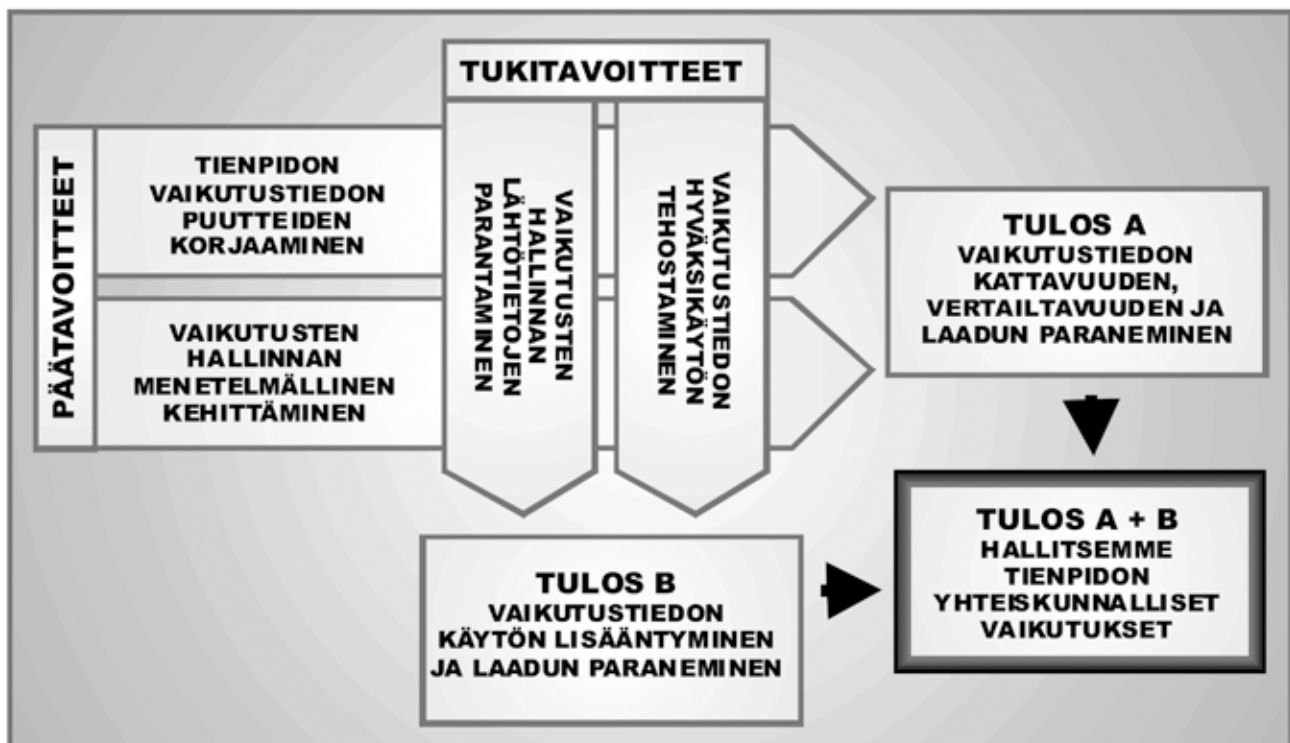


# Tienpidon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelma

Tiehallinnon strategisen projektin S13 (VAHA) tutkimussuunnitelma

Sisäisiä julkaisuja 24/2002





Anton Goebel

# **Tienpidon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelma**

**Tiehallinnon strategisen projektin S13 (VAHA) tutkimussuunnitelma**

**Sisäisiä julkaisuja 24/2002**

**Tiehallinto**

Helsinki 2002

ISSN 1458-991X  
TIEH 4000335

Oy Edita Ab  
Helsinki 2002

Julkaisua myy/saatavana:  
Tiehallinto, julkaisumyynti  
Telefaksi 0204 22 2652  
Email: [julkaisumyynti@tiehallinto.fi](mailto:julkaisumyynti@tiehallinto.fi)  
[www.tiehallinto.fi/julk2.htm](http://www.tiehallinto.fi/julk2.htm)

**Tiehallinto**  
Tekniset palvelut  
Opastinsilta 12 A  
PL 33  
00521 HELSINKI  
Puhelinvaihte 0204 22 150



**Anton Goebel: Tienpidon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelma – Tiehallinnon strategisen projektin S13 (VAHA) tutkimussuunnitelma.** Helsinki 2002. Tiehallinto, Tekniset palvelut. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 24/2002. 43 s. + liitt. 17 s. ISSN 1458-991X, TIEH 4000335.

**Asiasanat:** tienpito, vaikutukset, vaikutusselvitykset, vaikutusten hallinta.

**Aiheluokka:** 02

## TIIVISTELMÄ

Tienpidon vaikutusten hallinnan merkitys on korostunut viimeisten kymmenen vuoden aikana. Pääasiallisena syynä tähän on ollut liikenneministeriön hallinnonalalla tapahtunut vaikutustiedon kysynnän kasvu. Entistä perusteellisempaa ja tarkempaa vaikutustietoa on kaivattu mm. väylänpidon määrärahojen perustelemisessa. Myös Tiehallinnon visiossa 2007 nostetaan esille tarve tuntea tienpidon yhteiskunnalliset vaikutukset.

Tiehallinnon vuoden 2001 T&K-ohjelman puitteissa valmistui selvitys "Tienpidon tuotteiden vaikutusmekanismit – esiselvitys tienpidon vaikutusten hallinnan kehittämistarpeista". Selvitys osoitti, että tienpidon eri tuotteita koskevan vaikutustiedon tila vaihtelee. Se myös osoitti, että tienpidon vaikutusten hallintaan liittyvä kokonaisuus on osin jäsentymätön. Vaikutusten hallinta (*Impact Management*) käsittääkin koko vaikutusten tuottamisen prosessin ja on siten oleellinen osa Tiehallinnon toimintaa. Vaikutusten hallintaa voidaan käsitellä tuote-, hanke- ja ohjelmatasolla.

Tienpitäjänä Tiehallinnon tulee tuntea asiakkaiden (tienkäyttäjien) ja muun yhteiskunnan tarpeet eli tienpidon tuotteiden kysyntä. On tärkeää huomata, että asiakkaiden ja muun yhteiskunnan tarpeet voivat olla osin ristiriitaisia. Tarpeiden tuntemisen lisäksi tulee tuntea tienpidon tuotteiden vaikutukset asiakkaisiin ja muuhun yhteiskuntaan. Kun kysyntä ja tarjonta tunnetaan, voidaan vaikutukset myös hallita.

Tienpidon vaikutusten hallinnan kehittäminen vaatii systemaattisesti ja koordinoitusti etenevän tutkimusohjelman toteuttamista. Tutkimusohjelma toteutetaan vuosille 2002 – 2005 ajoittuvana strategisena projektina (S13 VAHA), jonka alustava kustannusarvio on 1,32 M€. Tutkimusohjelman tavoitteet ovat seuraavat:

1. Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen.
2. Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen.
3. Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen.
4. Vaikutusten hallinnan lähtötietojen parantaminen.

Tutkimusohjelman tuloksena on vaikutustiedon kattavuuden, vertailtavuuden ja laadun paraneminen sekä vaikutustiedon tuottamisen ja käytön lisääntyminen. Tulokset näkyvät päivittäisessä toiminnassa käyttöön otettavina ohjeina, oppaina ja menettelytapoina ja niistä tiedotetaan Tiehallinnon sisäisissä ja ulkoisissa seminaareissa, internetissä ja esittein. Tulokset edistävät Tiehallinnon vision 2007 toteutumista, koska tulosten myötä Tiehallinto hallitsee nykyistä paremmin tienpidon yhteiskunnalliset vaikutukset.

Tutkimusohjelman tavoitteiden ja sisällön ohjaus tapahtuu kolmella eri tasolla. Ylimmällä tasolla ohjauksesta huolehtii johtoryhmä, keskimmaisella tasolla tienpidon asiantuntijoista koostuva projektiryhmä sekä alimmalla tasolla selvityksiä ohjaavat projektiryhmät. Eri tasoilla tapahtuvaa ohjausta koordinoivat projektipäällikkö ja häntä avustavat projektsihteerit.

## ESIPUHE

Tarve tienpidon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelmalle tulee mm. Tiehallinnon visiosta 2007, TTS:n ja pitkän aikavälin toimintalinjojen laatimisesta, väyläpalvelujen rahoituksen kehittamisestä sekä Tiehallinnon tutkimus- ja kehittämisohjelman painopistealueista. Lisäksi vaikutustiedon tarve tulee jatkuvasti esille Tiehallinnon prosessien päivittäisessä toiminnassa ja toiminnan kehittämisessä. Tienpidon vaikutusten hallinnan kehittäminen vaatii kuitenkin systemaattisesti ja koordinoitusti etenevän tutkimusohjelman toteuttamista. Tässä julkaisussa on esitetty suuntaviivat tutkimusohjelman toteuttamiselle.

Tienpidon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelman tutkimussuunnitelman on laatinut ylitarkastaja Anton Goebel liikenteen ja tienpidon vaikutukset tiimistä. Tutkimussuunnitelmaa laadittaessa järjestettiin 18.4.2002 vaikutusten hallinnan teemapäivä, joka omalta osaltaan auttoi tutkimusohjelman tavoitteiden määrittämisessä. Tutkimusohjelman laatimisessa on käytetty myös hyväksi DI Esko Sirvion (LT-Konsultit Oy) suorittamaa kyselyä tienpidon vaikutusten hallinnan kansainvälisistä kokemuksista ja tiepiirien tienpidon vaikutusten hallinnan kehittämistä koskevista tarpeista.

Lisätietoja tienpidon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelmasta antaa ylitarkastaja Anton Goebel (puh. 0204 22 2615).

Helsingissä kesäkuussa 2002

Tiehallinto  
Tekniset palvelut





**SISÄLTÖ**

TIIVISTELMÄ	4
ESIPUHE	5
1 JOHDANTO	9
2 KESKEISET KÄSITTEET JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT	11
2.1 Vaikutusten hallinnan käsite	11
2.1.1 Vaikutuksen määritelmä	11
2.1.2 Vaikutusten arviointi	11
2.1.3 Vaikutusten hallinta	12
2.1.4 Vaikutusten hallinnan viitekehys	13
2.2 Vaikutusten hallinnan tasot	14
2.2.1 Tuotetaso	14
2.2.2 Hanketaso	15
2.2.3 Ohjelmataso	15
3 VAIKUTUSTEN HALLINNAN NYKYTILAN ANALYYSI	17
3.1 Vaikutusten hallinnan prosessi	17
3.1.1 Tiehallinnon avainprosesseihin kytkeytyminen	17
3.1.2 Palvelujen suunnitteluprosessin tehtävät ja rajapinnat	18
3.2 Tiehallinnon toimintasuunnitelmat	19
3.2.1 Toiminta- ja taloussuunnitelma (TTS)	19
3.2.2 Pitkän aikavälin toimintasuunnitelma (PTS)	20
3.3 Kansainväliset kokemukset vaikutusten hallinnasta	21
3.3.1 Vaikutusten hallinnan yleiset lähtökohdat	21
3.3.2 Menetelmällinen valmius vaikutusten hallintaan	22
3.3.3 Vaikutusten hallinnan kehittäminen	23
4 VAIKUTUSTEN HALLINNAN KEHITTÄMISEN TARVE	25
4.1 Vuosien 2001 ja 2002 selvitykset	25
4.1.1 Tienpidon tuotteiden vaikutusmekanismit	25
4.1.2 Ajokustannukset Tiehallinnon järjestelmissä	26
4.1.3 Tienpidon kustannustieto – esiselvitys tietotarpeista ja niiden tuottamismahdollisuuksista	27
4.1.4 Opas ohjelmien vaikutusten arviointiin	28
4.2 Tiepiirien vaikutusten hallinnan kehittämistä koskevat tarpeet	28
4.2.1 Tiepiirien käsitys vaikutusten hallinnan nykytilasta	28
4.2.2 Tiepiirien näkemykset vaikutusten hallinnan kehittämisen painopistealueista	29
4.3 Liikenne- ja viestintäministeriön tarpeet	31
4.4 Vaikutusten hallinnan kehittämiseen liittyvät muut projektikonaisuudet	31

---

5	OHJELMAN TAVOITTEET, TULOKSET JA VAIHEISTUS	33
5.1	Tutkimusohjelman tavoitteet	33
5.1.1	Tavoitteiden johtaminen	33
5.1.2	Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen	33
5.1.3	Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen	33
5.1.4	Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen	34
5.1.5	Vaikutusten hallinnan lähtötietojen parantaminen	34
5.2	Tutkimusohjelman tulokset	34
5.3	Selvitysten vaiheistus	35
6	TUTKIMUSOHJELMAN RESURSSIT JA ORGANISOINTI	37
6.1	Tarvittavat resurssit	37
6.2	Toiminnallinen organisaatio	38
6.2.1	Toiminnallisen ohjauksen tasot	38
6.2.2	Johtoryhmä	39
6.2.3	Projektiryhmä	39
6.2.4	Työryhmät	40
6.2.5	Projektipäällikkö ja -sihteerit	40
7	TUTKIMUSOHJELMAN RISKITEKIJÄT	41
8	LÄHTEET	42
9	LIITTEET	43

---

## 1 JOHDANTO

Tienpidon vaikutusten hallinnan merkitys on korostunut viimeisten kymmenen vuoden aikana. Pääasiallisena syynä tähän on ollut liikenneministeriön hallinnonalalla tapahtunut vaikutustiedon kysynnän kasvu. Entistä perusteellisempaa ja tarkempaa vaikutustietoa on kaivattu mm. väylänpidon määrärahojen perustelemisessa. Oma vaikutuksensa kehitykseen on ollut myös EU:n puiteohjelmien liikennetutkimuksella. Tarve tienpidon vaikutustiedolle tulee mm. seuraavien kokonaisuuksien kautta:

- **Tiehallinnon visio 2007** – visiossa todetaan, että Tiehallinnon tulee tuntea toimintansa yhteiskunnalliset vaikutukset ja tulee osata ennakoida toimintaympäristön muutokset. Lisäksi visiossa todetaan, että Tiehallinnon tulee ymmärtää liikenneolojen merkitys kansalaisten hyvinvoinnille ja elinkeinoelämän kilpailukyvyille sekä näiden keskinäinen yhteys. Tienpidon perusteluista ja priorisoinneista tulee myös viestiä yhtenäisesti ja selkeästi.
- **TTS:n ja pitkän aikavälin toimintalinjojen laatiminen** – vaikutusarviointi on keskeinen osa tienpidon keskipitkän ja pitkän aikavälin suunnittelua. Näissä suunnitelmissa tienpidon tuotteiden tuottamista ja siihen tarvittavia resursseja perustellaan aikaansaaduilla vaikutuksilla. Keskeisessä asemassa ovat liikenne- ja viestintäministeriön vahvistamat liikennejärjestelmää koskevat yleistavoitteet. Tavoitteiden toteutumisen arviointi edellyttää systemaattista ja konkreettista vaikutustietoa.
- **Väyläpalvelujen rahoituksen kehittäminen** – liikenteen hinnoittelu on noussut keskeiseksi teemaksi EU:n liikennepolitiikassa. Tästä on seurannut myös kasvava tarve kehittää hinnoittelun taustalla olevaa kustannustietoa. Väyläpalvelujen rahoituksen uusia malleja selvittänyt työryhmä ehdotti myös ensimmäisenä siirtymävaiheena kohti käyttömaksuja kustannus- ja palvelutasoperusteista perusväylänpidon budjetointia. Kustannustiedon hallinnan lisäksi tämä edellyttää tienpidon pitkän aikavälin vaikutusten hallintajärjestelmien kehittämistä.
- **Tiehallinnon T&K-ohjelma** – vaikutustiedon kehittäminen on tapahtunut pääasiassa Tiehallinnon T&K-ohjelman puitteissa. Vaikutusten hallinta onkin nostettu yhdeksi Tiehallinnon tutkimus- ja kehittämisstrategian painopistealueeksi. Tähän liittyvä painopistealue on myös väyläomaisuuden hallinta, jolla on väyläomaisuuden tuottavuuden ja tehokkuuden kautta selvä yhteys vaikutusten hallintaan.

Tiehallinnon vuoden 2001 T&K-ohjelman puitteissa valmistui selvitys "Tienpidon tuotteiden vaikutusmekanismit – esiselvitys tienpidon vaikutusten hallinnan kehittämistarpeista". Selvitys osoitti, että tienpidon eri tuotteita koskevan vaikutustiedon tila vaihtelee. Se myös osoitti, että vaikutusten hallintaan liittyvä kokonaisuus on osin jäsentymätön.

Tienpidon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelman tavoitteena on täydentää vaikutustiedon tuottamisen tiedolliset ja menetelmälliset puutteet sekä lisätä vaikutustiedon käyttöä ja sen tuottamisessa tarvittavien lähtötietojen laatua. Viimekädessä näihin tavoitteisiin vastaamalla parannetaan tienpidon vaikutusten hallintaa.

Tutkimusohjelman tulokset näkyvät konkreettisina Tiehallinnon vaikutusarviointia yhdenmukaistavia työkaluina (ohjeet ja menettelytavat). Nämä työkalut luovat keskushallinnon ja tiepiirien asiantuntijoille sekä näitä asioita selvittäville tutkijoille ja konsulteille valmiuden selvittää eri arviointitilanteissa tuotteiden tuottamisesta ja väyläpalvelujen käytöstä aiheutuvia vaikutuksia. Vakiinnutettavat menettelytavat tuovat vaikutustiedon hyväksikäytön kiinteäksi osaksi prosessien toimintaa. Tutkimusohjelma käynnistyy vuoden 2002 jälkimmäisellä puoliskolla ja päättyy vuoden 2005 lopussa. Alustava kustannusarvio on 1,32 M€.

## 2 KESKEISET KÄSITTEET JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

### 2.1 Vaikutusten hallinnan käsite

#### 2.1.1 Vaikutuksen määritelmä

Tienpidon vaikutuksen käsite on määritelty selvityksessä Tiehallinto (2001a) ja sitä on edelleen kehitelty selvityksessä Tiehallinto (2002a). Tässä käsitettä kehitetään edelleen.

Vaikutuksella tarkoitetaan toimenpiteen aiheuttamaa muutosta jonkin asian tilassa. Vaikutus syntyy, kun tienpidon toimenpide aiheuttaa muutoksen:

- tien fyysisessä ominaisuudessa,
- tien toiminnallisessa ominaisuudessa ja/tai
- muun yhteiskunnan tilassa.<sup>1</sup>

Lueteltujen ominaisuuksien muutokset muuttuvat vaikutusten hallinnan näkökulmasta kiinnostaviksi vaikutuksiksi, kun tienkäyttäjä, tienpitäjä ja/tai muu yhteiskunta kokee vaikutuksen. Vaikutuksen suuntaa ja voimakkuutta arviotaessa voidaan puhua hyvinvointivaikutuksesta. **Tienpidon vaikutuksella tarkoitetaan tienpidon toimenpiteestä aiheutuvaa muutosta tienkäyttäjien, tienpitäjän ja/tai muun yhteiskunnan hyvinvoinnissa.**

Määritelmän osalta on syytä huomata, että se pitää sisällään väyläpalvelujen tuottamisesta ja niiden käytöstä aiheutuvat vaikutukset. Toisin sanoen myös ne liikenteelliset vaikutukset, jotka aiheutuvat tienpidollisista toimista.

