

TERTTU VAINIO  
EERO NIPPALA

## Perusväylänpidon ostovoiman muutos 2007–2018





Terttu Vainio, Eero Nippala

# Perusväylänpidon ostovoiman muutos 2007–2018

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 54/2015

Liikennevirasto  
Helsinki 2015

*Kannen kuvat: Vastavalo*

Verkojulkaisu pdf ([www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi))

ISSN-L 1798-6656

ISSN 1798-6664

ISBN 978-952-317-160-2

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 0295 34 3000

**Terttu Vainio ja Eero Nippala: Perusväylänpidon ostovoiman muutos 2007-2018.** Liikennevirasto, hankehallintaosasto. Helsinki 2015. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 54/2015. 35 sivua ja 1 liite. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-317-160-2.

**Avainsanat:** ostovoima, väylänpito, kustannukset

## Tiivistelmä

Perusväylänpidon ostovoiman muutoksia tarkasteltiin neljän eri tekijän suhteen: 1) määrä (liikennemäärät, väylärakenteiden määrät ja väylänpidon laatu), 2) tuottavuus, 3) kustannus ja 4) suhdannetilanne. Tarkastelu tehtiin selvittämällä historiasta kaksi hallituskautta taaksepäin (2007–2010; 2011–2014) ja yksi hallituskausi tulevaisuuteen (2015–2018). Muutokset selvitettiin erikseen väylätyypeille (maantiet, radat ja vesiväylät) ja näiden sisällä tuoteryhmille (päivittäinen kunnossapito, ylläpito, parantaminen ja liikenteen palvelut).

Toimeksiannossa keskityttiin perusväylänpidon ostovoiman muutoksiin. Muutokset laskettiin suhteessa viime vuosien keskimääräiseen perusväylänpidon tasoon, 1 100 milj. euroon. Raportissa ei oteta kantaa väylärakenteiden kuntoon, korjausvastuuseen tai korjausvelan määrään eikä myöskään perusväylänpidon rahoituksen tasoon.

Hallituskaudella 2007–2010 perusväylänpidon ostovoima väheni yhteensä 230 milj. euroa (58 milj. euroa vuodessa) pääasiassa maarakennuskustannusten nousun takia. Nousuun syynä oli mm. raakaöljyn maailmanmarkkinahinta ja fossiilisten polttoaineiden verotus. Hallituskaudella 2011–2014 kustannusnousu tasaantui ja tuottavuus parani siinä määrin, että ostovoiman vähennys jäi 55 milj. euroon (14 milj. euroa vuodessa).

Hallituskaudella 2015–2018 ostovoiman 1100 milj. euron vuosittaisen tason ylläpitoon tarvitaan perusskenaarion mukaan yhteensä 105 milj. euroa (26 milj. euroa vuodessa; lisäys +2 prosenttia). Mikäli talous kehittyisi selkeästi nykyistä myönteisemmin, ostovoiman turvaamiseen tarvitaan 260 milj. euron lisäys (65 milj. euroa vuodessa; lisäys + 6 prosenttia). Talouden lamaantumisen myötä ostovoima parantuisi ja säästöä syntyisi yhteensä 70 milj. euroa (18 milj. euroa vuodessa; vähennys -1,6 prosenttia).

Vaihteluväli kertoo ostovoiman muutoksen herkkyydestä suhteessa talouden kehitykseen. Suurin painoarvo muutoksessa on kustannuskehityksellä (65 prosenttia). Tilaaja voi turvata ostovoimaa edistämällä kilpailuneutraliteettia. Alan tuottavuutta voidaan parantaa lupamenettelyjä sujuvoittamalla, tuotantopanosten tehokkaamalla käytöllä ja uusien teknologioiden käyttöönotolla. Kustannuksiin voidaan vaikuttaa vähentämällä öljyriippuvuutta.

**Terttu Vainio och Eero Nippala: Ändring av köpkraften för bastrafikledshållningen 2007–2018.** Trafikverket, projekthantering. Helsingfors 2015. Trafikverkets undersökningar och utredningar 54/2015. 35 sidor och 1 bilaga. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-317-160-2.

## Sammanfattning

Ändringarna av köpkraften för bastrafikledshållningen har kontrollerats utifrån fyra olika faktorer: 1) mängd (trafikmängder, antal trafikleder och trafikledshållningens kvalitet), 2) produktivitet, 3) kostnad och 4) konjunkturläge. Kontrollen gjordes genom att utreda två regeringsperioder bakåt (2007–2010; 2011–2014) och en regeringsperiod framåt i tiden (2015–2018). Ändringarna utreddes separat per trafikledstyp (landsvägar, järnvägar och farleder) och inom dessa per produktgrupp (dagligt underhåll, underhåll, förbättringar och trafikjänster).

