, jos se synnyttää myös hyötyjä useiden sukupolvien välillä. Osa kustannuksista rahoitetaan lainarahoituksella julkisella sektorilla, osa verovaroin ja osa yksityisrahoituksella. Lainarahoitus jakaa vastuun yhdeltä sukupolvelta toiselle. Näin kaikki investoinnin kustannukset jakaantuvat kevyemmin

sukupolvien kesken. Lainarahoitus voi pienentää riskiä, joka koskee hankkeeseen sidottua pääomaa. Lainaosuus ei ole vain yhdellä kerralla sijoitettu summa kohteeseensa.

Laajavaikutteinen hanke onnistuessaan jakaa hyötyjäkin tasaisesti sukupolvien kesken. Uusi asuinalue tietysti luo hyötyjä heti valmistuttuaan asukkaille, mutta säästää tulevia ja nykyisiä sukupolvia ekologisella suunnittelullaan. Asuinalue jakaa hyötyjä vaikutusaikanaan usean sukupolven kesken ja osa hyödyistä voi tarkoittaa kustannussäästöjä korjauksissa ja ympäristöä koskien. Puhdas ympäristö kasvavilla asuinalueilla on yksi voimavara ja kilpailukyvyyn säilyttäjä muuttovoittoalueilla.

Kustannushyöty-analyysi saattaa jättää tätä näkökulmaa investoinnin rahoitusta mietittäessä vähemmälle ja itse laskenta numeroineen voi korostua. Tulevien sukupolvien hyödyt kustannushyöty-analyysissä voivat jäädä hieman varjoon tai antaa siitä positiivisemmän kuvan kuin todellista. (Organisation for economic co-operation and development 2006, 183.) Tätä analysointitapaa käytettäessä on myös tärkeä pitää mielessä vaihtoehdot kustannusten arvioinnin tavat, jotta kokonaiskuva investoinnista mahdollistuu. Yhtenä vaihtoehtona voi toimia pääomabudjetointi tai muunlaiset avustavat laskelmat päätöksentekoa tukevine tietoineen.

Analyysin yhtenä tavoitteena on hahmottaa keille hyödyt siirtyvät koettavaksi ja millä laajuudella hyödyt koetaan. Infrastruktuurihankkeiden kohdalla tämä saattaa olla selkeää, jolloin hyötyjä kokevat ovat tieverkostojen käyttäjät. Kustannukset perustuvat yleensä insinööri-laskelmiin. Hyödyt ovat moniulotteisempia ajan tullessa kysymykseen. (Wolfe 1973, 229.) Laskelmat ovat yleensä itsessään selkeitä, mutta hyödyt vaativat omaa arviointiansa, joskus myös hankekohtaista luokittelua kokonaiskuvan hahmottamiseksi hankkeen kohdalla. Tulevaisuuden sukupolvet ovat yksi hyötyryhmistä. Näiden tarkempi luokittelu voi käydä mahdottomaksi, sillä hankkeen käyttökohde voi muuttua tulevaisuudessa ja näin myös ryhmät, jotka hankkeesta hyötyvät.

Yhteiskunnallisen korkokannan määrittämiseen liittyy monia tekijöitä. Markkinakorkokantoja on useita ja yleensä finanssimarkkinoilla puhutaan Euroopan alueella Euribor -korkokannasta. Investointien kohdalla tässä vaikuttavat eri tekijät. Yhteiskunnallinen näkökulma korostaa eri aikoina tapahtuvaa kulutuksen suhteellisia toivottavuuksia yhteiskunnan kannalta. Julkinen valta tietää yksilöä paremmin, kuinka kulutus on ajallisesti jaettava esimerkiksi julkisiin

investointeihin. Investoinnit lisäävät osaltaan yhteiskunnan tuottavuutta. (Pitkänen 1987, 113.) Investoinnit ja investointeihin varautumiset taloudellisten taantumien yhteydessä voivat auttaa talouskasvun takaamisessa tulevina vuosina, jos kehityssuunnat ovat toivottuja.

Yhteiskunnallisen laskentatoimen korkokantaan on silti suhtauduttava tietyin varauksin. Tietyn korkokannan valitsemiseksi investointeihin ei ole olemassa kiveenkirjoitettuja tai lain sanelemia ohjeita. Alhainen korkokanta jakaa painon investoinnin hinnasta tuleville vuosille ja vie huomiota hankintahinnasta. Tällä tavalla julkisen sektorin tuottamat asuinalueet saattavat näyttää pidempi-ikäisiltä kuin pelkästään yksityisen sektorin tuottamat asunnot. Lisäksi korkokannan valinta ei vielä itsessään johda hyvään investointiin. (Pitkänen 1987, 113 -114.)

Toisaalta julkiset rakennukset voivat olla pidempään käytössä kuin elinkeinoelämän liiketilat tai asunnot. Tällaisia julkisia rakennuksia voivat olla esimerkiksi museot. Asuinalueiden käyttöaste on toisaalta suurempi kuin julkisten rakennusten. Lisäksi rakennusten alkuperäinen käyttötarkoitus voi tulevaisuuden sukupolvien päätöksenteon myötä muuttua. Rakennukset tai asunnot voidaan myydä täysin vaikka yksityisille toimijoille tai ainakin liiketilat.

Välillä kunnat ja yritykset suosivat Public-Private Partnership-mallia eli julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä rahoituksen järjestämisessä. Tämä tarkoittaa, että esimerkiksi kunta vuokraa omistamansa rakennuksen yksityiselle ja tämän jälkeen yksityinen voi lunastaa rakennuksen haltuunsa tietyllä loppusummalla. PPP-mallista on olemassa erilaisia muunnoksia. Näin kustannusten jakautuminen ja rahoituksen rakenne voi olla rakennushankkeissa kokonaisuuden kannalta ajateltuna moniulotteista.

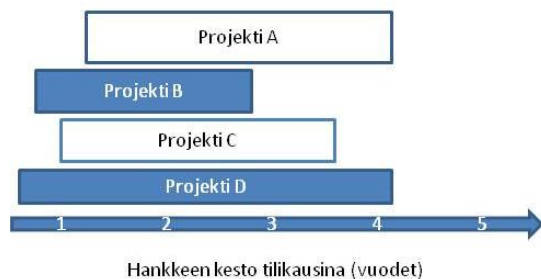
Vastuunjako sukupolvien yli on ennen kaikkea ajallinen kysymys. Diskonttaaminen menetelmänä voi tarkoittaa, että nykyarvossaan raha on taloustieteellisesti ajateltuna arvokkaampaa kuin tulevaisuudessa. Nykyhetkessä tapahtuva valinta saattaa aiheuttaa sen, että yksilö valitsee mielummin nykyhetken mieltymykset kulutettavakseen lyhytkantoisesti kuin tulevaisuudessa saatavat hyödyt. (Revesz ja Livemore 2008, 99.) Lisäksi ei ole varmuutta siitä, että onko korkokannan valinta tulevaa ajatellen tulevien sukupolvien ajattelua, sillä tulevaisuudessa tapahtuva kulutus voi olla mittavampaa kuin nykyinen kulutus (Pitkänen 1987, 113). Tämän vuoksi markkinakorkokantaa pienemmän korkokannan käyttö tulee olla maltillista.

Vuoreksen kaupunkialueen kohdalla tulevien sukupolvien määritellyt hyödyt ovat suhteellisen selkeitä. Ekologinen asuin ympäristö lähellä ydinkeskustaa pyrkii vastaamaan tulevien sukupolvien tarpeita ympäristöä säästämällä. Kustannushyöty-analyysin kannalta vaihtelevat ja aikasidonnaiset kertoimet investoinnin kustannuksissa ovat järkeviä käyttöä. Käynnissä olevat ympäristölliset tekijät, kuten ilmastonmuutos ja biodiversiteetin monipuolisuus voivat vaikuttaa investointiin. Vaikutukset voivat olla välillisiä, eivätkä suoria. Ympäristön kustannuserät ovat harkinnanvaraisia, mutta joskus ympäristölle on laitettava painoarvoa.

Biodiversiteetti koskee asuin aluetta ympäröivää luontoa ja sen lajien monimuotoisuutta. Tämä on tarkoitus säilyttää tuleville sukupolville. Muuttovoittoalueilla tämä on erityisen tärkeä kysymys. Tällöin ympäristölaskenta erikseen voi olla perusteltua ja hyödyt koskevat myös ympäristöä, ei vain asuin alueen asukkaiden kokemia hyötyjä. Yksi hyötyryhmä on siis kuinka monimuotoisena ja kuinka puhtana Vuoreksen ympäröimä luonto säilyy. Tähän liittyvät esimerkiksi kaupunkialueelle suunnitellut kierrätysjärjestelmät ja infrastruktuuri, sekä kuinka toimivina nämä pysyvät vuosikymmenten aikana. Viemäriverkoston kestävyys on tärkeää uutta asuin aluetta toteutettaessa, sillä se koee paljon käyttöä ja rasitusta tulevaisuudessa.

Asuinaluehanke joutuu kohtaamaan tällaisia tekijöitä päätöksentekovaiheessa. Tulevaisuuden Vuoreksen alueen synnyttämiä hyötyjä on melkein mahdoton täysin kokonaisuudessaan ennustaa, mutta on selvää, että ekologinen asuminen pyrkii jo itsessään vastaamaan ja vähentämään tulevien vuosikymmenten kustannuksia ja säästämään asuin ympäristöä.

Monelle tilikaudelle jakautuva hanke ei voi perustua vain yhden vuoden tulo- ja menolaskelmaan, kunnalla tämä tarkoittaa talousarviota tai budjettia, jos halutaan saada kattavampi kuva hankkeen kokonaiskustannuksista. Kuvio 3. hahmottaa monivuotisia hankkeita, jotka jatkuvat yhden tilikauden yli. Pääoman budjetoinnissa tarkoituksena onkin huomioida kaikki kustannukset investoinnin aikana ”elinkaari-ajattelun” (life-cycle costing) mukaisesti. Hanke saattaa aiheuttaa kustannuksia muille toiminnoille. Näin hankkeen kustannukset ylittävät tilikausia, ja saattavat ylittävät tavallisen laskentajärjestelmän rajat synnyttämällä kustannuksia toisaalla toiminnoissa. Pääomabudjetointi tulee tarpeeseen, jos halutaan hahmottaa investoinnin kustannukset mahdollisimman laajasti. (Datar & Horngren 2002, 403.)



**Kuvio 4. Projektin aikaulottuvuus pääomabudjetoinnissa (Mukaillen: Datar & Horngren 2002, 403.)**

Vuores hankkeena sisältää lisäksi monia alaprojekteja, jotka voidaan nähdä samalla aikajänteellä päällekkäisinä toimintoina Kuvion 4. osoittamalla tavalla. Alahankkeiden määrä saattaa vaihdella silti esitetystä kuviosta, mutta näitä sisältää myös Vuoreksen kokonaishanke. Alahankkeet ovat luonteeltaan ”alaprojekteja” eli pienempiä hankkeita.

Tilikausi on yksi kalenterivuosi. Alaprojektit tai alahankkeet voivat alkaa esimerkiksi vasta toisena tilikautena tai kolmantena tilikautena. Tampereen kaupungin talousarviot eivät sisällä kaikkien alaprojektien budjetointia, vaan kaupungin osuutta hankkeessa. Näin alaprojektit voivat mennä toistensa päälle ja alkaa ja loppua eri aikoihin päähankkeen aikana. Alaprojektit voivat lisäksi olla keskenään eri laajuisia.

Investointihankkeen kustannustietoisuus ja päätökset tähän liittyen on siis oltava kauaskantoisempaa kuin yhden tilikauden laskelmat ja suunnittelevat laskelmat. Kuviosta 4. voidaan päätellä, että hankkeet voivat edetä päällekkäisten ja mahdollisesti vuosia rinnakkain, mutta alkaa ja loppua eri aikaan. Kuviossa 4. moni hanke jatkuu useamman vuoden, näin myös pääomabudjetointi voi olla pidempi kuin yksi tilikausi. Monivuotisessa hankkeessa on pystyttävä hahmottamaan tulevat kustannukset pääoman budjetoinnissa projekteille, mutta



mahdollisen pelivaran huomioiden. Julkistalouden budjetissa toteutunut summa voi poiketa alkuperäisestä erästä, mutta tämä on näyttävä talousarvion investointiosassa.

Kustannustietoisuus riippuu laskelmien laatijasta ja päätöksenteosta ja millaisia suunnittelevia laskelmia on käytetty päätöksenteon pohjana (Levin 1985, 99). Päätöksenteko ja yhteiskunnallinen laskentatoimi nojaavat inhimilliseen toimintaan, jonka on otettava huomioon laajalla kokonaisuudella monet tekijät. Päätöksenteko on rajoittunutta rationaalisesti, eli aivan kaikkia tekijöitä ei ole mahdollista kyetä hahmottamaan tai ennustamaan, sillä inhimillinen toiminta on altista virheille. Ajan rajallisuuden vuoksi kaikkia tekijöitä huomioivia laskelmia ei ole edes järkevä laatia. Laskelmien rationaalisuus tarkoittaa järkevyyttä ajan käytössä laskelmien laatimisen suhteen.

### **4.3.1.3 Ajankohtaisia sovelluksia ja kritiikkiä**

Kustannushyöty-analyysi on järkevä työkalu sekä yksityisellä – että julkisella sektorilla hankepuolella, mutta sillä on heikkoutensa etujensa lisäksi. Analyysistä löytyy paljon teoriakirjallisuutta maailmanlaajuisesti. Ajankohtaiset julkaisut ja artikkelit tarjoavat ohjeita, miten teoriaa on mahdollista soveltaa käytäntöön järkevästi ja täydentää sen vajavuuksia.

Analyysi vaatii etukäteen laadun määrittelyä. Tätä vasten on mahdollista arvioida miten hanke on toteutunut tarkoituksessaan. Analyysin käyttötarkoitus mukautuu käytäntöön näiden oletusten myötä. Monet päällekkäiset hankkeet voivat hajauttaa laatua ”keskimääräiseksi”. (OECD 2011, 15 -16.) Keskiarvot hajauttavat lukuarvoja hankkeen ympärille. Keskiluvut kertovat kokonaiskuvasta, mutta eivät vielä yksittäisten tekijöiden vaikutusta lopputulokseen.

