

***Elinkaarimallitoteutuksen ja  
parhaan nykykäytännön vertailu***

*Riikka Antikainen – Erkki Siivonen –  
Vesa Salmela – Anu Saltevo – Riku Tolvanen*



## **Tiivistelmä**

Tässä muistiossa on kuvattu laskentamalli, jonka avulla voidaan vertailla elinkaarimallin kustannuksia vaihtoehtoiseen parhaaseen hankintamenetelmään. Työ on jatkoa aiemmin tehdylle kirjallisuusselvitykselle, jossa tarkasteltiin kansainvälisiä vertailumenetelmiä ja niiden periaatteita.

Muistiossa esitetään, että vertailulaskelma tehdään aina, kun harkitaan elinkaarimallin käyttöä hankintamenettelyinä. Sen avulla saatetaan eri hankintamallit yhteismitallisiksi.

Laskelmassa tulee ottaa huomioon vaihtoehtoisten hankintamenettelyjen investointi-, ylläpito- ja hankintakustannukset, laskennalliset rahoituskustannukset, riskikustannukset sekä tilaajalle aiheutuvat hankintakustannukset. Kaikki kustannukset diskontataan nykyarvoon, jolloin eri hankintamenettelyjen eriaikaiset kustannukset ovat vertailtavissa. Lisäksi on tarkasteltava hankintamallien välillä olevia laatueroja.

Tehty laskentamalli on luonteeltaan perusohje, jonka perusteella Tiehallinto laatii kustakin elinkaarihankkeesta vertailulaskelman talousarviokäsittelyä varten.

## **Abstract**

In this working paper we have developed a comparator model. This comparator will be used to comparing the costs of a life cycle contract to the costs of best alternative procurement practice. It continues a previously made literature survey, where we studied the international comparator-methods and the principles behind them.

In this working paper we suggest that a comparator should be made always when a life cycle model is an option for a procurement method. The purpose of the comparator is to make different methods commensurable.

The comparator should include investment and maintenance costs, imputed costs of financing as well as costs of risks. All costs should be discounted to present value, so that they can be compared even though they place at different time. Also the differences in quality generated by each procurement method should be taken into account.

This comparator model is a general instruction, which Finnish Road Administration will apply in its own procurement processes.



# Sisällys

<b>1 Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2 Kansainväliset kokemukset</b>	<b>2</b>
<b>3 Verrokin laskenta ja käyttötilanteet</b>	<b>3</b>
<b>4 Verrokkilaskelman laskukaava ja sen vertailu elinkaaritoteutukseen</b>	<b>5</b>
4.1 Elinkaaritoteutuksen kustannukset	6
4.1.1 Tarjouksen loppusumma peruslaatutasolla	6
4.1.2 Tilaajan hankintakustannukset	7
4.2 Parhaan nykykäytännön kustannukset	7
4.2.1 Suunnittelun ja rakentamisen kustannukset peruslaatutasolla	7
4.2.2 Hoidon ja ylläpidon kustannukset peruslaatutasolla	8
4.2.3 Tilaajan hankintakustannukset	8
4.2.4 Tilaajan laskennalliset rahoituskustannukset	8
4.2.5 Riskikustannukset	9
4.3 Hankintavaihtoehtojen vertailu	10
4.3.1 Hankintamallien kassavirtojen ero	10
4.4 Laatuero	11
4.4.1 Tekninen laatu	11
4.4.2 Palvelulaatu	12
4.4.3 Yhteiskunnalliset hyödyt	13
<b>5 Ehdotukset</b>	<b>15</b>
<b>Lähteet</b>	<b>16</b>



# 1 Johdanto

Tiehallinto ryhtyy käyttämään elinkaarimallia hankintamenettelyinä. Tällä menettelyllä siirretään vastuu palvelukokonaisuudesta yksityiselle palveluntuottajalle, joka vastaa tien suunnittelusta, rakentamisesta, hoidosta, ylläpidosta ja väliaikaisesta rahoituksesta palvelusopimuksen ajan. Menettelyllä pyritään hyödyntämään yksityisen sektorin osaamista ja siirtämään myös vastuu hankkeeseen liittyvistä riskeistä aiempaa selkeämmin palveluntuottajalle. Aikaisemmin vastaavaa menettelyä on kutsuttu jälkirahoitushankkeeksi, jolla on toteutettu Lahden moottoritiehanke.

Jotta voitaisiin olla varmoja elinkaaritoteutuksen kautta saavutettavista hyödyistä, täytyy eri hankintamenettelyjä pystyä vertaamaan parhaaseen nykykäyttöön. Tässä muistiossa on kehitelty käyttöön otettavaa verrokkilaskentamallia, jonka avulla eri hankintamallien kustannukset muutetaan yhteismitallisiksi ja tarvittava vertailu voidaan tehdä.

Laskelma koostuu neljästä osasta: elinkaaritoteutuksen kustannukset, parhaan nykykäytännön kustannukset, niiden vertailu ja laatuerojen huomioiminen. Ensimmäinen osa perustuu palveluntuottajalta saatuun tarjoukseen ja toisessa osassa lasketaan parhaan nykykäytännön kustannukset. Kolmannessa osassa näitä laskelmia verrataan toisiinsa ja neljännessä osassa huomioidaan ne hankintamallien eroista johtuvat tekijät, jotka ilmenevät eroina saavutettavassa laadussa. Vertailuvaiheessa keskitytään tekniseen ja palvelulaatuun sekä yhteiskuntahyötyihin.

Verrokkilaskelma on osa Tiehallinnon elinkaarimallikehitystä. Laskentamallia on kehittelyn yhteydessä sovellettu kahteen eri moottoritiehankeeseen (E75 Lahti-Lusi ja E18 Muurla-Lohja), joista on tehty omat raportit Tiehallinnon käyttöön ja käytännön laskelmista saatuja kokemuksia käytetään verrokkilaskelman jatkokehittelyyn.

Tämä muistio on jatkoa aiemmin tehdylle kirjallisuuskatsaukselle (Antikainen & Siivonen 2003), jossa käytiin läpi kansainvälisiä verrokkimenetelmiä ja tekijöitä, joista erot hankintamenettelyjen tuottavuudessa johtuvat. Muistio on tehty Tiehallinnolle liikenne- ja viestintäministeriön 18.9.2003 asettaman selvitystyöryhmän toimeksiannosta ja on työryhmälle tehdyn selvityksen laajennus.

Verrokkilaskelman kehittämiseen ovat osallistuneet tutkija Riikka Antikainen ja ohjelmajohtaja Erkki Siivonen Valtion taloudellisesta tutkimuskeskuksesta sekä apulaisjohtaja Vesa Salmela, Anu Saltevo ja Riku Tolvanen PwC Corporate Finance Oy:stä. Tiehallinnon edustajina kehittämistyöhön ovat osallistuneet tiejohtaja Pekka Jokela, projektijohtaja Matti Vehviläinen ja markkina-asiantuntija Seppo Toivonen.

## 2 Kansainväliset kokemukset

Kansainvälisesti elinkaarimallin mukaista hankintamenettelyä kutsutaan PPP-hankkeeksi. Tällaiset yksityisen ja julkisen sektorin väliset pitkät palvelusopimukset ovat yleistyneet. Hankintatavalla voidaan hyödyntää yksityisen sektorin tehokkaampia toimintamalleja ja jakaa tieinvestointien kustannuksia selkeämmin koko sen elinkaarelle.