Johdettu määritelmä ei noudata ns. YVA-lain määritelmää, mutta ero on lähinnä terminologinen: termi "ympäristö" on korvattu termillä "muu yhteiskunta". Muun yhteiskunnan osalta onkin mahdollista soveltaa YVA-lain mukaista luokittelua.

#### 2.1.2 Vaikutusten arviointi

Minimissään vaikutusten arviointi edellyttää, että osataan riittävän hyvin arvioida miten tienpidon tuotteiden tuottaminen vaikuttaa yksilötasolla (mikrotasoa<sup>2</sup>) tienpitäjän, tienkäyttäjien ja muun yhteiskunnan hyvinvointiin. Toimenpidekokonaisuuksien (isot hankkeet ja ohjelmat) vaikutusten arviointi taas edellyttää, että osataan arvioida yksilötasolla havaittavissa olevien vaikutusten siirtyminen laajemmiksi makrotason<sup>3</sup> vaikutuksiksi. Vaikutusten arvioinnissa on siis kyse eri tasoisten vaikutusten selvittämisestä, niiden hyvin-

---

<sup>1</sup> Tien fyysiset ja toiminnalliset ominaisuudet sekä muu yhteiskunta on määritelty selvityksessä Tiehallinto (2001a).

<sup>2</sup> Mikrotasolla tarkoitetaan yksilötason hyvinvointivaikutuksia verkon tietyssä pisteessä.

<sup>3</sup> Makrotasolla tarkoitetaan talousyksiköiden muodostamissa ryhmissä mitattavia hyvinvointivaikutuksia, jolloin viimekädessä ollaan kiinnostuneita koko kansantalouteen kohdistuvista vaikutuksista.

vointivaikutusten menetelmällisestä arvioinnista sekä vaikutustiedon esittämisestä ja ylläpidosta.

Vaikutusten selvittämisellä tarkoitetaan tien fyysisten ominaisuuksien, tien lähiympäristön tilan tai tien toiminnallisten ominaisuuksien muutosten vaikutusten määrällistä tai laadullista kuvaamista. Määrälliset vaikutukset voidaan ilmaista mitattuina suureina ja mahdollisuuksien mukaan rahamääräisinä arvoina. Laadullisia muutoksia voidaan kuvata myös sanallisesti.

Vaikutusten arvioinnilla tarkoitetaan selvitettyjen vaikutusten menetelmällistä arviointia (esim. hyöty-kustannusanalyysi, monikriteerianalyysi tai näiden yhdistelmä). Tuloksena syntyy arvio eri tahoihin kohdistuvien hyvinvointivaikutusten määrästä ja/tai suunnasta. Arvioinnissa voidaan käyttää pitkälle kehitettyjä formaaleja menetelmiä tai vapaampia ohjeistamattomia menetelmiä.

Tuotetun vaikutustiedon esittäminen on tapauskohtaista: joissakin tapauksissa karkea tieto on riittävää, mutta joskus tarvitaan hyvinkin yksityiskohtaista ja tarkkaa tietoa. Ylläpidettävää vaikutustietoa ovat mm. vaikutusten seuraamisessa käytettävät indikaattorit. Näiden avulla voidaan seurata miten tuotetut vaikutukset ovat muuttuneet pidemmällä aikavälillä. Liittämällä ne tuotantokustannuksia ja pääomasijoituksia kuvaavaan informaatioon saadaan myös tietoa toiminnan tuottavuuden ja tehokkuuden muutoksista.

Vaikutustiedon käyttöön liittyy myös tehdyissä arvioinneissa käytetyn vaikutustiedon jälkiseuranta, joka palvelee ensisijaisesti vaikutusarvioinnin kehittämistä.

### 2.1.3 Vaikutusten hallinta

Vaikutusten hallinta on vaikutusten arviointia laajempi käsite, jolla tarkoitetaan tienpidon tuotteiden vaikutusmekanismien<sup>4</sup> sekä niiden Tiehallinnon toimintaan kytkeytymisen ymmärtämiseen liittyvää kokonaisuutta. Vaikutusten arviointiin kuuluvien toimintojen lisäksi vaikutusten hallintaan kuuluvat myös seuraavat toiminnot:

- tuotettavia vaikutuksia koskeva suunnittelu,
- asiakkaiden ja muun yhteiskunnan tarpeiden selvittäminen,
- vuorovaikutus tuotteiden hankinnan ja toiminnan ohjauksen kanssa,
- vaikutusten hallinnan tutkimus- ja kehittämistyö sekä
- vaikutusten hallinnassa tarvittavien lähtötietojen tuottaminen.

Tällöin vaikutusten hallinta käsittää koko vaikutusten tuottamisen prosessin (tästä lisää luvussa 3.1.1). Vaikutusten hallintaan liittyy myös väyläomaisuuden hallinnan käsite, jolloin ollaan kiinnostuneita sijoitetun pääoman tehokkuudesta ja tuottavuudesta eli siitä miten paljon nettohyötyjä sijoitetuilla resursseilla tuotetaan.

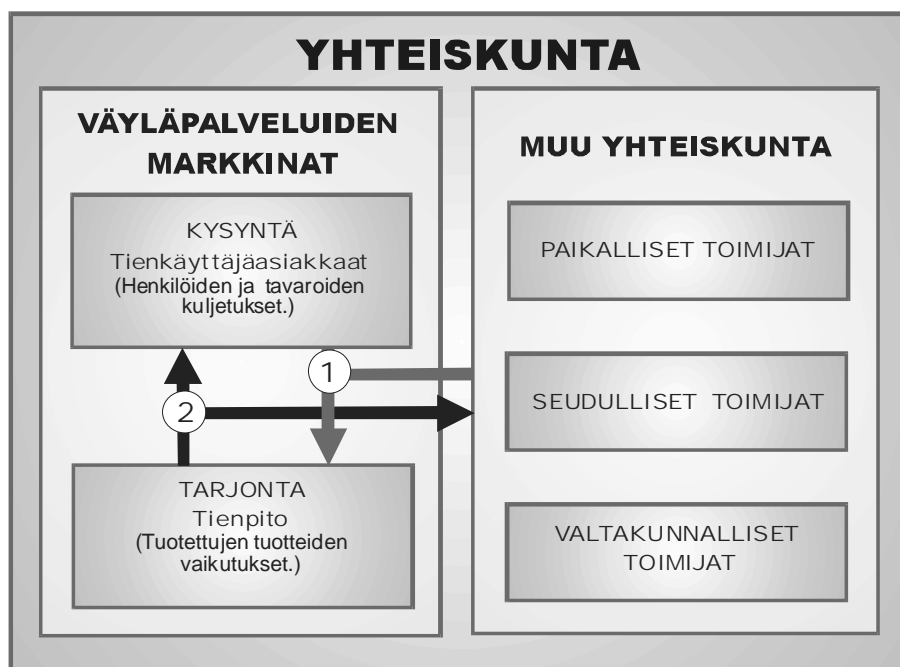
---

<sup>4</sup> Vaikutusmekanismien käsite on määritelty selvityksessä Tiehallinto (2001a).

## 2.1.4 Vaikutusten hallinnan viitekehys

Tiehallinnon tavoitteena on tuottaa annetuin resurssein mahdollisimman paljon hyvinvointia koko yhteiskunnalle. Koko yhteiskunta on kuitenkin liian laaja käsite kuvaamaan vaikutusten kohdistumista. Kuvassa 1 yhteiskunta onkin jaettu väyläpalveluiden markkinoihin<sup>5</sup> ja muuhun yhteiskuntaan. Toimijoiden välisestä vuorovaikutuksesta syntyy tienpidon tuotteiden kysyntä ja tarjonta, jotka edelleen kohtaavat väyläpalveluiden markkinoilla.

KUVA 1. Vaikutusten hallinnan viitekehys.



- ① Tienkäyttäjäasiakkaiden ja muun yhteiskunnan tarpeiden tunteminen    ② Toiminnan yhteiskunnallisten vaikutusten tunteminen

Kuvassa 1 muulla yhteiskunnalla tarkoitetaan kaikkia muita talousyksiköitä kuin tienpidon tuotteita tuottava Tiehallinto ja sen tuottamia väyläpalveluja käyttäviä tienkäyttäjäasiakkaita (liikennepalvelujen tuottajia). Muu yhteiskunta on edelleen jaettavissa kulloinkin tarkoituksenmukaisella tavalla pienempiin osiin. Kuvassa 1 on sovellettu usein tarkoituksenmukaista alueellista jakoa. Vastaavasti tienkäyttäjät (esim. henkilöautot, raskas liikenne, joukkoliikenne ja kevyt liikenne) ja tienpito (tuotemääritys) voidaan jakaa alaryhmiin.

Muun yhteiskunnan huomioon ottaminen on tärkeää, koska tienpidon tuotteiden tuottamisesta sekä niiden käyttämisestä aiheutuu ulkoisia kolmansiin osapuoliin kohdistuvia haittoja. Ensin mainittuja ovat mm. maisemahaitat,

<sup>5</sup> Väyläpalveluiden markkinoilla tarkoitetaan markkinoita, joilla Tiehallinto tuottaa asiakkaiden ja muun yhteiskunnan toivomia vaikutuksia. Näistä markkinoista voitaisiin myös käyttää termiä tienpidon markkinat, mutta tämä termi on vakiinnutettu Tiehallinnossa tarkoittamaan markkinoita, joilla Tiehallinto tilaa maarakennusalan urakoitsijoilta tienpidon tuotteita.

estevaikutus ja pohjavesiriskit. Jälkimmäisiä ovat mm. melu- ja pakokaasupäästöt sekä onnettomuudet.

Käytetty lähestymistapa johtaa vaikutusten hallinnan viitekehukseen, jossa Tiehallinnon tulee tuntea asiakkaiden (tienkäyttäjien) ja muun yhteiskunnan tarpeet eli tienpidon tuotteiden kysyntä. On tärkeää huomata, että näiden kahden ryhmän väliset tarpeet voivat olla osin ristiriitaisia.

Tarpeiden tuntemisen lisäksi tulee tuntea tienpidon tuotteiden vaikutukset asiakkaisiin (tienkäyttäjät) ja muuhun yhteiskuntaan. Kun kysyntä ja tarjonta tunnetaan, voidaan vaikutukset myös hallita.

## 2.2 Vaikutusten hallinnan tasot

Vaikutusten hallintaa voidaan käsitellä tuote-, hanke- ja ohjelmatasolla. Näistä ehkä vakiintunein käsite on hanketaso, koska tällä tasolla on jo pidemmän aikaa ollut saatavilla ohjeistusta hankearviointien ja ympäristövaikutusten arviointiin. Ohjelmataason arviointi on myös ollut jo pidemmän aikaa käytössä ollut käsite, mutta toistaiseksi se on tarkemmin määritelty vain ohjelmataason YVA:n osalta. Myös tuotetaso on tunnettu käsite.

Vaikutusten hallinnan tasot eivät muodosta porrastettua hierarkkista luokittelua, vaan pikemmin kyse on valitusta tarkastelunäkökulmasta ja kulloinkin määritellystä tarkastelunäkökulman laajuudesta.

### 2.2.1 Tuotetaso

Tienpidon toimenpiteet on ryhmitelty tienpidon tuotteiksi julkaisussa Tiehallinto (2001b). Tienpidon tuotteita ovat hoito, ylläpito ja korvausinvestoinnit, laajennus- ja uusinvestoinnit, suunnittelu, liikenteen hallinta ja maanhankinta. Tuotetason vaikutusten hallinnassa on kyse itse tuotteiden suunnittelusta sekä niiden sisällyttämisestä keskipitkän ja pitkän aikavälin suunnitelmiin. Tällöin tavoitteena on mm.:

- auttaa suunnittelemaan ja tuottamaan vaikutuksiltaan edullisia tuotteita (tuotteita jotka toteuttavat asetettuja tavoitteita) ja
- auttaa valitsemaan ohjelmiin asetettuja tavoitteita toteuttavia tuotteita.

Tuotetason vaikutusten hallinnalla on päällekkäisyyttä hanke- ja ohjelmataason kanssa. Hanketasolla tämä johtuu siitä, että uus- ja laajennusinvestoinnit ovat tienpidon tuotteita. Ohjelmatasolla päällekkäisyyttä aiheuttavat tuotteiden toimintalinjojen laatiminen, koska nämä ovat luonteeltaan ohjelmia. Tuotetasolla lähdetäänkin mikroajattelusta, mutta päädytään makrotasolla arvioitavien tuotteiden toimintalinjoihin.

Tiehallinnolla ei ole tällä hetkellä arviointiohjeita eri tuotteiden vaikutusten arviointiin.



## 2.2.2 Hanketaso

Hanketasolla tuotetaan yksittäistä hanketta koskevaa päätöksentekoa ja suunnittelua tukevaa tietoa. Molemmissa on kyse laajoista kokonaisuuksista, jotka on syytä erottaa hanketason vaikutusten hallinnan ohjeistusta kehitettäessä.

Hanketasolla arvioitavana ovat vaikutukset, jotka seuraavat hankkeen toteuttamisesta tai sen käytöstä. Arvioitavien vaikutusten tulee myös olla merkityksellisiä hankkeelle asetettujen tavoitteiden tai yleisten liikennepoliittisten tavoitteiden näkökulmasta. Hanketasolla vaikutusten hallinnalle voidaan asettaa seuraavia tavoitteita:

- tavoitteena lopullisen päätöksenteon ja vaiheittain tarkentuvan hankesuunnittelun tukeminen,
- päätöksenteon läpinäkyvyyden lisääminen ja
- auttaa valitsemaan ohjelmiin ohjelmien tavoitteita toteuttavia hankkeita.

Hankearviointi tulee laatia ainakin valtion talousarvioesityksessä nimettyjen kehittämishankkeiden osalta. Hankearvioinnin soveltamisalaa ei kuitenkaan ole tarkasti määritelty. Hanketasolla lähdetään mikrovaikutuksista, mutta edetään kohti makrovaikutuksia.

Tiehallinnolla ei ole erillistä hankearvioinnin laatimista koskevaa ohjeistusta. Tällä hetkellä ohjeistuksena ovatkin lähinnä liikenne- ja viestintäministeriön tuottamat hankearvioinnin yleisohjeet.

## 2.2.3 Ohjelmataso

Ohjelmatason vaikutusten arviointia on käsitelty laajasti Tiehallinnon (2002a) selvityksessä "Opas ohjelmien vaikutusten arviointiin". Ohjelmatasolla arvioidaan vaikutuksia, joihin ohjelmalla voidaan vaikuttaa ja jotka ovat ohjelmalle asetettujen tavoitteiden toteutumisen kannalta oleellisia. Ohjelmatason arviointi onkin kiinteä osa ohjelman suunnittelua: jo suunnitteluvaiheessa pyritään asettamaan valitut toimenpiteet siten, että ne tuottavat tavoiteltuja vaikutuksia. Pääkysymys on mitä tuotteita tuottamalla, ja kuinka paljon mitäkin tuotetta tuottamalla, saavutetaan Tiehallinnon toiminnalle asetetut tavoitteet. Ohjelmatason vaikutusten hallinnalle voidaan asettaa seuraavia tavoitteita:

- erilaisten tavoitteiden ja näkökantojen yhteensovittaminen ohjelmien suunnittelussa,
- laajan ja perustellun näkemyksen muodostaminen eri vaihtoehtoista (toimintalinjoista, toimenpideohjelmista tms.) ja niiden vaikutuksista sekä mahdollisista tavoitteiden välisistä ristiriitaisuuksista,
- tienkäyttäjien (asiakkaiden), muiden kansalaisten ja yritysten, yhteisöjen sekä viranomaisten suunnitteluun osallistumismahdollisuuksien edistäminen ja
- päätöksenteon tukeminen ohjelman suunnitteluvaiheessa ja lopullista päätöstä tehtäessä.

Ohjelmalla tarkoitetaan useamman kuin yhden vuoden ajanjakson kattavaa linjausten tai toimenpidekokonaisuuksien määrittelyä. Tiehallinnossa laaditaan seuraavan tyyppisiä ohjelmia:

- tienpidon toimintalinjat (pitkän aikavälin suunnitelmat),
- toiminta- ja taloussuunnitelmat,
- tieverkon eri osia koskevat toimintalinjat (esim. kaupunkiväylien ja pääteiden kehittämisen toimintalinjat),
- tienpidon tuotteita koskevat toimintalinjat (esim. talvihoidon toimintalinjat),
- tienpidon vaikutuksia koskevat ohjelmat (esim. ympäristö- ja turvallisuusohjelma) ja
- teemaohjelmat (esim. meluntorjuntaohjelma, lossiohjelma).

Ohjelmatasolla paino on makrotason vaikutusten hallinnassa, mutta näiden vaikutusten rinnalla ja niiden johtamisessa tarvitaan tietoa myös mikrotason vaikutuksista.

Tiehallinnon (2002a) selvitys "Opas ohjelmien vaikutusten arviointiin" on tällä hetkellä ainoa Tiehallinnon ohjelmataso arviointia koskeva ohjeistus. Opissa kuvataan vaikutusten arvioinnin prosessin hallintaa ja vaikutusten arvioinnin liittymistä ohjelman suunnitteluun, mutta sen tavoitteena ei ole ollut tuottaa yksityiskohtaista ohjetta. Pikemminkin tavoitteena on ollut lähtökohtien luominen ohjelmien vaikutusten arvioinnin yhtenäistämiseksi.

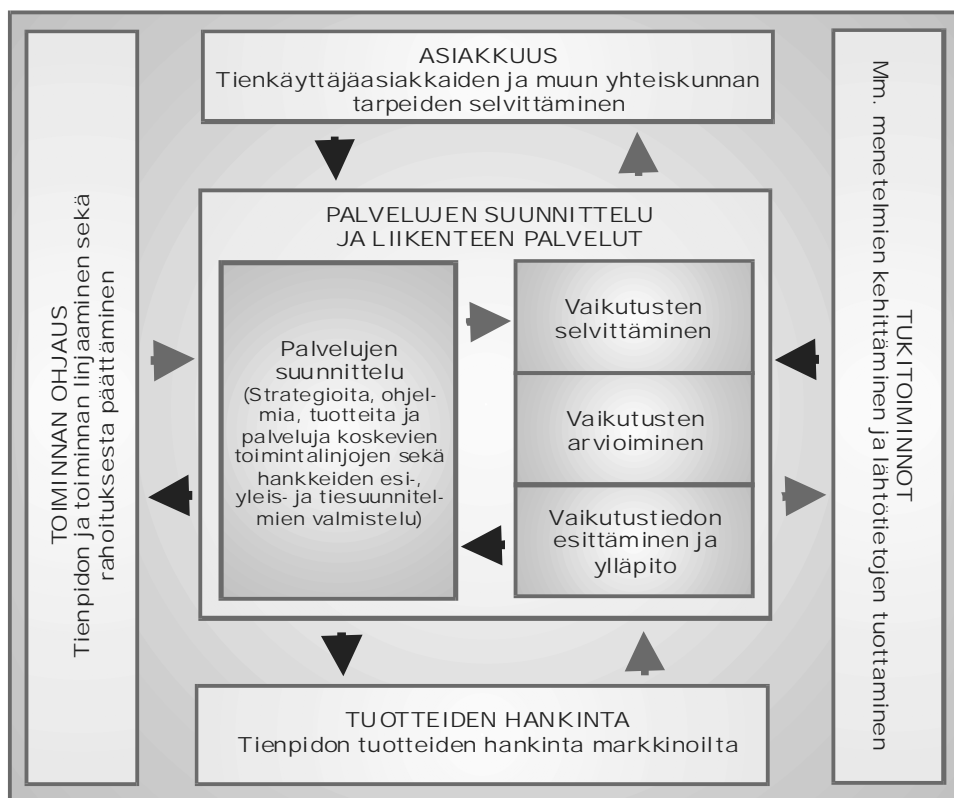
### 3 VAIKUTUSTEN HALLINNAN NYKYTILAN ANALYYSI

#### 3.1 Vaikutusten hallinnan prosessi

##### 3.1.1 Tiehallinnon avainprosesseihin kytkeytyminen

Vaikutusten hallinta on prosessi, joka lähtee asiakkaan ja muun yhteiskunnan tarpeiden selvittämisestä ja palautuu heille takaisin tuotettuina vaikutuksina. Kuvassa 2 on kuvattu tätä prosessia. Ensimmäisessä vaiheessa tuotetaan tietoa asiakkaiden (tienkäyttäjät) ja muun yhteiskunnan tarpeista. Palvelujen suunnittelun ja liikenteen palveluiden tehtävänä on arvioida miten tiedostetut tarpeet ovat tyydytettävissä. Tämä johtaa tarpeeseen selvittää ja arvioida toimenpiteiden tai toimenpidekokonaisuuksien vaikutuksia. Tuotettu vaikutustieto jalostetaan päätöksentekoa palvelevaan muotoon ja päätöksiä seuraavien hankintojen kautta se palautuu tuotettuna palvelutasona ja muina hyvinvointivaikutuksina takaisin asiakkaille ja muulle yhteiskunnalle.