Laatua on siis tulkittava mahdollisimman järkevästi tapaustaan vasten ja muistettava millaiseksi hanke rakentuu kokonaisuudeltaan. Näin mahdollisimman oikeanlaiset tulkinnat ovat lähempänä todellisuutta ja auttavat päätöksenteossa sekä laadun seurannassa. Laadun seuranta mahdollistaa taas sen, että itse projektisykli on niin laadukas kuin mahdollista ja takaavat mahdollisimman suuren hyödyn yhteiskunnalle ja hankkeen eri toimijoille.

Meksikossa analyysia käytetään arvioimaan onko projektin toteuttaminen kannattavaa tai ei. Tämä tapa voi toimia yksittäisten projektien hyötyjen arvioinnissa. Näin analyysi toimii suodattimen tavoin analysoinnissa, mikä hanke on kannattava ja mikä ei. Joskus analyysin kohdalla on pohdittava, mitkä luvut kannattaa jättää arvioimatta. Tällainen tilanne voi syntyä jos lukuja varten ei ole mahdollista saada perusteltua tietoa. Toiseksi joskus rationaalinen pohdinta ja vertailujen esittäminen voi jättää tärkeät seikat, kuten turvallisuuden arvioinnin ulkopuolelleen. (OECD 2011, 16). Turvallisuuskysymykset voivat tulla kyseeseen esimerkiksi jos hankkeella on suuret vaikutukset ympäröivään yhteiskuntaan ja ympäristöön.

Turvallisuus voi nousta ratkaisevaksi kysymykseksi, kun yksittäiset hankkeet muodostavat suuren kokonaisuuden. Siksi riskien arviointi ja turvallisuus hankkeen toteuttamisvaiheessa ovat ratkaisevia tekijöitä. Turvallisuus kertoo, onko alue turvallinen pitkällä ajalla asukkailleen. Pelkkä kustannushyöty-analyysi ei valaise näitä asioita, vaan on otettava avuksi muita

arviointivälineitä. Harkittu turvallisuus vaikuttaa myös sellaisiin kustannuksiin, jotka voidaan nähdä myöhemmin ilmaantuvina ”haittoina”. Hyvä turvallisuus voi siis ehkäistä joitain haittoja. Kustannuksia ja ”haittaa” käsittelee luku 4.4.1. Riskin käsittely on tärkeää turvallisuuteen liittyen, sillä riskianalyysi voi paljastaa turvallisuuden kannalta oleellisia asioita. Tutkielma ei erittele riskien hallintaa syvällisesti.

Kustannushyöty-analyysin soveltamiseen liittyy käytännössä ennakko-olettamuksia. Näitä Revesz ja Livemore (2008) pyrkivät selventämään ja sovittamaan menetelmää nykyaikaan. Ennakoasenteita peilataan vasten analyysia ja sen käyttöä. Lisäksi olettamuksiin on järkevä ottaa toista näkökulmaa, sillä ne voivat rajoittaa kustannushyöty-analyysin käyttöä luovemmin ja sen tulkintoja.

Ensinnäkin kustannushyöty-analyysi ei välttämättä jätä tärkeitä asioita varjoonsa, vaikka näin tavallisesti teorian kritiikki väittää. Huomaamattomat asiat saattavat synnyttää negatiivisia ulkoisvaikutuksia seurauksena investoinnista. (Revesz ja Livemore 2008, 55.) Negatiiviset ulkoisvaikutukset tarkoittavat epätoivottuja vaikutuksia yhteiskuntaan. Toivottuja ovat positiiviset ulkoisvaikutukset, jotka luovat hyötyjä yhteiskuntaan, mutta voivat olla nämäkin investoinnin ”sivutuotteita”. Näin hankkeen myötä saattaa tulla esiin ennustamattomia hyötyjä ja haittoja (Revesz ja Livemore 2008, 59). Menetelmä on kehittynyt hienovaraisemmaksi ajan myötä. Näin se on kehittynyt nyky-yhteiskunnan tarpeisiin. Aikaisempi teorian kritiikki korostaa menetelmän heikkouksia. Klassiset teorian heikkoudet on mahdollista nähdä eri näkökulmasta, tai niihin suhtautua vahvuuksina. Heikkoudetkin ovat voineet saada tutkimuskirjallisuudessa korostunutta asemaa.

Riskianalyysin sisällyttäminen kustannushyöty-analyysin rinnalle voi osoittautua tärkeäksi osaksi päätöksentekoa. Yhden riskin huomiointi saattaa aiheuttaa toisten riskien jäämisen varjoonsa. (Revesz ja Livemore 2008, 58.) Ratkaisevaa analyysin käytössä näyttää olevan tärkeiden tekijöiden huomiointi ja tunnistaminen tasapuolisesti. Tämä edellyttää asiantuntemusta ja laajaa hahmotuskykyä analyysin laatijalta. Menetelmä voi onnistua paremmin tarkoituksessaan.

Kustannushyöty-analyysiin liittyy diskonttokoron käsite. Diskonttaaminen on tekniikka rahan arvostamisessa, joka tarkoittaa rahan arvon muuttamista tulevaisuuden arvosta nykyarvoon (Revesz ja Livemore 2008, 95). Diskonttaamisen kuuluu diskonttokoron tason valinta. Korke ei

voi olla mitä vain, sillä se vaikuttaa investoinnin arvoon myöhemmin vaikka näyttäisi pieneltä tekijältä laskennassa. Tekniikka olettaa että ihmiset ovat valmiita maksamaan nykyhetkessä enemmän kuin tulevaisuudessa (Revesz ja Livemore 2008, 95). Nykyinen hetki on tämän oletuksen mukaan arvokkaampi kuin tuleva hetki ihmisten toiminnan vuoksi.

Ympäristöllisen näkökulman kannalta kaksi erilaista diskonttauksen tapaa liittyvät yhteen. Nämä kuitenkin vaativat erilaisia käsittelytapoja. *Yksilöllinen diskonttaus* (Individual discounting) korostaa yksilön kiinnostusta hyötyihin painottaen tätä hetkeä, eikä tulevaisuutta. (Revesz ja Livemore 2008, 95.) Diskonttaamisessa tulee olla varovainen, sillä ihmiset voivat olla tietyssä elämäntilanteessa ja yhteiskunnallisessa tilanteessa halukkaampia panostamaan tulevaisuudessa oletettavasti syntyviin hyötyihin.

Koron taso tulee valikoitua käyttötarkoituksensa mukaan ja se ei saa olla liian pieni tai suuri verrattuna realistiseen tilanteeseen. Tässä hetkessä tehdyt päätökset koron valinnasta tulevat vastaan myöhemmin. Lyhytkantoinen hyödyn maksimointi ilmenee pitkällä tähtäimellä sarjana lyhytkantoisia päätöksiä. Yksilökohtaiset valinnat vaihtelevat yksilön preferenssien mukaan. Joskus yksilön kannalta lyhyen tähtäimen hyödyt ovat järkevämpiä, riippuen valinnan laadusta. Toisenlaisessa valintatilanteessa pitkän tähtäimen hyödyn ajattelu tulee kyseeseen, koskien pitkän tähtäimen investointia.

Vuoreksen kaupunkialueen kohdalla tämä voi ilmaantua niin, että ihmisten halukkuus maksaa hyödyistä tulee ilmi kun asuinalue on asutettu. Toisaalta asukkaat voivat olla halukkaita ostamaan alueelta asunnon myöhemmin, eikä vain nykyhetkessä. Asuinalue voi ekotehokkuudellaan synnyttää tuoda toisenlaisia hyötyjä säästöjen muodossa esimerkiksi materiaaleissa ja hyvällä sijainnilla, jotka hyödyttävät asukkaita.

Nykyhetken hyötyjen arvioinnin lisäksi tarvitaan kuvaa tulevien sukupolvien kohtaamista hyödyistä. Tämä edellyttäisi sukupolvikohtaista hyötyjen arviointia, joka saattaa muuttua uudelleen. Tulevien hyötyjen arviointi on epävarmaa ja perustuu todennäköisyyteen. Lisäksi on punnittava, onko nykyisiä yksilöitä koskeva päätöksenteko arvokkaampaa kuin tulevia yksilöitä koskeva päätöksenteko (Revesz ja Livemore 2008, 101). Tietyn sukupolven kokemien hyötyjen diskonttaaminen nykyhetkeen vaatii hienovaraista harkintaa. Aikajänteen, jolla hyötyjä arvioidaan, on oltava aiheellinen. Jokaisen alan investoinnit vaativat omanlaisensa diskonttauskoron valinnan.

Vuoreksen aluehankkeen laajuus jo edellyttää sukupolvien välistä kustannusten ja hyötyjen arviointia. Kaupunkialueen taloudellinen vaikutusaika kantautuu vuosikymmenten päähän ja osan vaikutuksista kohtaavat tulevat sukupolvet. Vastuun kantaminen tulevista sukupolvista on eritoten moraalinen kysymys (Revesz ja Livemore 2008, 101). Tulevat sukupolvet liittyvät ajallisesti kustannushyöty-analyysiin. Moraaliset ja vastuulliset päätökset ovat osa *sukupolvien välistä vastuunjako* ja yhteiskunnallista laskentaa.

Tulevia sukupolvia koskeva päätöksenteko on *allokatiivinen* eli resurssien uudelleenjakamiseen liittyvä valinta. Allokointi sisältää moraalista harkintaa. Sukupolvien välillä tämä tarkoittaa allokointia eri aikakausina elävien yksilöiden kesken (Revesz ja Livemore 2008, 107.) Tulevat sukupolvet saattavat kohdata suurempaa hyötyä kulutuksesta ja teknologisesta kehityksestä kuin nykyinen sukupolvi kehittyneimmissä maissa. Toisaalta tuleva sukupolvi saattaa kohdata suurempia riskejä tulevaisuudessa kuin nykyinen sukupolvi (Revesz ja Livemore 2008, 114). Hyödyn kokemisen aste voi muuttua kulutuksen tason muuttuessa. Kulutuksen tason mittaaminen vaihtelee kansainvälisesti maittain. Toisissa maissa tapahtuvat hyvin massiiviset hankkeet voivat olla eritasoisia kuin Suomen tasolla toteutettavat vastaavanlaiset hankkeet.

Allokoinnin problematiikkaa on mahdollista ratkaista sen mukaan, kuinka neuvottelu tai kaupankäynti on mahdollista selvittää yhteisen neuvottelun kautta. Matemaatikko John Nash pyrki lähestymään ratkaisun kohteena olevaa ongelmaa näkökulmasta, jolla allokointipäätös tulisi hajauttaa eri tahoille (Young 1985, 101). Tällaisen toimenpiteen avulla on mahdollista saada parempi lopputulos tietyille ryhmälle yksilöitä oletettavista kustannuksista ja hyödyistä (Young 1985, 114).

Sukupolvien välillä neuvottelu yhteistyön avulla tulisi tapahtua vuosikymmenten yli, joka ei käytännössä ole aina mahdollista. John Nashin ajatuksiin perustuva neuvottelu yhteistyöllä käydään usein tulevien sukupolvien puolesta osittain ”etukäteen”. Alkusuunnittelun on siksi oltava tarpeeksi pitkäkestoista ja monet kannat huomioonottavaa neuvottelua. Sukupolvien ylitse tapahtuva vastuunjako ja investoinnin kustannusten jakaminen eri sukupolville on allokointipäätöksen hajauttamista yhtä ryhmää laajemmalla tähtäimellä. Vastuun on mahdollista nähdä hajautuvan sukupolvien välille tämän mukana. Vaikka neuvottelu ei tapahdu konkreettisesti sukupolvien välillä, niin vastuu jakaantuu usealle kuin yhdelle ryhmälle tietyssä ajassa.

## **Tulevaisuuden riskit**

*Riski* eroaa *epävarmuuden käsitteestä*. Riskin ollessa todellinen tiedetään erilaisten mahdollisten asiatiilojen todennäköisyydestä. Epävarmuus taas on hankkeiden ja ohjelmien jäsenyteen tietämyksen puutetta kuin liiketaloudellisissa investoinneissa. Tiedon vajavaisuus johtuu tekijöistä, jotka eivät sisälly liiketaloudellisiin laskelmiin. (Pitkänen 1987, 138.) Liiketaloudelliset laskelmat jättävät jotain ratkaisevaa tietoa ulkopuolelleen. Riskianalyysi on siis perusteltua liiketaloudellisten laskelmien lisäksi. Analyysin tekeminen kertoo asioista, jotka on hyvä olla päätöksenteon tiedossa koko projektisyklin aikana. Analyysi toimii työkaluna, johon on hyvä palata toteuttamisprosessin varrella.

Riski tarkoittaa, että tulevaisuuden tulot eivät ole varmoja, mutta ne pystytään arvioimaan tietyllä tarkkuudella. Epävarmuus tarkoittaa tilannetta, jossa tulot voidaan arvioida, mutta niiden todennäköisyydestä ei voi olla varma. Epävarmuus voi lisäksi ilmaista tilannetta, joka on vieras, tai josta ei ole lainkaan tietoa. Näiden kahden välinen eronteko auttaa hahmottamaan tilanteen käytännössä. (Wolfe 1973, 75.)

Riskien tiedostaminen on siis epävarmuutta suotuisampi tilanne. Epävarmuudessa tulovirroista ei ole ääripäätilanteessa aavistusta. Riskien tunnistaminen tarkoittaa että kyseessä on sen verran vakaa tai vaikutuksiltaan merkittävä hanke, joka valmiina tuottaa suuria hyötyjä ja hyvin todennäköisesti onnistuu. Epävarmuus taas on tilanne, joka on joko niin epävakaa että riskejä ei nähdä. Toisaalta voi olla että päätöksenteko ei ole edennyt vielä tarpeeksi pitkälle tai hanke ei ole lainkaan toteutettava.