Elinkaarimallissa ja nykyisissä hankintamalleissa riskit jakautuvat eri tavoin. Tätä varten ennen hankkeiden toteuttamista on katsottu tarpeelliseksi tehdä vertailulaskelma, verrokki, jonka avulla voidaan selkeämmin havainnollistaa hankintamenettelyjen välillä olevia eroja, jotka pyritään muuttamaan kustannuksiksi. Elinkaarimallia verrataan parhaaseen nykykäytäntöön, eli sellaiseen hankintamenettelyyn, joka otettaisiin käyttöön elinkaarimallin sijasta. Tällaisia verrokkilaskelmia tehdään mm. Iso-Britanniassa, Irlannissa, Kanadassa, Hollannissa ja Australiassa. Myös Norjassa ja Tanskassa on kehitelty omia verrokkilaskelmia. Useimmat laskelmat perustuvat Iso-Britanniassa kehitelyyn Public Sector Comparator -laskelmaan (PSC).<sup>1</sup>

Iso-Britannian PSC-laskelma on periaatteeltaan nykyarvolaskelma, jossa parhaan nykykäytännön arvioidut kustannukset jaetaan niiden toteutumisvuosille. Lisäksi laskelmassa huomioidaan hankkeeseen liittyvät riskit, jotka palvelusopimuksella siirtyvät tilaajalta palveluntuottajan kannettavaksi, sekä yhteiskunnalliset hyödyt ja haitat, jotka aiheutuvat eroista hankintamallien välillä.

Myös Irlannissa PPP-hankkeiden arviointiin kuuluu vertailu vaihtoehtoiseen hankintamenettelyyn (Value for Money Assessment, VFMA). Tässä laskelmassa keskitytään PSC:tä enemmän tuomaan esille ne hankkeeseen liittyvät tekijät, jotka tuovat lisäarvoa hankkeeseen käytetyille varoille. Arviointi tehdään jo ennen hankintaprosessin aloittamista, jolloin sitä voidaan käyttää hyväksi valittaessa sopivaa PPP-muotoa, hankkeeseen mukaan otettavia osia ja niitä tekijöitä, joiden perusteella tarjouskilpailun loppuvaiheessa arvioidaan saatuja tarjouksia<sup>2</sup>. Osaa tekijöistä voi olla vaikea mitata rahassa, jolloin ne liitetään tarkasteluun ei-numeerisena vertailuna.

---

<sup>1</sup> PSC:n tarkempi kuvaus: Antikainen & Siivonen (2003).

<sup>2</sup> Tällaisia ovat mm. alhaisemmat elinkaaren kustannukset, parempi riskienjako, nopeampi tuotanto, korkeampi palveluiden laatutaso sekä lisätuottojen syntyminen (esim. ylimääräisten omaisuuserien myynnistä).



### 3 Verrokin laskenta ja käyttötilanteet

**Verrokkilaskelmalla** pyritään arvioimaan, paljonko kyseisen tieinvestoinnin hankinta ja ylläpito maksaisivat, jos ne hankittaisiin parasta nykykäytäntöä vastaavilla hankintamenettelyillä. **Parhaalla nykykäytännöllä** tarkoitetaan todennäköistä vaihtoehtoista hankintamenettelyä, esimerkiksi Tiehallinnossa tällä hetkellä suunnittele ja toteuta -sopimuksen (ST) ja alueellisten hoito- ja ylläpitosopimusten (HY) solmimista erikseen. Tämänhetkisen parhaan nykykäytännön ja elinkaarimallin oleelliset erot liittyvät rahoitusvastuuseen, riskienjakoon ja sopimusaikaan. Alla on kuvattu, miten verrokin laatimisprosessi ajoittuu hallinnollisen ja hankintaprosessien eri vaiheisiin (kuva 1.).

Tiehankkeen käsittely Tiehallinnossa alkaa hyöty/kustannus-analyysistä (H/K), jonka perusteella arvioidaan, kannattaako hanketta ylipäättään toteuttaa. H/K-analyysin jälkeen alkaa tiesuunnitelman valmistelu. Varsinainen verrokkiprosessi alkaa, kun pohditaan tähän hankkeeseen sopivaa hankintamallia. Jo tässä vaiheessa pitäisi selvittää, mitkä tekijät puoltavat juuri tämän hankkeen toteuttamista elinkaarimallilla. Osaa tekijöistä voi olla vaikea mitata rahassa, mutta niiden aikainen tiedostaminen helpottaa vertailuprosessia jatkossa. Valittu hankintamalli vaikuttaa myös tiesuunnitelmaan ja hankinnan suunnitteluun.

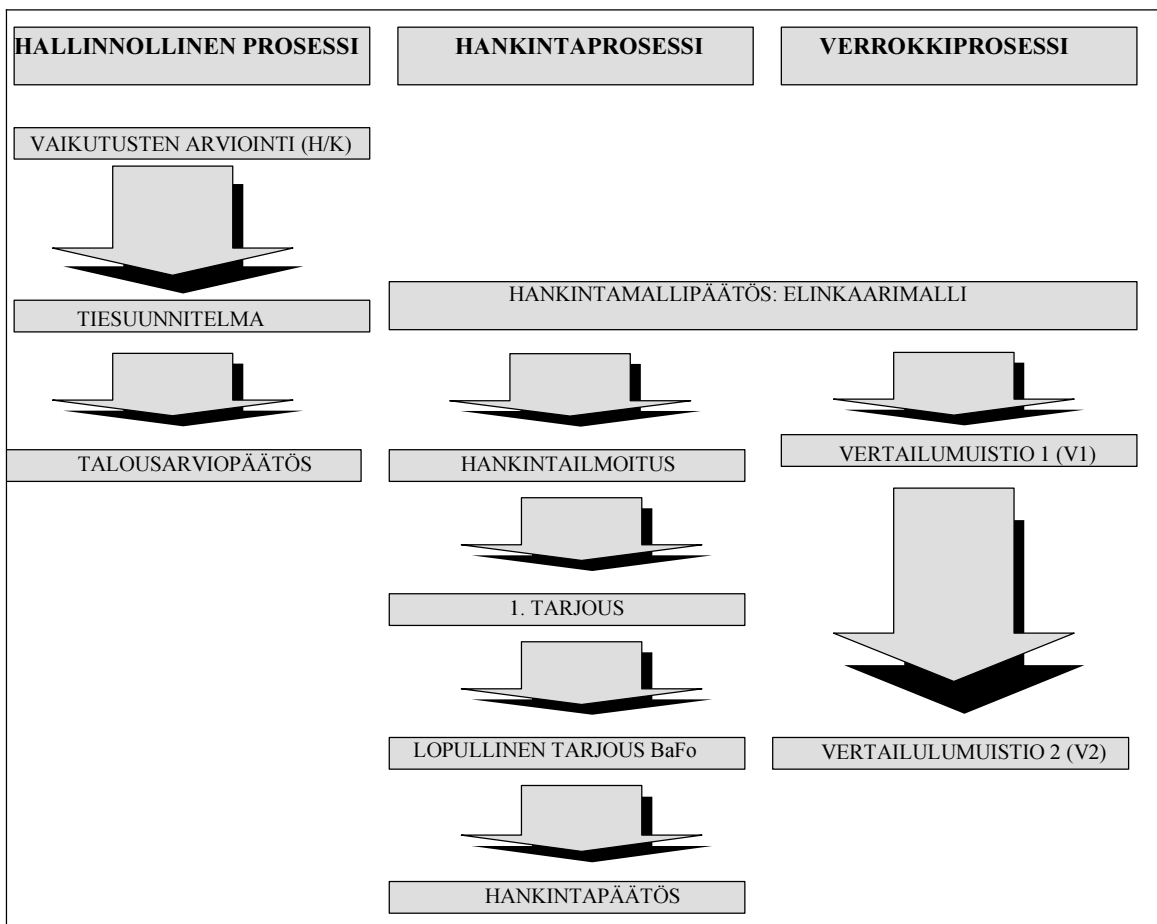
Verrokkilaskelman ensimmäinen laskelmaversio (VERROKKI 1, kuvassa V1) tehdään ennen hankkeen talousarviopäätöstä. Laskelma esitetään perustelumuisitona, jossa arvioidaan hankkeesta aiheutuvat kustannukset. Tässä vaiheessa tehdään myös alustava riskianalyysi perustuen oletettuun riskienjakoon. Alustava riskinjako syntyy osana hankintaprosessia, kun valmistellaan tarjouspyyntöä. Varsinaiseen riskianalyysiin kuuluu riskien simulointilaskelmat, joiden tarkoituksena on tuottaa tilaajalle tietoa siitä, mitkä riskit ovat merkitykseltään suuria ja mitkä vähemmän merkittäviä. Tällöin verrokkilaskelma toimii myös sopimus-/riskinjakoneuvotteluiden tukena. Jotta VERROKKI 1:stä voitaisiin parhaiten hyödyntää, sen pitää valmistua ennen tarjouspyyntöjen lähettämistä.