KUVA 2. Vaikutusten hallinnan prosessi.



Avainprosessien rinnalla vaikutusten hallinnan kokonaisuuteen liittyy toiminnan ohjaus ja tukitoiminnot. Toiminnan ohjaus on ensisijaisesti vaikutustiedon käyttäjä, mutta sen tulee välittää palvelujen suunnittelulle ja liikenteen palveluille myös vaikutustietoa koskevat tarpeet. Tukitoiminnot taas koostuvat menetelmien kehittämisestä ja vaikutustiedossa olevien puutteiden täy-

dentämisestä sekä vaikutusten hallinnassa tarvittavien lähtötietojen tuottamisesta (mm. tilatiedot, liikennemäärät ja paikkatiedot).

Käytännössä prosessien väliset rajapinnat eivät ole yhtä yksiselitteisiä kuin kuvassa 2. Esimerkiksi asiakkuustietoa tuotetaan myös palvelujen suunnittelussa ja liikenteen palveluissa. Asiakkuusprosessi onkin keskittynyt enemmän menetelmien kehittämiseen asiakkaiden tarpeiden ja odotusten selvittämiseksi.

### 3.1.2 Palvelujen suunnitteluprosessin tehtävät ja rajapinnat

Vaikutusten hallinnan näkökulmasta palvelujen suunnitteluprosessi (tässä käsittää myös liikenteen palvelut) muodostaa vaikutusten hallinnan ytimen. Tämän prosessin ydintoimintaa on selvittää ja arvioida vaikutuksia sekä huolehtia vaikutustiedon esittämisestä ja ylläpidosta. Vaikutustietoa se tuottaa prosessin sisäisiin tarpeisiin, mutta myös muiden prosessien tarpeisiin.

Palvelujen suunnitteluprosessin tehtävänä on valmistella tienpidon kokonaisstrategioita ja ohjelmia sekä tuotteita ja palveluja koskevia toimintalinjoja sekä hankkeiden esi-, yleis- ja tiesuunnitelmia. Toiminnassa on oleellista vaihtoehtojen muodostaminen ja niiden välisten erojen esille tuominen. Tehtävässä onnistuminen vaatii käsitystä tie- ja liikenneolojen laadullisesta nykytilasta sekä sen kehittymisestä ja tavoitetilasta. Prosessin tulee myös hallita tuotteiden ja palvelujen ominaisuudet sekä eri tyyppiset vaikutukset.

Palvelujen suunnitteluprosessin suhde asiakkuusprosessiin on kaksisuuntainen: se tuottaa itse tietoa asiakkaiden ja muun yhteiskunnan tarpeista, mutta käyttää myös hyväksi asiakkuusprosessin tuottamaa tietoa. Vaikutusten hallinnan näkökulmasta on tärkeä ymmärtää millaista tuotetun tiedon tulee olla ja kenellä on eri tietojen tuottamisvastuu. Onkin tärkeää jäsentää palvelujen suunnitteluprosessin sekä muiden asiakkaiden ja muun yhteiskunnan tarpeista tietoa tuottavien prosessien (ensisijaisesti asiakkuusprosessi) vastuita ja velvoitteita.

Palvelujen suunnitteluprosessi toimii kiinteässä yhteistyössä ohjausprosessin kanssa. Se myös tuottaa ohjausprosessin tarvitsemaa vaikutustietoa päätöksentekoa tukevassa muodossa. Vaikutusten hallinnan näkökulmasta on tärkeä ymmärtää millaista ja missä muodossa esitettyä tietoa vaihtoehtojen käsittelyä ja toimenpiteiden priorisointia koskevassa päätöksenteossa tarvitaan sekä tunnistaa päätöksentekotilanteet, joissa tätä tietoa tarvitaan.

Hankintaprosessi ei tarvitse palvelujen suunnitteluprosesilta suoranaista vaikutustietoa, vaan tätä hyväksikäyttäen tuotettuja tuotteiden toimintalinjoja ja laatuvaatimuksia. Nämä hankintaprosessi ottaa huomioon omassa hankintastrategiassaan ja tätä kautta varmistetaan haluttujen vaikutusten välittyminen lopputuotteisiin. Jatkossa vaikutustiedon käyttö saattaa kuitenkin lisääntyä merkittävästi myös hankinnassa, kun uusien tilauskäytäntöjen myötä aletaan tuotteiden teknisten laatuvaatimusten sijasta painottamaan jo sopimusten tekovaiheessa tilattavilla toimenpiteillä aikaansaattavia vaikutuksia.

Hankintaprosessi on palvelujen suunnittelussa tarvittavan vaikutus- ja seurantatiedon tuottaja, koska se tuottaa tietoa tienpidon kustannuksista, toteu-

tuneesta laadusta ja teiden kunnosta sekä tienrakentamisen markkinatilanteesta. Vaikutusten hallinnan näkökulmasta on tärkeä tietää mitä vaatimuksia tuotetun tiedon tulee täyttää.

Vaikutusten hallintaan liittyy vielä tila-, liikennemäärä- ja paikkatietoja tuottava tietoprosessi sekä vaikutusten hallintaan liittyviä menetelmiä tuottava tekniset palvelut prosessi.

Vaikutusten hallintaa kehitettäessä on haettava vastauksia mm. seuraaviin kysymyksiin:

- Missä eri tilanteissa prosessit käyttävät vaikutustietoa?
- Mitä vaikutustietoa prosessit tarvitsevat eri tilanteissa?
- Missä muodossa tuotettu vaikutustieto tulee esittää eri tilanteissa?
- Mitä tietoja ja menetelmiä palvelujen suunnitteluprosessi tarvitsee vaikutustiedon tuottamisessa?

## **3.2 Tiehallinnon toimintasuunnitelmat**

### **3.2.1 Toiminta- ja taloussuunnitelma (TTS)**

Tiehallinnon toimintasuunnitelmat ovat keskeisiä vaikutustietoa hyödyntäviä suunnitelmia. Näistä Tiehallinnon toiminta- ja taloussuunnitelma (TTS) edustaa keskipitkän aikavälin suunnitelmaa.

Tiehallinnon (2002b) toiminta- ja taloussuunnitelman 2003 – 2006 keskeisinä lähtökohtina ovat hallitusohjelmat, liikenne- ja viestintäministeriön (2000) pitkän aikavälin liikenteen visiot ja tavoitteet: "Kohti älykästä ja kestäväää liikennettä 2025", valtioneuvoston tammikuussa 2001 tekemä periaatepäätös tie liikenteen turvallisuuden parantamisesta, tienpidon pitkän aikavälin linjaukset sekä liikenne- ja viestintäministeriön määrittämät rahoituskehykset suunnitelmakaudelle. Tavoitteet toteutuvat tuotettujen tuotteiden ominaisuuksien ja määrien kautta.

TTS:ssa on rahoituksen osalta esitetty ns. perussuunnitelma ja kehittämissuunnitelma. Perussuunnitelma on laadittu liikenne- ja viestintäministeriön ohjeen mukaisesti ministeriön alustavan kannanoton mukaiseen rahoitustasoon. Kehittämissuunnitelma taas on laadittu 100 milj. euroa korkeammalle rahoitustasolle ja sen perusteena on peruslaskelmatason riittämättömyys tienpidolle asetettujen tavoitteiden toteuttamiseen.

Liikenneturvallisuustavoite on vahvasti esillä TTS:ssa. Henkilövahinko-onnettomuuksien määrää koskeva tavoite saavutetaan nopeusrajoitustoimenpiteillä ja suuntaamalla perustienpidon laajennus- ja uusinvestointeja tehokkaisiin pieniin liikenneturvallisuustoimenpiteisiin. Liikenneturvallisuuden osalta ei kuitenkaan arvioida toimenpiteistä aiheutuvia kustannuksia ja säästöjä vaan puhutaan vain henkilövahinko-onnettomuuksien määrän vähenemisestä. Näin siitäkin huolimatta, että nopeusrajoitusten laskeminen vaikuttaa selvästi liikenteen ajokustannuksiin.

Tienkäyttäjien näkökulmasta väyläpalvelujen palvelutaso on keskeinen tavoite. Tältä osin arviot ovat pääosin laadullisia. Määrällisten vaikutusten osalta esitetään ajoittain jonoutuvan tiepituuden määrä, liikennesuoritettietoa sekä painorajoitteisten teiden ja rakennettujen kevyen liikenteen väylien pituudet. Näistä ei johdeta tienkäyttäjään kohdistuvia hyvinvointivaikutuksia ajokustannuksina tai muina koettuina vaikutuksina.

Sosiaalisen kestävyuden, alueiden ja yhdyskuntien kehittämisen sekä ympäristön osalta puhutaan tavoitteesta ja toimenpiteistä itsestään, mutta vaikutuksia arvioidaan lähinnä vertauksella nykytilaan.

Yhteenvedona Tiehallinnon TTS:sta voidaan todeta, että vaikutusten arviointi on niukkaa. Suunnitelma on laadittu paljolti tienpitäjän ja muun yhteiskunnan näkökulmasta eikä tienkäyttäjäasiakkaan tarpeita ja heidän kokemiaan vaikutuksia ole analysoitu. Suunnitelmassa puuttuu myös yhteen kokoava vertailu tarkastelluilla vaihtoehdoilla saavutettavista vaikutuksista.

Tiepiirien TTS:t eroavat keskushallinnon TTS:sta ainakin seudullisen näkökulman korostumisen osalta. Tiepiirien TTS:issa esitetäänkin joukko konkreettisia verkolle kohdistuvia toimenpiteitä. Tästä huolimatta vaikutusten arvioinnin asiallinen sisältö ja arvioinnin dokumentointi on niukkaa. Vaikutusten arvioinnissa keskitytään toteamaan tien fyysisten ja toiminnallisten ominaisuuksien sekä tien lähiympäristön tilan muutokset, mutta tienkäyttäjiin ja muuhun yhteiskuntaa kohdistuvia hyvinvointimuutoksia ei juurikaan arvioida.

### 3.2.2 Pitkän aikavälin toimintasuunnitelma (PTS)

Tienpidon pitkän aikavälin strateginen suunnitelma on esitetty Tielaitoksen (2000) "Tienpidon linjaukset 2015 –julkaisuissa" (taustat, raportti ja tiivistelmä). Suunnitelman lähtökohdat on muodostettu toimintaympäristön muutoksista, liikennejärjestelmän kehittämisen tavoitteista ja eri tahojen odotuksista. Näitä vasten on muodostettu arvioitavat tienpidon linjaukset, joiden vaikutuksia arvioidaan erillisessä osassa.

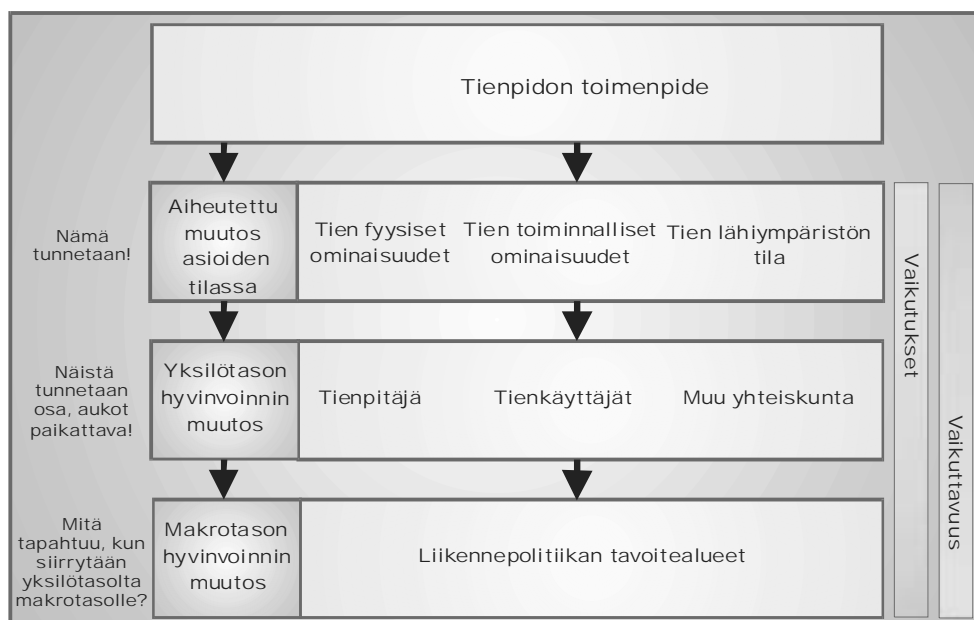
Vaikutusten arviointi on toteutettu arvioimalla miltä osin ohjelmalle asetetut tavoitteet voidaan toteuttaa ja miltä osin ne jäävät toteutumatta. Lisäksi on esitetty arvio linjausten hyödyistä ja haitoista sekä niiden kohdentumisesta kaupunkiseuduille, taajamiin ja maaseudulle sekä eri tienkäyttäjärhymiin. Vertailukohtana on käytetty nykyistä tienpitoa ja tieverkkoa. Vaikutusten arviointi on tehty sisäisenä asiantuntija-arviona, mutta eri alojen asiantuntijoista koottu ulkopuolinen ryhmä on käynyt läpi tehdyt vaikutusarviointit.

Vaikutusten arvioinnissa on painotettu tienkäyttäjäasiakkaiden tarpeita ja analysoitu mahdollisuuksia vastata niihin. Tämä on tehty mm. vertaamalla pääkaupunkiseudun, suurten kaupunkiseutujen, kaupunkien ja taajamien sekä haja-asutusalueiden liikkumisolosuhteita nykytilanteeseen.

Tavoitteiden toteutumista on arvioitu karkealla viisiportaisella monikriteerianalyyseilla. Itse tavoitteiden tärkeys on myös priorisoitu kolmiportaisella asteikolla. Menetelmällä on aikaansaatu karkea arvio vaikutusten suunnasta, voimakkuudesta ja merkityksestä.

Yhteenvetona Tienpidon linjaukset 2015 –julkaisuista voidaan todeta, että vaikutusten arviointi on perusteellista ja arvioinnissa on sovellettu uusia arviointitapoja. Hyvää arvioinnissa on myös tienkäyttäjäasiakkaiden tarpeiden merkityksen korostaminen. Arvioinnin puutteena on lähinnä vaikutusten arvioinnin nykytilaan liittyvä vaikeus konkretisoida toimenpiteiden vaikutuksia ymmärrettävien vaikutusmittareiden avulla. Tätä vaikeutta on kuvattu kuvassa 3, jossa tienpidon tuotteiden tuottamisesta alkunsa saavat vaikutusketjut etenevät mikrotason vaikutuksista makrotason vaikutuksiksi. Tällöin haasteena on arvioida, miten vaikutukset toteuttavat liikennepoliitikalle asetettuja yleistavoitteita. Kyse onkin ns. vaikuttavuudesta eli niistä asioista ja asianteiloista, joiden kehitykseen Tiehallinnon on onnistuttava vaikuttamaan pitkällä aikavälillä tyydyttääkseen asiakkaiden ja muun yhteiskunnan tarpeet<sup>6</sup>.

Kuva 3. Tienpidon vaikutusmekanismien kulkeutuminen toimenpiteistä liikennepoliitiikan tavoitealueilla mitattavaan vaikuttavuuteen.



### 3.3 Kansainväliset kokemukset vaikutusten hallinnasta

#### 3.3.1 Vaikutusten hallinnan yleiset lähtökohdat

Tutkimusohjelman laatimisen yhteydessä suoritettiin kysely Ruotsin, Norjan, Iso-Britannian, Sveitsin ja Uuden Seelannin tieviranomaisille. Ruotsin osalta kysely suunnattiin myös yhdelle konsulttiyritykselle. Kyselyn tarkoituksena oli selvittää, mikä on yleinen tilanne vaikutusten hallinnassa ja mitä tähän liittyvää kehittämistyötä on meneillään. Kyselyssä siis hahmoteltiin vaikutusten hallinnan yleisiä suuntaviivoja, mutta yksityiskohtiin ei paneuduttu.

<sup>6</sup> Vaikuttavuuden osalta ks. esim. Määttä ja Ojala (2001) s. 59 – 60.

Vaikutusarvioinnin takana olevassa perusfilosofiassa on joitakin eroja vastanneiden maiden kesken. Selvästi erilainen lähestymistapa on Sveitsissä, missä kestävä kehityksen huomioon ottaminen muodostaa peruslähtökohdan koko vaikutusten hallinnalle. Sveitsissä vaikutusten hallinnassa onkin enemmän kyse kansalaisten kuin rahoituksesta päättävien tahojen hyväksynnän hankkimisesta. Muissa maissa vaikutustiedon rooli on merkittävä rahoitustarpeiden perustelussa.

Ruotsin ja Norjan vaikutusten hallinnan tasoa kuvaa parhaiten laajalaisuuteen pyrkiminen. Molemmissa maissa on kehitetty menetelmiä vaikeasti rahamääräisiksi muutettavien vaikutusten arviointiin (esim. estevaikutus, syrjäisyys ja visuaalinen vaikutus). Ruotsissa on myös otettu käyttöön vaikutustiedon yhteen kokoava Vägverketin (2001) Effektsamband 2000 –julkaisusarja.

Iso-Britannia edustaa esimerkkiä maasta, jossa vaikutusten arviointimenetelmä on formaalisti pitkälle kehitelty ja yksityiskohtaisesti ohjeistettu. Tämä koskee kuitenkin vain hankearviointia.

Uusi-Seelanti taas on esimerkki vanhakantaisesta ajattelutavasta, jossa hyöty-kustannusanalyysia käytetään ainoana arviointimenetelmänä, jolloin ei-rahamääräisten vaikutusten merkitys jää vähäiseksi. Uudessa-Seelannissa on kuitenkin herätty hyöty-kustannusanalyysin ulkopuolelle jäävien vaikutusten arvioinnin tärkeyteen ja tällä saralla on kehittämistyötä meneillään.