Tulevaisuuteen liittyy monenlaisia riskejä, jotka voivat muuttaa päätöksenteon laskentatilannetta ja täten vaikuttaa suureen yhteiskunnalliseen investointiin. Tulevat riskit koskevat tulevia sukupolvia. Yksi tiedostetuimmista ympäristöllisistä riskeistä on ilmaston muutos ja tämän vaikutus yhteiskuntaan (Revesz ja Livemore 2008, 109). Ympäristöllisten riskien arviointi ja huomiointi hankkeiden vertailussa on oltava tarkoituksenmukaista eri skenaarioista huolimatta. Jotkut ilmiöt voivat olla liian yleismaailmallisia riskianalyysiin. Ne kuuluvat enemmän suhteutettaessa hanketta yhteiskunnalliseen kontekstiin eli asiayhteyteen. Lisäksi ihmisen toiminnasta aiheutuva ilmastonmuutos on kohdannut kritiikkiä. Ilmastonmuutos voi johtua muista tekijöistä, kuten maapallon liikkeestä radallaan ja planeetan kaltevuudesta.

Rahoituksen instrumentteja käyttäen on mahdollista hahmottaa mitä yhteiskunta on halukas maksamaan tulevaisuuden haittojen välttämiseksi (Revesz ja Livemore 2008, 109). Järkevän kuvan saamiseksi instrumentteja on sovellettava ymmärrettävästi. Pienten todennäköisyyksien riskien arviointi voi olla turhaa, jos näiden arviointi vaatii suurta ja epätarkoituksenmukaista laskentateknistä työtä tai ne ovat epäoleellista hankkeen kannalta.

Riskien huomiointi laskennassa liittyy laskentakoron valintaan. Esimerkiksi ilmastonmuutoksesta koituvien hyötyjen osoittamiseksi Bangladeshin valtiosta tulisi huono-osaisempi verraten Yhdysvaltoihin. Osa kehittyvistä maista voi saada ilmastonmuutoksen näkyvät hyödyt negatiivina vaikutuksina. Näissä kehittyvissä maissa ilmaston ääriolosuhteet voivat lisääntyä. (Revesz ja Livemore 2008, 112). Ilmaston lämpenemisen hyöty näkyy selvimmin kehittyneissä maissa. Ilmaston muutoksen hyödyt ja haitat näyttävät olevan yhteiskuntakohtaisia.

Ekologinen asuinalue on lähtökohtaisesti hyödyllinen ilmastonmuutoksen kannalta. Toisaalta ääriolosuhteet voivat lisääntyä riippuen kuluvista vuosikymmenistä. Laadukkaista materiaaleista rakennettu alue voi kestää sään vaihteluita hyvin ja näin säästää materiaalien korjauskustannuksissa. Lisäksi luonnonmukaiset materiaalit ja hyvä rakentaminen pidentävät rakennusten käyttöikää vuosikymmenten aikana. Ilmastonmuutos riskinä on ainakin välillisesti huomioitu rakentamisessa ja myös kustannussäästöissä kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti.

Muita ympäristöllisiä tulevaisuuden riskejä on mahdollista luetella loputtomiin. Esimerkiksi asteroidin törmäminen maapalloon on mahdollista. Tapahtuman todennäköisyys on kuitenkin niin pieni, että kaikkia ympäristöllisiä riskejä ei ole mahdollista ottaa laskentaan mukaan (Revesz ja Livemore 2008, 112.) Kaikkien tapahtumien ennakointi on mahdotonta.

Riskien analysointiin on olemassa monenlaisia työkaluja. Ja valinta riippuu pitkälti käytössä olevista työkaluista ja laskentainstrumenteista. Riskiä ja epävarmuutta on mahdollista käsitellä perinteisesti kolmella tapaa. Ensimmäinen, hyödyt on mahdollista arvioida alhaisemmiksi ja kustannukset taas puolestaan korkeammiksi. Toiseksi on mahdollista sisällyttää riskivara laskelmiin käyttämällä diskonttausta varovaisemmin kuin perusteltua. Kolmanneksi taloudellinen pitoaika on mahdollista arvioida ajateltua lyhyemmäksi. (Pitkänen 1987, 138.)

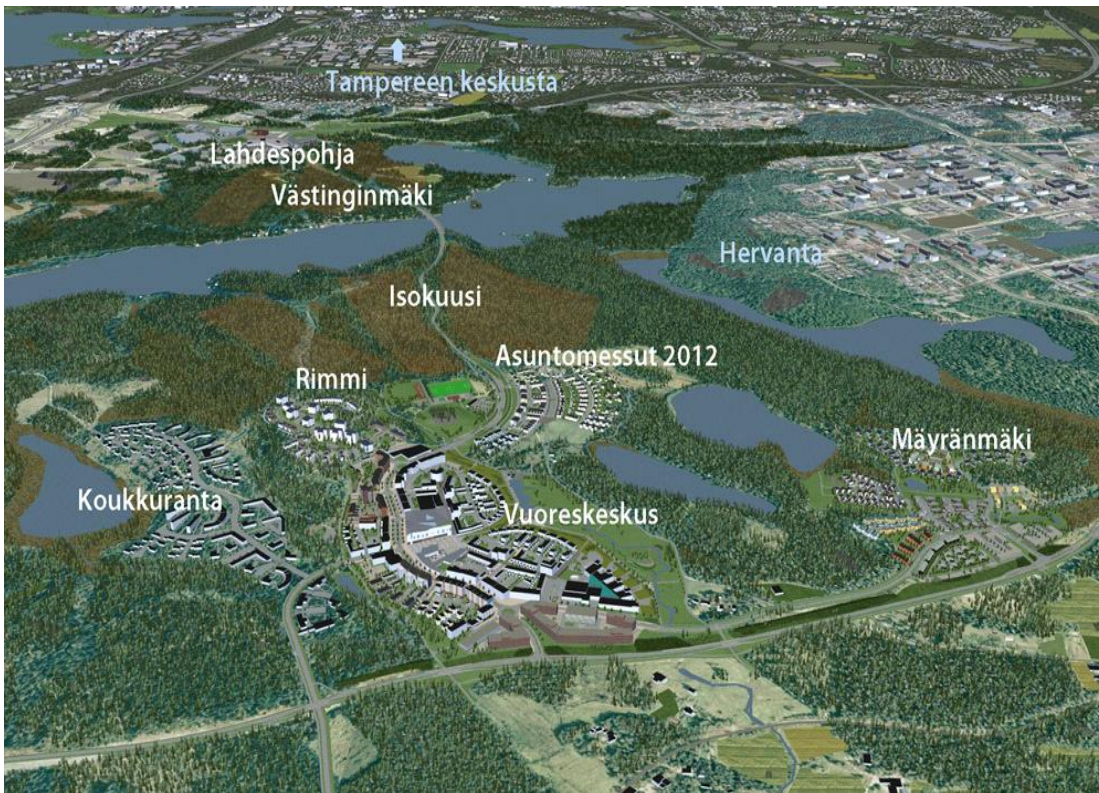
Ensimmäinen tapa huomioi riskin hyötyihin sisältyväksi. Toinen tapa vaikuttaa diskonttokoron suuruuden valintaan. Koron aliarviointi voi jättää jälkensä laskentaan ja vaikuttaa tähän hienosyisesti, mutta väärin tavalla lopputulokseen. Lisäksi hankkeen kustannukset esitetään Tampereen kaupungin Talousarviossa 2012 erinä, jotka mitä investointiin on kohdennettu. Näiden muuttaminen kesken budjetointikauden perusteelta on järjetöntä. Kolmannen tavan käyttö tarkoittaa, että taloudellisen pitoajan tulee olla realistinen ja todellista tilannetta kuvaava. Liian lyhyt taloudellinen pitoaika ei kerro oikealla tavalla hankkeesta ja näin pitkän ajan kustannukset ja hyödyt voivat tulla esitettyksi liian vähäisinä. Etenkin hyödyt ilmaantuvat hankkeen toteuduttua.

Kolmea perinteistä tapaa ”tehokkaampi” riskien huomiointi on todennäköisyyslaskenta. Todennäköisyyslaskenta on yksinkertaisimmillaan sitä, kun ilmiön sattumismahdollisuudet kerrotaan niiden todennäköisyyksillä odotusarvon määrittämiseksi. (Pitkänen 1987, 137). Todennäköisyyslaskentaa ei pureta tässä työkaluna kuitenkaan laajemmin. Todennäköisyyslaskennan avulla on mahdollista määrittää onko riskin todennäköisyys huomattava. Huomattava todennäköisyys kertoo riskin olevan merkittävä. Tapahtuman epätodennäköisyys taas on jotain luokittelemattomampaa kuin riski.

Mahdollisen ympäristölliseen riskiin varautuminen tulevaisuudessa tarkoittaa kulujen syntymistä päätöksentekohetkellä (Revesz ja Livemore 2008, 113.) Hankkeen kohdalla on aiheellista varautua tuleviin kuluihin vasta lähempänä niiden realisoitumista eli toteutumista. Näin estetään voimavarojen käyttöä ennenaikaisesti ja vapautetaan resurssien käyttöä toiselle taholle. Projektin päätöksenteko vaatii harkintaa kustannuseriin varautumiseen etukäteen ja kuinka suurella mittakaavalla.



## 5. Case Vuores Tampere



**Kuva 1. Vuoreksen kaupunkialueen sijoittuminen Pirkanmaalle**

(Lähde: Tampereen kaupungin Internet-sivusto:

[http://www.tampere.fi/material/images/v/61k2OkLfA/vuores\\_virtuaalimalli\\_uusi.jpg](http://www.tampere.fi/material/images/v/61k2OkLfA/vuores_virtuaalimalli_uusi.jpg) Luettu: 7.1.2012)

Vuoreksen alueen tarkoituksena on tarjota asukkaalle luonnonläheistä asumista hyvien kulkuyhteyksien varrelta. Tarkoituksena on toteuttaa kaupunginosa sopeuttaen sen ympäröivään luontoon. Kaupunginosa sisältää omat alueensa ja lähipalvelut asukkaille. Osayleiskaava on laadittu sekä Tampereen, että Lempäälän kanssa yhteistyössä kumppanuuskaavoitusta noudattaen. (Tampereen kaupungin Internet-sivusto: <http://www.tampere.fi/vuores/vuoreslyhyesti.html> Luettu: 7.1.2012.)

Vuores-hankkeen perustaminen tapahtui vuonna 2002 ja suunnittelu jatkuu vuoteen 2015 asti. Asuinalueen rakentaminen jatkuu vuoteen 2021 asti. (Tampereen kaupungin tilinpäätös 2011, 111.) Suunnitteluvaihe kestää yhteensä 13 vuotta. Rakentamisvaihe ulottuu suunnitteluvaihetta pidemmälle. Talousarvioinnin kannalta oleellista on suunnitteluvaiheen julkishallinnon tuottama

kustannusinformaatio. Rakentamiskustannuksista voi olla saatavissa vielä informaatiota pidemmälle hankkeen rakentamisvaiheessa.

Vuoreksen kaupunkialueen suunnitteluun sisältyy joukko alahankkeita, jotka ovat osa kokonaishanketta. Alahankkeet ovat päähankkeen sivuprosesseja ja budjetiltaan hieman pienempiä. Tällainen alahanke ovat Vuoreksen asuntomessut vuonna 2012 (Tampereen kaupungin tilinpäätös 2011, 111).

Kuva 1. Vuoreksen alueen havainneyhdistelmäkuva kertoo, kuinka alue jakaantuu seudullisesti Lempäälän kunnan ja Tampereen kunnan kesken. Kuva 2. näyttää myös alueen rakenteen viheralueineen ja talojen ryhmittymisen myötä. Arkkitehtuuri on 2010-luvulla suosittua matalaa ja tiiviistä rakentamista, jonka tarkoituksena on pitää rakennukset inhimillisessä mittakaavassa.



**Kuva 2. Vuoreksen alueen havainneyhdistelmä-kuva** (Lähde: Tampereen kaupungin Internet – sivusto: [http://www.tampere.fi/material/images/v/5yQPuIfae/vuores\\_havainneyhdistelma.jpg](http://www.tampere.fi/material/images/v/5yQPuIfae/vuores_havainneyhdistelma.jpg) Luettu: 7.1.2012)

## **Vuoreksen asuntomessut 2012**

Asuntomessut ovat Vuores-hankkeen projekti (Tampereen kaupungin talousarvio 2011, 53). Messut on mahdollista nähdä edellä mainittuna ”alaproessina” päähankkeensa alaisuudessa. Asuntomessut järjestetään 13.7. -12.8.2012. Messujen teemaksi on muodostunut ”ekotehokkuus”. Messuilla esitellään uusimpia rakentamisen virtauksia. Messujen teema tukee itse Vuoreksen kaupunkialueen tarkoitusta kestäväan ja ympäristöystävälliseen rakentamiseen lähellä suurta kaupunkikeskusta.

Asuntomessut koskettavat Tampereen kaupunkia, sekä muita ympäryskuntia, kuten Lempäälää. Laajemmat vaikutukset näkyvät esimerkiksi Pirkanmaan liiton taloudessa, jossa liiton osallistuminen edunvalvonnan kautta Vuoreksen asuntomessualueelle on yksi esimerkki laajemmasta kytkeytymisestä yhteiskunnalliseen kontekstiin. Osallistuminen asuntomessuille 2012 on osa liiton edunvalvonnan toteuttamista. (Pirkanmaan liiton talousarvio- ja suunnitelma 2012-2014, 7).

Tampereen kaupunginhallituksen suunnittelujaoston tilannekatsauksessa Vuoreksen asuntomenojen menot sisällytettiin vuoden 2012 menoihin, jotka olivat 1 677 000 euroa. Messujen tulot jäivät 110 000 pienemmäksi kuin vuosisuunnitelmassa 2012 budjetoidut kustannukset eli 670 000 euroa. (Tampereen kaupunginhallituksen suunnittelujaosto 3.9.2012, Strategisten hankkeiden tilannekatsaus, Hankkeen taloudellinen tilanne). Asuntomessut ovat yksi mainittava hankkeen kustannuserä 2012 ja myös osa strategisen hankkeen esille tuontia. Asuntomessut sysäävät alulle alueen vetovoimaisuutta ja esittelevät alueen ympäristön ja asumisen kannalta tehokkaat ratkaisut. Tehokkuus näkyy ympäristön säästämisessä ja tehokkaissa kierrätysjärjestelmissä, jotka lisäävät asukkaiden viihtyvyyttä.