I uppdraget fokuserade man på ändringarna av köpkraften för bastrafikledshållningen. Ändringarna beräknades i förhållande till bastrafikledshållningens genomsnittliga nivå de senaste åren, dvs. 1 100 miljoner euro. Rapporten tar inte ställning till trafikledskonstruktionernas skick, reparationsansvar eller reparationskostnadens belopp och inte heller till nivån på finansieringen av bastrafikledshållningen.

Under regeringsperioden 2007–2010 minskade köpkraften för bastrafikledshållningen med totalt 230 miljoner euro främst på grund av ökade kostnader för jordbyggnadsarbeten. Orsaker till uppgången var bl.a. världsmarknadspriset på råolja och beskattningen av fossila bränslen. Under regeringsperioden 2011–2014 utjämnades kostnadsökningen och produktiviteten förbättrades så pass att minskningen i köpkraften stannade på 55 miljoner euro.

För att upprätthålla köpkraften på nivån 1 100 miljoner euro under regeringsperioden 2015–2018 behövs totalt 105 miljoner euro (+2 procent per år). Om ekonomin skulle utvecklas klart gynnsammare än nu, skulle det behövas en närapå trefaldig finansiering för att säkerställa köpkraften, 260 miljoner euro (+6 procent per år). Med en försvagning av ekonomin skulle köpkraften förbättras och medföra en besparing på 70 miljoner euro (-1,6 procent per år).

Variationsbredden anger känsligheten i köpkraftsändringen i förhållande till ekonomins utveckling. Kostnadsnivån har det största viktningsvärdet i förändringen (65 procent). Beställaren kan säkerställa köpkraften genom att främja konkurrensneutralitet. Branschens produktivitet kan förbättras genom att göra tillståndsförfaranden smidigare, använda produktionsinsatser effektivare och införa nya tekniker. Kostnaderna kan påverkas genom att minska oljeberoendet.

**Terttu Vainio and Eero Nippala: Changes in the purchasing power of basic transport infrastructure management 2007–2018.** Finnish Transport Agency, Project Management. Helsinki 2015. Research reports of the Finnish Transport Agency 54/2015. 35 pages and 1 appendix. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-317-160-2.

## Summary

Changes in the purchasing power of basic transport infrastructure management were examined from four perspectives: 1) quantity (traffic volumes, transport infrastructure volume and transport infrastructure management quality), 2) productivity, 3) costs and 4) economic situation. For this purpose, two previous government terms (2007–2010; 2011–2014) and one future government term (2015–2018) were examined. Changes were assessed separately for each type of transport infrastructure (roads, rail network and waterways) and within these, for specific product groups (daily upkeep, maintenance, improvement and traffic services).

The main focus was on changes in the purchasing power of basic transport infrastructure management. The baseline used to calculate changes was the average spending on basic transport infrastructure management in recent years, EUR 1,100 million. No opinions are presented on the condition of the transport infrastructure, repair responsibility, or maintenance backlog, nor on the level of funding provided for basic transport infrastructure management.

In the government term 2007–2010, the purchasing power of basic transport infrastructure management decreased by EUR 230 million in total, primarily as a result of the increase in earthmoving costs. The increase can be attributed to the world market price of crude oil and the tax on fossil fuels. In the government term 2011–2014 the cost development stabilised and productivity improved to such an extent that the decrease in purchasing power remained EUR 50 million.

In the government term 2015–2018, an annual sum of EUR 105 million (+2 per cent per year) is required to keep purchasing power at EUR 1,100 million. If economic development was clearly more favourable than at present, almost triple this funding, or EUR 260 million (+6 per cent per year), would be required to secure purchasing power. A weakening economy would improve purchasing power and create savings of EUR 70 million (- 1.6 per cent per year).

This fluctuation reveals the sensitivity of changes in purchasing power to economic trends. Cost level is the key driver of change (65 per cent). Clients can secure purchasing power by promoting competition neutrality. Productivity in the sector could be enhanced through faster and more flexible permit procedures, more efficient use of production inputs, and the introduction of new technologies. Costs could be cut by reducing dependency on oil.

## Esipuhe

Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 28.2.2014 parlamentaarisen työryhmän kartoittamaan ratkaisuvaihtoehtoja liikenneverkon korjausvelan vähentämiseksi. Työryhmä sai työnsä valmiiksi 12.12.2014. Työryhmä esittää mm. priorisointia perusväylänpidon rahoitukseen, perusväylänpidon määrärahan tasokorotusta ja ostovoiman turvaamista, jotta väyläverkon korjausvelka ei enää kasva vaan sitä saataisiin vähennettyä. Tämän selvityksen tarkoituksena oli luoda mekanismi, jolla pystytään määrittämään perusväylänpidon tason turvaamisessa huomioitava ostovoiman muutos.