Hanketaso on ymmärrettävä ja käytössä oleva käsite kaikissa kyselyyn vastanneissa maissa. Ohjelmataason käsitettä ei käytetä Iso-Britanniassa ja Sveitsissä. Ruotsissa taas ollaan yhä enemmän siirtymässä ohjelmatasolle ja pitkän aikavälin strategiaan suunnitelmiin. Tuotetaso oli Uutta-Seelantia lukuun ottamatta tuntematon käsite vastanneille.

### 3.3.2 Menetelmällinen valmius vaikutusten hallintaan

Hyöty-kustannusanalyysi on käytössä hankkeiden vaikutusten arvioinnissa kaikissa vastanneissa maissa. Sen rinnalla käytetään tavallisesti monikriteerianalyysia Uutta-Seelantia lukuun ottamatta. Kyselystä ei kuitenkaan ilmenyt, kuinka formaaleista (ohjeistetuista ja kehittyneistä menetelmistä) monikriteerianalyyseista menetelmää soveltavissa maissa on kyse. Esimerkiksi Ruotsissa sovelletaan varsin yksinkertaista ja ei-matemaattista vaikutusten suuntaa ja karkeaa voimakkuutta osoittavaa menetelmää. Monikriteerianalyysin "menetelmäperhe" onkin laaja vaihdellen Ruotsin tyyppisestä menetelmästä erittäin matemaattisiin ja formaaleihin menetelmiin.

Ruotsin vastauksesta ilmenee, että hanketasolla tehdyt tarkemmat laskelmat ovat pohjana ohjelmatasolla tehtäville yleisluontoisemmille analyyseille. Hankearviointien menetelmät ovat muutenkin systemaattisempia kuin ohjelmataason menetelmät. Iso-Britanniassa on käytössä kaikki vaikutukset yhteen summaava taulukko (*appraisal summary table*), jota käytetään päätöksenteon apuna.

Kaikissa vastanneissa maissa on käytössä vaikutusten arvioinnin kehikko. Ruotsissa kuitenkin todettiin, että kehikko ei ole kaikilta osin selkeä. Kaikissa maissa (Sveitsissä tosin vasta tekeillä) on myös käytössä ohjeistus vaiku-



tusten selvittämisen ja arvioinnin tekemiseen. Lisäksi Norjassa käytetään standardikäsikirjoja ja tietokoneohjelmia. Haastateltu ruotsalainen konsultti kuitenkin varoitti, että aina ei voi toimia ohjeiden varassa, vaan tulee käyttää myös kokemusta ja harkintaa. Jokaisen arvioinnin yhteydessä tuleekin kehittää myös arviointimenetelmiä.

Hieman yllättäen kaikki kyselyyn vastanneet ilmoittivat käytössä olevien tunnuslukujen olevan hyvin määriteltyjä. (Asetettu kysymys antoi kuitenkin mahdollisuuden väljään tulkintaan.) Jatkuvasti päivitettävää vaikutustietoa onkin käytössä Ruotsissa ja se esitetään Effeksamband –julkaisusarjassa. Norjassa on myös käytäntönä päivittää vaikutusten arviointiin liittyvä ohjeistus.

Rinnakkaisten ja osin päällekkäisten arviointimenetelmien käyttöön liittyvää kaksinkertaisen kirjaamisen ongelmaa on pyritty välttämään kaikissa maissa ongelman huomioon ottavalla ohjeistuksella.

### 3.3.3 Vaikutusten hallinnan kehittäminen

Vaikutusten hallinnan kehittämiseksi kaikissa vastanneissa maissa on meilläään eri tasoisia projekteja. Ruotsissa on käynnissä mm. hallituksen toimeksianto ASEK III, jonka tavoitteena on kehittää vaikutusten arvioinnissa käytettäviä yksikköarvoja ja arviointimenetelmiä. Norjassa on juuri aloitettu kolmivuotinen projekti, myös Tanskassa on käynnissä vastaava projekti. Tältä osin ehdotettiin pohjoismaisten välistä yhteistyötä. Kehitystyön pitkäjänteisyyttä ja vaikeutta kuvaa hyvin ruotsalaisen konsultin kommentti: "Meillä on jatkuvasti jokin aihepiirin strateginen projekti käynnissä".

Vaikutusten hallinnan nykytilasta ruotsalaiset totesivat, että vaikutuksista on jo aika paljon tietoa. YVA:n nykytilaan ollaan tyytyväisiä, mutta sosiaalisten vaikutusten arviointia tullaan lisäämään ja yllä- ja kunnossapidon toimenpiteiden vaikutusten hallintaan tarvitaan lisäsatsauksia. Vaikutusten hallinnan kehittämisen prioriteetteina ovat vaikutustiedon aukkojen paikkaaminen ja vaikutustiedon systemaattiseen soveltamiseen vaadittavien menetelmien kehittäminen.

Norjassa nykytilanne on tyydyttävä, suurin tarve on kehittää kaikki liikenne- ja ympäristömuodot käsittävä yhtenäinen viitekehys. Norjassa keskitytään myös etsimään menetelmiä rahamääräisten ja ei-rahamääräisten vaikutusten arviointiin sekä tulosten yksinkertaistamiseen myös ei-ekonomistit tavoittavalla tavalla.

Uudessa-Seelannissa on herätty siihen, että vaikutuksia ei ole riittävästi arvioitu strategisen suunnittelun yhteydessä. Tällä hetkellä pyritäänkin kehittämään laajempia ympäristöstrategioita ja -standardeja.

Sveitsissä pyritään maksimoimaan ympäristön ja kestävä kehityksen arvioinnin synergiat. Tavoitteena on luoda menetelmä, jolla poliittinen visio kestävästä kehityksestä viedään käytäntöön.

Iso-Britanniassa on keskitytty yhteiskuntaan laajemmin "leviävien" taloushyötyjen selvittämisen menetelmiin ja ohjeistamiseen.

Vaikutusten arviointi on vastanneissa maissa ensisijaisesti konsulttien käsissä, mutta myös tieviranomaiset ja jopa ministeriö voivat tehdä strategisen tason vaikutusarviointeja. Tilaajat tuntuvat myös olevan tyytyväisiä konsulteilta saamiensa selvitysten ja arviointien laatuun.

Yhteenvetona kansainvälisistä trendeistä voidaan todeta seuraavaa:

- Ohjeistusta on olemassa, mutta se vaatii jatkuvaa kehittämistä.
- Vaikutusten arvioinnissa painopiste tulee olemaan muiden kuin välittömästi rahalla mitattavien vaikutusten arvioinnin kehittämisessä.
- Ylläpidon ja hoidon vaikutusten arviointia tulee kehittää.
- Arviointi on siirtymässä yhä enemmän strategiselle tasolle.

## 4 VAIKUTUSTEN HALLINNAN KEHITTÄMISEN TARVE

### 4.1 Vuosien 2001 ja 2002 selvitykset

#### 4.1.1 Tienpidon tuotteiden vaikutusmekanismit<sup>7</sup>

Selvityksen tavoitteena oli muodostaa pohja vaikutusten hallinnan tulevalle kehittämiselle. Tämä tapahtui rakentamalla yleiskuva siitä, mitä tietoa tienpidon tuotteiden vaikutuksista on ja mistä tarvitaan lisätietoa. Lisäksi selvityksessä panostettiin yleisen vaikutusten hallinnan viitekehyksen luomiseen ja keskeisten käsitteiden määrittelemiseen. Selvitys onkin keskeinen lähtökohta myös tämän tutkimusohjelman laatimiselle.

Selvityksen painopiste oli tienpidon eri tuotteiden mikrotason vaikutusmekanismien ja vaikutustiedon hahmottamisessa. Hoidon, ylläpidon, korvausinvestointien ja liikenteen hallinnan vaikutusmekanismeihin perehdyttiin yksityiskohtaisesti, mutta laajennus- ja uusinvestointien osalta tarkastelu oli yleispiirteisempää. Vaikutusmekanismien kytkennät ohjelmatasolle ovat työssä lähinnä esillä, mutta niitä ei käsitellä syvällisemmin.

Selvityksen tuloksena todetut kehittämistarpeet voidaan jakaa vaikutustiedon puutteiden paikkaamiseen, vaikutusten arviointimenetelmien kehittämiseen sekä vaikutustiedon ja arviointimenetelmien hallinnan kehittämiseen. Vaikutustiedon puutteiden paikkaamisen osalta todettiin seuraavat kehittämistarpeet:

- Ajallisesti tai laadullisesti varioidun täsmähoidon hyödyt ja haitat.
- Hoidon ja ylläpidon vaikutus korvausinvestointien tarpeeseen sekä korvausinvestointien (tai niiden lykkäämisen) vaikutukset.
- Liikenteen hallinnan vaikutus laajennusinvestointien tarpeeseen.
- Häiriötilanteiden vaikutukset pääteillä ja liikenteen hallinnan toimenpiteiden tehokkuus.
- Tienpidon laadullisten palvelutasotekijöiden vaikutukset.
- Tienpidon vaikutukset kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen käyttäjien kokemaan palvelutasoon.
- Tienpidon vaikutukset matka- ja kuljetusketjujen kokonaistoimivuuteen
- Tienpidon aluerakenteelliset vaikutukset.
- Tienpidon toimenpiteiden kustannusten muodostuminen.
- Miten mikrotasolla arvioitavissa olevat vaikutukset kumuloituvat makrotason vaikutuksiksi?

Vaikutusten arviointimenetelmien kehittämisen osalta todettiin seuraavat tarpeet:

- Ajokustannusten laskentamallien yhdenmukaistaminen: yksikköarvot, ajokustannusten laskentamallit, IVAR (uus- ja laajennusinvestointien ra-

---

<sup>7</sup> Tiehallinto (2001a).

hamääräisten vaikutusten arviointi), TARVA (tienpidon toimenpiteiden turvallisuusvaikutusten arviointi) ja HIPS (päällystettyjen teiden ylläpidon ohjaus).

- Menetelmien kehittäminen talvihoidon optimointiin.

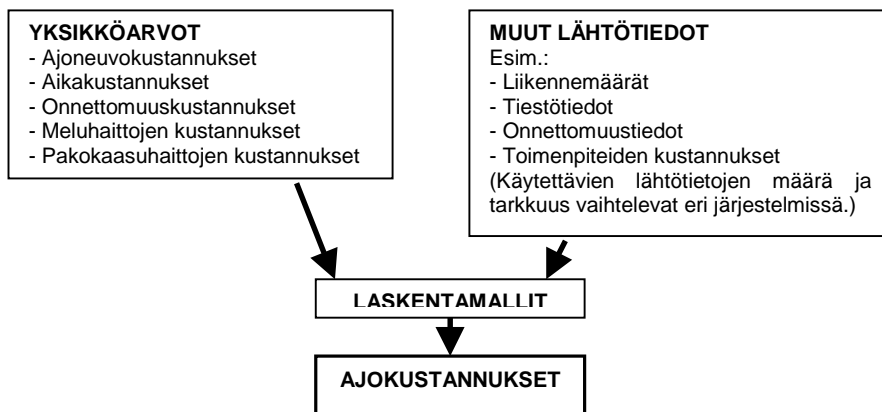
Lisäksi vaikutustiedon ja arviointimenetelmien hallintaa ehdotettiin kehitettävän seuraavilla osa-alueilla:

- Uus- ja laajennusinvestointien arvioinnin käsikirjan laatiminen.
- Hoidon, ylläpidon ja korvausinvestointien vaikutustiedon hallinnan käsikirjan laatiminen.
- Tienpidon vaikutuksiin liittyvien seurantajärjestelmien kehittäminen.
- Tienpidon vaikutuksiin ja liikennepoliittisiin tavoitteistoihin liittyvien määritelmien ja käsitteiden selkeyttäminen sekä vakiinnuttaminen.

#### 4.1.2 Ajokustannukset Tiehallinnon järjestelmissä

Rahamääräisten vaikutusten arvioinnissa käytettävien ajokustannusten tarkana olevat yksikköarvot ja laskentamallit on esitetty Tiehallinnon (2002c) julkaisussa "Tieliikenteen ajokustannukset 2000". Ajokustannuksia laskevia järjestelmiä taas ovat HIPS, IVAR ja TARVA. Ajokustannusten laskentaa on kuvattu kuvassa 4.

Kuva 4. Ajokustannusten laskenta.



Selvityksessä todettiin ajokustannusten nykytilan osalta, että ero laskenta-kaavoissa sekä etenkin laskennassa käytettävien lähtötietojen epäluotettavuus aiheuttavat eroja laskentatuloksissa. Puutteeksi todettiin myös yksilöityjen eri järjestelmiä koskevien laskentaohjeiden puuttuminen Ajokustannus-julkaisusta. Kehittämistarpeiden osalta todettiin mm. seuraavaa:

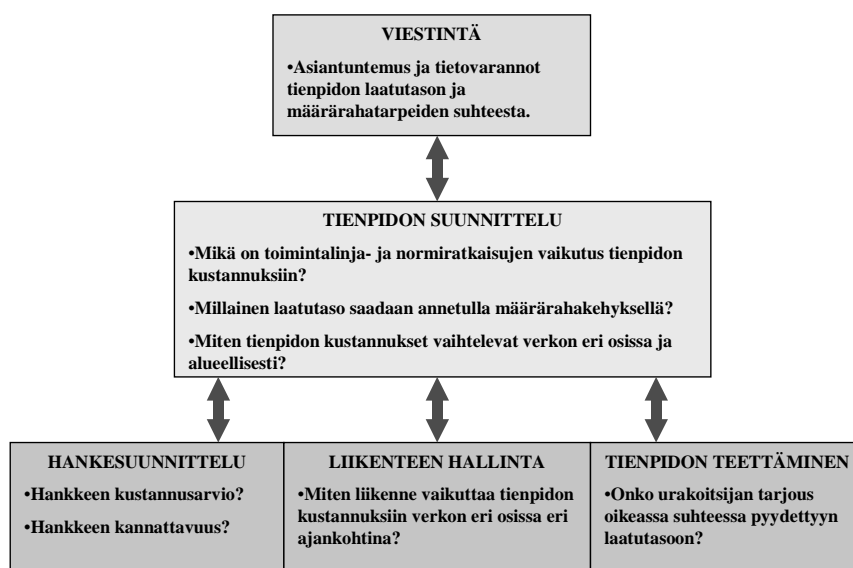
- Tiehallinnon (2001c) Ajokustannukset –julkaisu tulisi hajottaa kahdeksi erilliseksi julkaisuksi. Ensimmäisessä osassa kuvattaisiin ajokustannusten laskentamenetelmät, järjestelmien (HIPS, IVAR ja TARVA) laskentamallit sekä LVM:n ja Tiehallinnon ajokustannuksia koskevat linjaukset. Toisessa osassa esitettäisiin rahamääräisten vaikutusten yksikköarvot perusteluineen ja mahdollisine soveltamisohjeineen.
- IVARin ajokustannusmallien (tien kunnon ja työmaiden vaikutukset sekä kunnossapito- ja onnettomuuskustannukset) kehittäminen.

- HIPSin mallien yhdenmukaistaminen siten, että ne ovat linjassa hanke-  
tasolla käytettävien mallien kanssa.
- Onnettomuuskustannusten yksikköarvojen tarkistaminen siten, että kaik-  
ki mallit voivat hyödyntää niitä samalla tavalla.
- Verojen käsittely yksikköarvoissa ja vaikutusarvioinnissa.
- Toimintalinjojen ajokustannuksiin aiheuttamien vaikutusten arvioinnin  
kehittäminen.
- Ajokustannusten sisällyttäminen päällysteohjelmien laadinnassa käytet-  
tävään PMSPro-järjestelmään.
- Sorateiden ja vilkkaiden tieosuuksien ajokustannusten tutkiminen.

#### 4.1.3 Tienpidon kustannustieto – esiselvitys tietotarpeista ja niiden tuottamismahdollisuuksista

Tiehallinto tarvitsee tilaajaorganisaationa tietoa siitä kuinka paljon teiden hoito, päällysteiden ylläpito ja tienrakentaminen maksaa. Kuvassa 5 on esitetty, kuinka tätä tietoa tarvitaan tienpidon prosessin eri vaiheissa. Tarkinta kustannustietoa tarvitaan alimmalla tasolla, kun taas ylimmällä tasolla riittää selvästi keskimääräisempi tieto.

Kuva 5. Tienpidon kustannusinformaation tarpeiden eri tasot.



Kustannustietoa tuotetaan monilla erilaisilla menetelmillä. Tiehallinnon kustannusaineistot kuitenkin syntyvät hoidon, päällystämisen ja tienrakentamisen osalta erilaisin epäyhtenäisin prosessein. Systemaattinen kustannustiedon kerääminen, jalostaminen ja tallentaminen sekä esille asettaminen läpi kaikkien tuoteryhmien puuttuu. Selvityksessä todetaan mm. seuraavat nykyisiä tiedontuottamistapoja koskevat kehittämistarpeet:

- Nykyisten järjestelmien, etenkin TILSU:n ja PMSpro:n kirjauksien luotettavuutta parannetaan, jonka jälkeen jo nyt rutiineina pyörivä informaation tuotanto sinänsä paranee.
- Kootaan jo nyt asiantuntijoiden hallussa oleva kustannustietous yhteen ja systematisoidaan tiedon keruu- ja päivitysprosessi.

- Kaikkia toimenpiteitä koskevien suunnitelmien ja tarjousten liitteenä vaaditaan entistä enemmän systemaattista tietoa siitä, millä yksikkökustannuksilla hankkeen ja sen osien kustannusarvio on tehty. Tätä informaatiota kootaan, analysoidaan ja jalostetaan.
- Kehitetään seurantahankerutiineja tarkemman tiedon hankkimiseksi hoidon, päälylystämisen sekä rakentamishankkeiden osalta.

Lisäksi selvityksessä ehdotetaan seuraavia kustannustiedon esittämistä koskevia kehittämistoimenpiteitä:

- Tienpidon kustannuspankin perustaminen. Tämä olisi joko itse ylläpidetty kustannustiedon tietokanta tai ulkopuolisen tahon kaupallisesti ylläpitämä tietokanta. Tieto jalostettaisiin raakadatasta yhtenäiseen esittämismuotoon ja se palvelisi sekä yleisiä että asiantuntijakohtaisia tarpeita. Oheistietona esitettäisiin olosuhdetietoa (mm. maantiede, tieverkon kunto ja sää) sekä markkinatietoa (mm. kapasiteetin käyttöaste) kustannustason vaihteluita selittävinä tekijöinä.
- Laaditaan määräajoin päivitettävä tuotantokustannusjulkaisu kustannustiedon esittämiseen.
- Rakennetaan tienpidon kustannusten karttapohjainen graafinen esittämisyjärjestelmä, jossa myös keskeiset tiestö ja liikennetiedot.

#### 4.1.4 Opas ohjelmien vaikutusten arviointiin<sup>8</sup>

Tiehallinnolla ei ole tällä hetkellä opasta tai ohjetta ohjelmatason arviointien tekemiseen. Tämä on johtanut kirjavaan käytäntöön arvioitavien vaikutusten ja käytettyjen menetelmien osalta. Ohjelmien vaikutusten arvioinnin tueksi laaditun oppaan tarkoituksena onkin kehittää ja yhtenäistää vaikutusten arviointia osana tienpidon ohjelmien valmistelua ja päätöksentekoa.