### **5.1 Strateginen hanke**

Strategia on hallintotieteissä ja johtamiskirjallisuudessa suosittu käsite ja niinkin suosittu, että sen tyhjentävä määrittäminen on lähes mahdotonta. Horngren ja Datar yms. (2002, 470) erittelevät, että strategia voidaan nähdä kuvauksena, millä tavoin organisaatio pyrkii sopeuttamaan kykynsä markkinoiden tarjoamiin mahdollisuuksiin. Hankkeen kontekstissa strategiaa on lähestyttävä

hivenen eri tavoin. Hanke ei nimittäin ole pysyvä organisaatio. Vuores on pysyvä asuinympäristönä, mutta hankkeen toteuttamisprosessilla on alkunsa ja loppunsa ja on näin toteuttamisen kannalta ”väliaikaisempi” kuin pysyvä organisaatio. Toisaalta kunta on organisaationa pysyvä, joka pyrkii strategiallaan edistämään kunnan hyvinvointia ja hanke on osa kaupunkistrategiaa.

Tampereen kaupungin talousarviossa 2012 pormestarin esipuheessa osa kaupunkistrategian toteuttamista ovat erikseen nimetyt strategiset hankkeet (Tampereen kaupungin Talousarvio 2012, 3). Kaupunginhallituksen suunnittelujaosto linjasi, että kaupunkistrategiaa on mahdollista edistää tällatavoin (Tampereen kaupungin Talousarvio 2012, 47). Vuores on vain yksi monista strategisista aluehankkeista Tampereen kaupungilla. Tästä johtuen strategian käsitettä on hyvä jäsentää pääpiirteittäin, jotta hanke tulee ymmärretyksi kontekstissaan eli asiayhteydessään.

Kunnan tai kaupungin strategia riippuu kunnan ominaispiirteistä ja monista muista hallinnollisista tavoitteista. Tampereen kaupungin kaupunkistrategian toimintaperiaatteisiin kuuluu neljä periaatetta: hyvä palvelu, yhdessä tekeminen, vastuullisuus ja aloitteellisuus. (Tampereen kaupungin Talousarvio 2012, 30.) Toimintaperiaatteet ovat osa strategian jalkauttamista käytäntöön. Ne kertovat keinoista kohti päämäärään tavoittelua.

Henry Mintzbergin strategian käsitteen avaamisella voidaan jäsentää, mistä strategia koostuu. Strategia voidaan nähdä niin sanotun viiden P:n avulla. Nämä ovat klassinen suunnitelma (*plan*), yksittäinen metku (*ploy*), käyttäytymismalli (*pattern*), asema (*position*) tai tapa hahmottaa maailma (*perspective*). (Keränen 2001, 34.) Hankkeen kannalta strategia voidaan nähdä klassisena suunnitelmana Mintzbergin ajatuksia mukailen. Toisaalta se antaa myös tavan hahmottaa hanketta etukäteen suhteessa osana sen tarkoitusta yhteiskuntaan. Tämä on tarpeen laajojen yhteiskunnallisten vaikutusten arvioinnin kannalta.

Itse strategiaprosessissa voidaan nähdä kolme eri vaihetta: strategian laadinta, budjetointi ja päätöksenteko. Lisäksi vuorovaikutus strategian eri vaiheissa on elintärkeää. (Strandman 2009, 176.) Strategian laadintahan ja koko prosessi on kuitenkin inhimillistä päätöksentekoa vallitsevissa olosuhteissa. Olennaisten tietojen tietokatkokset aiheuttavat loogisesti pääteltynä aukkoja strategian laadinnassa ja sen toteuttamisessa käytännössä.

Strandmanin mukaan (2009, 105) Kuntaorganisaation päätöksenteko voi joko estää tai edistää strategian toimeenpanoa ja sen viestintää. Strandman korostaa nimenomaan *dialogisuutta* eli

keskustelevuutta, joka yhdistäisi osallisuuden, kuuntelemisen, valtuuttamisen, osaamisen hyödyntäminen ja arvostaminen, oikeudenmukaisuus ja yksilöiden kunnioittava kohtelemine. Strandman mainitsee myös sen, että strategian olisi hyvä olla myös oppimisprosessi. Hankesuunnittelun yhteydessä strategia on varmasti organisaation oppimista kehittävä prosessi, mutta toisaalta hanke toteutetaan vain kerran, niin strategiankin tulee olla realistinen ja elää itse hankkeen syklin kanssa. Hanke on hanke vasta toteutuneena.

Strategiselle hankkeelle on asetettava kriteereitä. Kriteerit auttavat takaamaan hankkeen laatua ja pitämään tätä yllä sekä tukemaan strategiaa. Lisäksi hankkeen järkevyys ja perusteltavuus käytännön kannalta on ratkaisevaa, jotta hanke ylipäättään käynnistetään. Tampereen kaupungin suunnittelujaosto on luetellut seitsemän kriteeriä strategiselle hankkeelle. Yhtenä tärkeimmistä kriteereistä on, että hanke edistää kaupunkistrategiaa. (Tampereen kaupungin talousarvio 2012, 47.)

Strategisen hankkeen tavoitteena on kaupunkistrategian mukaan edistää elinvoimaisuutta ja kilpailukykyä (Tampereen kaupungin Talousarvio 2012, 55). Uusi asuinalue toimii vetovoimatekijänä, joka lisää kaupunkialueen elinvoimaisuutta nyt ja tulevaisuudessa. Toisaalta on mahdollista nähdä, että kaupungin sisältä löytyy jo kilpailukykyisyyttä edistäviä tekijöitä. Tällaisia ovat ”avainryhmät”. Kaupunkien menestys voi osittain perustua esimerkiksi informaatio- ja taidealan ammattilaisista. (Norvasuo 2008, 77.) Kaupunkialueen menestystekijät riippuvat siis monista seikoista.

Kilpailua löytyy kaupungin sisältä itsessään edellä mainituista ”avainryhmistä”. Tämän luovan luokan lisäksi kaupunkistrategioiden tulisi kiinnostaa monipuolisesti kaikkia tahoja ja luoda vetovoimaisia ympäristöjä. (Norvasuo 2008, 77.) Vetovoimaisuus on omiaan lisäämään myös elinvoimaisuutta, joka on Vuores-hankkeen yksi strateginen tavoite. Vetovoimaisuuden edistäminen on osa kaupungin selviämistä kuntien ja kaupunkien välisessä kilpailussa. Kuntien välinen kilpailu on toisaalta eri luontoista kuin yritysten välinen kilpailu. Kilpailu on yhteiskunnallista.

Avainryhmät voivat tarkoittaa samaa kuin alaluvussa 5.2. esitellyt hyötyryhmät ja osatekijät. Avainryhmiä voi olla silti vielä lisää, sillä hyötyryhmät tarkoittavat suurimpia havaittavia ryhmiä hankkeen kannalta.

Kustannustieto löytyy ja kustannustiedon laadinta keskittyy strategiaprosessin toiseen vaiheeseen. Kustannustiedon pohjalta päätöksenteko etenee. Tosin talousarvio ja tilinpäätös täydentävät ja korjaavat toisiaan joka vuosi. Kustannusinformaatio ei ole vain yhden vuode asia, vaan keskittyy noin neljäksi vuodeksi eteenpäin ”rullaten” peräkkäisten vuosien tilinpäätöksessä ja talousarviossa. Joka vuotena päätöksenteko ”tarkistetaan” uudestaan ja muutoksia tietoon tehdään jos hankkeen tilanne niin vaatii. Mielivaltaiset muutokset ovat kiellettyjä.

## **5.2 Vuoreksen kustannusinformaatio**

Investointi tuo mukanaan yllätyksiä. Jokainen projekti tuo mukanaan jotain uutta. Kustannusten arviointi sisältää aina arvioijakohtaisen mielipiteen hankkeen sisältämistä kustannuksista. Virheen todennäköisyyttä ei ole mahdollista täysin koskaan poistaa tarkimmillakaan laskelmilla. Ongelmista on hyvä olla tietoinen, mutta ne eivät itsearvoisesti voi vaikuttaa laskentaan. Tärkeintä on suorittaa laskenta käyttäen aika ja käsillä oleva laskentatieto hyödyksi. (Lock 2003, 89.)

Vuoreksen kaupunkialueen kohdalla olennaisinta ovat hankkeen kokonaiskustannuksien muotoutuminen julkisessa päätöksenteossa. Budjetoidut kokonaiskustannukset kertovat julkisen sektorin osuutta hankkeen rahoituksesta. Käynnissä olevien alahankkeiden kustannukset voivat yhteensä aiheuttaa suuria kustannuseriä. Toisaalta nämä kustannuserät eivät välttämättä lankea julkistalouden vastuulle.

Hankkeen kustannuslaskelmat linkittyvät osaksi julkishallinnon muuta kaupungin budjetointijärjestelmää. Hanke tarkoittaa väliaikaista organisaatiota, mutta julkishallinto ja muut pysyvät organisaatiot taas jatkavat yleensä olemassaoloaan pidempään. Hankkeen kustannustieto ei ole luonteeltaan jatkuvaa, vaikka kustannustieto löytyy monen vuoden talousarvioista ja vielä eri kunnilta.

Onkin suositeltavaa, että ennen yksityiskohtaisia laskelmia hankkeen kokonaiskustannukset arvioidaan. Yksityiskohtaisempi laskenta seuraa yleisempää arviointia. Toisaalta toiminnon tulisi olla sen verran huomattava, että se on järkevä huomioida laskelmissa myöhemminkin (Lock 2003, 110.) Liian yksityiskohtaiset laskelmat on jo todettu kannattamattomiksi. Ajatusmalli pitkän tähtäimen ideaalista hallinnosta, joka suunnittelee täydellisiä laskelmia, on voi olla kaukana

onnistuneesta laskennasta (Organisation for economic co-operation and development 2006, 191). Todellisuudessa laskenta sisältää korjauksia ja sallii uusia tilanteita ainakin joissain määrin. Järkevässä ja onnistuneessa laskennassa toisaalta on osattu ottaa huomioon mahdolliset muutokset joiltain osin. Laskennan tulee olla laajan hankkeen kohdalla pitkän tähtäimen laskentaa.

Kokonaiskustannukset voidaan määritellä resurssien arvoksi kokonaisuudessaan, jotka kuuluvat käyttäväksi tiettyyn tarkoitukseen. Kokonaiskustannukset voidaan myös nähdä yhteiskunnan tekemänä uhrauksen arvona, jotka on tehty tietyn päämäärän saavuttamiseksi. Kokonaiskustannukset on mahdollista vielä nähdä tarkoituksena panostaa investointiin, ennemmin kuin pyrkimyksenä suunnata resurssit mahdollisimman tuottavaan vaihtoehtoon (Levin 1985, 80).

Vuores-hankkeen budjetoidut erät Tampereen kaupungin talousarvioille ovat suurimmat eriltään verrattuna esimerkiksi Lempäälän kunnan investointiosaan. Luonnollisesti Lempäälä on pienempi kunta kuin Tampere, joten investointien osuudet verrattuna Tampereen kaupunkiin ovat suuremmat. Huomioitava on silti vaikutus kunnan kokonaistalouteen, joka voi olla yhtä merkittävä. Kokonaiskustannukset julkisella puolella muodostuvat talousarvioissa tiettyjen vuosien kohdalle varatuiksi summiksi.

Summista on mahdollista saada kuvaa investoinnin kokonaisarvosta suunnitteluvaiheen ja toteutuksen osalta. Tietynlaiseen toimintoon suunnatut erät kertovat, kuinka paljon hankkeen osaluokkaan on käytetty kustannuksia ja missä kohdin mahdolliset hyödyt tulevaisuudessa syntyvät. Kokonaisarvo on mahdollista arvioida täsmällisemmin hankkeen ollessa täysin toteutettu. Kustannukset ovat suurimmat hankkeen alkuvaiheessa, ja laskevat kohti hankkeen loppua.

Projektin tekijät riippuvat projektin luonteesta. Tekijöitä voi olla enemmän tai vähemmän, riippuen mm. hankkeen laajuudesta. Mitä laajempi projekti on kyseessä sitä enemmän pääkuleriä on mahdollista esittää. Laskelmissa on silti huomioitava, mikä on hyödyllistä ja mikä ei päätöksenteon kannalta. Asiakkaan arvon lisäksi voi olla järkevä esittää arvioituna kuntalaisten kokema hyöty toisessa laskelmassa. Kustannus-vaikuttavuusanalyysissä hyöty esitetään luultavasti jossain toisessa muodossa kuin rahamääräisesti.

Moniulotteisia hankkeita on mahdollista hallita tietokoneiden ja tietojärjestelmien avulla. Projektiohjelmat sallivat muutokset ja vertailevat laskelmat eri tilanteissa (Lock 2003, 281.) Luova ajattelu projektien hallinnassa ja laskelmissa onkin varmasti hyväksi. Näin vertailevalla laskennalla

voidaan päästä erilaisiin ratkaisuihin ja säästöihin, kunhan luovuus pysyy laskennassa tarkoituksenmukaisena hankkeelle.

Kun kustannustieto on syötetty tietokoneohjelmaan, on mahdollista luoda ennustavia kassavirtalaskelmia. Projektiarviointiin sopiva ohjelma ja tietotekniikka ovat oma investointinsa hankkeeseen ja se myös osaltaan vaikuttaa lopputulokseen, ainakin laskentaan (Lock 2003, 282). Käytettävistä resursseista riippuu, onko hankkeen kohdalla mahdollista panostaa omaan ohjelmaan vai käytetäänkö jo olemassa olevia tietoteknisiä järjestelmiä. Usein lienee käytössä jo olemassa olevat ohjelmat. Ohjelmistot ja laskentajärjestelmät kehittyvät ja muuttuvat aikojen saatossa. Monipuoliset laskentajärjestelmät mahdollistavat monipuolisen laskennan, mutta vaativat päätöksenteolta ohjelman tuntemusta.