VERROKKI 1:ä käytetään ensimmäisten tarjousten arviointiin. Koska tarjoukset saattavat poiketa toisistaan riskienjaon osalta, ne oikaistaan vertailukelpoisiksi verrokkilaskelmassa kullekin riskitekijälle lasketulla arvolla. Samalla selvitetään, voidaanko tarjouskilpailussa edetä sopimusneuvotteluvaiheeseen. Jos paras nykykäytäntö osoittautuu elinkaarimallitoteutusta edullisemmaksi, pitäisi tilaajan olla valmis siirtymään siihen.

Verrokkilaskelmaa päivitetään jatkuvasti hankintaprosessin edetessä, jos laskelmassa käytettyihin oletuksiin tulee muutoksia. Sen toinen versio (VERROKKI 2, kuvassa V2) valmistuu viimeistään Best and Final Offer -vaiheessa (BaFo), jolloin Tiehallinto neuvottelee parhaan palveluntuottajan kanssa sopimusehdoista. Lopullisten sopimusehtojen myötä selviää myös lopullinen riskienjako, jonka

osalta laskelmaa päivitetään. Samalla arvioidaan uudelleen ne hankintamallien eroista johtuvat laatutekijät ja yhteiskunnalliset hyödyt, jotka eivät sisälly varsinaiseen kustannuslaskentaan. Niitä voi olla vaikea mitata rahassa, jolloin ne pyritään kuvaamaan mahdollisimman hyvin muita keinoja käyttäen. Näiden lopullisten tietojen perusteella muodostetaan VERROKKI 2.

Viimeinen vaihe, jossa verrokkia käytetään, on hankintapäätöksen teko. Tällöin saatua BaFo-tarjousta verrataan VERROKKI 2:een vähentämällä elinkaaritoteutuksen kustannukset parhaan nykykäytännön kustannuksista. Erotukseen lisätään hankintamallien välisistä laatueroista aiheutuvat kustannussäästöt tai vastaavasti vähennetään niistä aiheutuvat lisäkustannukset. Jos laatueroja on vaikea mitata rahassa, vertailuvaiheessa kuvataan sanallisesti niistä aiheutuvat lisähyödyt tai lisäkustannukset. Lopuksi laskelmalle tehdään riittävästi herkkyyksianalyyssejä, joissa muutetaan laskelmassa käytettyjä, epävarmoja oletusarvoja ja havainnollistetaan niiden vaikutusta laskelman lopputulokseen.



*Kuva 1 Verrokin laskenta ja liittyminen muihin prosesseihin*

## 4 Verrokkilaskelman laskukaava ja sen vertailu elinkaaritoteutukseen

### 1. Elinkaaritoteutuksen kustannukset (vuosittaiset menoerät diskontattu perusvuoteen)

- Palveluntuottajan tarjouksen loppusumma peruslaatusolla (sisältää rahoituskustannukset)
- Tilaajan hankintakustannukset

### 2. Parhaan nykykäytännön kustannukset (vuosittaiset menoerät diskontattuna perusvuoteen)

- Suunnittelun ja rakentamisen kustannukset peruslaatusolla (esim. tie-suunnitelman yhteydessä tehtävä kustannusarvio)
- Hoidon ja ylläpidon kustannusarvio koko elinkaaren ajalle peruslaatusolla
- Tilaajan hankintakustannukset
- Tilaajan laskennalliset rahoituskustannukset
- Riskikustannukset (nettosiirtymä tilaajalta palveluntuottajalle)

### 3. Hankintavaihtoehtojen vertailu

- KUSTANNUSERO: Tilaajan vertailtavissa hankintamalleissa maksamien kassavirtojen nykyarvojen erotus (2.- 1.)

### 4. Laatuerot / odotusarvon kuvaus

- Tekninen laatu
- Palvelulaatu
- Yhteiskunnalliset hyödyt

## 4.1 Elinkaaritoteutuksen kustannukset

Tässä osassa kuvataan elinkaarimallin mukaisesta palvelusopimuksesta aiheutuvia kustannuksia. Palvelusopimuksen kustannukset saadaan palvelun peruslaatuso- tasoa kuvaavista palveluntuottajien antamista tarjouksista. Verrokkilaskelma on pyritty suunnittelemaan sellaiseksi, että saatuihin tarjouksiin joudutaan tekemään mahdollisimman vähän muutoksia.

Esimerkkinä käytetään palvelusopimusta, joka sisältää suunnittelun, rakentamisen, hoidon ja ylläpidon tietyn elinkaaren ajalta (esim. 25 vuotta).

Kaikkiin osioihin sisältyvät nykyarvolaskelmat tehdään diskonttaamalla kustannuserät toteutumisvuoden arvosta nykyarvoon. Diskonttauksessa käytetään valitua diskonttoteleijää, joka kuvastaa sosiaalista aikapreferenssiä, jollaisena voidaan käyttää esim. reaalikorkoa. Aikapreferenssi kuvaa sitä, kuinka saman nimellisen kulutuksen arvo muuttuu ajan myötä, eli kuinka paljon enemmän kuluttajat kokevat saavansa nykykulutusta verrattuna tulevaisuuteen. Sen avulla voidaan konkreettisesti osoittaa, kuinka hyödyn tai kustannuksen tuleva toteutumisajankohta vaikuttaa nykyhetkessä siitä koetun hyödyn tai kustannuksen suuruuteen. Esimerkiksi, jos aikapreferenssi on suuri, kuluttaja kokee aiheutuvan hyödyn olevan sitä suurempi, mitä aikaisemmin se toteutuu.

Aikapreferenssi on yksilöllinen eli vaihtelee kunkin yksilön arvostuksien mukaan. Esimerkiksi uudesta Lahden ja Heinolan välille rakennettavasta moottoritiestä saatava hyöty voi olla nelostietä usein käyttävälle huomattavasti arvokkaampaa kuin jollekin toiselle, joka ei käytä kyseistä tietä. Diskonttauksessa käytettävän aikapreferenssin pitäisi kuvata koko yhteiskunnan arvostusta. Perinteisesti sosiaalisen aikapreferenssin on arvioitu olevan 4-6 %, ja liikenne- ja viestintäministeriö on suositellut käytettävän 5 % diskonttoarvoa.

### 4.1.1 Tarjouksen loppusumma peruslaatuso- tasolla

Tarjouspyynnössä palveluntuottajia pyydetään tekemään tarjous tietystä palvelukokonaisuudesta tietyllä laatuso- tasolla. Palveluntuottaja voi lisäksi esittää tarjouksen myös jollain muulla laatuso- tasolla, mutta vertailun helpottamiseksi tarjous olisi hyvä joka tapauksessa esittää peruslaatuso- tasolla.