Oppaassa keskitytään vaikutusten arvioinnin prosessin hallintaan ja vaikutusten arvioinnin liittymiseen ohjelman valmisteluun. Vaikutusten arviointimenetelmiä käsitellään vain yleisellä tasolla.

Vaikutusten hallinnan kehittämistä opas palvelee mm. tarjoamalla perusteita vaikutusten arvioinnille, esittämällä vaikutusten arvioinnin lähtökohtia ja rajoituksia sekä määrittelemällä käsitteitä.

## 4.2 Tiepiirien vaikutusten hallinnan kehittämistä koskevat tarpeet

### 4.2.1 Tiepiirien käsitys vaikutusten hallinnan nykytilasta

Tutkimusohjelmaa laadittaessa suoritettiin tiepiirien suunnittelupäälliköille suunnattu kysely, jolla pyrittiin muodostamaan näkemys tiepiirien käsityk-

---

<sup>8</sup> Tiehallinto (2002a).

sestä vaikutusten hallinnan nykytilanteesta. Kaikki yhdeksän tiepiiriä vastasivat kyselyyn.

Tiepiirien näkemyksen mukaan valtakunnan tason vaikutusten arvioinnissa ympäristö, tieverkon ja siltojen kunto sekä liikenneturvallisuus ovat olleet tärkeimmät käytetyistä arviointikriteereistä. Samat kolme kriteeriä ilmoitettiin tärkeimmiksi myös piirien viimeisimmissä TTS:ssa käytetyistä kriteereistä.

Suurimmat puutteet tiepiirien laatimissa TTS:ssa ilmeni tien lähiympäristön tilassa tapahtuvien muutosten (maa- ja kallioperä, ilma ja mikroilmasto, kasvillisuus ja eläimistö) kuvaamisessa. Myös muuhun yhteiskuntaan kohdistuvien vaikutusten kuvaamisessa ja liikennepolitiikan tavoitteiden huomioon ottamisessa TTS:ssa on selviä puutteita. Erityisesti korostuvat vaikeudet arvioida alueellista kehitystä ja sosiaalista kestävyyttä koskevien tavoitteiden toteutumista.

Asiakkaiden kokeman palvelutason takana olevat tien toiminnalliset ominaisuudet osataan kuvata TTS:ssa kohtuullisesti. Sen sijaan toiminnallisten ominaisuuksien kokemisen kautta tienkäyttäjiin kohdistuvia hyvinvointivaikutuksia ei hallita yhtä hyvin. Vaikutukset tienkäyttäjien turvallisuuteen ja sujuvuuteen on otettu huomioon TTS:ssa. Sen sijaan liikkumisen kustannuksia ja muita palvelutasotekijöitä osataan kuvata heikosti.

Tiepiirit vastasivat osaavansa kuvata hyvin tiestön kuntoa ja tienpidon kustannuksia. Kustannusten kuvaamisen osalta voi kuitenkin olla kyse myös kysymyksen väljämästä tulkinnasta, koska edellä (ks. luku 4.1.3) kuvatussa selvityksessä Tiehallinnon kustannustietous kuvattiin puutteelliseksi. Tuotteiden vaikutuksia toisiinsa ei osata kuvata.

Piirit ovat arvioineet määrällisesti TTS:n laatimisen yhteydessä tiestön kuntoa, onnettomuusriskiä /turvallisuusvaikutuksia, sujuvuutta ja tienpidon kustannuksia.

#### **4.2.2 Tiepiirien näkemykset vaikutusten hallinnan kehittämisen painopistealueista**

Kysely osoitti tiepiireillä olevan paljon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelman tavoitteita koskevia toiveita. Toiveista näkyy se, että tiepiirien näkökulmasta vaikutusten hallinnan nykytila on sekava ja se vaatii selkeyttämistä niin sovellettavien menetelmien, tulosten esittämisen kuin vaikutustiedon ja toiminnan ohjauksen välisen suhteen osalta. Vaikutusten arvioimiseen liittyvien menetelmien osalta seuraavat tavoitteet koettiin tärkeiksi:

- Tuloksena tulee syntyä työkaluja toimenpiteiden priorisointiin.
- Tulee kehittää vaikutuksia kuvaavia tunnuslukuja (vaikutusten yhteismittailminen).
- Vuoropuhelua tulee kehittää vaikutusten hallinnassa.
- Tutkimusohjelman tulee kattaa koko tienpito (hoito, ylläpito, investoinnit ja liikenteen hallinta).
- Arviointimenetelmiä tulee kehittää uusille alueille (alueellinen ja sosiaalinen tasa-arvo, elinkeinoelämän toimintaedellytykset, yhdyskuntarakenne, luonnonympäristö, kevyt liikenne)

- Nykyisten arvostusten (esim. aika- vs. turvallisuussäästöt) käyttöä tulee tarkastella kriittisesti.

Vaikutustiedon esittämisen osalta kaivattiin 2-tasoista esittämistapaa: "kansankieli" vs. "asiantuntijakieli". Vaikutusten kuvaustapoja tulisi myös yhteinäistää vertailtavuuden lisäämiseksi.

Tiehallinnon ohjauksen näkökulmasta toivottiin tutkimusohjelman tuottavan konkreettisen vaikutusten hallintamenettelyn. Kehittämistyöllä tulisikin olla selvä suhde tienpidon ohjaukseen.

Tiepiireiltä myös kysyttiin, mitkä julkaisussa "Tienpidon tuotteiden vaikutusmekanismit" luetelluista kehittämistarpeista ovat tärkeitä. Taulukosta 1 ilmenee, että lähes kaikkia ehdotettuja kehittämiskohteita on pidetty tärkeinä. Tärkeimmiksi kehittämiskohteiksi kuitenkin nostetaan hoidon ja ylläpidon vaikutukset ja tienpidon aluerakenteellisten vaikutusten selvittäminen. Vähiten kannatusta saa kokonaisuus häiriötilanteiden vaikutukset alempiasteisilla teillä, mutta vähemmän tärkeäksi arvostamisen taustalla saattoi olla myös epätasainen kehittämiskohteen kuvaus.

TAULUKKO 1. Tiepiirien tärkeiksi arvostamat vaikutustiedon kehittämiskohteet.<sup>9</sup>

Kehittämiskohde	Ka
Hoidon ja ylläpidon vaikutus korvausinvestointien tarpeeseen	1,67
Tienpidon aluerakenteelliset vaikutukset	1,78
Tienpidon laadullisten vaikutusten merkitys eri käyttäjäryhmille	2,11
Täsmähoidon hyödyt ja haitat	2,11
Liikenteen hallinnan vaikutus laajennusinvestointien tarpeeseen	2,22
Tienpidon toimenpiteiden kustannusten muodostuminen	2,33
Tienpidon vaikutukset matka- ja kuljetusketjujen kokonaistoimivuuteen	2,33
Tienpidon vaikutukset kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen käyttäjien kokemaan palvelutasoon	2,67
Häiriötilanteiden vaikutukset pääteillä	2,78
Mikrotason vaikutusten siirtyminen makrotasolle	2,89
Häiriötilanteiden vaikutukset alempiasteisilla teillä	3,89

<sup>9</sup> Kysely suoritettiin asteikolla erittäin tärkeä (1), tärkeä (2), kohtalaisen tärkeä (3), vähemmän tärkeä (4) ja ei tärkeä (5). Taulukossa on esitetty kunkin kehittämiskohteen osalta vastausten keskiarvo.



Lisäksi tiepiireiltä kysyttiin, mitä muita vaikutusten hallintaa liittyviä kehittämiskohteita he kokevat tärkeiksi. Vastauksissa korostui tarve eri tason aluerakenteellisten vaikutusten selvittämiseksi. Ehdotuksissa kaivattiin vastausta mm. siihen, miten Tiehallinnon toimet ovat tukeneet valtakunnallisia, maakunnallisia ja alueellisia kehittämistavoitteita. Maankäytön osalta kaivattiin selvitettyäksi miten maankäyttö vaikuttaa liikkumistarpeisiin ja –kustannuksiin sekä tienpidon investointeihin. Myös elinkeinoelämän sijoittumispäätösten pitkän aikavälin vaikutuksista liikkumiskustannuksiin ja tienpidon laadun vaikutuksista elinkeinoelämän kuljetuksiin kaivattiin selvitystä. Lisäksi esitettiin selvitettyäksi tienpidon vaikutusmahdollisuuksia joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuteen, liikenteen kysynnän hallinnan vaikutusta liikenneinvestointien tarpeeseen ja perustienpidon matalan rahoitustason yhteiskunnallisia vaikutuksia.

### **4.3 Liikenne- ja viestintäministeriön tarpeet**

Liikenne- ja viestintäministeriö tarvitsee tienpidon vaikutustietoa lähinnä tulosoajauksessa, oman TTS:n laatimisessa ja tiehankkeiden hyväksymispäätöksissä. Tulosoajauksen osalta vaikutustieto on tyypillisesti luonteeltaan päivitettävää indikaattoritietoa. TTS:n laatimisessa ja hankepäätöksiä tehtäessä korostuu tarve liikennepoliittisten tavoitteiden toteutumisen arviointiin liittyvälle vaikutustiedolle. Lisäksi hankepäätöksiä tehtäessä tarvitaan konkreettista "mikrotason" tietoa mm. hankkeen vaikutuksista tieliikenteen ajokustannuksiin.

Liikenne- ja viestintäministeriön näkökulmassa korostuu liikennejärjestelmäajattelu. Viimekädessä tienpidon vaikutusten hallinta onkin osa koko liikennejärjestelmän vaikutusten hallintaa. Tältä osin liikenne- ja viestintäministeriö odottaakin tienpidon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelman tuottavan koko liikennejärjestelmän vaikutusten hallintaa palvelevia tuloksia.

Liikenne- ja viestintäministeriössä koetaan tärkeäksi ei-rahamääräisten vaikutusten esittämisen havainnollisuuden kehittäminen. Tärkeäksi nähdään myös Tiehallinnossa jo pitkälle kehitellyn asiakkuuskäsitteen näkyvyyden edelleen parantaminen.

### **4.4 Vaikutusten hallinnan kehittämiseen liittyvät muut projekti-kokonaisuudet**

Tienpidon vaikutusten hallinnan kehittämisessä voidaan ja tulee hyödyntää Tiehallinnon sekä liikenne- ja viestintäministeriön aiempien tutkimusten ja tutkimusohjelmien tuloksia. Tiehallinnon jo päättyneistä tutkimusohjelmista aihepiiriin näkökulmasta merkittäviä ovat strategiset projektit "Liikenne ja maankäyttö (S1)" ja "Tienpidon yhteiskunnalliset vaikutukset (S11)". Ensin mainitun tutkimusohjelman teemoja on jatkettu ympäristövaikutuksiltaan edullista yhdyskuntarakennetta ja liikennejärjestelmää tutkivassa LYYLI-ohjelmassa. Näissä ohjelmissa painopiste on ollut paikallisissa yhdyskuntarakenteellisissa vaikutuksissa ja ympäristövaikutuksissa. Tienpidon yhteiskunnalliset vaikutukset tutkimusohjelmassa taas painotettiin tiepoliittista päätöksentekoa ja pyrittiin parantamaan päätöksentekijöiden käytössä olevaa vaikutustietoa.

Liikenne- ja viestintäministeriön Väylät 2030 –tutkimusohjelmassa kartoitettiin liikenneväylien pidon kannalta keskeisiä toimintaympäristön muutostekijöitä ja selvitettiin näiden vaikutuksia väylänpidon tuleviin tarpeisiin. Tutkimusohjelman tulokset auttavat etenkin väestön muuttoliikkeestä sekä elinkeinoelämän tuotantorakenteen ja toimintatapojen muutoksista seuraavien tienpidon tulevien tarpeiden selvittämisessä.

Tiehallinnon tutkimus- ja kehittämistoiminnalle on asetettu seuraavat painopistealueet:

- asiakkuusryhmien tarpeet,
- tienpidon ja liikenteen vaikutukset,
- väyläomaisuuden hallinta,
- toimivat ja terveet tienpidon markkinat,
- liikenne toimivaksi liikenteen hallinnan keinoin ja
- tiedon hallinta.

Kaikilla painopistealueilla on yhteys tienpidon vaikutusten hallintaan, mutta luonnollisesti yhteys tienpidon ja liikenteen vaikutukset –painopistealueeseen on selvin. Tiehallinnossa on suunniteltu myös kustannushallinnan kehittämishankkeen käynnistämistä useampi vuotisena strategisena projektina, jonka tavoitteena on luoda prosessien toimintaa tukevat sisäiset ja ulkoiset kustannushallinnan toimintamallit.

## 5 OHJELMAN TAVOITTEET, TULOKSET JA VAIHEISTUS

### 5.1 Tutkimusohjelman tavoitteet

#### 5.1.1 Tavoitteiden johtaminen

Tienpidon vaikutusten hallinnan tutkimusohjelmalle ei ole mahdollista asettaa tiukkoja rajoja. Syynä tähän on alueen laajuus. Lähtökohtana tuleekin olla, että vaikutusten hallinnassa keskitytään asiakkaan, tienpitäjän ja muun yhteiskunnan kannalta merkityksellisiin vaikutuksiin. Näiden osalta Tiehallinnon tulee tuntea itse vaikutukset, hallita vaikutusten arvioinnissa ja selvittämisessä sovellettavat menetelmät, osata hyödyntää mahdollisimman laajasti tuotettua vaikutustietoa sekä osattava tuottaa vaikutusten hallinnassa tarvittavaa lähtötietoa. Tästä voidaan johtaa vaikutusten hallinnan tutkimusohjelman tavoitteet:

- **Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen.**
- **Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen.**
- **Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen.**
- **Vaikutusten hallinnan lähtötietojen parantaminen.**

#### 5.1.2 Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen

Tienpidon vaikutusten hallinnan kehittämisessä ensimmäinen askel on jo todettujen vaikutustietoa koskevien puutteiden korjaaminen. Lähtökohtana tältä osin on luvussa 4.1 esitellyissä selvityksissä todetut puutteet. Vaikutustiedon aukkojen paikkaaminen edellyttää ainakin seuraavien projektikokonaisuuksien toteuttamista:

- hoidon ja ylläpidon vaikutukset,
- tienpidon tuotteiden vaikutukset toisiinsa,
- tienpidon alueellinen merkitys,
- Tiehallinnon tuottamien väyläpalvelujen merkitys elinkeinoelämälle,
- palvelutasotekijöiden merkitys ja
- rakentamisenaikaisten vaikutusten ja häiriötilanteiden haittojen hallinta.

#### 5.1.3 Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen

Vaikutusten hallinnassa tarvitaan formaaleja menetelmiä, jotta suoritettujen vaikutusarviointien laatu ja vertailtavuus paranevat. Käytännössä tämä tarkoittaa vaikutusten hallintaa koskevia ohjeita, oppaita ja tarkistuslistoja. Näitä kehiteltäessä on tärkeää ottaa huomioon ainakin seuraavat tekijät:

- menetelmien tulee olla riittävän läpinäkyviä, etteivät ne siirrä päätöksentekovastuuta päätöksentekijöiltä menetelmien soveltajille ja

- menetelmien tulee jättää niiden soveltajille sopivassa määrin vapausasteita, etteivät ne liiaksi kahlitse arviointien suorittajien luovuutta ja soveltamisen yhteydessä tapahtuvaa menetelmien kehittämistä.

Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen edellyttää ainakin seuraavien selvitysten toteuttamista:

- ajokustannusten hyödyntämisen tehostaminen,
- verojen käsittely vaikutusarvioinnissa ja yksikköarvoissa,
- ei-rahamääräisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen,
- makrotason vaikutusten kuvaamisen kehittäminen,
- epävarmuuden ja vertailuvaihtoehtojen hallinta sekä
- tuote-, hanke- ja ohjelmatason arviointiohjeiden laatiminen.

#### **5.1.4 Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen**

Vaikutustiedon tuottamisessa tulee ottaa huomioon käyttäjien erilaiset ja eritasoiset tarpeet. Vaikutustietoa voidaan myös tuottaa yksittäistä tarkoitusta varten tai se saattaa olla luonteeltaan säännöllisesti päivitettävää indikaattoritietoa. Molemmissa tapauksissa vaikutustiedon tuottaminen edellyttää erilaisia menetelmiä ja rutiineja. Tuotettua vaikutustietoa tulee myös osata markkinoida Tiehallinnon sisällä sekä sen ulkopuolelle.

Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen edellyttää ainakin seuraavien selvitysten toteuttamista:

- vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen ja
- vaikutusten hallintaan liittyvien käsitteiden yhdenmukaistaminen.

#### **5.1.5 Vaikutusten hallinnan lähtötietojen parantaminen**

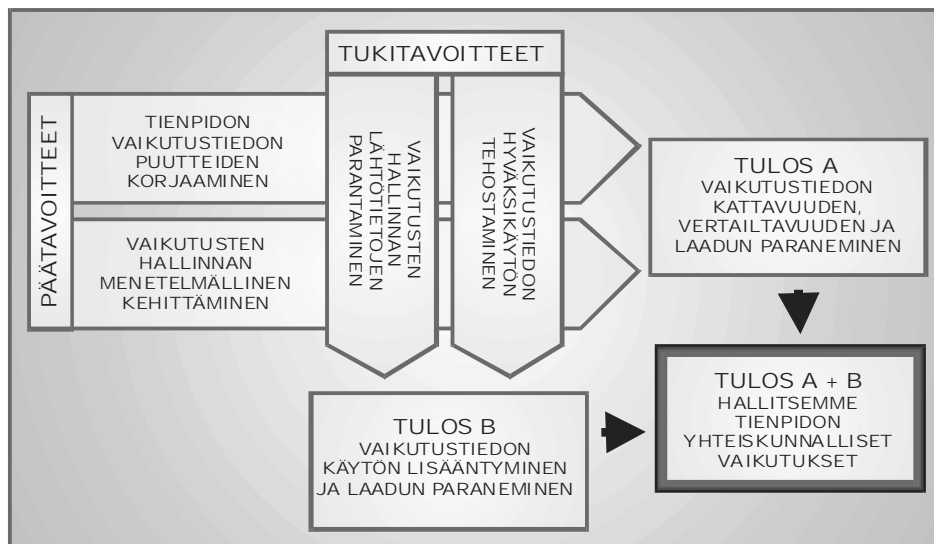
Vaikutusten hallinta asettaa määrällisiä ja laadullisia vaatimuksia vaikutusten hallinnassa käytettäville lähtötiedoille. Vaatimusten toteuttaminen edellyttää myös näiden tarpeiden välittämistä tiedon tuottajille. Vaikutusten hallinnassa tarvittavien lähtötietojen parantamiseksi ainakin seuraavat selvitykset tulee toteuttaa:

- asiakkuustiedon tuottaminen,
- kustannustiedon tuottaminen ja
- muiden lähtötietojen tuottaminen.

### **5.2 Tutkimusohjelman tulokset**

Tutkimusohjelmalle asetetut tavoitteet voidaan parhaiten saavuttaa jakamalla tavoitteet pää- ja tukitavoitealueiksi (ks. kuva 6). Pääavoitealueita ovat tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen ja vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen. Tuloksena tavoitealueet parantavat vaikutustiedon kattavuutta, vertailtavuutta ja laatua. Pääavoitealueita koskevat selvitykset onkin syytä käynnistää heti tutkimusohjelman alussa.

KUVA 6. Tutkimusohjelman tavoitealueiden ja tulosten suhde toisiinsa.