Tampereen kaupungin talousarvio vuodelle 2011 sisältää vähemmän budjettitietoa hankkeen kustannuksista kuin seuraavan vuoden 2012 talousarvio (Tampereen kaupungin talousarvio 2011, 54.) Hankesuunnittelun alkuvaihe näkyy myös kustannustiedon asteittaisesta kehitymisestä seuraavalle vuoden budjettiin. Investointierät eri vuosille ovat paremmin hahmotettavissa osana budjetointiprosessia. Julkishallinnon talousarvio- eli budjettiprosessi on ”rullaava” ja mahdollisesti itseään korjaava kunnan valtuuston hyväksynnällä.

Tampereen kaupungin talousarviossa Vuoreksen alueen kokonaisbudjetti on tietyn suuruinen vuodelle 2012. Kaupungin valtuuston hyväksymänä Vuoreksen aluekäyttöön ja maasuunnitteluun on varattu vuonna 2012 yhteensä kaikkiaan 9,4 miljoonaa euroa. Tämä määräraha sitoo kaupungin budjettia käytettäväksi juuri kohteeseensa. (Tampereen kaupungin talousarvio 2012, 55).

Määräraha jakaantuu vielä pienempiin osiin. Peruskaupungin varaama budjetti esittää kaupungille kuuluvat kulut Vuoreksen kohdalla, ja jättää liikelaitosten osuuden pois. Liikelaitokset kuuluvat Tampereen kaupunkiin, mutta ovat eri asia kuin peruskaupunki. Vuoreksen budjetti lukeutuu osaksi kaupunkikehittämisen ydinprosessin budjettia. (Tampereen kaupungin talousarvio 2012, 56).

Vuoreksen alue on osa kaupungin kokonaistaloutta, mutta myös oma taloudellinen kokonaisuutensa. Hankkeella on siis oma kokonaistaloudellinen hinta ja julkishallinnon vastuulla oleva osuus ilmenee talousarviosta. Ydinprosessi, joka on osa strategiaa, näkyy laskelmissa. Strateginen suunnittelu kietoutuu taloushallinnon tietoihin. Lisäksi hanke on osa Lempäälän kunnan taloutta ja talousarviota vuosille 2012 -2014. Näin hanke linkittyy osaksi kahden kunnan



budjettiprosessia ja usealle vuodelle. Hanke on siis siitäkkin mittava että se kulkee osana monien vuosien budjettiprosessia. Kustannustieto muokkaantuu ajan kuluessa ja budjetit täsmentyvät siinä, missä todellisista kustannuksista saadaan enemmän tietoa ja budjetit muokkaantuvat näiden mukaisesti.

Todelliset hankkeen kustannukset tietyltä vuodelta näkyvät kunnan tilinpäätöksissä. Taloussuunnitelma on suunnitelma talousarviosta ja ei vielä sido kuntaa yhtä paljon kuin talousarvio. Investoinneista voidaan tehdä tilanneselvityksiä kaupunginhallituksen tasolla. Näin tietyn strategisen hankkeen taloudellista kehitystä on selkeämpi analysoida, kuin tarkastelemalla erikseen jokaisen vuoden tilinpäätöstietoja investointien kohdalla.

Investoinnit ovat osa kaupungin taloutta, joilla varaudutaan tulevaisuuteen ja tulevaisuuden tarpeisiin. Osa julkishallinnon investoinneista ja investointivaroista näkyvät negatiivisena varauksena talousarviossa. Alussa investointi tuottaa vähän toimintayksikölle. Talousarvion käyttötalousoosassa hankkeen toiminnan tulot esitetään ennen menoja. Hankkeen käyttötalouden tilanne näkyy toimintatulojen ja – menojen jälkeen.

Kaupunkikonsernin talousarviossa investoinnit esitetään tuhansina euroina viiden vuoden ajan. Vuoden 2010 budjetti perustuu tilinpäätökseen. Vuosien 2011 budjetit perustuvat alkuperäiseen budjettisuunnitelmaan ja korjattuun budjettisuunnitelmaan. Vuoden 2012 Talousarvion investoinnit hankkeen kohdalla ovat korostetusti luettavissa.

Investoinnit muodostuvat liikenneväyläistä ja viheralueista sekä vesihuoltoverkon ”alaprozessien” kustannuksista. Vuonna 2012 liikenneväyliin investoitiin 9 miljoonaa euroa ja vesi-infrastruktuuriin 900 000 euroa. Yhteensä Vuoreksen investointikulut alaprozesseineen olivat siis 9,9 miljoonaa euroa vuonna 2012. (Tampereen kaupungin talousarvio 2012, 56).

Investointiosassa vuodesta 2010 lähtien varattava summa pienenee suunnitelman mukaan. Vuosille 2013 ja 2014 ovat suunnitteilla pienenevät kustannukset. (Tampereen kaupungin talousarvio 2012, 56). Todelliset kustannukset ilmenevät vasta hankkeen toteuttamisen käynnistyttyä jälkikäteen. Siksi tulee myös tarkastella tilinpäätöstietoja Vuoreksesta. Arvioidut kokonaiskustannukset esitetään talousarviossa vuosikohtaisesti, sillä usean vuosikymmenen investointi.

Tampereen kaupunginhallituksen suunnittelujaoston laatiman hankkeen taloudellisen tilanteen esittämässä katsauksessa esitetään Vuores -hankkeen eri vuosien 2007 -2012 tilinpäätöstiedot ja hankkeen kustannusten kehityksen rinnakkain. Tilannekatsaus kertoo peruskaupungin osuudesta investointiin. Luokitellut kustannuserät hankkeen tilannekatsauksessa olivat investoinnin kohdalla yleisten alueiden suunnittelu, kadut, väylät ja aukiot, sekä rakentaminen. Suunnittelu on tärkeä osa hankkeen rakennusvaiheen onnistumista ja riskien minimointia rakennusvaiheessa. (Tampereen kaupunginhallituksen suunnittelujaosto 3.9.2012, Strategisten hankkeiden tilannekatsaus, Hankkeen taloudellinen tilanne).

Katujen, väylien ja aukioiden arvon määrittäminen on lähellä ”yhteishyödykkeiden” arvon määrittämisen problematiikkaa. Näiden hyödykkeiden kustannukset on mahdollista määrittää, mutta kokonaisarvon määrittäminen saattaa olla hankalaa, sillä hyöty voi ilmaista arvonsa esimerkiksi hyvinvoinnin lisääntymisenä asukkaiden kokemuksena. Puistoalueiden ja esimerkiksi luonnonsuojelukohteiden säilyttäminen ja arvon arviointi voi olla mahdotonta. Kustannuksista voidaan saada silti osviittaa näiden arvosta rakentamisvaiheessa. Yhteishyödykkeet ovat yleisessä käytössä ja niihin käytetyt verot eivät ole suoraan paikannettavissa, kuin esimerkiksi autovero, joka on kytköksissä suoraan verotettavaan kohteeseen.

Kustannusten käyttäytyminen on erilaista vuosittaisissa tilinpäätöserissä ja eri vuosina. Vertailtaessa yleisten alueiden suunnitteluun meni 424 000 euroa. Vuonna 2009 648 000 euroa ja vuonna 2010 399 000 euroa. Vuonna 2011 kustannukset taas olivat 580 000 euroa ja vuonna 2012 400 000 euroa. Tarkasteluvälillä suunnittelun kustannukset ovat nousseet ja laskeneet vuoronperään ja vaihdelleet välillä 100 000-200 000 euroa. Korkeimmillaan suunnittelun kustannukset olivat vuonna 2009 648 000 euroa ja toiseksi korkeimmat vuonna 2011. (Tampereen kaupunginhallituksen suunnittelujaosto 3.9.2012, Strategisten hankkeiden tilannekatsaus, Hankkeen taloudellinen tilanne).

Suunnittelun kustannusten vaihtelua eri vuosina selittää, se että joinakin vuosina suunnitteluun investoidaan enemmän kuin toisina vuosina. Osittain investoidaan ajankohtaisen tarpeen mukaan, osittain hankesuunnitelman mukaan. Toisena vuotena voidaan käyttää asiantuntijapalveluita, jotka näkyvät talousarvotiedoissa.

Rakentamisen kustannukset käyttäytyvät kasvavasti ja sen jälkeen ne laskevat, vaikka pysyvät alkuvaihetta suurempina. Kustannukset ovat moninkertaiset alueiden suunnittelun kustannuksiin verrattuna. Vuonna 2007 rakentamiseen investoitiin 349 000 euroa. Vuonna 2008 vastaavasti

budjetoitiin 1,5 miljoonaa euroa, vuonna 2009 7,3 miljoonaa euroa ja vuonna 2010 suurimmillaan 13,2 miljoonaa euroa. Tämän vuoden jälkeen rakentamisen kustannukset lähtivät laskuun. Vuonna 2011 kustannukset olivat 11,1 miljoonaa euroa ja vuonna 2012 8,6 miljoonaa euroa. Näinä kahtena vuotena ne olivat toiseksi ja kolmanneksi suurimmat erät rakennuksen kustannuksista. (Tampereen kaupunginhallituksen suunnittelujaosto 3.9.2012, Strategisten hankkeiden tilannekatsaus, Hankkeen taloudellinen tilanne).

Hankkeen talouden käyttötalousoissa yhteisten maa-alueiden suunnitteluun meni vuonna 2008 300 000 euroa, tilinpäätösvoitena 2012 200 000 euroa ja vuonna 2013 talousarvioon budjetoitiin 200 000 euroa. Näinä kolmena vuotena kulut eivät olleet suurimmillaan. (Tampereen kaupunginhallituksen suunnittelujaosto 3.9.2012, Strategisten hankkeiden tilannekatsaus, Hankkeen taloudellinen tilanne). Vuodet eivät olleet täysin peräkkäiset, joka tarkoittaa että toisina vuosina voidaan panostaa enemmän tietyn maa-alueen suunnitteluun. Samanaikainen maa-alueiden käytön suunnittelu ei ole välttämättä mahdollista budjetin rajojen vuoksi vuosittain, tai resurssien ja ajan rajallisuuden vuoksi käytännössä. Prosessin osittaminen mahdollistaa hankesuunnitelmassa pysymisen ja investoinnin etenemisen. Lisäksi se jakaa riskiä, kun yhtä osa-aluetta toteutetaan eri vuosina. Todennäköisyys, että tietty osa-alue saadaan valmiiksi suunnitelman mukaisesti, on näin suurempi.

Strategisten projektien 3 kustannuksiltaan suurinta vuotta löytyvät peräkkäisiltä vuosilta. Vuonna 2012 2 043 000 euroa, vuonna 2011 898 000 euroa ja vuonna 2010 677 000 euroa. Erien tasainen esiintyminen peräkkäisiltä vuosilta saattaa johtua siitä, että projektien hallinta on tasaisempaa kuin alueiden suunnittelu, rakentaminen ja maa-alueiden käyttö. Kustannukset kasvavat tasaisemmin aikavälillä kuin muiden erien. Strategisissa projekteissa kustannukset kasvava loppua kohden, sillä se, mitä varten projekteja tehdään, edistyy ja näin kasvavat myös kustannukset suhteessa aikaan.

Yhteensä hankkeen suurimmat kustannuserät olivat ensinnä vuonna 2010 14 852 000 euroa, toiseksi suurimmat vuonna 2011 13 313 000 euroa ja kolmanneksi suurimmat vuonna 2012 11 743 000 euroa. Kokonaiskustannuserät tarkasteltavalta ajanjaksolta sijoittuvat keskivaiheille, jolloin suunnittelu on jo tarpeeksi pitkällä käytännön toteuttamista ajatellen. Kokonaiskustannusten sisällä tapahtuu kuitenkin vaihtelua erittäin ja vuosittain. Eri toimintoihin kohdennetut kustannuserät käyttäytyvät eri tavoin, riippuen niiden käyttökohteesta.

Yhteiskunnallisen investoinnin kustannusten kohdentaminen tasa-arvoisesti eri vuosille voi tarkoittaa, että kustannukset budjetoidaan käytännön mukaan eri vuosien toiminnan mukaan. Strateginen hanke on vain yksi osa jokaisen vuoden talousarviota ja tilinpäätöstä. Kunnan taloudellinen kokonaisuus sisältää tätä laajemman kokonaisuuden. Tämä on osa pitkän tähtäimen taloussuunnittelua. Tasa-arvoiset kustannukset ja kustannuserät eivät tarkoita aina tasaisia ja suuruudeltaan samoja vuosittain, vaikka taloussuunnittelussa on huomioitava budjetoinnin vastuullisuus ja koko kunnan talouden tasapainon säilyminen. Vuoreksen kaltainen hanke vaikuttaa kahden kunnan talouden tasapainoon pitkällä aikavälillä.

Suurimpien erien eri aikaisuus edistää riskin tasaamista suhteessa aikaan ja toteuttamiseen. Riskin hallinta myös edistää sitä, että yhteiskunnan varainkäyttö on hallinnassa ja kunnan talous pyritään säilyttämään tasapainossaan. Riskin minimoimisessa ja kustannusten hajauttamisessa suhteessa aikaan tarkoittaa vastuunjakoa yhteiskunnan varojen käytössä ja myöhemmin rahoituksen kannalla koskien resurssien suuntaamista. Merkittävää ylijäämää tai alijäämää ei kunnalla saa syntyä, vaikka todellinen tilanne vaihtelee kaupunkiseuduittain ja kunnittain. Kustannukset jaetaan eri ajankohdille, jotta investoinnin yksi osa alue saatetaan valmiiksi menestyksekkäästi hankesuunnitelman mukaisesti.

Lempäälän kunta on varautunut talousarviossaan 2012 -2014 investointiosassaan Vuoreksen aluehankkeeseen. Kunta luokittelee hankkeen jatkuvaksi aluehankkeeksi. Kauden kokonaiskustannukset ovat yhteensä 2,3 miljoonaa euroa. Vuoden 2012 investointi on 300 000 euroa, vuodelle 2013 1 000 000 euroa ja vuodelle 2014 1 000 000 euroa. Investointimenojen kasvu johtuu varautumisesta Vanhan Hervannantien alikulun rakentamisesta ja mahdollisen melusuojauksen rakentamiseen. (Lempäälän talousarvion investointiosa vuosille 2012 -2014, 4).