Tämän tutkimuksen ovat tehneet yhteistyössä erikoistutkija Terttu Vainio VTT:ltä ja inframarkkinoiden asiantuntija Eero Nippala TAMK:sta.

Projektin ohjausryhmään ovat kuuluneet liikenne- ja viestintäministeriöstä Riitta Viren, Ari-Pekka Manninen ja Tuomo Suvanto sekä Liikennevirastosta Rami Metsäpelto, Ari Huomo, Vesa Männistö ja Kristiina Tikkala.

Helsingissä lokakuussa 2015

Liikennevirasto  
Hankehallintaosasto



# Sisällysluettelo

|  |    |
|--|----|
| KÄSITTEET .....  | 8  |
| 1 JOHDANTO .....   | 9  |
| 1.1 Tavoite .....  | 9  |
| 1.2 Perusväylänpito .....  | 9  |
| 2 OSTOVOIMAN MUUTOKSEN LASKENTAMALLI .....                               | 10 |
| 3 MUUTTUJAT JA INDEKSIT .....  | 12 |
| 3.1 Määrien muutosta kuvaavat indeksit.....                              | 12 |
| 3.1.1 Rakenteiden määrät.....  | 12 |
| 3.1.2 Liikenteen määrä ja sisältö.....                                   | 12 |
| 3.1.3 Tieliikenne .....  | 13 |
| 3.1.4 Radat .....  | 14 |
| 3.1.5 Vesitiet .....   | 15 |
| 3.2 Tuottavuuskehitystä kuvaavat indeksit.....                           | 16 |
| 3.3 Kustannuskehitystä kuvaavat indeksit.....                            | 18 |
| 3.4 Suhdannekehitystä kuvaavat indeksit.....                             | 22 |
| 4 PERUSVÄYLÄNPIDON OSTOVOIMAN MUUTOS.....                                | 24 |
| 4.1 Viime vuosien keskimääräinen perusväylänpito .....                   | 24 |
| 4.2 Ostovoiman muutos 2015–2018, perusskenaarion oletukset .....         | 25 |
| 4.3 Ostovoiman muutos -skenaariot .....                                  | 30 |
| 5 YHTEENVETO JA SUOSITUKSET .....  | 31 |
| 5.1 Yhteenveto.....  | 31 |
| 5.2 Lähtötietojen luotettavuus .....                                     | 31 |
| 5.3 Suositukset.....   | 32 |
| 5.3.1 Liikennemäärät, väyläpituudet ja väylänpidon laatuvaatimukset...32 |    |
| 5.3.2 Tuottavuus.....  | 32 |
| 5.3.3 Kustannukset.....  | 32 |
| 5.3.4 Suhdanteet, kilpailutilanne .....                                  | 33 |
| LÄHDEVIITTEET .....  | 34 |
| LIITTEET   |    |
| Liite 1 Perusväylänpidon rahoitus 2007–2014                              |    |

## Käsitteet

### **Korjausvastuu**

Rahasumma, joka tarvitaan väylien palvelutason saattamiseen uutta vastaavalle tasolle.

### **Korjausvelka**

Rahasumma, joka tarvitaan väylien palvelutason saattamiseen liikennemäärien ja väylien merkittävyyden suhteen riittävälle tasolle.

### **Ostovoima**

Kuinka paljon hyödykkeitä tai palveluja käytettävissä olevilla määrärahoilla voidaan ostaa.

### **Ostovoiman muutos**

Perusväylänpidon ostovoiman muutos on seurausta liikennemäärien, väylämäärien ja väylänpidon laadun muutoksista, tuottavuuskehityksestä, kustannusten muutoksista ja suhdannetilanteesta.

### **Perusväylänpito**

Väylien päivittäisen liikennöitävyyden turvaamiseen liittyvät tehtävät.

### **Perusväylänpidon keskimääräinen taso**

Tässä raportissa vuosien 2011–2014 keskimääräinen sisältö ja toteutunut rahoitus 2014 hintatasossa.

### **Perusväylänpidon rahoitus**

Rahoitus muodostuu budjettirahoituksesta, maksullisen toiminnan tuloista, rata-maksuista, väylämaksuista ja rataverosta. Tässä raportissa käsitellään rahoituserien summaa ottamatta kantaa sen muodostumiseen.

### **Perusväylänpidon tuoteryhmät**

Liikenneväylien päivittäinen kunnossapito, ylläpito ja parantaminen sekä liikenteen palvelut.

### **Väylätyypit**

Maantiet, rautatiet ja vesiväylät.