Palveluntuottajaa pyydetään arvioimaan sille suunnittelusta, rakentamisesta, hoidosta ja ylläpidosta aiheutuvat kustannukset. Kustannukset voidaan pyytää jaottelemaan joko karkeasti tällä tasolla tai vielä tarkemmin, riippua tilaajan intresseistä. Yleensä on hyvä pyytää erittely myös rahoituskustannuksista. Jatko- tarkastelua varten on kuitenkin hyvä pyytää kustannukset eriteltäväksi mahdollisimman tarkasti, myös vuosittain. Tällöin tilaaja pystyy laskemaan palvelusopimuksessa tehtävien muutosten vaikutuksen palvelumaksujen suuruu-

teen ja myös arvioimaan uudelleenrahoituksella saavutettavia alennuksia projektiyhtiön rahoituskustannuksissa. Vuosittaiset kustannukset diskontataan perusvuoteen, jolloin saadaan niiden nykyarvo.

#### **4.1.2 Tilaajan hankintakustannukset**

Tässä kohdassa arvioidaan, mitkä ovat tilaajalle palvelusopimuksen teosta aiheutuvat kustannukset. Kustannukset aiheutuvat mm. hyväksytyille tarjouksille maksetuista tarjouspalkkioista, tarjousasiakirjojen laadinnasta ja tarjousprosessista. Lisäksi sopimuksen aikaisesta valvonnasta aiheutuvat kustannukset on sisällytetty tähän kohtaan.

### **4.2 Parhaan nykykäytännön kustannukset**

Toinen osio kuvaa arviota, joka tulee talousarvioesitykseen.

Tässä osassa pyritään arvioimaan, mitkä olisivat tilaajalle aiheutuvat kokonaiskustannukset, jos hanke toteutettaisiin käyttäen olemassa olevaa parasta vaihtoehtoisista hankintamenettelyä (paras nykykäytäntö). Pyrkimyksenä on luoda laskennallinen kustannusarvio, jota voidaan verrata osassa 1. saatuun elinkaaritoteutuksen kustannusarvioon.

Parhaan nykykäytännön esimerkkinä on tässä muistiossa käytetty ST+HY-menetelmää, jossa investoinnin suunnittelu ja rakentaminen hankitaan yhdellä sopimuksella ja elinkaarisopimuksen aikaiset hoito- ja ylläpitosopimukset useammalla 3-7 vuoden alueellisella HY-sopimuksella. Käytännössä paras nykykäytäntö riippuu hankkeesta ja voi olla mikä tahansa vaihtoehtoinen hankintamenetelmä, joka koetaan parhaaksi vaihtoehdoksi. Joskus se voi olla jopa sellainen menetelmä, jota ei ole koskaan käytetty, mutta joka otettaisiin käyttöön, jos elinkaarimalli osoittautuisi epäedulliseksi.

#### **4.2.1 Suunnittelun ja rakentamisen kustannukset peruslaatusalla**

Tässä kohdassa pyritään arvioimaan, mitkä olisivat suunnittelusta ja rakentamisesta aiheutuvat kustannukset, ts. arvioidaan, paljonko solmittavan ST-sopimuksen arvo olisi. Arviointiin voidaan käyttää esimerkiksi nykyään *tiesuunnitelmaan* tehtävää kustannusarviota.<sup>3</sup>

Saadut kustannukset jaetaan niiden maksuvuosille ja vuosittaiset yhteissummat diskontataan perusvuoteen. Näin saadaan suunnittelun ja rakentamisen kokonaiskustannusten nykyarvo.

---

<sup>3</sup> Tiesuunnitelmien kustannusarviot ovat historiallisesti ennustaneet toteutuvat kustannukset n. 10 % tarkkuudella.

#### **4.2.2 Hoidon ja ylläpidon kustannukset peruslaatu- tasolla**

Tässä kohdassa pyritään arvioimaan, mitkä olisivat hoidosta ja ylläpidosta aiheutuvat kustannukset, ts. arvioidaan, paljonko elinkaaren aikana solmittavien erillisten HY-sopimusten yhteisarvo olisi.

Arviointi voidaan tehdä perustuen historiatietoihin vastaavanlaisilta tieosuksilta. Tällöin arvioidaan todennäköinen hoito- ja ylläpitotoimien tarve ja niiden kustannus. Koska kyse on jopa usean vuosikymmenen päästä tapahtuvista toimista, pyritään mahdollinen kustannuskehitys sekä innovaatiot ylläpitotoimissa huomioidaan mahdollisimman hyvin. Koska tämä on kuitenkin hyvin hankalaa, arviointi tehdään perustuen parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon.

Kustannusten aiheutuminen pyritään arvioimaan mahdollisimman hyvin vuosittain. Vuosittaisen kustannukset diskontataan perusvuoteen, jolloin saadaan hoito- ja ylläpitokustannusten nykyarvo.

#### **4.2.3 Tilaajan hankintakustannukset**

Elinkaarimallilla pyritään yhdistämään tuotantosopimukset koko investoinnin elinkaaren ajalta yhteen sopimukseen, toisin kuin vaihtoehtoisissa hankintamenetelmissä. Tällöin eri hankintamenettelyistä aiheutuu myös erilaiset tarjouskustannukset. Kustannukset aiheutuvat pääasiassa tarjouspalkkioista, joita tilaaja maksaa hyväksyttävien tarjousten tekijöille.

Tässä kohdassa pyritään arvioimaan mitkä olisivat tilaajalle aiheutuvat ST- ja HY-sopimusten tarjouskilpailukustannukset.

Kustannukset diskontataan toteutumivuoden arvosta nykyarvoon.

#### **4.2.4 Tilaajan laskennalliset rahoituskustannukset**

Elinkaarimallissa palveluntuottaja joutuu rahoittamaan joko osan tai koko investointiosuuden itse sen sijaan, että tilaaja maksaisi investoinnin sen valmistumisen mukaisesti. Tässä kohdassa arvioidaan, mitkä olisivat tilaajalle vastaavasta lainarahalla toteutetusta investoinnista aiheutuvat rahoituskustannukset.

Kun tilaaja maksaa investoinnin palvelumaksuina vasta tien valmistuttua, on palveluntuottajan rahoitettava investointiosuus itse joko lainalla tai oman pääomanehtoisella riskirahoituksella. Tästä aiheutuvat rahoituskustannukset palveluntuottaja luonnollisesti lisää tarjoukseensa lisäkustannuksena.

Jos ja kun kohdasta 1.1 on nähtävissä palveluntuottajalle aiheutuvat rahoituskustannukset eriteltynä vuosittain, voidaan verrokkia laskettaessa pyrkiä arvioimaan, mitkä olisivat vaihtoehtoisella hankintamenettelyllä aiheutuvat rahoituskustannukset.

nukset. Voidaan ajatella, että verovarojen ollessa riittämättömät valtio joutuisi ottamaan lainaa rahoitusmarkkinoilta. Koska valtion kyky kantaa riskiä on aina yksityistä toimijaa parempi, yksityisen sektorin toimija joutuu maksamaan riskipreemion verran enemmän korkoa ottamalleen lainarahoitukselle. Ero julkisen ja yksityisen rahoituksen välillä johtuu nimenomaan tästä riskipreemiosta.

Investoinnista aiheutuva rahoituskustannuksen voidaan rinnastaa korkokustannukseen, joka syntyy valtion ottaessa lainaa rahoitusmarkkinoilta. Tätä korkokustannusta voidaan arvioida esim. käyttämällä kulloisenkin ajankohdan mukaista valtiokonttorin vuosittain ilmoittamaa valtion markkamääräisen pitkäaikaisen lainanoton efektiivistä korkokustannusta. Esimerkiksi vuodelle 2003 tämä nimellinen korko on 4,2 %. (Valtiokonttori 2003.)