Investoinnin kustannukset pienenevät yleensä investoinnin alun jälkeen. Lempäälän kunnan investointiosassa kustannusten nousu johtuu taas perustellusta lisäinvestoinnista Vuoreksen aluehankkeeseen. Melusuojauksen todennäköisyys on ilmeisesti riittävän suuri, sillä se edistää viihtyvyyttä suojaamalla aluetta ääniltä, jotka kantautuvat valtavyylältä ja näin voi lisätä alueen tuottamaa hyötyä hyötyryhmilleen. Osittain Vuoreksen alue voi olla omiaan lisäämään liikenteestä aiheutuvia ääniä, sillä se on sekä asuinalue – että työssäkäyntimatkan päätepiste ja aloitus piste.

Talousarvio nivoutuu osaksi tilinpäätöstä ja kunnan talousprosessia. Talousarviot seuraavat toisiaan vuosittain ja näitä on mahdollista verrata keskenään. Tampereen kaupungin Tilinpäätös sisältää

kunnilla yksityiskohtaisemmat tiedot merkittävimpiin hankkeisiin ja Tampereen kaupungilla strategisiin hankkeisiin käytetyistä eristä. Tilinpäätös sisältää lisäksi olennaisia tietoja liikelaitosten toiminnasta ja kunnan omistuksen suuruuden eri yhteisöistä. Vuores-hankkeen kustannustoteumista löytyy tietoa Tampereen kaupungin tilinpäätöksestä 2012 ja vertailu talousarvion eriin 2012.

### **5.3 Investoinnin hyödyt**

Vuores -hankkeen kustannusten lisäksi on perusteltua miettiä, millaisia ovat ryhmät, jotka kokevat hankkeen hyödyt? Millaisia hyötyjä hankkeen voidaan ajatella synnyttävän? Tärkeimmät osatekijät ja hyötyryhmät ovat kaavoitus, päättäjät, elinkeinotoiminta ja kuntalaiset. Kaavoitusta ohjaa laki, joka luo raamit yhteiskunnan toiminnalle ja tästä syntyville hyödyille. Strateginen hanke kertoo, että osa hyödyistä ovat luonteeltaan strategisista. Kustannukset on mahdollista esittää numeerisesti, mutta kaikki hyödyt eivät ole mitattavissa suoraan numeroin, eivätkä ilmaise näin hankkeen todellista arvoa. Kustannukset ilmaisevat ainakin investoinnin minimiarvon. Luonnonsuojelualueille, puistoille ja muille ympäristöllisille kohteille on vaikea asettaa numeerista arvoa. Ne voivat olla lähes korvaamattomia ja edistää yhteiskunnan hyötyä ainutlaatuisina virkistysalueina. Yhdysvalloissa kustannushyöty-analyysia on käytetty monesti luonnontilakohteiden arvon määrittämiseksi ja näiden alueiden säilyttämisen kannalta.

Viisi tärkeintä hyötyluokkaa on mahdollista hahmottaa teoreettisesti. Kaupungin *strategian edistäminen* ja *vetovoimaisuuden takaaminen* on hankkeen tärkein yhteiskunnallinen hyöty, joka on määritelty Tampereen kaupungin usean vuoden talousarvioissa vuosilla 2011 -2013. Toiseksi suurimmaksi hyödyksi voidaan arvioida *ympäristölliset hyödyt* luonnontilan säästymisestä ja materiaalivalinnoissa. Polarisaatio synnyttää paineen rakentamiselle ja valinnat rakentamisen toteuttamisesta vaikuttavat pitkälle tulevaisuuteen. *Asukkaiden viihtyvyys ja hyvinvoinnin parantuminen* ovat neljäs merkittävimmistä hyödyistä. Viidenneksi *uudet verotulot* kaupungille hyödyttävät julkista taloutta pitkällä tähtäimellä ja maksavat investointia takaisin yhteiskunnalle.

Investoinnin toivotaan saavan aikaan vaikutuksia. Vaikutukset eivät tarkoita samaa kuin hyödyt. Osa vaikutuksista voivat olla negatiivisia ulkoisvaikutuksia, joita investointi tuo mukanaan. Nämä pyritään minimoimaan suunnitteluvaiheessa. Hyötyä voi olla esimerkiksi tällaisten vaikutusten estäminen. Hyödyt ilmaantuvat vasta myöhemmin hankkeen taloudellisena vaikutusaikana ja nämä on mahdollista hahmottaa jakamalla ajan arvo investointiin käytetyllä ajalla. Ajan arvoa harvemmin esitetään monetaarisin yksiköin. Hyödyt on mahdollista eritellä selkeämmin sanallisesti, yleensä vaikuttavuusarvioinnin yhteydessä.

### **5.3.1 Kaavoitus**

Vuoreksen alueen osayleiskaava toteutettiin siis yhteistyössä Tampereen kaupungin ja Lempäälän kanssa. (Tampereen kaupungin Internet-sivusto: <http://www.tampere.fi/vuores/vuoreslyhyesti.html> Luettu: 7.1.2011). Osayleiskaavan toteuttaminen yhteistyössä toisen kunnan kanssa kertoo jo Vuoreksen kaupunkialueen vaikutuksesta toiseen kuntaan. Näin kaupunkialue luo vaikutusta ympäröiviin kuntiin yli tietyn kunnan rajojen jo suunnitteluvaiheessa. Myöhemmin tämä kaavoituksen vaikutus näkyy mm. liikenteessä, työssäkäynnissä ja vapaa-ajanvietossa kuntalaisilla. Lisäksi valmis kaavoitus vaikuttaa myös elinkeinotoimintaan sekä tulevaisuudessa, että suunnitteluvaiheessaan.

Kunnan on seurattava asemakaavojen ajanmukaisuutta (MRL 51 §). Tarpeen vaatiessa kunnan on myös uudistettava niitä (MRL 60.1 §). Lain kohdat löytyvät Maankäyttö- ja rakennuslaista. MRL:iin lisätään siirtymäsäännös vuoteen 2013 mennessä, jolloin kunnan on arvioitava asemakaavan ajanmukaisuus sellaisella alueella, joka on ollut olemassa yli 13 vuotta. Rakennuslupaa ei tule myöntää alueelle, jos sillä on erityistä vaikutusta ympäristökuvalle (Kuntaliiton Internet sivusto, yleiskirje: <http://www.kunnat.net/fi/Kuntaliitto/yleiskirjeet/lausunnot/yleiskirjeet/2011/Sivut/Yleiskirje-15-80-2011-Asemakaavan-ajan-tasalla-pitaminen.aspx> Luettu: 7.1.2011). Tämä ei siis koske Vuoreksen alueen kaavoitusta vielä, mutta mahdollisia kaavamuuksia tulevaisuudessa kyllä.

### **5.3.2 Päätäjät**

Kunnan valtuusto käyttää kunnassa ylintä päätösvaltaa (KuntaL 1:1§). Näin valtuuston päätöksillä ja hyväksymisillä on vaikutus kuntalaisia koskeviin asioihin. Valtuuston kokouksissa asiat joko hyväksytään tai hylätään. Kunnan valtuuston on huolehdittava, että kuntalaisilla on edellytykset osallistua ja vaikuttaa kunnan toimintaan (KuntaL 4:27). Tämä Kuntalain pykälä liittyykin lain kuntalaisia osallistavaan pyrkimykseen.

Päätäjät tarvitsevat kustannustietoa hankkeesta jo suunnitteluvaiheessa ja näin myös aluehankkeen aikana. Kokonaiskustannusten arviointi on näin tärkeää kustannusten ollessa suuria. Vaikka edellä mainitut kokonaiskustannukset ja pääkustannusten ryhmät erilaisissa hankkeissa on tärkeää,

saattavat myös pienet kustannuserät osoittautua tärkeiksi hahmottaa. Riippuen paljonko aikaa kustannusten hahmottamiseen menee, sillä myös itse hankkeen on pysyttävä aikataulussaan. Päättäjien on huolehdittava myös hankkeen etenemisestä. Aluehankkeen etenemistä on siis seurattava aikataulullisesti, mutta olla valmis myös aikataulun ja kustannusten muutoksiin.

Julkishallinnon päättäjät muodostuvat mm. Tampereen kaupungin konsernihallinnosta ja Lempäälän kunnasta. Tampereen kaupungin talousarviossa 2011 on hankkeen rahoituksessa suurempi osuus kuin Lempäälän kunnalla. (Tampereen kaupungin talousarvio 2011). Lempäälän kunta toisaalta varautuu investoinneissaan enemmän infrastruktuuriin kuin Tampereen kaupunki suhteessa kunnan kokoon (Lempäälän kunnan talousarvio 2011). Lempäälän kunnalla talousarvion 2011 kustannukset näyttävät kasvavan kuin taas vastaavasti Tampereella kustannukset laskevat Vuoreksen aluehankkeessa.

Julkishallinto allokoii yhteiskunnan resurssit julkista käyttäen julkista valtaa. Se vastaa yhteiskunnan varoista ja kuntalaisten verovaroista. Osa kustannuksista kohdentuu veronmaksajille, osa yksityisille toimijoille. Julkishallinnon tehtävä on allokooida resurssit taloudellisesti, tehokkaasti ja tehokkaasti. Strateginen hanke kertoo yhteiskunnan varojen allokoinnin kohteesta ja mihin varat ovat käytännössä päätetty suunnata.

Julkishallinto on vastuussa yhteiskunnan varoista, kuntalaisten osallistamisesta ja tiedottamisesta miten yhteiskunnan varoja on käytetty hankkeeseen. Näitä julkishallinnon tuottamia dokumentteja ovat niin ikään talousarviotieto, erilainen taloustieto ja tilinpäätökset. Julkishallinto ei siis yksinään ”maksa” hankkeen kokonaiskustannuksia, vaan on velvollinen esittämään kuinka kustannukset jakaantuvat yhteiskunnalle talousinformaation kautta eri vuosina ja tiedottamaan mahdollisista muutoksista, joita tehdään hankkeeseen.

### **5.3.3 Elinkeinotoiminta**

Asuntomessualue vuodeksi 2012 vaikuttaa rakennusalan elinkeinotoimintaan näkyvyyttä lisäävänä tekijänä. Lisäksi asuntomessualue on yleensä vetovoimainen ja ohjaa muuttoliikettä jollain asteella omaan suuntaansa. Vuoreksen valikoituminen asuntomessualueeksi osittain lomittuukin näin osaksi *polarisoituvaa* kehitystä Pirkanmaan talousalueella.



Suunnitteluvaiheessa rakennusalan yritykset saavat lisäarvoa rakennusluvilla ja alueen valmistuttua asukkaiden hakeutumisella alueelle. Asuntomessualue vuonna 2012 voikin siis toimia vetovoimaisena tekijänä kunnalla, joka lisää muuttoliikettä ja ohjaa sitä nimenomaan Vuoreksen kaupunkialueelle. Tampereen kaupungin kaupunkistrategian 2012 yhtenä tavoitteena on pitää yllä kaupunkialueen kilpailukykyä (Tampereen kaupungin talousarvio 2012, 46). Kasuvat kaupunkiseudut luovat oivan markkinapaikan rakennusalan yrityksille.

Perinteisesti kaupunkielinkeinopolitiikka suuntautuu yritystukiin ja houkutteluun alueille (Norvasuo (toim.) 2008, 77). Vuores toimii selkeästi vetovoimaisena alueena jo suunnitteluvaiheessaan ja vielä suunnitteluvaiheen jälkeen toimia yritystoimintaa puoleensa vetävänä alueena.

Elinkeinotoiminnalle tämä on hedelmällinen tie saada lisäarvoa toiminnalleen sekä rakennusvaiheessa, että myöhemmin tämän jälkeen esimerkiksi toimitilojen muodossa Vuoreksen alueella. Elinkeinotoiminnan osapuolet voivat vaihtua alueen kehityksen myötä. Näin on sekä rakennusvaiheessa, että tämän jälkeen, jolloin liiketilaa saattaa vapautua eri toimijoiden käyttöön.

Päätöksentekovaiheessa elinkeinotoimintaa voi kiinnostaa kustannusten hallinta, jotta asuinalue tulee tuotettua tehokkaasti. Näin myös yksityisiä toimijoiden kannalta olennainen kustannusinformaatio tulee tarpeeseen. Kustannuksista on kuitenkin saatava jotain tietoa, oli kyse hankkeesta kuin hankkeesta. Elinkeinotoiminnan kannalta kustannushyöty–analyysi (Cost Benefit Analysis) tarkoittaa painotukseltaan erilaista kuin julkisen sektorin kannalta ajateltuna. Tuotos, joka tässä on suuruudessaan Vuoreksen koko kaupunkialue tarkoittaa resurssien tehokasta käyttöä. Näin myös kustannuksista on mahdollista toivoa sellaista tietoa, joka antaa tästä mahdollisimman oleellista tietoa.

Elinkeinotoimintaa ajatellen kustannustiedon on hyvä olla tietyissä ajassa valmis ja hyvän tietämyksen mukaan tuotettua. Rakennustoiminnan kannalta kustannustiedon on hyvä sisältää mahdollisuuden arviolaskelmille. Aluehankkeen kohdalla olosuhteet voivat vähän vaihdella hankkeen kohdalla ja näihin on hyvä pystyä varautumaan kustannuslaskennassakin ja kustannusten huomioinnissa. Mukana olevan elinkeinotoiminnankin on silti nähtävä kokonaiskuva kustannuksista.

Optimistiset laskelmat voivat motivoida ja viedä hanketta eteenpäin, mutta mahdollisten muutosten huomiointi voi osoittautua myöhemmin hyväksi ratkaisuksi.