# 1 Johdanto

## 1.1 Tavoite

Tämän toimeksiannon tavoitteena on ollut määrittää perusväylänpidon ostovoiman muutos hallituskausilla 2007–2010 ja 2011–2014. Tulosten perusteella on kehitetty laskentatyökalu, jonka avulla voidaan määrittää maantie-, rata ja vesiväylien perusväylänpidon ostovoiman muutos eli huomioida budjetoinnissa väyläpituuksien ja liikennemäärien muutokset, tuottavuuskehitys, kustannustasojen muutokset ja suhdannetilanteen muutokset hallituskaudella 2015–2018.

## 1.2 Perusväylänpito

Perusväylänpito jaetaan neljään tuoteryhmään: liikenneväylien päivittäiseen kunnossapitoon, liikenneväylien ylläpitoon, liikenteen palveluihin ja liikenneväylien parantamiseen.

**Päivittäinen kunnossapito.** Tyypillisiä tehtäviä ovat talvikunnossapito, rakenteiden ja laitteiden huolto sekä järjestelmien tukipalvelut. Päivittäiseen kunnossapitoon sisältyvät myös kanavien käytön kustannukset sekä energiakustannukset, joita muodostuu teiden ja ratapihojen valaistuksesta sekä vaihteiden lämmityksestä.

**Ylläpito.** Tyypillisiä tehtäviä ovat teiden päällysteiden, ratakiskojen ja -pölkkyjen sekä tukikerroksen uusiminen sekä turvalaitteiden uusiminen. Ylläpitoon lasketaan myös siltojen ja muiden taitorakenteiden peruskorjaukset ja erilaisten laitteistojen uusimiset.

**Liikenteen palvelut.** Palveluja ovat maanteiden lauttaliikenne, jäänmurto ja merikartoitus. Palveluihin kuuluu myös liikenteen ohjaus, joka sisältää maantie-, rata- ja meriliikenteen operatiivisen ohjauksen ja häiriönhallinnan sekä näiden edellyttämien ohjauskeskusten ja järjestelmien ylläpidon ja kehittämisen.

**Parantaminen.** Tyypillisiä kohteita ovat uudet kevyen liikenteen väylät, ohituskaistat, ratojen nopeustasosta tai akselipainojen nostosta aiheutuvat rakenteiden parannukset ja vesiväylien syventäminen.

## 2 Ostovoiman muutoksen laskentamalli

Hintojen lasku eli deflaatio lisää ostovoimaa. Kansantaloustieteen teorian mukaan hintojen lasku johtuu siitä, että hyödykkeiden kokonaiskysyntä on pienempi kuin kokonaistarjonta. Hintojen laskua saa aikaan myös tehokkaampi teknologia tai perusväylänpidon matalampi laatutaso.

Hintojen nousu eli inflaatio vähentää ostovoimaa. Kansantaloustieteen teorian mukaan Inflaatio johtuu kasvaneesta kysynnästä tai tuotantokustannusten kallistumisesta.

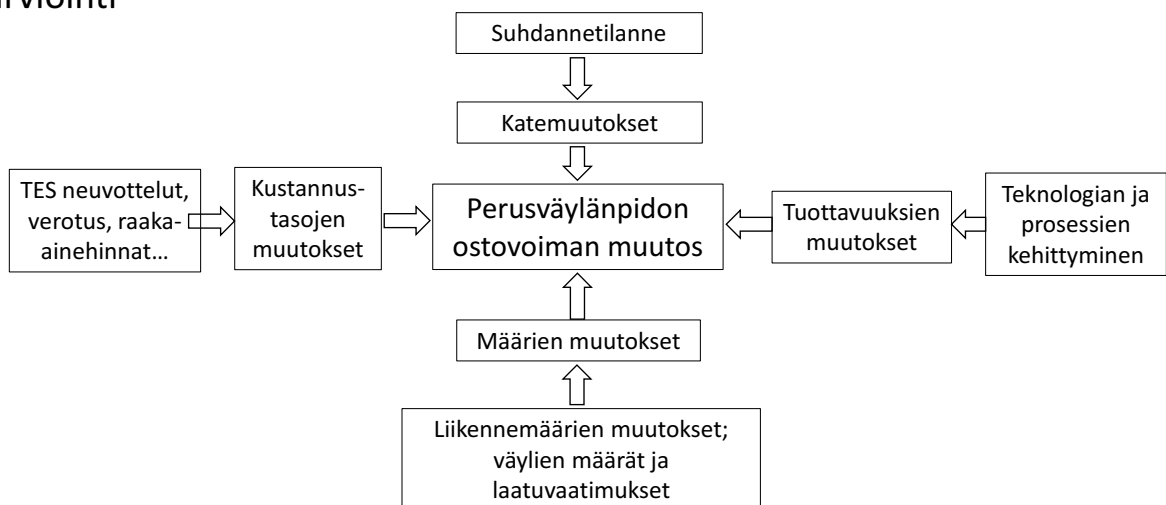
Kysynnän määrään vaikuttavat perusväylänpidon kanssa samoja resursseja käyttävien lopputuotteiden, pääasiassa infrarakentamisen tuottamien tuotteiden kokonaiskysyntä. Väylänpidon kustannuksiin vaikuttavat kotimaisen kysynnän lisäksi globaalit tekijät kuten kansainvälisen talouden tilanne tai kriisit.