Päätavoitealueiden rinnalla tulee huolehtia koko tutkimusohjelman keston ajan tukitavoitealueiden toteutumisesta. Tukitavoitealueet ovat samanarvoisia päätavoitealueiden kanssa, mutta niiden osalta ei ole tarpeen käynnistää heti tutkimusohjelman alussa erillisiä selvityksiä. Tukitavoitealueilla kootaan yhteen päätavoitealueilla tuotettuja tuloksia ja arvioidaan miten niitä voidaan hyödyntää Tiehallinnon prosesseissa. Samalla ne tuottavat päätavoitealueille tietoa tukitavoitealueiden näkökulmasta tärkeistä huomioon otettavista tekijöistä. Tukitavoitealueiden toteutumisen myötä vaikutustiedon käyttö lisääntyy ja sen laatu paranee.

Pää- ja tukitavoitealueiden tulosten yhdistäminen edistää viimekädessä Tiehallinnon vision 2007 toteutumista, koska tutkimusohjelman tuloksena Tiehallinto hallitsee nykyistä paremmin tienpidon yhteiskunnalliset vaikutukset.

### 5.3 Selvitysten vaiheistus

Tutkimusohjelma porrastetaan kolmivaiheiseksi siten, että vaiheessa 1 ja 2 keskitytään jo tässä vaiheessa nimettyjen selvitysten tuottamiseen. Vaiheessa 1 käynnistetään päätavoitealueilla selvitykset, joiden aloittamiseen tiedolliset valmiudet ovat jo hyvät. Vaiheessa 2 taas käynnistetään päätavoitealueilla selvityksiä, jotka käyttävät hyväkseen vaiheen 1 selvitysten tuloksia. Vaiheessa 3 painopiste tulee olemaan eri arviointitasojen oppaiden, ohjeiden ja toimintamallien tuottamisessa.

Tukitavoitealueilla tuotetaan vaiheessa 1 ja 2 etupäässä irrallisia muistiota, joista kootaan vuotuiset raportit sekä loppujulkaisu vaiheessa 3. Lisäksi tutkimusohjelman aikana tullaan tuottamaan joukko tässä vaiheessa nimeämättömiä selvityksiä. Nämä voivat olla jo nimettyjen selvitysten jatkotöitä tai tärkeiksi todettuja etupäässä päätavoitealueisiin liittyviä selvityksiä. Esimerkkinä mahdollisista selvityksistä voidaan mainita tienpidon sosiaalisia vaikutuksia sekä tienpidon ja liikennejärjestelmätason vaikutusten välisiä rajapintoja tarkastelevat selvitykset.

Eri vaiheissa käynnistettäväksi suunnitellut selvitykset on kuvattu taulukossa 2. Lisäksi liitteessä 1 on esitetty selvitysten lähtökohdat, tavoitteet, tulokset, liittyvät projektit, aikataulut, organisoinnit ja kustannukset.

TAULUKKO 2. Tutkimusohjelman vaiheistus.

	Vaihe 1		Vaihe 2	Vaihe 3
	2002	2003	2004	2005
<b>1 Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen</b>				
1.1 Hoidon ja ylläpidon vaikutukset			X	
1.2 Tienpidon tuotteiden vaikutukset toisiinsa	X		X	
1.3 Tienpidon alueellinen merkitys	X			
1.4 Tiehallinnon tuottamien väyläpalvelujen merkitys elinkeinoelämälle	X			
1.5 Palvelutasotekijöiden merkitys	X		X	
1.6 Rakentamisaikaisten vaikutusten ja häiriötilanteiden haittojen hallinta			X	
<b>2 Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen</b>				
2.1 Ajokustannusten hyödyntämisen tehostaminen	X			
2.2 Verojen käsittely vaikutusarvioinnissa ja yksikköarvoissa	X			
2.3 Ei-rahamääräisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen			X	
2.4 Makrotason vaikutusten kuvaamisen kehittäminen			X	
2.5 Epävarmuuden ja vertailuvaihtoehtojen hallinta			X	
2.6 Tuote-, hanke- ja ohjelmatason arviointiohjeiden laatiminen				X
<b>3 Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen</b>				
3.1 Vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen	X		X	X
3.2 Vaikutusten hallintaan liittyvien käsitteiden yhdenmukaistaminen	X		X	X
<b>4 Vaikutusten hallinnan lähtötietojen parantaminen</b>				
4.1 Asiakkuustiedon tuottaminen	X		X	X
4.2 Kustannustiedon tuottaminen	X		X	X
4.3 Muiden lähtötietojen tuottaminen	X		X	X

Tutkimusohjelman tuloksista tiedotetaan sisäisesti ja ulkoisesti koko tutkimusohjelman ajan. Tiedottaminen tapahtuu pääasiassa esittein ja tutkimusohjelmalle perustettavien Internet-sivujen välityksellä. Tutkimusohjelman vaiheiden päättyessä järjestetään myös saavutettuja tuloksia esitteleviä semi-naareja.

## 6 TUTKIMUSOHJELMAN RESURSSIT JA ORGANISOINTI

### 6.1 Tarvittavat resurssit

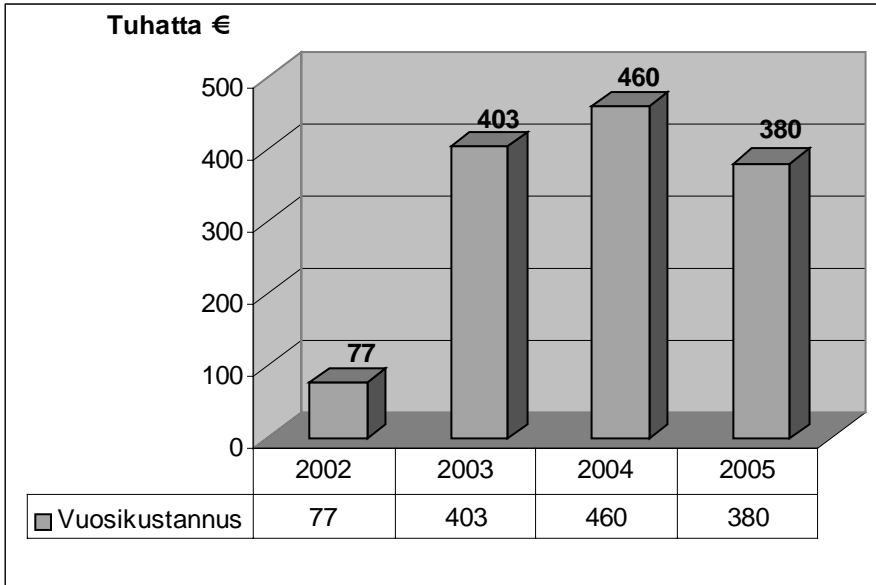
Tutkimusohjelman kokonaiskustannusarvio on 1,32 M€ (ks. taulukko 3). Summasta lähes 64 % käytetään jo tässä vaiheessa nimettyjen selvitysten teettämiseen (ks. liite 1), 24 % on varattu myöhemmin nimettävien selvitysten teettämiseen ja 12 % muihin kuluihin, jotka pitävät sisällään tukipalvelujen ulkopuolelta oston, kokousten ja seminaarien järjestämisen, tutkimusohjelman tulosten markkinoinnin ja etupäässä pohjoismaisen yhteistyön ylläpitämisestä aiheutuvat matkakulut. Kustannusalueiden välistä varojen käyttöä ei ole tiukasti sidottu, vaan sitä voidaan muuttaa tutkimusohjelman edetessä.

TAULUKKO 3. Tutkimusohjelman kustannusarvio vaiheittain ja tavoitealueittain (tuhatta €).

Kustannusalue	VAIHE 1			VAIHE 2			VAIHE 3	Kaikki yht.
	2002	2003	Yht.	2003	2004	Yht.	2005	
Tavoite 1. Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen	33	97	130	38	152	190	0	320
Tavoite 2. Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen	18	52	70	24	96	120	120	310
Tavoite 3. Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen	5	15	20	6	24	30	55	105
Tavoite 4. Vaikutusten hallinnan lähtötietojen parantaminen	9	21	30	7	28	35	40	105
Varaukset toistaiseksi nimeämättömiin projekteihin	0	70	70	30	120	150	100	320
Muut kulut	12	33	45	10	40	50	65	160
	<b>77</b>	<b>288</b>	<b>365</b>	<b>115</b>	<b>460</b>	<b>575</b>	<b>380</b>	<b>1320</b>

Tutkimusohjelma käynnistetään elokuussa 2002, jolloin vuonna 2002 ehditään lähinnä aloittamaan joitakin selvityksiä (ks. kuva 7, s. 38). Suurimmat kustannukset tulevatkin aiheutumaan vuonna 2004, jolloin selvitysten teettäminen on kiivaimmillaan.

KUVA 7. Tutkimusohjelman arvioidut vuosikustannukset.



Taulukossa 3 ja kuvassa 7 on esitetty Tiehallinnon ulkopuolelta ostettujen palvelujen kustannukset eikä niissä ole otettu huomioon virkatyönä tehtävän työn kustannuksia. Tältä osin on esitetty lähinnä suuntaa antava arvio taulukossa 4. Projektisihteereiden tehtävät ulkoistamalla voidaan tutkimusohjelmaa viedä läpi arviolta 63 Tiehallinnon henkilötyökuukaudella, josta 45 % koostuu projektipäällikön ja loput 55 % tutkimusohjelman etenemistä eri tasoilla ohjaavien tiehallintolaisten työpanoksesta.

TAULUKKO 4. Tiehallinnossa käytettävät henkilötyökuukaudet.

	Projektipäällikkö	Muu työpanos	Yhteensä
2002	4,5	1,5	6
2003	9	11	20
2004	9	12	21
2005	6	10	16
	28,5	34,5	63

## 6.2 Toiminnallinen organisaatio

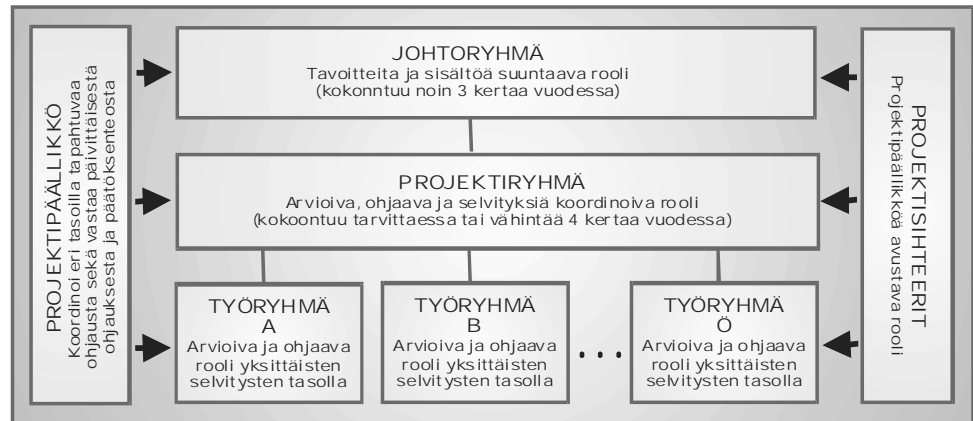
### 6.2.1 Toiminnallisen ohjauksen tasot

Tutkimusohjelman tavoitteiden ja sisällön ohjaus tapahtuu kolmella eri tasolla (ks. kuva 8, s. 39). Ylimmällä tasolla korostuu laaja-alaisuus ja liikennejärjestelmätason ajattelu, keskimmaisella tasolla tutkimusohjelmien eri osien toisiinsa kytkeytyminen ja alimmalla tasolla ollaan ensisijaisesti kiinnostuneita erityisasiantuntemusta vaativista kysymyksistä ja niiden tienpidon



vaikutusten hallinnan kokonaisuuteen liittymisestä. Eri tasoilla tapahtuvaa ohjausta koordinoivat projektipäällikkö ja häntä avustavat projektsihteerit.

KUVA 8. Tutkimusohjelman organisointi.



## 6.2.2 Johtoryhmä

Tutkimusohjelmalle perustetaan noin 3 kertaa vuodessa kokoontuva johtoryhmä, jonka kokouksissa käsiteltävät asiat valmistelee projektin johtoryhmän puheenjohtajan johdolla tutkimusohjelman projektipäällikkö ja -sihteerit. Johtoryhmä koostuu etupäässä Tiehallinnon johtajista ja ulkopuolisista liikennesektorin vaikuttajista. Johtoryhmän keskeisenä tehtävänä on suunnata tutkimusohjelman tavoitteita ja sisältöä sekä välittää näistä tietoa Tiehallinnon sisällä ja sen ulkopuolella. Johtoryhmän puheenjohtajana toimii johtaja Aulis Nironen ja sihteerinä toinen projektsihteeri (Sakari Somerpalo, Linea Konsultit Oy). Johtoryhmän muut jäsenet nimetään tutkimusohjelman käynnistyttyä.

## 6.2.3 Projektiryhmä

Tutkimusohjelman kausittaisesta asiantuntijaohjauksesta vastaa tarvittaessa (vähintään 4 kertaa vuodessa) kokoontuva projektiryhmä, joka avustaa projektipäällikköä projektin välittömässä ohjauksessa ja käsittelee akuutteja asioita. Projektiryhmän keskeisenä tehtävänä on huolehtia myös siitä, että selvityksiä ohjaavien työryhmien (ks. luku 6.2.3) puheenjohtajat ovat tietoisia eri selvitysten tuottamista tuloksista ja mahdollisista ongelmista.

Projektiryhmä koostuu pääasiassa Tiehallinnon asiantuntijoista ja ryhmän puheenjohtajana toimii projektipäällikkö, joka yhdessä projektsihteereiden kanssa valmistelee kokouksissa käsiteltävät asiat. Projektiryhmään kuuluu vakituisia jäseniä sekä kulloinkin käynnissä olevien työryhmien puheenjohtajat. Projektiryhmän vakituiset jäsenet ovat seuraavat:

Anton Goebel, Tiehallinto (puheenjohtaja)  
Pär-Håkan Appel, Tiehallinto  
Katri Eskola, Tiehallinto  
Mervi Karhula, Tiehallinto  
Petri Keränen, Tiehallinto  
Päivi Pesu, Tiehallinto  
Matti Raekallio, Tiehallinto  
Heikki Metsäranta, Strafica Oy (sihteeri)

#### 6.2.4 Työryhmät

Tutkimusohjelman toiminnallisen ytimen muodostavat käynnistettäviä selvityksiä ohjaavat työryhmät. Kunkin työryhmän puheenjohtaja ja jäsenet nimetään selvitysten tutkimussuunnitelmien valmistelun yhteydessä. Työryhmät koostuvat pääasiassa Tiehallinnon edustajista, mutta myös ulkopuolisia jäseniä voidaan nimetä tarpeen vaatiessa. Tutkimusohjelman projektipäällikkö ja -sihteerit seuraavat sekä tarvittaessa ohjaavat työryhmien toimintaa.

Tutkimusohjelman selvitykset tilataan pääsääntöisesti ulkopuolisilta konsulteilta ja tutkijoilta. Selvitysten tekijät valitaan tarjouskilpailujen perusteella, mutta joidenkin selvitysten osalta myös suoraan ilman tarjouskilpailua. Tarjouskilpailuissa painotetaan työsuunnitelmien tarkoituksenmukaisuutta, tarjouksen jättäjien "työhistoriaa" ja tarjouksien hintaa. Tutkimusohjelman käynnistymisestä tiedotetaan tutkijoille ja konsulteille (mahdollisesti puolenpäivän seminaari).

#### 6.2.5 Projektipäällikkö ja -sihteerit

Johto- ja projektiryhmässä käsiteltävien asioiden valmistelusta sekä tutkimusohjelman päivittäisestä ohjauksesta ja päätöksenteosta vastaa tutkimusohjelman projektipäällikkö, joka kantaa myös päävastuun tutkimusohjelmalle asetettujen päätavoitealueiden toteutumisesta. Tutkimusohjelman koordinaatio tehdään virkatyönä ja se tulee vaatimaan tutkimusohjelman keston ajan noin 75 % vuotuisesta työpanoksesta (28,5 henkilötyökuukautta). Projektipäällikkö raportoi erikseen sovittavalla tavalla tutkimusohjelman edistymisestä tienpidon suunnittelusta vastaavalle johtajalle (Aulis Nironen). Tutkimusohjelman edistyminen auditoidaan Tiehallinnon ulkopuolisen auditoijan toimesta kaksi kertaa tutkimusohjelman keston aikana sekä kerran tutkimusohjelman päätyttyä.

Tutkimusohjelman sihteerit avustavat projektipäällikköä hänelle määrättyjen tehtävien suorittamisessa. Kummallakin sihteerillä on myös vastuullaan toinen tukitavoitealueista, josta he vastaavat koko tutkimusohjelman keston ajan. Lisäksi he toimivat johto- ja projektiryhmän sihteereinä.

Yhteispohjoismaisen koordinaation varmistamiseksi tutkimusohjelman projektipäällikkö ja -sihteerit toimivat yhteistyössä Ruotsin, Norjan ja Tanskan tieviranomaisten kanssa. Tarkemmat yhteistyömuodot sovitaan näiden tahojen kanssa pian tutkimusohjelman käynnistymisen jälkeen. Tavoitteena on muodostaa henkilötasolla toimiva tiivis verkosta sekä kerran vuodessa järjestettävä käynnissä olevien tutkimusohjelmien tuloksia esittelevä seminaari.

## 7 TUTKIMUSOHJELMAN RISKITEKIJÄT

Tienpidon vaikutusten hallinta on laaja kokonaisuus, jonka hallitseminen on erittäin hankalaa ja vaatii erityisosaamista. Kokonaisuuden hallitseminen edellyttää myös yli prosessien ja jopa yli hallinnollisten rakenteiden menevän asiantuntemuksen hyödyntämistä. Tutkimusohjelmalle on tässä vaiheessa tunnistettu seuraavat tutkimusohjelman onnistumisen kannalta kriittiset riskitekijät:

- **Projektiryhmien vetäjien löytäminen Tiehallinnosta** – tutkimusohjelman tavoitteiden täyttäminen vaatii Tiehallinnossa olevan osaamisen laajaa hyödyntämistä. Toisaalta Tiehallinnossa on todettu töiden kasaantuvan liiaksi tietyille henkilöille. Tässä tilanteessa saattaakin olla vaikea löytää päteviä vetäjiä tutkimusohjelman projektiryhmille. Riskin hallinta edellyttää prosessien motivoimista työskentelemään tutkimusohjelman tavoitteiden toteutumisen eteen. Tämä tapahtuu aktiivisella tiedottamisella tutkimusohjelman tilanteesta ja tuloksista. Myös tutkimusohjelman johto- ja projektiryhmässä olevilla tiehallintolaisilla on tässä tehtävässä tärkeä rooli.
- **Sopivien konsulttien ja tutkijoiden löytäminen** - tutkimusohjelman tavoitteiden saavuttaminen edellyttää osin vaikeasti saatavilla olevan erityisosaamisen hyödyntämistä. Tutkimusohjelmaan osallistuvilta konsulteilta ja tutkijoilta vaaditaan myös kykyä hahmottaa vaikutusten hallintaan liittyvä kokonaisuus sekä joissakin tapauksessa Tiehallinnon toimintatapojen tuntemusta. Tutkimusohjelmalle asetettujen tavoitteiden toteutumisen esteeksi voikin muodostua vaikeus löytää asetetut kriteerit täyttäviä tekijöitä selvityksille. Riskin hallinta edellyttää, että jo tutkimusohjelman alkuvaiheessa kartoitetaan konsulttien ja tutkijoiden osaamisalueita. Myös selvitysten tekijöiden valintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota.
- **Laajan kokonaisuuden "hajoaminen käsiin"** – tutkimusohjelma kattaa laajan ja osin jäsentymättömän kokonaisuuden, jolloin ilmeisenä riskinä on kokonaisuuden liian pieniksi toisiinsa liittymättömiksi paloiksi "pirstaloituminen". Riskin hallinta edellyttää tutkimusohjelman projektipäällikön, projektisihteereiden ja projektiryhmän välistä tiivistä yhteistyötä sekä Tiehallinnossa muualla (T&K-ohjelma ja muut strategiset projektit) tapahtuvan tutkimus- ja kehittämistoiminnan vuorovaikutteista seuraamisesta. Myös tutkimusohjelman johtoryhmältä vaaditaan jatkuvaa valppautta tutkimusohjelman laajuuden ja käytössä olevien resurssien keskenään suhteuttamisessa.