#### **5.3.4 Kuntalaiset**

Kuntalaiset vaikuttavat hankkeeseen päätöksentekovaiheessa mahdollisen osallistumisen kautta. Osallistumisesta ja osallisuudesta onkin käyty kuntakentällä ja kirjallisuudessa dialogia vuosikymmenten ajan. Suurin osa hankkeen kustannuksista on yhteiskunnan kustantamia. Siksi myös kuntalaisia kiinnostaa varojen käyttö, sillä he kohdennetuista varoista hyötyvät eniten.

Vuoreksen kaupunkialueen kohdalla kuntalaiset vaikuttavat myöhemmin hankkeeseen *asukkaina* ja *toimijoina* ympäristön puitteissa. Päätöksentekovaiheen ja hankesuunnitteluvaiheen jälkeen kuntalaisen vaikuttamismahdollisuudet muotoutuvat hieman erilaisiksi. Asukkaina kuntalaiset käyvät Vuoreksen alueelta töissä esimerkiksi ympäröivissä kunnissa tai itse Tampereella. Hyötyryhminä ovat Tampereen kaupunkilaisten lisäksi esimerkiksi Lempäälän kunnan asukkaat. Lempäälän kunta osallistuu myös Vuoreksen hankkeen kustannuksiin.

Kuntalaiset toimivat myös hankkeen rahoittajina. Julkinen hanke koskee siis nykyisen hetken kuntalaisia, sekä *tulevaisuuden kuntalaisia* monella eri tavalla. Kuntalaiset rahoittavat ja myöhemmin asuvat osittain rahoittamassaan investoinnissa. Näin investoinnin kustannusvaikutukset vaikuttavat myös myöhemmin kuntalaisten elämään asukkaina. Tulevaisuuden kuntalaisia koskevatkin edellä luvuissa 4.4.1.2 ja 4.4.1.3 käsitellyt asiat *sukupolvien välisestä vastuunjaosta*.

Vastuunjako on mahdollista lähestyä ainakin kahdesta eri näkökulmasta: laskentateknisenä kysymyksenä tai moraalisenä valintana päätöksenteossa. Tulevat sukupolvet toimivat sekä asukkaina, että myös hankkeen tulevaisuuden päättäjinä. Tulevaisuuden huomiointi on laskentateknisen puolen lisäksi myös moraalinen kysymys siitä, miten asuinalue vaikuttaa tulevaisuuden kuntalaisiin käytännössä. Laskentatekninen esittäminen kertoo luvuin, miten hankkeen kustannuksia käsitellään numerotiedoin.

## **6. Päätelmät**

Satojen miljoonien eurojen arvoiset julkiset hankkeet nykyaikaisessa yhteiskunnassa tarvitsevat omat arviointityökalunsa kustannusten ja hyötyjen hahmottamiseksi. Yhteiskunnallisen laskentatoimen tehtävänä on palvella yhteiskunnan tarpeita ja mitoittaa kustannukset oikein. Kustannushyöty-analyysi on kansainvälisesti käytetty julkishallinnon arviointityökalu hankkeiden kustannusten ja hyötyjen evaluointiin. Analyysi on lähtöisin Iso-Britanniasta terveydenhuollon hankkeissa ja laajasti käytetty Yhdysvalloissa luonnonkohteiden säilyttämisessä ja näiden rakentamisessa. Näissä maissa on jo väkiluvun suuruuden vuoksi käytettävä päätöksenteon apuna analyysijä ja investoinnitkin ovat luonnollisesti mittavampia. Ilman perustavaa selvitystä ja riittävää pohjatyötä hanke voi kaatua ja aiheuttaa odottamattomia vaikutuksia yhteiskunnalle.

Analyysi vaatii rinnalleen muita tarkasteluvälineitä, jotta hankkeesta saadaan kattava kuva. Kustannus-vaikuttavuusanalyysi tukee edellä mainittua. Vaikutukset koko yhteiskuntaan ovat laajat ympäristön kannalta, sekä ajallisesti. Päätöksenteon kustannukset, jotka löytyvät julkishallinnon tuottamista dokumenteista, eivät sisällä pieniä erä erikseen, vaan kunnan talouteen oleellisesti vaikuttavat kustannuserät.

Case Vuoreksen kaupunkialue Tampereella on strateginen hanke, jonka tarkoitus on edistää alueen vetovoimaisuutta. Tämä on yksi suurimmista oletettavista suurimmista hyödyistä. Investoinnin luonne määrää siitä seuraavia hyötyjä ja kertoo niistä jotain. Kokonaiskustannukset julkishallinnon kannalta hajautuvat Tampereen kaupungin ja Lempäälän kunnan kesken. Hankkeen päätöksenteko ei tapahdu täysin yhdessä kunnassa, vaikka se lukeutuu Tampereen kaupungin kaupunkistrategian strategiseksi hankkeeksi. Ekologinen toteutumistapa tuottaa kestävän kehityksen tarpeen mukaisesti toteutettua asumista. Tampereen peruskaupungin kokonaiskustannusten osuus löytyvät vuosittaisista talousarvioista ja tilinpäätöksistä. Nämä ovat julkisen hankkeen kannalta oleellimmat kustannuserät.

Kaupunkistrategian tavoitteena on luoda laadukkaita ja elinvoimaisia ympäristöjä sekä pitää yllä elinvoimaa ja kilpailukykyä. (Tampereen kaupungin Talousarvio 2012, 55). Hyödyt hankkeesta koituvat yhteiskunnalle. Tarkoituksena on onnistua vastaamaan polarisaation synnyttämään asuntojen kysyntään ja säilyttää Pirkanmaa vetovoimaisena alueena kuntien välisessä kilpailussa.

Kunta hyötyy alueesta verotuloin, asukkaat ekologisesta toteutuksesta ja laadukkuudesta sekä viihtyvyydellä. Elinkeinoelämä toimitilojen ja uusien asiakkaiden puolesta. Asuinalue lisää lähialueiden palveluiden käyttöä ja synnyttää uutta kysyntää.

Hanke on osa Tampereen ja Lempäälän seutujen välistä yhteistyötä. Investointi on suuruudeltaan satoja miljoonia euroja. Tampereen kaupungin arvioidut kustannukset yhteensä ovat 210 miljoonaa euroa, josta on käytetty 2013 70 miljoonaa euroa. Peruskaupungin osuudeksi arvioidaan noin 85 miljoonaa euroa. Valtio osallistuu rahoituksellaan noin 5 miljoonalla eurolla, tämä voi tarkoittaa kunnan kannalta tulorahoitusta, vaikka kyseessä on julkistaloudellinen kustannuserä. (Tampereen kaupungin talousarvio 2013, Peruskaupungin suurten investointien esittely 2013-2027, 16.) Asiantuntijoiden käyttö, infrastruktuuri ja rakentaminen ovat mainittavia kuluja hankkeen kohdalla. Talousarviossa ja tilinpäätöksessä erät voivat näkyä eri nimikkeillä, vaikka tarkoitus ja käyttökohde ovat samat. Tilinpäätöksissä näkyy täsmennetympin kustannusten käyttökohde.

Investointi nivoutuu osaksi kunnan talousprosessia, joka on yhtä hanketta laajempi kokonaisuus. Tietoa löytyy usealta vuodelta. talousarvio ja tilinpäätös muodostavat kuvan kunnan taloudesta kunkin tilinpäätösvuoden osalta. Hankkeen kaupungin hallituksen laatiman taloudellisen katsauksessa näkyy kustannuserien käyttäytyminen suhteessa aikaan vuosilta 2007 -2012.

Todellisuudessa kustannukset hajautuvat eri tavalla, merkittävä osa kustannuksista löytyy Tampereen kaupungin talousarvioista vuosilta 2011, 2012 ja 2013. Lisäksi tuleville vuosille 2014 ja 2015 on laadittu hankkeen osalta taloussuunnitelmat. Talousarvioissa kustannuserät ovat satojen tuhansien eurojen luokkaa. Talousarvio sisältää myös edellisen vuoden tilinpäätöksen mukaisen osuuden hankkeen kustannuksista. Tampereen kaupungin talousarvion kustannukset ovat Lempäälän kunnan talousarviota mittavammat. Tilinpäätöksissä erät ovat suuruudeltaan miljoonia euroja yhteenlaskettuna.

Tampereen kaupungin vuosien 2011, 2012 ja 2013 talousarvioita verrattaessa näkee, että kustannustieto muuttuu ja sitä korjataan talousarvioprosessin aikana toteutuneen mukaan. Talousarvioiden erät ovat eri suuruisia kustannuksista riippuen. Vuosille 2014 ja 2015 taloussuunnitelman erät ovat suunnilleen saman suuruisia, mutta edellisvuosia pienempiä. Kustannukset pienenevät hankkeen edetessä. Investoinnin alkupään kustannukset ovat suuremmat kuin loppupään kustannukset. Talousarvioletieto verrattessa tilinpäätösten kustannuksiin, tilinpäätöksessä esimerkiksi strategisten projektien kustannuserät voivat suureta ajan edetessä.

Merkittävin ja kiinnostavin huomio on kustannusten vaihtelevuus eri vuosilla aikavälillä 2007 - 2012. Kunkin kustannuserän suurin vuosittainen erä ei löytynyt samalta tilinpäätösvuodelta. Kustannukset hajautuivat erien välillä epätasaisesti, mutta yhteenlaskettuna kustannukset käyttäytyivät rationaalisemmin aikavälillä 2007 -2012 nousevasti kohti keskivaihetta ja laskien tämän jälkeen. Suurimmillaan kustannukset olivat vuonna 2010 14 852 000 euroa. Erien hajauttaminen on osa investoinnin toteuttamista, eikä erien käyttäytyminen ole mielivaltaista. Tämä johtuu vastuullisesta pitkän tähtäimen taloussuunnittelusta ja investoinnin käytännön toteuttamisesta. Kaikkia investoinnin osa-alueita ei ole mahdollista toteuttaa samanaikaisesti resurssien niukkuuden vuoksi. Aika ja muut resurssit ovat rajattuja. Lisäksi, kun yksi osa-alue on toteutettu, toinen voidaan aloittaa toisena vuotena. Asuinalue rakennetaan osa-alue osa-alueelta. Pitkätähtäimen taloussuunnittelun on huomioitava koko kunnan talouden tasapaino, eikä vain yhden tilinpäätösvuoden aikajänne. Hanke on osa koko kunnan vastuullista taloussuunnittelua. Vastuun jakaminen lähtee jo taloussuunnittelun prosessista.

Hyödyt ovat mitattavissa eri tavoin kuin kustannukset. Hyötyjen arvon määrittäminen rahallisesti voi olla mahdotonta, sillä alueen arvo voi olla todellisuudessa enemmän kokonaiskustannuksia. Yksi tärkein hyöty on edistää kaupunkistrategiaa ja vetovoimaisuutta. Toiseksi toteuttaa kestävä kehityksen mukainen asuinalue ottaen huomioon alueen ekologisuus ja ympäristö. *Polarisaation* vuoksi Tampereen kaupunkialueelle rakennettaisiin joka tapauksessa. Kolmanneksi asukkaiden hyvinvointi ja viidenneksi uudet verotulot kaupungille ovat tärkeitä hahmotettavia hyötyjä. Asukkaiden viihtyvyys ja hyvinvoinnin parantuminen ovat neljäs merkittävimmistä hyödyistä. Viidenneksi uudet verotulot kaupungille hyödyttävät julkista taloutta pitkällä tähtäimellä. Investoinnit hyödyttävät julkista taloutta kasvamaan pitkällä tähtäimellä ja tuovat kunnalle uusia verotuloja. Se, että kunta ei investoisi, ei jouduta talouskasvua pitkän tähtäimen ajattelussa.

Kustannushyöty-analyysi vaatii rinnalleen muita tarkastelutapoja, jotta hankkeesta saadaan kattava kuva. Kaikkia kustannuksia ei ole mahdollista tai järkevä sisällyttää analyysiin mukaan. Kustannus-vaikuttavuusanalyysi sekä muut arviointimenetelmät tukevat edellä mainittua. Vaikutukset koko yhteiskuntaan ovat laajat ajallisesti ja ympäröivän luonnon monimuotoisuuteen. Ekologinen toteutumistapa tuottaa kestävä kehityksen tarpeen mukaisesti toteutettua asumista.

Kustannusten jakaantuminen sukupolvien välille tarkoittaa vastuun jakamista ja riskin hajauttamista. Investoinnin arvostamisessa on käytettävä harkittua diskonttokorkoa ja riskin

sisällyttäminen laskentaan vaatii erityistä harkintaa. Kokonaiskustannusten tarkasteluun tämä ei juuri vaikuta, vaikka korko kustannuksiin sisältyykin. Osan hyödyistä kohtaavat tulevat sukupolvet.

Satojen miljoonien eurojen kustannukset syntyvät vuosikymmenten saatossa yhteenlaskettuna, vaikka vuosittaiset talousarviot ja tilinpäätökset kuvaavat investoinnin osuutta kaupungin budjetista useiden vuosien ajalla. Tarkasteltava aikajänne vaikuttaa kustannuserien suuruuteen ja todellisuudessa kustannukset hajautuvat ja lopulta ne muodostavat kokonaisuuden.

## 6.1 Jatkotutkimuksen arvioinnin tarve

Miljoonahankkeen kokonaiskustannusten hahmottaminen ja koostumus julkishallinnossa on elintärkeää. Muita perusteltuja tutkimuskohteita yhteiskunnallisissa investoinneissa silti riittää. Perusteltua jatkotutkimusta voi olla, miten kustannushyöty-teorian *ajankohtainen* soveltaminen onnistuu julkisessa hankkeessa? Hyvää tutkimusmaaperää voi olla millaista on *tehokkaan* kustannuslaskennan tai kustannusinformaation käyttö ja tuottaminen julkishallinnon päätöksenteossa? Yhteiskunnallisten hyötyjen arviointi investointien kohdalla tyhjentävämmän on valaisevaa.