#### **4.2.5 Riskikustannukset**

Elinkaarimallilla pyritään siirtämään hankkeeseen liittyvät riskit sille taholle, joka pystyy parhaiten vaikuttamaan niiden toteutumiseen. Tässä kohdassa pyritään laskemaan, mikä on tilaajalle parhaassa nykykäytännössä aiheutuva kustannus siitä, että se kantaa riskin itse. Elinkaarisopimuksella osa riskeistä siirretään palveluntuottajan kannettavaksi, jolloin palveluntuottaja hinnoittelee riskien kantamisen kustannuksen osaksi tarjoushintaansa. Palveluntuottajan riskinkantokyky ei siis ole valtion riskinkantokykyä parempi, mutta se pystyy paremmin hallinnoimaan riskien toteutumiseen vaikuttavia tekijöitä eli on parempi riskinhallinnoija.

On hyvä huomata, että riskimatriisissa huomioitavat riskit ovat luonteeltaan sellaisia, joita vastaan ei voida ottaa vakuutusta tai joita vastaan valtio ei yleensä ota vakuutusta. Tällaisia ovat omasta toiminnasta voimakkaasti riippuvat riskit; tiehankkeissa esimerkiksi huolimattomuudesta johtuva virhe tierakenteessa. Valtion toimiessa riskinkantajana riskin kantavat todellisuudessa veronmaksajat, jolloin yksittäiselle veronmaksajalle koitua riskikustannus on hyvin pieni, eikä sitä vastaan ole perinteisesti siis otettu vakuutusta.

Verrokkilaskelman kohteena olevaan projektiin liittyvät riskit kootaan riskimatriisiin. Riskimatriisi tulisi koota jo ennen tarjouspyyntöjen lähettämistä, samoin kuin ensimmäinen versio verrokista. Riskimatriisin kokoamiseen on hyvä osallistua sekä tilaajan että maanrakennussektorin edustajia, jotta kaikki olennaiset riskit tulisivat huomioitua. Koottavan matriisin pitäisi olla mahdollisimman laaja, jolloin sitä voidaan käyttää hyväksi esim. tarjouspyyntöasiakirjoja tehtäessä. Riskianalyysiä on kuitenkin tarkistettava siihen vaikuttavien oletusten muuttuessa esim. sopimusneuvottelujen aikana. Lopullinen riskikustannuslisa voidaan laskea, kun palvelusopimuksen tarkasta sisällöstä on sovittu ja lopullinen riskienjako on selvillä.

Riskeistä pyritään arvioimaan niiden toteutumisen todennäköisyys, toteutumisesta aiheutuvat kustannukset sekä toteutumisen todennäköinen ajankohta. Näiden tietojen perusteella pystytään arvioimaan todennäköiset riskeistä aiheutuvat kustannukset ja diskonttaamaan ne toteutumisajankohdasta nykyhetkeen. Tällöin saadaan riskien kantamisen kokonaiskustannusten nykyarvo.

Riskien vaikutus hankkeen kustannustasoon voidaan arvioida esimerkiksi simuloimalla mahdollisesti toteutuvia riskejä. Periaate kuitenkin on, että riskien toteutumisen kustannus voidaan arvioida kertomalla riskin toteutumisesta aiheutuva kustannus sen todennäköisyydellä.

Tiehallinnolla on ollut samanaikaisesti käynnissä **riskienhallinnan kehittämisohjelma**, jossa pyritään kehittämään välineitä riskien tehokkaampaan tiedostamiseen ja hallintaa. Nyt valmisteilla olevan riskienhallintaohjeistusta voidaan ja on hyvä käyttää jatkossa hyväksi myös verrokkilaskelmassa. Jos riskienhallintaan kehitetään hyviä työkaluja ja saadaan sitä kautta koottua esimerkiksi kattava tietokanta mahdollisista riskeistä ja niiden vaikutuksista, helpottuu verrokkintekijöiden riskianalyysi huomattavasti. Riskit ovat kuitenkin aina hankekohtaisia, joten riskianalyysin tekeminen vaatii paljon panostusta, jotta kaikki olennainen tulee huomioitua.

### 4.3 Hankintavaihtoehtojen vertailu

Tässä osassa kuvataan verrokin ja saatujen tarjousten vertailua. Koska verrokin ensimmäistä versiota laadittaessa ei pystytä huomioimaan kaikkia eroja, joita saadun tarjouksen ja vaihtoehtoisen hankintamenettelyn välille syntyy, pyritään tällaiset erot huomioimaan vertailuvaiheessa. Vertailuprosessi voidaan jakaa kahteen osaan: Verrokin ja saatujen tarjousten loppusumman vertailu ja saavutettavien laatutasojen vertailu. Tässä osassa kuvataan kustannusvertailu ja laatutasojen vertailua on kuvattu luvussa 4.4.

#### 4.3.1 Hankintamallien kassavirtojen ero

Verrokkilaskelman tarkoituksena on selvittää, onko elinkaaritoteutus vaihtoehtoista hankintamenetelmää parempi. Tässä osassa lasketaan tehdyn verrokkilaskelman ja palveluntuottajalta saadun tarjouksen erotus (2.- 1.). Jos erotus on positiivinen, on elinkaarimalli 1. ja 2. osan perusteella edullisempi tuotantomenetelmä. Seuraavassa osassa laskelmaan lisätään laatutasoissa ilmenevät erot hankintamenettelyjen välillä.

Koska elinkaarimallin ja vertailuhankintamallin maksujen kassavirrat ovat erisuuruisia ja ajoittuvat eri ajankohtiin, on saadut tarjoukset saatettava vertailukelpoisiksi tehdyn verrokkilaskelman kanssa. Edellä on kuvattu, kuinka eri hankintamenettelyjen kustannusten nykyarvo lasketaan.



Perinteisellä hankintamenettelyllä investoinnin kustannukset koituvat valtion maksettavaksi heti. Palvelusopimuksella myös investointiosuuden maksaminen jakautuu tasaisesti käyttövuosille, mutta samalla palvelusopimukset sitovat myös tulevien vuosien budjettiratkaisuja. Päätöksenteon tueksi voidaan tehdä kuvaaja maksujen ajoittumisesta eri hankintamenettelyillä.

#### **4.4 Laatuerot**

Lisäksi tässä kohdassa pyritään arvioimaan erot saavutetussa laatutasossa. Verrokkilaskelmassa arvioidaan, paljonko peruslaatutasoisen tien tekeminen ja ylläpitäminen maksaa. Jotta verrokkia ja palvelusopimusta voidaan vertailla toisiinsa, voidaan palveluntuottajat velvoittaa tekemään tarjouksensa sekä peruslaatutasoisesta liikennepalvelusta että mahdollisesta toisesta laatutasosta. Toisen laatutason arviointi jää tarjousten arvioijille.

Kohdassa 4.3.1 verrattiin peruslaatutasolla tehtyä verrokkilaskelmaa peruslaatutasoiseen tarjoukseen. Jos kuitenkin elinkaarimallilla saavutetaan enemmän tai korkeatasoisempia palveluita, kuin perinteisellä menetelmällä, tämä arvonlisäys tulee huomioida vertailuvaiheessa. Laatutasossa olevan eron täytyy olla luonteeltaan sellainen, että se johtuu nimenomaan käytetystä hankintamenettelystä eikä esimerkiksi korkeammasta vaatimustasosta toisen hankintamenettelyn kohdalla. Jos elinkaarimallilla voidaan esimerkiksi estää liikenteen pysähtyminen korjaus- tai rakennustöiden aikana, on se selkeä hankintamenettelystä johtuva laatuero. Elinkaarimallissa korkeamman laatutason edullisuutta voi lisätä se, että maksu- mekanismissa ylilaadusta ei makseta suurta korvausta.