## 8 LÄHTEET

Liikenne- ja viestintäministeriö (2000): Kohti älykästä ja kestäväää liikennettä 2025. Ohjelmia ja strategioita 1/2000.

Määttä Seppo ja Ojala Timo (2001): Tasapainoisen onnistumisen haaste – johtaminen julkisella sektorilla ja balanced scorecard. Hallinnon kehittämis-keskus, HAUS ja valtiovarainministeriö, Helsinki.

Tiehallinto (2001a) / Metsäranta Heikki, Meriläinen Antti ja Somerpalo Sakari: Tienpidon tuotteiden vaikutusmekanismit – Esiselvitys tienpidon vaikutusten hallinnan kehittämistarpeista. Tiehallinnon selvityksiä 87/2001. TIEH 3200733.

Tiehallinto (2001b): Tiehallinnon tuotemäärittely 2001. Moniste. Tiehallinto, Helsinki.

Tiehallinto (2001c): Tieliikenteen ajokustannukset 2000. Suunnittelun ohjaus. TIEH 2123614-01.

Tiehallinto (2002a) / Lampinen Seppo ja Saarlo Anna: Opas ohjelmien vaikutusten arviointiin. Toistaiseksi julkaisematon.

Tiehallinto (2002b): Tiehallinnon toiminta- ja taloussuunnitelma 2003 – 2006. TIEH 1000040.

Tiehallinto (2002c) / Kalliokoski Ari, Ristikartano Jukka ja Ruotoistenmäki Antti: Ajokustannukset Tiehallinnon järjestelmissä. Toistaiseksi julkaisematon.

Tiehallinto (2002d) / Tervonen Juha, Metsäranta Heikki ja Ruotoistenmäki Antti: Tienpidon kustannustieto – Esiselvitys tietotarpeista ja tiedon tuottamisen mahdollisuuksista. Toistaiseksi julkaisematon.

Tielaitos (2000): Tienpidon linjaukset 2015 – taustat, raportti ja tiivistelmä.

Vägverket (2000): Publikationsserien Effektsamband 2000. Publikation 2001:9.

## **9 LIITTEET**

### **LIITE 1. TIENPIDON VAIKUTUSTEN HALLINNAN TUTKIMUSOHJELMAN SELVITYKSET**

#### **OSASELVITYKSET**

##### **1 Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen**

- 1.1 Hoidon ja ylläpidon vaikutukset
- 1.2 Tienpidon tuotteiden vaikutukset toisiinsa
- 1.3 Tienpidon alueellinen merkitys
- 1.4 Tiehallinnon tuottamien väyläpalvelujen merkitys elinkeinoelämälle
- 1.5 Palvelutasotekijöiden merkitys
- 1.6 Rakentamisaikaisen vaikutusten ja häiriötilanteiden haittojen hallinta

##### **2 Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen**

- 2.1 Ajokustannusten hyödyntämisen tehostaminen
- 2.2 Verojen käsittely vaikutusarvioinnissa ja yksikköarvoissa
- 2.3 Ei-rahamääräisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen
- 2.4 Makrotason vaikutusten kuvaamisen kehittäminen
- 2.5 Epävarmuuden ja vertailuvaihtoehtojen hallinta
- 2.6 Tuote-, hanke- ja ohjelmataso arviointiohjeiden laatiminen

##### **3 Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen**

- 3.1 Vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen
- 3.2 Vaikutusten hallintaan liittyvien käsitteiden yhdenmukaistaminen

##### **4 Vaikutusten hallinnan lähtötietojen parantaminen**

- 4.1 Asiakkuustiedon tuottaminen
- 4.2 Kustannustiedon tuottaminen
- 4.3 Muiden lähtötietojen tuottaminen



## Tavoitealue 1. Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen

### 1.1 Hoidon ja ylläpidon vaikutukset

#### Tausta

Tieverkon laajuus on saavuttanut pisteen, jolloin uus- ja laajennusinvestointien tarve vähenee. Myös elinkaariajattelun ja väyläomaisuuden hallinnan näkökulmissa korostuu tarve hoidon ja ylläpidon vaikutusten tuntemiseen. Hoitoa ja ylläpito tilaavan Tiehallinnon tuleekin tuntea tilaamiensa tuotteiden vaikutukset, jotta tuotettu palvelutaso voidaan määrittää kustannustehokkaasti. Hoidon ja ylläpidon laatutason määrittelemisen verkon eri osissa tulee jatkossa olemaan keskeinen väyläpalvelujen palvelu- ja rahoitustasoa ohjaava tekijä.

Työn tarpeellisuus on todettu julkaisussa Tiehallinto (2001a) ja tiepiireille suunnatussa kyselyssä. Myös muissa pohjoismaissa on meneillään aihepiiriin liittyvää tutkimusta.

#### Tavoite ja tulokset

Projektin tuloksena syntyy hoidon ja ylläpidon vaikutusten käsikirja, jossa esitetään miten hoidon ja ylläpidon tason muutosten vaikutuksia voidaan arvioida verkon eri osilla. Käsikirja kokoaa yhteen olemassa olevan vaikutustiedon, mutta sen laatimisen yhteydessä paikataan myös erikseen määritettävät vaikutustiedon puutteet (mm. täsmähoidon hyödyt). Työn tavoitteita täsmennetään myöhemmin.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>1.5 Palvelutasotekijöiden merkitys.</li><li>2.1 Ajokustannusten hyödyntämisen tehostaminen.</li><li>3.1 Vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kustannushallinnan kehittäminen.</li><li>Väyläomaisuuden hallinta.</li><li>Pohjoismaiset projektit.</li></ul>

#### Aikataulu

Toteutetaan tutkimusohjelman 2. vaiheessa, koska selvityksessä hyödynnetään vaiheessa 2 käynnistyvien selvitysten tuloksia.

#### Organisaatio

Selvityksen tavoitteiden saavuttaminen edellyttää, että selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään hoidon ja ylläpidon suunnittelukokemusta omaava henkilö. Työryhmässä tulee olla myös tiepiirien edustus.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 70 000 €.

## Tavoitealue 1. Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen

### 1.2 Tienpidon tuotteiden vaikutukset toisiinsa

#### Tausta

Tiehallinnon tulee tuntea tienpidon tuotteiden tuottamisen vaikutukset muiden tuottamiensa tuotteiden kysyntään. Esimerkiksi hoidolla ja ylläpidolla on selvä yhteys korvausinvestointien tarpeeseen, mutta myös suoritettavat korvausinvestoinnit vaikuttavat hoidon ja ylläpidon kustannuksiin. Vastaavasti liikenteen hallinnalla voidaan vaikuttaa uusinvestointitarpeeseen. Näiden vaikutussuhteiden tunteminen auttaa optimaalisten toimenpidekokonaisuuksien valinnassa.

Tarve selvitykselle on todettu julkaisussa Tiehallinto (2001a) sekä tiepiireille tehdyssä kyselyssä.

#### Tavoite ja tulokset

Tavoitteena on kartoittaa tienpidon tuotteiden tuottamisen riippuvuussuhteista oleva tietous sekä arvioidaan mitä menetelmiä on käytettävissä riippuvuussuhteiden arviointiin. Tuloksena syntyy esiselvitys tienpidon tuotteiden tuottamisen keskinäisistä vaikutuksista. Tuloksista riippuen käynnistetään jatkoselvitys riippuvuussuhteiden tarkemmaksi määrittämiseksi.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Hoidon ja ylläpidon vaikutukset</li><li>2.1 Ajokustannusten hyödyntämisen tehostaminen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kustannushallinnan kehittäminen.</li><li>Väyläomaisuuden hallinta.</li></ul>

#### Aikataulu

Toteutetaan 1. vaiheessa ja mahdollinen jatkoselvitys 2. vaiheessa.

#### Organisaatio

Selvityksen tavoitteiden saavuttaminen edellyttää, että selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään vahvan tienpidon suunnittelukokemuksen omaava henkilö. Työryhmässä tulee olla myös teiden kulumisen mallintamisen ja tienpidon eri tuotteiden asiantuntemusta.

#### Kustannukset

Esiselvityksen alustava kustannusarvio on 25 000 €, mutta mahdollisen jatkotyön kustannuksia ei ole vielä mahdollista arvioida.



## Tavoitealue 1. Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen

### 1.3 Tienpidon alueellinen merkitys

#### Tausta

Tienpitoa voidaan käsitellä useilla erilaisilla alueellisilla tasoilla (esim. paikallinen, seudullinen ja valtakunnallinen). Kaikilla tasoilla tienkäyttäjien ja alueiden (muun yhteiskunnan) tarpeet sekä yleiset kysymysten asetelut ovat erilaisia. Tiehallinto kuitenkin tuottaa kaikilla alueellisilla tasoilla väyläpalveluja, joten sen tulee myös tuntea eri tasoilla tuotetut vaikutukset. Tavoite on tärkeä, koska jo laissa Tiehallinnosta Tiehallinnon tehtäväksi määrätään tasapainoisen aluekehityksen edistäminen.

Tarve selvitykselle on todettu julkaisussa Tiehallinto (2001a) sekä tiepiireille tehdyssä kyselyssä.

#### Tavoite ja tulokset

Selvitys tuottaa analyysin mahdollisuuksista arvioida tienpidon alueellista merkitystä. Selvityksessä käytetään hyväksi olemassa olevaa tutkimustietoa ja arvioidaan jo tehtyjä arvioita eri toimenpiteiden alueellisista vaikutuksista. Työn vähimmäistavoitteena on rajata eri tarkastelutasoilla merkitykselliset vaikutukset ja esittää menettely näiden vaikutusten arvioinnista. Selvityksen yhteydessä kuitenkin arvioidaan myös mahdollisuuksia kehittää pidemmälle ohjeistettuja menetelmiä alueellisten vaikutusten arvioimiseksi.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>2.3 Ei-rahamääraisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen.</li><li>2.4 Makrotason vaikutusten kuvaamisen kehittäminen.</li><li>3.1 Vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kustannushallinnan kehittäminen.</li><li>Peruspalvelutaso -työryhmän raportti.</li><li>S1- ja LYYLI-tutkimusohjelman tulokset.</li><li>S11-tutkimusohjelman tulokset.</li><li>Väylät 2030 –tutkimusohjelman tulokset.</li></ul>

#### Aikataulu

Selvitys käynnistetään vaiheessa 1, mutta selvityksen tuloksia saatetaan joutua tarkentamaan tutkimusohjelman muiden osaselvitysten tulosten perusteella.

#### Organisaatio

Selvityksen vetäjäksi nimetään Tiehallinnon aluekehityksen asiantuntija. Lisäksi selvitystä ohjaavaan työryhmään kootaan monipuolinen edustus tiepiireistä ja keskushallinnosta eri tienpidon osa-alueilta.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 50 000 €.

## Tavoitealue 1. Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen

### 1.4 Tiehallinnon tuottamien väyläpalvelujen merkitys elinkeinoelämälle

#### Tausta

Elinkeinoelämän toimintaedellytysten turvaaminen on usein esille nostettu liikennepoliittinen tavoite. Tavoitteen saavuttamiseksi tulee ymmärtää, mikä merkitys Tiehallinnon tuottamilla väyläpalveluilla on elinkeinoelämälle. Elinkeinoelämän tarpeet myös muuttuvat tuotantorakenteen ja -tapojen muuttuessa, jolloin myös tulevien tarpeiden ennakoiminen on tärkeää. Tavoitteessa korostuu myös elinkeinoelämän tarpeiden alueelliset erot ja Tiehallinnon tuottamien väyläpalvelujen yhteys muuhun liikennejärjestelmään.

Tarve selvitykselle on todettu julkaisussa Tiehallinto (2001a), jossa painotetaan erityisesti kuljetusketjujen näkökulmaa. Aihepiiri nousi esille myös tiepiireille tehdyssä kyselyssä.

#### Tavoite ja tulokset

Olemassa olevan tutkimustiedon sekä tarvittaessa huolellisesti suoritettun kyselytutkimuksen avulla selvitetään mitä ominaisuuksia eri toimialojen kuljetukset vaativat tuotetuilta väyläpalveluilta. Lähtökohtana on Tiehallinnon tuottamat väyläpalvelut osana koko liikkumis- ja kuljetusketjua. Toimialoitusten erojen lisäksi tarkastellaan maan ja verkon eri osissa oleva eroja tarpeissa. Työn tuloksena muodostetaan käsitys eri tuotteiden merkityksestä elinkeinoelämän kuljetuksille. Ennen työn aloittamista kartoitetaan mitä tietoa aihepiiristä on jo olemassa.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1.5 Palvelutasotekijöiden merkitys.</li><li>• 2.1 Ajokustannusten hyödyntämisen tehostaminen.</li><li>• 3.1 Vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peruspalvelutaso -työryhmän raportti.</li><li>• S11-tutkimusohjelman tulokset.</li><li>• Väylät 2030 –tutkimusohjelman tulokset.</li></ul>

#### Aikataulu

Vaiheessa 1 työstetään esiselvitys olemassa olevasta tietämyksestä. Tämän jälkeen edetään suoraan todettujen tietotarpeiden paikkaamiseen.

#### Organisaatio

Selvityksen vetäjä nimetään myöhemmin. Selvitystä ohjaavaan työryhmään kootaan monipuolinen edustus tiepiireistä ja keskushallinnosta eri tienpidon osa-alueilta. Myös elinkeinoelämän edustusta tarvitaan.

#### Kustannukset

Lyhyen esiselvityksen alustava kustannusarvio on 10 000 €. Jatkotyön kustannusarvio on 35 000 - 70 000 € riippuen lähinnä tarpeesta kyselytutkimuksille.

## Tavoitealue 1. Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen

### 1.5 Palvelutasotekijöiden merkitys

#### Tausta

Toimenpiteiden vaikutuksia tienkäyttäjien hyvinvointiin on arvioitu pitkälti ajokustannuksina ja erityisesti aikasäästöinä. Erilaisten ajomukavuus- ja varmuustekijöiden merkitys on kuitenkin kasvanut samalla kuin aikasäästöjen tuottaminen on vaikeutunut. Palvelutasotekijöitä tulisi osata arvioida nykyistä paremmin rahamääräisinä ja ei-rahamääräisinä vaikutuksina.

Tarve selvitykselle on todettu julkaisussa Tiehallinto (2001a) sekä tiepiireille tehdyssä kyselyssä.

#### Tavoite ja tulokset

Esiselvityksellä kartoitetaan kansainväliset ja kotimaiset tutkimustulokset eri käyttäjäryhmien (henkilöautot, raskasliikenne, joukkoliikenne ja kevyt liikenne) arvostamien palvelutasotekijöiden merkityksestä ja menetelmistä niiden arviointiin. Näiden perusteella muodostetaan käsitys merkityksellisistä palvelutasotekijöistä sekä arvioidaan miltä osin eri tienpidon tuotteiden vaikutukset näihin palvelutasotekijöihin ovat arvioitavissa rahamääräisesti tai ei-rahamääräisesti.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Hoidon ja ylläpidon vaikutukset.</li><li>1.4 Tiehallinnon tuottamien väyläpalvelujen merkitys elinkeinoelämälle.</li><li>2.3 Ei-rahamääräisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen.</li><li>3.1 Vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Väyläomaisuuden hallinta.</li><li>Pohjoismaiset tutkimustulokset.</li></ul>

#### Aikataulu

Esiselvitys käynnistyy vaiheessa 1 ja mahdollinen tutkimusohjelman tuloksia hyväksikäyttävä jatkoselvitys vaiheessa 2.

#### Organisaatio

Selvityksen vetäjänä toimii liikenteen ja tienpidon vaikutukset tiimistä ylitarkastaja Anton Goebel. Selvitystä ohjaavaan työryhmään kootaan joukko tienpidon eri tuotteiden tuntijoita.

#### Kustannukset

Esiselvityksen alustava kustannusarvio on 20 000 €. Mahdollisen jatkoselvityksen kustannusarvio täsmentyy myöhemmin.

## Tavoitealue 1. Tienpidon vaikutustiedon puutteiden korjaaminen

### 1.6 Rakentamisaikaisen ja häiriötilanteiden haittojen hallinta

#### Tausta

Tienpidon toimenpiteiden tuottamisesta aiheutuu haittoja tienkäyttäjille ja muulle yhteiskunnalle. Vastaavasti erilaiset häiriötilanteet aiheuttavat haittoja erityisesti päteillä, mutta myös alempiasteisella tieverkolla mm. kelirikon seurauksena. Näiden vaikutusten tunteminen on tärkeää vaikutusarvioinnissa sekä itse haittojen hallitsemisessa. Haittojen yhteiskuntataloudelliset kustannukset tuntemalla voidaan käytettävissä olevat resurssit ohjelmoida tarkoituksenmukaisesti haittojen hallitsemiseen.

Tarve selvitykselle on todettu julkaisussa Tiehallinto (2001a) sekä tiepiireille tehdyssä kyselyssä.

#### Tavoite ja tulokset

Selvityksen tavoitteena on tuottaa konkreettisia menetelmiä rakentamisaikaisen ja erilaisten häiriötilanteiden vaikutusten arviointiin sekä viimekädessä itse häiriötilanteiden hallintaan.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>Ei merkittäviä liittymäkohtia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ei merkittäviä liittymäkohtia.</li></ul>

#### Aikataulu

Selvitys käynnistyy vaiheessa 1.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään toimenpiteiden toteuttamiseen ja suunnitteluun liittyvät tekijät tunteva henkilö. Lisäksi työryhmään kootaan joukko tienpidon eri tuotteiden tuntijoita.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 35 000 €

## Tavoitealue 2. Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen

### 2.1 Ajokustannusten hyödyntämisen tehostaminen

#### Tausta

Tieliikenteen ajokustannuksia käytetään tällä hetkellä hyväksi lähinnä joissakin hanketason laskentamalleissa. Näin siitäkin huolimatta, että ajokustannusfilosofia tarjoaa mahdollisuuden arvioida tienkäyttäjiin ja muuhun yhteiskuntaan kohdistuvia hyvinvointivaikutuksia. Jatkossa tulee selvittää, onko ajokustannusfilosofia hyödynnettävissä tuote- ja ohjelmatasolla tapahtuvassa vaikutusten arvioinnissa nykyistä laajemmin. Samalla tulee arvioida, mitä vaatimuksia ajokustannusten laajempi hyödyntäminen asettaa itse ajokustannusten yksikköarvojen määrittämiselle. Tulee myös varmistua siitä, että kaikki ajokustannuksia laskevat mallit tuottavat vertailukelpoisia tuloksia.