Suurilla kaupunkialueilla investoinnin *hyötyjen toteutumisen* tutkiminen voi olla perusteltua. *Vaikutukset* yhteiskuntaan ovat tärkeitä ja että ne ovat mahdollisimman toivottuja. Tähän kytkeytyy kustannus-vaikuttavuusanalyysi. Väestön kasvava määrä ja näin tarpeiden kasvava määrä, sekä teknologian kehitys luovat uusia edellytyksiä kustannusten ja hyötyjen hallintaan (ICC 1980, 3). Ympäristön tila elää osittain väestön kehityksen mukaan ja osittain maantieteellisten tekijöiden myötä. Kestävään kehityksen takaaminen on tulevana vuosikymmeninä yhä suurempien paineiden alla ja osittain ristiriitaisten vaatimusten alaisena. Vaikutuksien arviointi perustuu paljolti kuntien ympäristöön ja alueisiin.

Analyysin teorian omien päällekkäisyyksien vuoksi voi olla perusteltua miettiä, miten se on sovellettavissa *tulevaisuuden* investoinneissa. Vastuun ”suuruusluokka” voi olla esimerkiksi eri sukupolvien välillä erilainen. Hankkeiden mittaluokka voi olla samaa kuin 2010 -luvulla tai vielä laajempia, riippuen alueesta, jossa investointi toteutetaan. 2010-luvulla toteutettujen hankkeiden ylläpito vaatii julkiselta sektorilta tulevaisuudessa investointeja ja eivät rajoitu vain toteuttamiseen. Hankkeet on aina suhteutettava asia- ja aikayhteyteensä.

Hyödyllistä tutkimuskenttää voi olla perustavanlaatuinen *riskianalyysi* laajoissa yhteiskunnallisissa investoinneissa. Riskianalyysi on kannattava apuväline päätöksentekoon varsinkin jos on kyseessä miljoonaluokan hanke. Julkisten hankkeiden riskianalyysi on erilaista kuin yksityisen sektorin vastaavanlainen riskien analysointi. Mittavat hankkeet tarvitsevat perustavanlaatuista riskianalyysia. Julkisissa hankkeissa on huomioitava koko yhteiskunnan näkökulma.

## Lähdeluettelo

Asikainen, Heikki 2011. *Taloudellinen arviointi julkisella sektorilla. Taloudellisen arvioinnin laskentateoreettiset ja laskentakäytännölliset ominaispiirteet, kehitys ja vuorovaikutus*. Tampereen yliopisto.

Vakkuri, Jarmo 2011. *Kuntien uudistamisen rationaalisuudesta*. Kunnallistieteen aikakauskirja 3/2011. 39. vuosikerta. Kunnallistieteen yhdistys Ry.

Organisation for Economic Co-operation and Development 2011. *Improving the Practise of Transport Project Appraisal*. International Transport Forum. Round table. No. 149. OECD Publishing.

Pirkanmaan liitto 2011. *Pirkanmaan liiton talousarvio- ja suunnitelma 2012-2014*. Sarja C julkaisu 48. Tampere. (Luettu 8.10.2012 Lähde: [http://www.pirkanmaa.eu/files/files/hallinto/julkaisut/pdf/talousarvio\\_suunnitelma\\_2012\\_2014.pdf](http://www.pirkanmaa.eu/files/files/hallinto/julkaisut/pdf/talousarvio_suunnitelma_2012_2014.pdf))

Rus, Ginés de 2010. *Introduction to Cost-Benefit analysis: looking for reasonable shortcuts*. Edward Elgar Publishing limited. The Lypiatts. Ghettenham. United Kingdom.

Terho, Sampo (toim.) 2009. *Strategian jäljillä*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos. Julkaisusarja 2/2009. Edita Prima Oy. Helsinki.

Strandman, Kristiina 2009. *"Se vain ilmestyi" -Vuorovaikutukseen perustuva strategian viestintä kuntaorganisaatiossa*. Lapin yliopisto. Juvenes print. Rovaniemi.

Lehtinen, Hilikka. Aaltojärvi, Inari. Hirvonen, Jukka. Yms. Norvasuo, Markku (toim.) 2008. *Asuttaisiinko toisin? –Kaupunkiasumisen uusia konsepteja kartoittamassa*. Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus ja koulutuskeskus.



Revesz, Richard L. Livemore, Michael A. 4/2008. *How Cost-Benefit Analysis Can better protect the Environment and Our Health*. Oxford University Press, USA. Cury, NL, USA. (Luettu 12.9.2012. Lähde: <http://site.ebrary.com/lib/tampere/docDetail.action?docID=10476956>)

Saari, Juho. Yeung, Anne-Birgitta (toim.) Juntto, Anneli 2007. *Oikeudenmukaisuus hyvinvointivaltiossa. Asuminen ja oikeudenmukaisuus*. Gaudeamus. Tampere.

Valtionvarainministeriö, Työryhmämuistioita 9/2007. *Kokonaiskustannusten laskenta ja niihin perustuva yhteisrahoitus -Kokonaiskustannusmallia yhteisrahoitteiden hankkeiden budjetoinnissa ja seurannassa selvitettävän hankkeen loppuraportti*. Edita Prima Oy. Helsinki.

Organization for Economic Co-operation and Development 2006. *Cost-Benefit Analysis and the environment –Recent developments*. OECD Publishing. Paris.

MacKay, Gordon 2006. *Practical Leadership*. Chandos Publishing. Oxford. England.

Koskinen, Ilpo. Alasuutari, Pertti. Peltonen, Tuomo 2005. *Laadulliset menetelmät kauppatieteissä*. Vastapaino. Tampere

Neilimo, Kari. Uusi-Rauva, Erkki 2005. *Johdon laskentatoimi*. Business Edita. Helsinki.

Lock, Dennis 2003. *Project Management*. Gower. Vermont. USA. Eight edition.

Valtionvarainministeriö, Työryhmämuistioita 17/2003. *Hanketyöskentely Valtionvarainministeriössä -Hanketyön seurantaryhmän loppuraportti*. Edita Prima Oy. Helsinki.

Virtanen, P. 2003. *Suomalaisen julkishallinnon johtamisen haasteet ja toimintaympäristön hallinta*. Hallinnon tutkimuksia 22 (4).

Horngren, Charles T. Bhimani, Alnoor. Srikant, M. Datar. Foster, George 2002. *Management and Cost Accounting*. Prentice Hall Europe. Second Edition.

Saari, Seppo 2002. *Laatuun perustuva talous –Johdatus tuotannon teoriaan ja mittaamiseen*. Mido Oy. Espoo.

Keränen, Heimo 2001. *Hankesuunnittelun idea ja projektisyklin hallinta aluekehittämisessä*. REDEC Kajaani, Research Reports 7. Kajaani.

Levin, Henry M., Mc Ewan, Patrick J. 2001. *Cost-effectiveness analysis: methods and applications*. Thousand Oaks. California. Sage. Second edition.

Vartiainen, Pirkko (toimittanut). Vakkuri, Jarmo. Meklin, Pentti 2001. *Näkökulmia projektiarviointiin –Tasapainottelua taloudellisessa, hallinnollisessa ja sosiaalisessa kontekstissa*. Finnpublishers Oy. Tampereen yliopiston painatuskeskus Juvenes Print.

Mäki, Matti. Lakso, Timo 2001. *Hanketoiminnan neljä todellisuutta. -ESR-rahoitetut hankkeet rahoittajien, toteuttajien ja osallistujien silmin*. Tampereen yliopisto. Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö. Sente julkaisut 10/2001.

Fuguitt, Diana. Wilcox, Shanton J. 1999. *Cost-Benefit analysis for Public Sector Decision Makers*. Westport, Connecticut. Quorum Books.

Keski-Suni, Jorma 1995. *Tehokas kustannuslaskenta -Operatiivinen laskentatoimi ja kannattavuusajattelu kunnallishallinnossa*. Painatuskeskus Oy. Helsinki.

Ahtiala, Pekka 1994. *Strategia kestävän kehityksen turvaamiseksi*. Taloustieteiden laitos. Department of economics, University of Tampere. 1/1994.

Pitkänen, Eero 1987. *Kustannus-hyötyanalyysi –yhteiskunnalliset ja liiketaloudelliset näkökohdat päätöksenteossa*. Kauppakorkeakoulu. Kyriiri Oy. Espoo.

Levin, Henry M. 1985. *Cost-effectiveness -A primer. New perspectives in evaluation*. Volume 4. Sage Publications. United States.

Young, Peyton H. 1985. *Cost Allocation: Methods, principles, applications*. School of Public Affairs. University of Maryland. Usa. Printed in Neatherlands. Elseviers science publishers B.V.

Ray, Anandarup. 1984. Second edition 1986. *Cost-benefit Analysis –Issues and methodologies*. A World Bank Publication.

Mishan, E.J. 1982. *Cost-benefit analysis*. Third edition. George Allen & Unwin. London.

International Chamber of Commerce (ICC) 19/3 1980. *Cost-benefit analysis of environmental protection measures*. International Chamber of commerce. Paris.

Dasgupta, Ajit K., Pearce D. W. 1973. *Cost-benefit analysis –Theory and practise*. The Macmillan Press Ltd. London and Basingstoke.

Wolfe, J. N. 1973. *Cost-benefit and cost effectiveness –studies and analysis*. George Allen and Unwin Ltd. Ruskin House. London.

Layard, Richard 1972. *Cost-benefit analysis –Selected Readings*. Penguin Books Ltd. Harmondsworth. England.

Somers G. G., Wood W. D. 1969. *Cost-benefit analysis of manpower policies –Proceedings of a North American Conference*. Industrial relations centre. Queen's university. Kingston. Ontario.

#### **Aineisto:**

Tampereen kaupunki 2012. *Tampereen kaupungin talousarvion 2013 peruskaupungin suurten investointien esittely 2013-2027*. (Luettu: 22.10.2013 Lähde: [http://www.tampere.fi/material/attachments/p/6HoA8LUpo/PALM2013-2027\\_Suurten\\_investointien\\_esittelydiat\\_peruskaupunki\\_liite\\_suja10122012.pdf](http://www.tampere.fi/material/attachments/p/6HoA8LUpo/PALM2013-2027_Suurten_investointien_esittelydiat_peruskaupunki_liite_suja10122012.pdf))

Tampereen konsernihallinnon talous- ja strategiaryhmä 2012. *Tampereen kaupungin talousarvion 2012 strategiaosa*. Kaupungin valtuuston hyväksymä 21.11.2011. (Luettu: 12.9.2012. Lähde: [http://www.tampere.fi/material/attachments/t/63X383Y6z/KVn\\_hyvaksyma\\_takirja2012\\_lopullinen.pdf](http://www.tampere.fi/material/attachments/t/63X383Y6z/KVn_hyvaksyma_takirja2012_lopullinen.pdf))

Tampereen kaupunki, Tampereen kaupungin konsernihallinnon talous- ja liiketoimintaryhmä 2012. *Tampereen kaupungin tilinpäätös 2012.* (Luettu: 27.9.2013 Lähde: [http://www.tampere.fi/material/attachments/t/6Gr30Fvc6/Tilinpaaatos\\_2012\\_KV.pdf](http://www.tampere.fi/material/attachments/t/6Gr30Fvc6/Tilinpaaatos_2012_KV.pdf))

Tampereen kaupungin konsernihallinnon talous- ja strategiaryhmä 2011. *Tampereen kaupungin talousarvion strategiaosa 2011.* (Luettu: 14.9.2011 Lähde: [http://www.tampere.fi/material/attachments/t/5uhDDvOIm/Tampereen\\_kaupungin\\_talousarvio2011\\_www.pdf](http://www.tampere.fi/material/attachments/t/5uhDDvOIm/Tampereen_kaupungin_talousarvio2011_www.pdf))

Tampereen kaupungin konsernihallinnon talous- ja liiketoimintaryhmä 2011. *Tampereen kaupungin tilinpäätös 2011.* Juvenes Print, Tampereen yliopistopaino. (Luettu: 9.10.2013 Lähde: [http://www.tampere.fi/material/attachments/t/68BpRoL7E/TP2011\\_kv280512.pdf](http://www.tampere.fi/material/attachments/t/68BpRoL7E/TP2011_kv280512.pdf))

Lempäälän kunta 2011. *Tilinpäätös 2011.* (Luettu: 1.10.2013 Lähde: <http://www.lempaala.fi>)

Lempäälän kunta 2012 -2014. *Talousarvion investointiosa 2012 -2014.* (Luettu 12.9.2012 Lähde: <http://www.lempaala.fi/@Bin/3778639/investointiosa.pdf>)

Tampereen kaupunginhallituksen suunnittelujaosto 3.9.2009. *Strategisten hankkeiden tilannekatsaus.* LIITE: Hankkeen taloudellinen tilannekatsaus. (Luettu: 10.1.2014)

Tampereen ja Lempäälän alueyhteistyö. Tampereen kaupunki Ympäristötoimen Kaavoitusyksikkö; Lempäälän kunta Kaavoitustoimi 11.8.2003. *Vuoreksen osayleiskaava.* (Luettu: 27.9.2013 Lähde: [http://www.tampere.fi/tiedostot/57HCL3eLD/osayleiskaava\\_11\\_08\\_03.pdf](http://www.tampere.fi/tiedostot/57HCL3eLD/osayleiskaava_11_08_03.pdf))

#### **Lait:**

Kuntalaki 17.3.1995/365

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132

#### **Sähköiset lähteet:**

Tampereen kaupungin Internet-sivusto: Vuores virtuaalimalli:

[Http://www.tampere.fi/material/images/v/61k2OkLfA/vuores\\_virtuaalimalli\\_uusi.jpg](http://www.tampere.fi/material/images/v/61k2OkLfA/vuores_virtuaalimalli_uusi.jpg) (Luettu: 7.1.2012)

Tampereen kaupungin Internet-sivusto: Vuores lyhyesti:

[Http://www.tampere.fi/vuores/vuoreslyhyesti.html](http://www.tampere.fi/vuores/vuoreslyhyesti.html) (Luettu 7.1.2012)

Kuntaliiton Internet-sivusto:

<http://www.kunnat.net/fi/Kuntaliitto/yleiskirjeet-lausunnot/yleiskirjeet/2011/Sivut/Yleiskirje-15-80-2011-Asemakaavan-ajan-tasalla-pitaminen.aspx> (Luettu 7.1.2012)