Perusväylänpidon rahoitustarpeeseen vaikuttavat myös väyläpituuksien, perusväylänpidon laatuvaatimusten sekä liikenteen määrän muutokset. Mikäli perusväylänpitoon kuuluvat tehtävät toteutetaan urakoitsijan toimesta aiempaa tehokkaammin, voivat tarjoushinnat tuottavuuden parantumisen ansiosta laskea. Tämä edellyttää luonnollisesti sitä, että tarjoajia on riittävästi kilpailun ylläpitämiseksi.

Näistä johdettuna ostovoimaan vaikuttavina tekijöinä käsitellään (Kuva 1):

- määrien muutoksia (väyläpituudet, liikenteen määrä ja väylänpidon laatu-  
taso)
- tuottavuuksien muutoksia
- kustannustasojen muutoksia ja
- katemuutoksia (suhdannetilanne).

### Ostovoiman muutoksen arviointi



Kuva 1. Ostovoiman muutoksen arviointimalli.

Ostovoiman muutoksen euromääräiseen tarkasteluun tarvitaan perusväylänpidon rahoitukselle taso. Yksittäisen vuoden rahoituksessa voi olla esimerkiksi säästä johtuva poikkeuksellisen suuri tai pieni rahoitus. Poikkeamien tasoittamiseksi rahoituksen määrä ja sisältö on laskettava useamman vuoden toteutuneen rahoituksen perusteella.

Perusväylänpidon tuoteryhmien (päivittäinen kunnossapito, ylläpito, parantaminen ja liikenteen palvelut) rahoitus kerrotaan tarkasteluvuosien muutuskertoimilla. Lopputuloksena saadaan jokaiselle tarkasteluvuodelle ja jokaiselle tuoteryhmälle ostovoiman muutos tarkasteltujen muuttujien suhteen.

## 3 Muuttujat ja indeksit

### 3.1 Määrien muutosta kuvaavat indeksit

Perusväylänpidon määrälliseen tarpeeseen vaikuttavat:

- infrarakenteiden määrien tai väylänpidon laatuvaatimuksien muutokset
- liikenteen määrän ja sisällön muutokset.

#### 3.1.1 Rakenteiden määrät

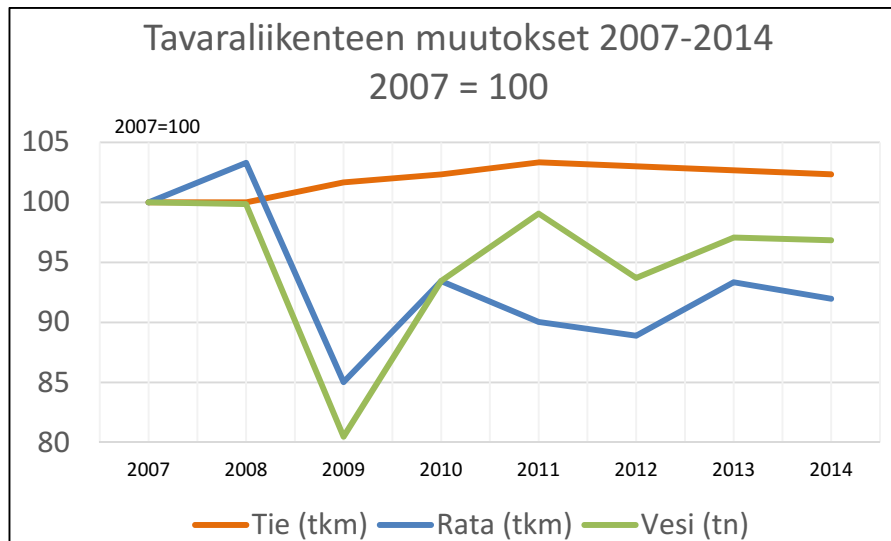
Vuodesta 2007 vuoteen 2014 maanteiden kokonaispituus on kasvanut 0,1 prosenttia, mutta moottoriteiden jopa 10 prosenttia. Moottoriteiden perusväylänpidon vaatimukset ovat siinä määrin korkeat, että tämä muutos on otettava huomioon. Muita vastaavia rakenteellisia muutoksia ovat olleet asfaltoitujen teiden määrän 5,5 prosentin kasvu (0,7 % vuodessa) ja siltojen määrän 4 prosentin kasvu (0,5 % vuodessa). Kuorma-autojen sallittujen massojen kasvattaminen aiheuttaa painorajoituksia silloille ja lisää siltojen peruskorjaustarvetta. Maanteiden määrien ja väylänpidon laatuvaatimusten muutosten vauhdin ennakoidaan säilyvän samanalaisena vuosina 2005–2018.