##### **4.4.1 Tekninen laatu**

Teknisellä laadulla tarkoitetaan tien rakenteeseen liittyviä tekijöitä, joiden vuoksi tie on esimerkiksi kestävämpi. Ne ilmenevät tien käyttöajan pitenemisenä tai alhaisempana kunnossapitotarpeena. Nämä ovat juuri sellaisia tekijöitä, joiden toteutumiseen palveluntuottaja voi vaikuttaa ottaessaan kokonaisvastuun rakennettavasta tiestä sen elinkaaren ajalta.

Teknistä laatua voidaan mitata myös tien jäännösarvon avulla. Jos tielle on määritetty tietty peruslaatutaso, tilaaja olettaa saavansa tien sopimuskauden lopussa käyttöönsä tietyssä kunnossa. Tällöin määriteltessään, missä kunnossa tien tulee olla sen käyttöaikana, tilaaja määrittelee myös kuntotason, jossa tie otetaan sopimuskauden päättyessä vastaan. Tämä jäännösarvo sisältyy palveluntuottajan tarjoukseen, jolloin sitä ei tule vähentää myöskään verrokista. Oletuksena voidaan pitää, että tien kunto sopimuskauden lopussa on molemmilla hankintamenettelyillä sama eli tien jäännösarvo on sama. Jos tämä vaatisi parhaalla nykykäytännöllä lisäpanostusta esimerkiksi kunnossapitoon, tulee tässä osassa pohtia, millaiset kustannukset ylimääräisistä kunnossapitotöistä aiheutuisi, jotta

tie olisi sopimuskauden lopussa samanlaatuinen kuin elinkaarimallilla toteutettuna.

Palvelusopimuksella voidaan kuitenkin tavoitella parempaa jäännösarvoa, joka konkretisoituu, kun palveluntuottajalla on kokonaisvastuu rakentamastaan tiestä ja sen kunnosta koko sopimuskauden ajan. Tällöin ero jäännösarvoissa tulee huomioida verrokkilaskelmassa. Käytännössä tämä ero jäännösarvossa huomioidaan riskilaskelmissa.

#### 4.4.2 Palvelulaatu

Tässä kohdassa pyritään arvioimaan, mitkä ovat vertailtaviin hankintamenettelyihin liittyvät erot, joita ei ole huomioitu tehdyssä verrokissa. Tällaisia ovat mm. liikenteelle koituvat nettohyödyt, eli elinkaarisopimuksen vaikutus loppukuluttajan saavuttamaan nettohyötyyn. Tällaisia laatutekijöitä kutsutaan yleisesti palvelulaaduksi.

Tässä osassa pyritään siis arvioimaan, miten valitulla vertailumenetelmällä voitaisiin saavuttaa elinkaaritoteutusta vastaava palvelulaatutaso ja mitkä olisivat näistä toimenpiteitä aiheutuvat kustannukset. Alla on kuvattu esimerkkinä tien aikaisen valmistumisen käsittely.

Elinkaarimallin käyttöä on perusteltu mm. sillä, että sen avulla hankkeet valmistuvat nopeammin. Aikaistuminen aiheutuu pääasiassa maksumekanismista ja siitä, että elinkaarimallihankinnan rahoitus ei ole sidottu vuosibudjetteihin. Maksumekanismissa rahavirrat tilaajalta tuottajalle alkavat pääsääntöisesti vasta, kun tie avataan käyttäjille ja tuottajalle maksetaan usein myös jonkinlaista bonusmaksua siitä, että tie valmistuu nopeasti. Lisäksi elinkaarimallissa palveluntuottajalla on mahdollisuus keskittyä lopputuotteen määrittelyyn ja sitä kautta tehdä innovaatioita teknisen toteutuksen suhteen, kun taas parhaassa nykykäytännössä palveluiden tuotantotapa on tiukemmin säädelty.

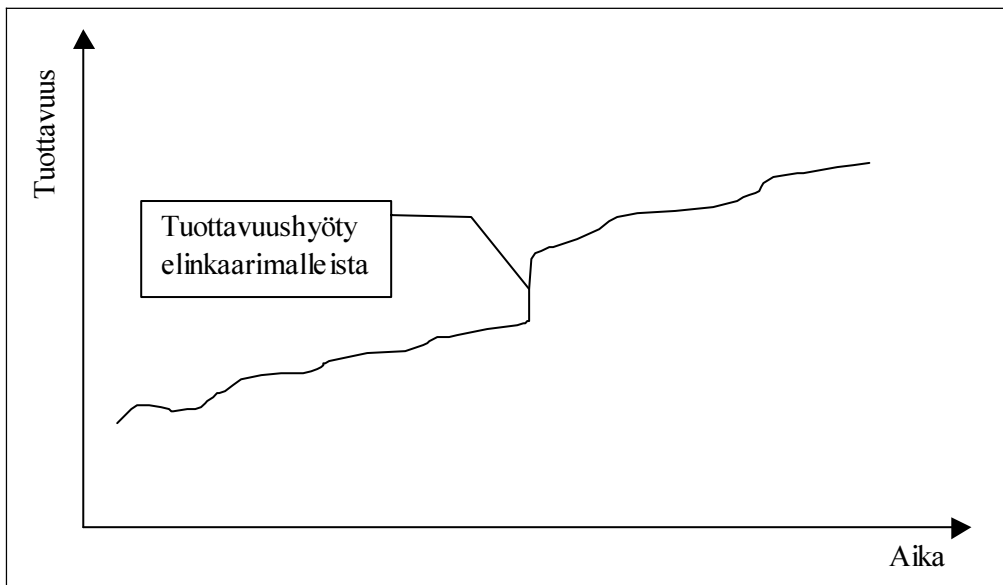
Vastaava aikainen valmistuminen olisi kuitenkin mahdollista saavuttaa myös muilla hankintamenettelyillä. Tässä kohdassa onkin tarkoituksena pohtia, mitkä olisivat riittäviä kannustimia tavallisessa hankintamenettelyssä ja mikä olisi niiden käyttöönotosta aiheutuva kustannus? Esimerkiksi tilaaja voi maksaa sitä enemmän bonusmaksua, mitä nopeammin tie saadaan käyttöön.

Joskus voi olla myös mahdollista, ettei vastaavaa aikaistumista ole edes mahdollista saavuttaa vaihtoehtoisella hankintamenettelyllä ilman maksumekanismien muutosta, sillä perinteisesti ST-vaiheesta suoritetaan maksut sitä mukaa kun hanke valmistuu. Vastaavan aikaistamiskannustimen saaminen aikaiseksi ei ehkä olekaan mahdollista ilman rakennusaikaisen rahoitusvastuun siirtämistä. Mutta aina voidaan pyrkiä selvittämään, millaisilla bonusmaksuilla tuottaja olisi valmis aikaistamaan valmistumista. Nämä bonusmaksut lisätään verrokkilaskelmaan

perinteisestä hankintamenettelystä aiheutuvina kustannuksina. Jos ne vaikuttavat esim. rahoituskustannuksiin, tulee myös tämä vaikutus huomioida.

#### 4.4.3 Yhteiskunnalliset hyödyt

Tässä osassa pyritään huomioimaan mahdolliset elinkaarisopimuksilla saavutettavat yhteiskunnalle aiheutuvat hyödyt. Tällaisia voivat olla esim. tuottavuushyödyt, jotka syntyvät uusista innovaatioista. Pitkillä elinkaarisopimuksillahan pyritään tehostamaan maanrakennusalan tuottavuutta mm. kannustamalla uusiin innovaatioihin. Tähän tähdätään suurten hankkeiden kautta, koska tällöin voidaan saavuttaa myös suurimmat tehokkuushyödyt. Tehokkuuden kasvu, joka syntyy elinkaarisopimuksista, nostaa koko alan tuottavuuden uudelle tasolle. Tällöin tuottavuuden kasvu säilyy periaatteessa yhtä suurena (voi myös kiihtyä), mutta elinkaarisopimusten käyttöönoton myötä se nousee uudelle tasolle (ks. kuva 2).