Tarve selvitykselle on todettu julkaisuissa Tiehallinto (2001a) ja Tiehallinto (2002c).

#### Tavoite ja tulokset

Työn tavoitteena on lisätä ajokustannusten hyödyntämistä eri tasoilla tapahtuvassa vaikutusarvioinnissa sekä yhdenmukaistaa ajokustannuksia laskevien mallien laskentaperiaatteet. Työ tuottaa suosituksia ajokustannusten soveltamisesta ja ajokustannusten yksikköarvojen kehittämisestä.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Hoidon ja ylläpidon vaikutukset</li><li>1.2 Tienpidon tuotteiden vaikutukset toisiinsa</li><li>2.4 Makrotason vaikutusten kuvaamisen kehittäminen</li><li>3.1 Vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Väyläomaisuuden hallinta</li><li>Ajokustannus -julkaisu</li></ul>

#### Aikataulu

Selvitys käynnistyy vaiheessa 1.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjänä toimii liikenteen ja tienpidon vaikutukset tiimistä ylitarkastaja Anton Goebel. Työryhmään kootaan eri ajokustannuskomponenttien ja mallinnuksen asiantuntijoita.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 35 000 €.

## Tavoitealue 2. Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen

### 2.2 Verojen käsittely vaikutusarvioinnissa ja yksikköarvoissa

#### Tausta

Verojen käsittelystä hankearvioinnissa ja yleensä vaikutusarvioinnissa ei tällä hetkellä ole olemassa liikenne- ja viestintäministeriön tai Tiehallinnon antamaa ohjetta. Asiaa on käsitelty lähinnä opinnäytetöissä, mutta ne eivät ole tuottaneet kysymykseen yksiselitteistä vastausta. Yhtä suuri epävarmuus vallitsee myös siitä, miten veroja on käsitelty vaikutusarvioinnissa sovellettavissa yksikköarvoissa. Tämä on johtanut tilanteeseen, jossa verojen käsittelyn osalta käytännöt ovat varsin kirjavat.

Selvityksessä käsitellään verojen käsittelyyn liittyvää talousteoriaa sekä kartoitetaan kansainvälisiä (etupäässä pohjoismaisia) käytäntöjä verojen käsittelystä. Näitä soveltaen tuotetaan yksiselitteinen ohje verojen käsittelystä vaikutusarvioinnissa. Tältä osin selvitys myös palvelee vuonna 2002 käynnistettävää projektia, jonka tarkoituksena on tuottaa Tiehallinnon hankearvioinnin ohje.

Yksikköarvojen osalta kartoitetaan miten niiden määrittämisessä veroja on käsitelty. Lisäksi tuotetaan verojen käsittelyä koskeva ohje, jota voidaan jatkossa soveltaa yksikköarvojen määrittämisessä.

Tarve työlle on havaittu hankearvioinnin kehittämisen ja tieliikenteen ajokustannusten määrittämisen yhteydessä.

#### Tavoite ja tulokset

Selvityksen tavoitteena on ohjeistaa ja viime kädessä yhdenmukaistaa verojen käsittely hankearvioinnissa sekä laajemmin vaikutusarvioinnissa sekä yksikköarvojen määrittämisessä. Tuloksena on selvitys ja suositukset.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
• Ei merkittäviä liittymäkohtia.	• Ei merkittäviä liittymäkohtia.

#### Aikataulu

Selvitys käynnistyy vaiheessa 1.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjänä toimii liikenteen ja tienpidon vaikutukset tiimistä ylitarkastaja Anton Goebel. Selvitys toteutetaan suppealla ohjausryhmällä.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 35 000 €.

## Tavoitealue 2. Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen

### 2.3 Ei-rahamääräisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen

#### Tausta

Vaikutusten arvioinnissa ja sen perusteella tehtävässä päätöksenteossa painotetaan usein rahamääräisesti arvioituja vaikutuksia. Liikennepoliittisten tavoitteiden merkityksen kasvun myötä myös ei-rahamääräisesti kuvattujen vaikutusten merkitys on kuitenkin kasvanut, mutta arviointimenetelmien osalta ei ole tapahtunut vastaavaa kehitystä. Vaikutusten monipuolisemman arvioinnin takaamiseksi Tiehallinnon tuleekin omalta osaltaan kehittää ei-rahamääräisten vaikutusten arviointimenetelmiä.

Tarve selvitykselle on todettu julkaisuissa Tiehallinto (2001a) ja liikenne- ja viestintäministeriö (2002).

#### Tavoite ja tulokset

Selvityksen tavoitteena on kuvata erilaiset ei-rahamääräisten vaikutusten arvioinnissa käytettävissä olevat menetelmät. Erityisesti työssä keskitytään monikriteerianalyysin tarjoamien mahdollisuuksien kartoittamiseen. Työssä myös esitetään perusteltu suositus eri arviointitasoilla käytettäväksi otettavasta menetelmästä. Varsinainen menetelmien kehittäminen tehdään jatko-työnä.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>1.3 Tienpidon alueellinen merkitys.</li><li>1.5 Palvelutasotekijöiden merkitys.</li><li>2.4 Makrotason vaikutusten kuvaamisen kehittäminen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>LVM:n hankearvioinnin kehittämistyö.</li></ul>

#### Aikataulu

Selvitys käynnistyy vaiheessa 2.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjänä toimii liikenteen ja tienpidon vaikutukset tiimistä ylitarkastaja Anton Goebel. Työryhmästä muodostetaan laaja ja siihen kutsutaan keskushallinnon, tiepiirien ja LVM:n edustajia. Selvitys voidaan toteuttaa myös yhteistyössä LVM:n tai muiden väylälaitosten kanssa.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 50 000 €.

## Tavoitealue 2. Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen

### 2.4 Makrotason vaikutusten kuvaamisen kehittäminen

#### Tausta

Liikennepoliittisten tavoitteiden merkityksen kasvu on asettanut uusia haasteita myös makrotasolla arvioitavien vaikutusten selvittämiseksi. Nykytilanteessa näiden vaikutusten kuvaaminen on kuitenkin monotoonista ja lähes identtisiä kuvauksia käytetään erilaisten toimenpiteiden vaikutusten kuvaamisessa. Jatkossa tuleekin kehittää menetelmiä, joilla tuotettujen toimenpiteiden erityisominaisuudet saadaan näkyville myös makrotasolla arvioitavissa vaikutuksissa.

Tarve selvitykselle on todettu julkaisussa Tiehallinto (2001a).

#### Tavoite ja tulokset

Selvitys tuottaa selkeitä suosituksia siitä, miten makrotason vaikutuksia tulee kuvata eri arviointitasoilla ja mitä menetelmiä niiden johtamisessa tulee soveltaa eri tilanteissa.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.3 Tienpidon alueellinen merkitys.</li> <li>• 2.3 Ei-rahamääräisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen.</li> <li>• 2.1 Ajokustannusten hyödyntämisen tehostaminen.</li> <li>• 2.5 Epävarmuuden ja vertailuvaihtoehtojen hallinta.</li> <li>• 3.1 Vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Väyläomaisuuden hallinta.</li> <li>• LVM:n hankearvioinnin kehittämistyö.</li> </ul>

#### Aikataulu

Selvitys käynnistyy vaiheessa 2.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjänä toimii tienpidon ja liikenteen vaikutukset tiimistä ylitarkastaja Anton Goebel. Työryhmästä muodostetaan laaja ja siinä on edustettuna eri vaikutusalueiden asiantuntijoita.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 40 000 €



## Tavoitealue 2. Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen

### 2.5 Epävarmuuden ja vertailuvaihtoehtojen hallinta

#### Tausta

Vaikutusten arviointiin liittyy aina joukko epävarmuustekijöitä. Usein toimenpiteiden toteuttamiselle on myös olemassa useita vaihtoehtoja. Epävarmuuden ja valittavien vaihtoehtojen hallinta edellyttääkin systemaattisten menetelmien kehittämistä.

Tarve selvitykselle on todettu hankearvioinnin kehittämisen yhteydessä.

#### Tavoite ja tulokset

Tuloksena syntyy selvät pelisäännöt rahamääräisten ja ei-rahamääräisten vaikutusten herkkyytarkasteluille eri arviointitasoilla. Vastaavasti kehitetään menetelmät vertailuvaihtoehtojen muodostamiseen eri arviointitasoilla.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>2.4 Makrotason vaikutusten kuvaamisen kehittäminen.</li><li>3.1 Vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>LVM:n hankearvioinnin kehittämistyö.</li></ul>

#### Aikataulu

Selvitys käynnistyy vaiheessa 2.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjä valitaan myöhemmin. Lisäksi työryhmään kootaan vankka tienpidon suunnittelun asiantuntemus.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 30 000 €.

## Tavoitealue 2. Vaikutusten hallinnan menetelmällinen kehittäminen

### 2.6 Tuote-, hanke- ja ohjelmatason arviointiohjeiden laatiminen

#### Tausta

Tuote-, hanke- ja ohjelmatasolla tapahtuvaan vaikutusten arviointiin liittyvät samat toistettavissa olevat menettelytavat. Erona on lähinnä kulloinkin tarkasteltavana olevan arviointikohteen laajuus ja siihen liittyvät erityispiirteet. Arviointien tulosten vertailukelpoisuuden, läpinäkyvyyden ja laadun takaamiseksi eri tasojen arviointiin tarvitaan kuitenkin ohjeita, oppaita ja menettelytapoja. Nämä tulee laatia tavalla, joka säilyttää arviointiin liittyvän luovuuden ja antaa mahdollisuuden menetelmälliseen kehittämiseen. Lisäksi tulee varmistua siitä, etteivät menetelmät siirrä päätöksentekovastuuta ohjeiden, oppaiden ja menettelytapojen soveltajille.

Tarve ohjeiden, oppaiden ja menettelytapojen luomiselle on todettu julkaisuissa Tiehallinto (2001a) ja (2002a).

#### Tavoite ja tulokset

Osaselvityksen tavoitteena on parantaa tuote-, hanke- ja ohjelmatason vaikutusten arviointien tulosten vertailtavuutta, läpinäkyvyyttä ja laatua. Työn tuloksena syntyy konkreettisia vaikutusten arviointia ohjeistavia työkaluja konsulttien, tutkijoiden ja Tiehallinnon käyttöön.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>Työ käyttää hyväkseen kaikkia tutkimusohjelman tuloksia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>LVM:n hankearvioinnin kehittämistyö.</li></ul>

#### Aikataulu

Selvitykset käynnistyvät vaiheessa 3.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjä valitaan myöhemmin. Lisäksi työryhmään kootaan vankkaa tienpidon suunnittelun ja päätöksenteon asiantuntemus.

#### Kustannukset

Osaselvityksen alustava kustannusarvio on 120 000 €

## Tavoitealue 3. Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen

### 3.1 Vaikutustiedon informatiivisuuden kehittäminen

#### Tausta

Vaikutustietoa käytetään hyvin eri tasoisessa tiedottamisessa ja päätöksenteossa. Osa vaikutustiedosta tulee esittää "kansantajuisesti", kun taas osa vaikutustiedosta voi olla luonteeltaan asiantuntijatietoa. Vaikutustieto voi olla luonteeltaan myös tiettyä tarkoitusta palvelevaa erityistietoa tai säännöllisesti päivitettävää indikaattoritietoa. Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen edellyttääkin erilaisten tarpeiden huomioon ottamisen ja vaikutustiedon jallostamisen näitä tarpeita vastaavaksi.

Tarve selvitykselle on luettavissa tienpidon visiosta 2007 sekä tiepiireille tehdyn kyselyn tuloksista.

#### Tavoite ja tulokset

Työn tavoitteena on lisätä tuotetun vaikutustiedon hyväksikäyttöä ulkoisessa ja sisäisessä tiedottamisessa sekä päätöksenteossa. Työn tuloksena syntyy tavoitteita tyydyttäviä toimintamalleja vaikutustiedon esittämiseen.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>Työ käyttää hyväkseen kaikkia tutkimusohjelman tuloksia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ei merkittäviä liittymäkohtia.</li></ul>

#### Aikataulu

Osakokonaisuus etenee tutkimusohjelman rinnalla koko tutkimusohjelman keston ajan. Kolmannessa vaiheessa tutkimusohjelman aikana tuotettu materiaali kootaan yhtenäiseksi julkaisuksi.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjänä toimii toinen projektisihteeri. Lisäksi työryhmään valitaan edustajia Tiehallinnon eri prosesseista.

#### Kustannukset

Kolmivuotisen kokonaisuuden alustava kustannusarvio on 90 000 €.

## Tavoitealue 3. Vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen

### 3.2 Vaikutusten hallintaan liittyvien käsitteiden yhdenmukaistaminen

#### Tausta

Vaikutusten hallintaan liittyy joukko käsitteitä, joiden välinen yhteys on jäsentymätön. Myös itse käsitteillä saattaa olla useita erilaisia määritelmiä. Vaikka täydellinen käsitteiden yhdenmukaistaminen on mahdotonta ja osin tarpeetonta, edellyttää vaikutustiedon hyväksikäytön tehostaminen myös käsitteiden yhdenmukaistamista.

Käsitteiden yhdenmukaistamisen tarve on todettu julkaisussa Tiehallinto (2001a).

#### Tavoite ja tulokset

Osakokonaisuuden tavoitteena on yhtenäistää Tiehallinnon käyttämä vaikutusten hallintaan liittyvä käsitteistö. Tuloksena syntyy suositus käytettävistä termeistä määrittelyineen.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>Työ käyttää hyväkseen kaikkia tutkimusohjelman tuloksia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ei merkittäviä liittymäkohtia.</li></ul>

#### Aikataulu

Osakokonaisuus etenee tutkimusohjelman rinnalla koko tutkimusohjelman keston ajan. Kolmannessa vaiheessa syntynyt materiaali kootaan yhtenäiseksi julkaisuksi.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjänä toimii toinen projektisihteeri. Lisäksi työryhmään valitaan edustajia Tiehallinnon eri prosesseista.

#### Kustannukset

Kolmivuotisen kokonaisuuden alustava kustannusarvio on 15 000 €.

## Tavoitealue 4. Vaikutusten hallinnan lähtötietojen parantaminen

### 4.1 Asiakkuustiedon tuottaminen

#### Tausta

Vaikutusten hallinta edellyttää hyvää käsitystä asiakkaiden ja muun yhteiskunnan tarpeista, koska vaikutuksia tuotetaan näiden ryhmien tarpeiden tyydyttämiseksi (esim. aikasäästöt) tai ne syntyvät näiden ryhmien tarpeiden tyydyttämisestä (esim. päästöt). Edellytyksenä tarkoituksenmukaisen asiakkuustiedon tuottamiselle on kuitenkin vaikutustiedon tuottamisessa tarvittavan asiakkuustiedon jäsentäminen ja tämän jälkeen tarkoituksenmukaisen asiakkuustiedon tuottaminen.

#### Tavoite ja tulokset

Osakokonaisuuden tavoitteena on selvittää mitä asiakkuustietoa vaikutusten hallinnassa tarvitaan, kenen sitä tulisi tuottaa ja millaista sen tulisi olla. Tuloksena syntyy suositus, joka paikkaa asiakkuustiedossa olevat aukot.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>Työ käyttää hyväkseen kaikkia tutkimusohjelman tuloksia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ei merkittäviä liittymäkohtia.</li></ul>

#### Aikataulu

Osakokonaisuus etenee tutkimusohjelman rinnalla koko tutkimusohjelman keston ajan. Kolmannessa vaiheessa syntynyt materiaali kerätään yhtenäiseksi julkaisuksi.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjänä toimii toinen projektisihteeri. Lisäksi työryhmään valitaan edustajia Tiehallinnon eri prosesseista.

#### Kustannukset

Kolmivuotisen kokonaisuuden alustava kustannusarvio on 45 000 €.

## Tavoitealue 4. Vaikutusten hallinnan lähtötietojen parantaminen

### 4.2 Kustannustiedon tuottaminen

#### Tausta

Tienpidon tavoitteena on tuottaa mahdollisimman paljon hyötyä samalla tästä aiheutuvat kustannukset minimoimalla. Vaikutusarvioinnin lähtökohtana onkin vaikutusten suhteuttaminen niiden tuottamisesta aiheutuviin kustannuksiin. Tällä hetkellä tienpidon kustannustieto on kuitenkin liian keskimääräistä vaikutusten arvioinnin moninaisten tarpeiden tyydyttämiseksi. Kustannustiedon kehittämisen yhteydessä tuleekin ottaa huomioon vaikutusten hallinnan tarpeet.

#### Tavoite ja tulokset

Osakokonaisuuden tavoitteena on viestiä vaikutusten hallinnan tarpeet Tiehallinnon kustannustiedon kehittämisestä vastaaville tahoille. Toisena tavoitteena on ohjeistaa tuotetun kustannustiedon hyväksikäyttö vaikutusten arvioinnissa. Tämä on myös osakokonaisuuden tulos.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>Työ käyttää hyväkseen kaikkia tutkimusohjelman tuloksia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kustannustiedon hallinta.</li></ul>

#### Aikataulu

Osakokonaisuus etenee tutkimusohjelman rinnalla koko tutkimusohjelman keston ajan. Kokonaisuuden aikataulu on sidoksissa kustannustiedon hallinnan etenemiseen. Kolmannessa vaiheessa syntynyt materiaali kootaan yhtenäiseksi julkaisuksi.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjänä toimii toinen projektisihteeri. Lisäksi työryhmään valitaan edustajia Tiehallinnon eri prosesseista.

#### Kustannukset

Kolmivuotisen kokonaisuuden alustava kustannusarvio on 30 000 €.

## Tavoitealue 4. Vaikutusten hallinnan lähtötietojen parantaminen

### 4.3 Muiden lähtötietojen tuottaminen

#### Tausta

Vaikutusten hallinnassa tarvitaan mm. tila- ja paikkatietoa liikennemääristä, tiestöstä ja onnettomuuksista. Myös erilaisen toimintaympäristötiedon hyväksikäyttö on tarpeen. Onkin tärkeää, että näiden tietojen tuottamisessa otetaan huomioon myös vaikutusten hallinnan tarpeet.

#### Tavoite ja tulokset

Osakokonaisuuden tavoitteena on viestiä Tiehallinnon erilaisten tiedon tuottamisjärjestelmien ylläpitäjille vaikutusten hallinnassa tarvittavista lähtötiedoista ja ohjata järjestelmien kehittämistä näitä tietoja tuottaviksi. Osakokonaisuuden tuloksena vaikutusten hallinnassa tarvittavien lähtötietojen laatu paranee.

#### Liittyvät projektit

Tutkimusohjelman osaselvitykset	Muut tutkimuskokonaisuudet
<ul style="list-style-type: none"><li>Työ käyttää hyväkseen kaikkia tutkimusohjelman tuloksia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kustannustiedon hallinta.</li><li>Väyläomaisuuden hallinta.</li></ul>

#### Aikataulu

Osakokonaisuus etenee tutkimusohjelman rinnalla koko tutkimusohjelman keston ajan. Kokonaisuuden edetessä arvioidaan tarvitaanko osakokonaisuuden osalta tiedot yhteen kokoavaa loppuraporttia.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjänä toimii toinen projektisihteeri. Lisäksi työryhmään valitaan edustajia Tiehallinnon eri prosesseista.

#### Kustannukset

Kolmivuotisen kokonaisuuden alustava kustannusarvio on 30 000 €.