Vuodesta 2007 vuoteen 2014 rataverkon kokonaispituus on kasvanut 0,6 prosenttia, mutta sähköratapituus 4,4 prosenttia. Sähköistetyn rataverkon määrän lisäys kasvattaa perusväylänpidon menoja. Ratapituuden ja väylänpidon laatuvaatimusten arvioidaan muuttuvan samaa tahtia myös 2015–2018.

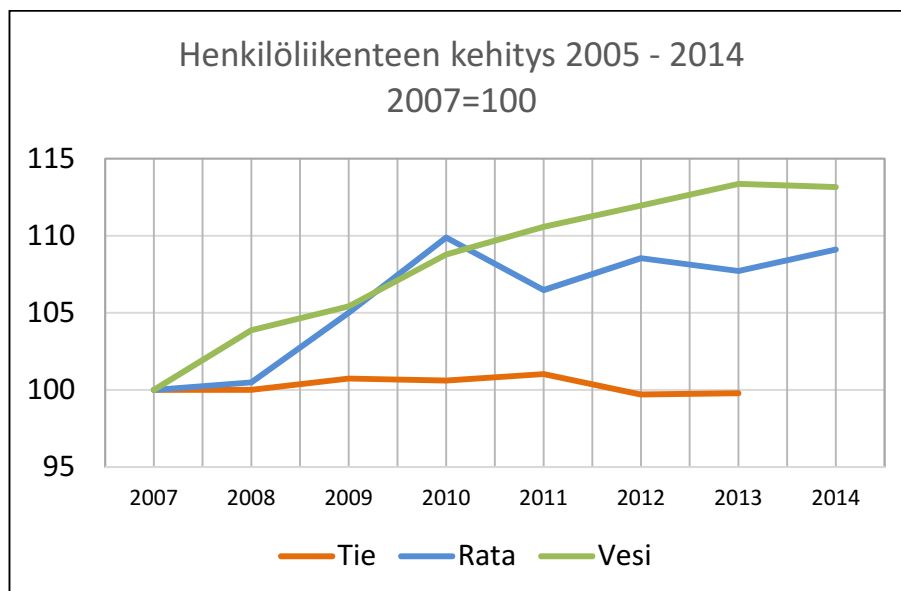
Suomen vesiväylien pituus on kasvanut viime vuosina vain hieman muun muassa satamahankkeiden yhteydessä. Satamat ovat Suomessa joko kuntien tai yritysten omistuksessa. Valtion vastuulla ovat itse vesiväylät, niiden merimerkit ja turvalaitteet, Ajanjaksolla 2007–2014 vesiväylien turvalaitteiden määrä on lisääntynyt 1,2 prosenttia.

#### 3.1.2 Liikenteen määrä ja sisältö

Kotimaan liikenteen suoritteista (Kuva 2; Kuva 3) keräävät tietoa Tilastokeskus (teliikenteen tavarankuljetukset), VR-Yhtymä Oy (rautatiekuljetukset) ja Liikennevirasto (vesiliikenne). Tiedot julkaistaan kootusti Liikenneviraston internet-sivuilla.



Kuva 2. Tavaraliikenteen kehitys 2007–2014. Lähde: Liikennevirasto.



Kuva 3. Henkilöliikenteen kehitys 2007–2014. Lähde: Liikennevirasto

### 3.1.3 Tieliikenne

Virallisen tilaston mukaan Suomeen rekisteröityjen kuorma-autojen tavarankuljetusten määrä on supistunut voimakkaasti. Samaan aikavälillä kuljetussuorite (tkm) on kuitenkin kasvanut hitaasti talouden taantumasta huolimatta (Kuva 2). Syy erisuuntaiseen kehitykseen on kuljetussektorin rakenteen muutos. Osan kuljetussuoritteesta hoitavat nykyisin ulkomaille rekisteröidyt kuorma-autot. Tämä on näkynyt mm. siinä, että kuorma-autojen rekisteröinti Suomessa on romahtanut vuoden 2007 noin 5 000 kuorma-autosta 2 500 kuorma-autoon vuonna 2014. Rakenteellisesti merkittävä muutos on ollut sekä aivan pienten kuljetusten määrän kasvu (pakettien määrät nettikaupan kasvun takia) että kaikkein raskaimpien kuljetusten lisääntyminen (kuorma-autojen maksimipainoja on korotettu).