*Kuva 2 Elinkaarimallin käyttöönoton vaikutus maanrakennusalan tuottavuuteen*

Käytännössä elinkaarimallilla saavutettavat tuottavuushyödyt ovat hankkeeseen kohdistuvia innovaatio-, tehokkuus- ja kustannussäästömahdollisuuksia (esim. parempi massansiirtologistiikka). Varsinaisesti maanrakennusalan tuottavuuteen nämä muutokset vaikuttavat vasta vuosien kuluttua. Tässä kohdassa pyritään siis listaamaan ne innovaatiot, jotka syntyvät palvelusopimuksen kautta, ja arvioidaan niistä aiheutuvat kustannussäästöt.

Jotta tuottavuutta voitaisiin arvioida väylähankkeiden elinkaarisopimusten yhteydessä, täytyy ratkaista useita käytännöllisiä ja osittain teoreettisia ongelmia. Kuten alustavissa arvioissa on esitetty, elinkaarisopimusten määrä ei lyhyellä tähtäyksellä tule olemaan kovin suuri. Näin ollen ensimmäinen kysymys on, kuinka saadaan aikaan riittävän luotettava tilastollinen aineisto tuottavuuslaskel-

mien luotettavuuden takaamiseksi. Paras lähtökohta verrokkilaskelman kannalta on lähteä liikkeelle maarakennusalan nykyisistä tuotantorakenteista ja tehdä ensimmäiset tuottavuuden kehitysarviot tästä aineistosta. Näin on mahdollista luoda käsitys siitä, miten nykyiset hankintamenettelyt ovat vaikuttaneet alan tuottavuuskehitykseen. Uusien hankintamenettelyjen tuottavuusarvioita voidaan alkuvaiheessa tehdä arvioimalla kuinka suuren markkinaosuuden nämä tulevat saamaan maarakennusalan sopimuksissa.

## 5 Ehdotukset

Edellä on kuvattu yleisellä tasolla tiehankkeisiin sovellettavan vertailulaskelman kaava ja siinä huomioitavat tekijät.

Esitämme, että kuvattu vertailulaskelma tulee tehdä aina, kun Tiehallinto esittää valtion talousarvioon tiehanketta toteutettavaksi elinkaaritoteutuksena. Laskelmassa on otettava huomioon edellä kuvatut kustannustekijät, riskitarkastelu ja laatuerot eri hankintamallien välillä.

Laskelma kootaan hankekohtaiseksi perustelumuistoksi, jossa eri hankintamallit on tehty yhteismitallisiksi ja niiden vertailu on mahdollista.

Luonteeltaan laadittu muistio on perusohje. Yleisohjeen määrittelyä ei nyt jatketa, mutta verrokkilaskennan käyttökelpoisuutta on syytä tarkkailla jatkuvasti samoin kuin elinkaarimallihankkeita yleisesti sen eri vaiheissa.

Erityisesti jatkossa olisi hyvä kiinnittää huomiota elinkaarimallin käyttöönotosta aiheutuviin tuottavuushyötyihin, joita voitaisiin käyttää hyväksi tulevilla verrokkilaskelmissa. Lisäksi laskelmakaavaa on syytä kehittää tulevaisuudessa saatujen kokemusten perusteella ja jokaista verrokkilaskelmaa on arvioitava toteutuneiden kustannusten perusteella.

## Lähteet:

- Antikainen, Riikka & Siivonen, Erkki (2003). Julkisen sektorin verrokin periaatteet tiehankkeiden osalta. *VATT-Muistioita 60*.
- Currie, David (2000). *Funding the London Underground*. London Business School, March 2000.
- Department of the Environment and Local Government (2000). Public Private Partnership Assessment. *Public Private Partnership Guidance Note 4*.
- Department of the Environment and Local Government (2000). Financial Context. *Public Private Partnership Guidance Note 2*.
- Department of the Environment and Local Government (2000). Risk Assessment. *Public Private Partnership Guidance Note 11*.
- Erhvervs- og Boligstyrelsen (2003). *OPP komparator – Sammenligningsværktøj til Offentligt-Private Partnerskaber*.
- Erhvervs- og Boligstyrelsen (2003). *Offentlig-Private Partnerskaber i Byggeriet*.
- Industry Canada (2002). *The Public Sector Comparator – A Canadian Best Practices Guide*.
- Innst.S.nr.298 (2000-2001). *Innstilling fra samferdselskomiteen om E39 Øysand-Thamshamn gjennomført som OPS-prøveprosjekt ved delvis bompengefinansiering*.
- Jokela, Pekka (2002). *Elinkaarimalli. Tiehallinnon hankintastrategia, osaraportti*. Tiehallinnon selvityksiä 54/2002.
- Klein, Michael (1996). Risk, taxpayers, and the role of government in project finance. *World Bank Working Papers 1688*.
- Partnerships Victoria (2001). *Public Sector Comparator - Technical Note*. Guidance Material, June 2001.
- Ristikartano, Jukka, Pesonen, Hannu, Metsäranta, Heikki, Murto, Risto & Grekula, Janne (2003). *Tieinvestointien hankearviointiohje – taustaselvitys*. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 2003, julkaisematon käsikirjoitus.
- Spackman, Michael (2001). *Risk and the Cost of Risk in the Comparison of Public and Private Financing of Public Services*. National Economic Research Associates (NERA), Economic Consultants, Topics 23.
- Tervonen, Juha, Metsäranta, Heikki & Ruotoistenmäki, Antti (2002). Tienpidon kustannustieto. Esiselvitys tietotarpeista ja tiedon tuottamisen mahdollisuuksista. *Tiehallinnon selvityksiä 31/2002*.
- Tiehallinto (2000). *Hyöty-kustannussuhde ja tiehankkeen kannattavuus*.

Tiehallinto (2003). *Tienpidon hankintastrategia*.

Treasury Taskforce (1998). *Public Sector Comparators and Value for Money*.  
Policy Statement No. 2.

Treasury Taskforce (2000a). *How to construct a Public Sector Comparator*.  
Technical Note No. 5.

Treasury Taskforce (2000b). *Value for Money Drivers in the Private Finance Initiative*. *A Report by Arthur Andersen and Enterprise LSE*.





## VATT-MUISTIOITA / WORKING NOTES

1. Lehtinen Teemu: Suomen tuloverojärjestelmän efektiivinen rakenne ja sen poikkeaminen suhteellisuudesta. Helsinki 1991.
2. Mäki Tuomo & Tossavainen Pekka: Työmarkkinat vuosina 1990 - 1995. Helsinki 1991.
3. Salomäki Aino & Viitamäki Heikki & Virtanen Sari: Valtion tuki kotitalouksille: suorat tulonsiirrot ja verotuet 1968 - 1990. Helsinki 1991.
4. Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen julkaisutoiminta. Helsinki 1991.
5. PM. VATT:n siirtyminen tulosohjaukseen sekä Henkilöstöpoliittisen työryhmän muistio. Helsinki 1991.
6. Multanen Vesa: Maksupolitiikan yleispiirteet OECD-maissa ja erityisesti Pohjoismaissa. Helsinki 1992.
7. Lehtinen Teemu: Nykyarvolaskelmat asuntorahaston uusiin lainoihin sisältyvän tuen arvioinnissa. Helsinki 1992.
8. Hirvonen Kirsi: Terveys- ja sosiaalipalvelujen markkinat: selvitys tietolähteiden nykytilasta. Helsinki 1993.
9. Sarho Risto: Vapaakuntakokeilun maksuihin liittyvät poikkeamishakemukset. Helsinki 1993.
10. VATT:n koulutuspoliittinen ohjelma. Koulutuspoliittisen työryhmän muistio. Helsinki 1993.
11. Säynätjoki Leena: Japanilaisen työelämän peruspiirteitä. Helsinki 1993.
12. Törmä – Vaittinen – Rutherford: Economic Effects of the Finnish Value- Added Tax Reform with Different Treatments of the Basic Production Deduction. Helsinki 1994.
13. Lehtinen – Niinivaara – Salomäki – Alajääskö: TUJA-käsikirja 1991. Tulonsiirtojen ja verotuksen jakaumavaikutusten laskentamalli. Helsinki 1994.
14. Oksanen Virve: Katsaus eräiden eurooppalaisten tutkimuslaitosten toimintaan. Helsinki 1995.
15. Oksanen Virve: Euroopan unionin tutkimuksen neljännen puiteohjelman sisältö, rahoitus ja hakumenettely. Helsinki 1995.
16. Freund Hannu: Työnteon kannustaminen ja sosiaaliturva - katsaus eräisiin uudistuksiin. Helsinki 1995.
17. Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen toiminnan kehittäminen. Helsinki 1995.
18. Virén Matti: Kotitalouksissa tehtävän työn verohyvitysjärjestelmien vaikutuksesta valtion talouteen. Helsinki 1997.
19. Rissanen Matti: Telakkatuesta Suomessa. Helsinki 1997.
20. Virén Matti: Finnish Experiences in the European Union - Suomen kokemuksia Euroopan unionissa. Helsinki 1997.
21. Östring Timo: Julkisten palvelujen yksikkökustannukset Pohjoismaissa (KRON). Helsinki 1997.

22. Hjerppe Reino: Asiantuntijakuuleminen valtioneuvoston talous- ja rahaliittoa käsittelevästä selonteosta eduskunnalle valtiovarainvaliokunnan verojaostolle. Helsinki 1997.
23. Holm Pasi – Romppanen Antti: Arvio "Toimivampiin työmarkkinoihin" -raportin (Skog-Räisänen) ehdotusten kansantaloudellisista vaikutuksista. Helsinki 1997.
24. Verojärjestelmän kautta annettava tuki. Helsinki 1997.
25. Lith Pekka: Miljarderna i den grå ekonomin – En rapport om omfattningen och formerna för Finlands dolda ekonomi. Helsinki 1997.
26. Tax Expenditures in Finland. Helsinki 1997.
27. Niskanen Esko: Arvio kirjasta "The Economics of Regulating Road Transport" (Erik Verhoef). Helsinki 1997.
28. Technical Annex of Project Afford PL97-2258. Helsinki 1997.
29. Bowers Claire: Europe Agreements: Trade between the European Union and the Central and East European Countries. Helsinki 1998.
30. Tossavainen Pekka: Panosverot ja toimialoittainen työllisyys. Helsinki 1998.
31. Hjerppe Reino: Lausuntoja valtioneuvoston EMU-tiedonannosta. Helsinki 1998.
32. Viitamäki Heikki: TUJA-mallin kehittäminen. Helsinki 1998.
33. Viitamäki Heikki: Työmarkkinoiden verokiila vuosina 1989-99. Helsinki 1998.
34. Holm Pasi – Mäkinen Mikko: EMU Buffering of the Unemployment Insurance System. Helsinki 1998.
35. Lang Markku: Euroopan unionin jäsenyyden vaikutus maatalojen kassavirtoihin vuonna 1995. Helsinki 1998.
36. Hjerppe Reino – Kemppi Heikki: Julkisen infrastruktuurin tuottavuus. Helsinki 1998.
37. Verojärjestelmän kautta annettava tuki. Helsinki 1998.
38. Tax Expenditures in Finland. Helsinki 1998.
39. Romppanen Antti: Suomen työeläkejärjestelmä kestää vertailun. Helsinki 1999.
40. Mäki Tuomo – Romppanen Antti: Nuoret työhön – varttuneet kouluun. Näkökohtia koulutuksen kehittämisestä. Helsinki 1999.
41. Niskanen Esko – Voipio Iikko B. (toim.): Seminar on Urban Economic Policy / Kaupunkipolitiikan seminaari 13.8.1998. Helsinki 1999.
42. Mäki Tuomo – Virén Matti: Käytännön kokemuksia finanssipolitiikan indikaattorien laskemisesta. Helsinki 1999.
43. Verojärjestelmän kautta annettava tuki. Helsinki 1999.
44. Tax Expenditures in Finland. Helsinki 1999.
45. Kröger Outi – Kärri Timo – Martikainen Minna – Voipio Iikko B.: Perusteellisuuden pääomahuolto 2000 – 2030. Esitutkimus. Helsinki 1999.
46. Viitamäki Heikki: Asumistuen budjetointia ja määrätymisperusteiden valmistelua koskeva selvitys. Helsinki 1999.

47. Junka Teuvo: Asuntojen hinnat vapailla markkinoilla. Helsinki 2000.
48. Kunta- ja aluetalouden seminaari 14.2.2000. Seminaarin alustukset. Helsinki 2000.
49. Viitamäki Heikki: Työmarkkinoiden verokiila vuosina 1990-2000. Helsinki 2000.
50. Valppu Pirkko: A Brief Overview of Working Conditions in the Care Sector. Helsinki 2000.
51. Hjerppe Reino: VATT-10 vuotta – tutkimustuloksia ja uusia visioita. Helsinki 2000.
52. Aronen Kauko – Järviö Maija-Liisa – Luoma Kalevi – Rätty Tarmo (toim.): Peruspalvelut 2000 seminaari 29.11.2000 Seminaarimuistio. Helsinki 2001.
53. Parkkinen Pekka: Työssä jaksaminen pitkällä aikavälillä. Helsinki 2001.
54. Lyytikäinen Teemu: Työn keskimääräisen efektiivisen veroasteen laskeminen OECD:n menetelmällä. Helsinki 2002.
55. Tukiainen Janne – Loikkanen Heikki A.: Kuudes pohjoismainen paikallisjulkistalouden konferenssi – yhteenveto. Helsinki 2002.
56. Aarnos Kari: Vihreät sertifikaatit, uusi tapa tukea sähköntuotantoa uusiutuvista energialähteistä. Helsinki 2002.
57. Kemppi Heikki: Suomen jätepoliittisten tavoitteiden mukaiset jätetutkimuksen tutkimuskokonaisuudet I. tutkimusklusterit (Wasteprev-projekti). Liitteenä kirjallisuuskatsaus jätteiden synnyn ehkäisystä. Helsinki 2002.
58. Heikkilä Tuomo – Kilponen Juha – Santavirta Torsten (toim.): Suomen tiede- ja teknologiapolitiikan haasteet ja muuttuva toimintaympäristö. KNOGG-työpajaseminaarin yhteenveto, Innopoli 1.4.2003. Helsinki 2003.
59. Santavirta Torsten: Benchmarking the Competitiveness Strategies of Six Small European Countries: A Small Country Perspective. Helsinki 2003.
60. Antikainen Riikka – Siivonen Erkki: Julkisen sektorin verrokin periaatteet tiehankkeiden osalta. Helsinki 2003.
61. VATT:n palkkauskäsikirja. Helsinki 2003. (Sisäinen)
62. Honkatukia Juha – Kemppi Heikki – Rajala Rami: Energiaverotuksen ja päästökaupan vaikutus kilpailukykyyn. Helsinki 2003.
63. Mikrosimulointimallien välinen yhteistyö. Helsinki 2004.