Valtakunnallisen maantieliikenne-ennusteen (Ristikartano et al., 2014) mukaan raskaan maantieliikenteen suorite on ollut vahvasti sidoksissa talouden suhdanteisiin. Taantumien näkyneet suoritteissa selvinä pudotuksina ja talouden vilkastuminen vastaavasti suoritteiden kasvuna. Viime vuosina raskaan liikenteen toteutunut suorite on jäänyt selvästi ennusteista vuonna 2008 alkaneen talouden taantumien takia. Taantuma on nopeuttanut yhteiskunnan rakennemuutosta ja kuljetussuoritteiden yhteis tilanteeseen on heikentynyt.

Ajoneuvoyhdistelmien suurimpien sallittujen massojen ja mittojen nosto 2013 vaikutti metsäteollisuuden raakapuun kuljetuksiin ja tuotekuljetuksiin siten, että kuljetuksia siirtyi rautatie- ja sisävesikuljetuksista maanteille. Rataverkon raakapuu-terminaalien kehittäminen keskittää raakapuun lastauksen suuriin terminaaleihin. Kaivosten avaaminen lisää kuljetuksia kaivosten sekä satamien että teollisuuslaitosten välillä.

Maanteiden tavaraliikenteen määrien muutokseksi lähivuosille 2015–2018 käytetään 0,5 prosentin kasvua, joka on pitkän aikavälin kasvuennustetta maltillisempi.

Henkilöliikenteen määrään vaikuttavat talouskehitys, väestökehitys ja väestön ikärakenne sekä liikkumistottumukset. Henkilöautoliikenteen kokonaissuoritteiden kasvu on viime vuosiin saakka noudattanut varsin tarkasti yleistä talouskehitystä. Viitteitä autokannan ja liikennesuoritteiden erkaantumisesta talouskehityksestä on näkyvissä.

Henkilöliikenteen kokonaissuorite oli vuonna 2012 runsaat 90 000 milj.henkilö-km. Vuonna 2030 suoritteiden ennustetaan olevan noin 112 000 milj.henkilö-km. Valtakunnallisen pitkän aikavälin ennusteen mukaan kasvu olisi 1,5 prosenttia vuosittain (Tietilasto, 2014). Lähivuosille 2015–2018 on käytetty matalampaa 0,5 prosentin kasvua mm. heikon talouskehityksen ja kevyen liikenteen suosion kasvun takia.

### 3.1.4 Radat

Rautatiekuljetuksiin vaikuttavat sekä alkutuotannon volyymit (metsätalous, kaivokset) että teollisuustuotteiden viennin kehitys. Aiemmin tavarankuljetusten ennakoitiin lisääntyvän. Odotettu kasvu ei ole kuitenkaan toteutunut, koska kaivosteollisuuden kuljetukset eivät ole lisääntyneet ja metsäteollisuuskin suosii maantiekuljetuksia. Transitokuljetuksien määrään tuo epävarmuutta Venäjän ja Baltian taloudellinen ja poliittinen tilanne sekä satamakapasiteetin kehittyminen.

Historiassa pitkällä aikajänteellä rataverkon liikenteen palvelutarve on kasvanut keskimäärin 1,2 prosenttia vuodessa. Vuonna 2014 tehdyssä ennusteessa (Lapp et al., 2014) arvioidaan pitkän aikavälin vuotuisiksi kasvuksi 0,8 prosenttia. Tässä tarkastelussa rautateiden tavarankuljetusennusteeksi lyhyellä aikavälillä on asetettu nollakasvu.

Junien henkilöliikenteen henkilökilometrit kasvoivat selvästi vuoteen 2008 saakka. Tämän jälkeen henkilöliikenteen kasvu on pysähtynyt ja 2014 supistunut (Suomen rautatietilasto, 2015). Syynä supistumiseen löytyy sekä talouskehityksestä että kilpailun lisääntymisestä. Tästä syystä henkilöliikenteelle on tässä tarkastelussa oletettu nollakasvu sen sijaan, että olisi käytetty pitkän aikavälin liikenne-ennusteen 1,5 prosentin vuotuista kasvua.



### 3.1.5 Vesitiet

Merikuljetusten määrään vaikuttavat teollisuuden kilpailukyky kansainvälisillä markkinoilla, teollisuuden rakenne sekä transitokuljetusten osalta Venäjän taloudellinen ja poliittinen kehitys. Vientiä harjoittavan perusteellisuuden toimialoille on ollut tyypillistä siirtyminen raskaista matalan jalostusasteen tuotteista kevyempiin, korkeamman jalostusasteen tuotteisiin. Rakenteellisten muutosten takia merikuljetusten kokonaisvolyymi on pysynyt vuoden 2007 tasolla. Mikäli korkeamman jalostusasteen tuotteiden osuus viennistä tulee edelleen kasvamaan, viennin kokonaisvolyymi ja samalla merikuljetusten volyymin kasvu pysyvät maltillisina. Kokonaisuudessaan Suomen ulkomaankaupan merikuljetusten (vientä, tuonti ja transito) arvioidaan kasvavan vuosittain kasvavat noin 0,3 prosenttia (Ulkomaan meriliikennetilasto, 2014).

Ulkomaan matkustajaliikenne on kasvanut ensin Ruotsin liikenteen ja myöhemmin Viron liikenteen kasvun ansiosta hieman yli 18 miljoonaan matkustajaan. Ulkomaan liikenteen kasvu pysähtyi vuonna 2014. Ulkomaan matkustajaliikenteen kasvu voi jatkua Venäjän, muiden Baltian maiden suuntaan sekä Saksaan. Vuoden 2015 taloustilanteessa eivät edellä mainitut kasvuodotukset voi realisoitua. Mikäli talous piristyy ja poliittiset suhteet Venäjän kanssa normalisoituvat, ulkomaan matkustajaliikenne voi kasvaa. Kotimaan matkustajaliikenteessä ei ole tapahtunut vuoden 2008 jälkeen kasvua.

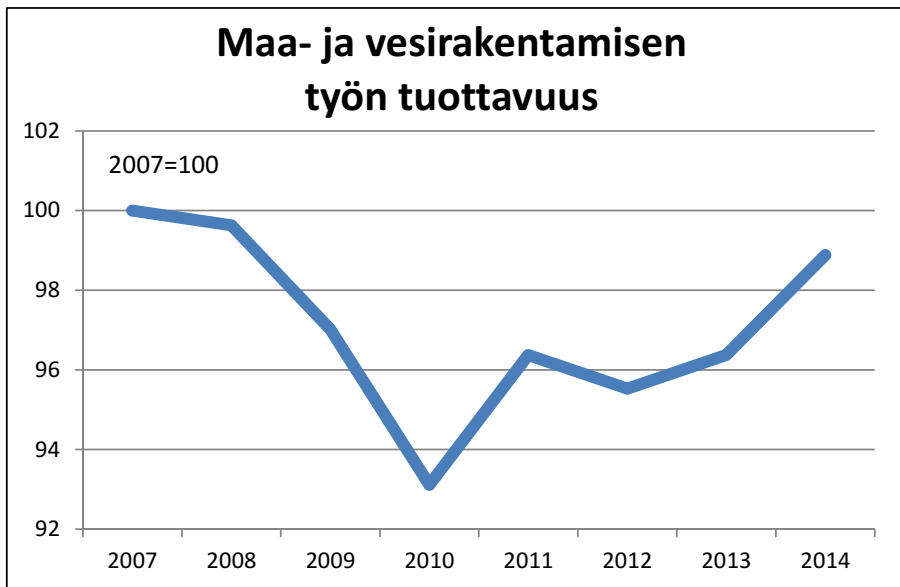
Taulukkoon (Taulukko 1) on koottu määrien osalta väylätyypeittäin ja tuoteryhmittäin ostovoiman muutoksen indikaattorit ja näiden tietolähteet.

*Taulukko 1. Väylämäärien, väyläpidon laatuvaatimusten ja liikennemäärien muutosten tietolähteenä käytetyt indeksit tuoteryhmittäin ja väylätyypeittäin.*

| Tiet                      | Indeksi   | Lähde  |
|---------------------------|---|--|
| Päivittäinen kunnossapito | Moottoritiepituus<br>Asfalttatiepituus<br>Siltamäärät | <a href="http://www.liikennevirasto.fi">www.liikennevirasto.fi</a><br>(aineistot-julkaisut-tilastojulkaisut) |
| Ylläpito                  | Tavaraliikenne  |  |
| Parantaminen              | Tavaraliikenne  |  |
| Liikenteen palvelut       | Henkilöliikenne                                       |  |
| Radat                     | Indeksi   | Lähde  |
| Päivittäinen kunnossapito | Ratapituus  | <a href="http://www.liikennevirasto.fi">www.liikennevirasto.fi</a><br>(aineistot-julkaisut-tilastojulkaisut) |
| Ylläpito                  | Sähköistetty ratapituus                               |  |
| Parantaminen              | Tavaraliikenne  |  |
| Liikenteen palvelut       | Henkilöliikenne                                       |  |
| Vesiväylät                | Indeksi   | Lähde  |
| Päivittäinen kunnossapito | Meriliikenteen kuljetukset                            | <a href="http://www.liikennevirasto.fi">www.liikennevirasto.fi</a><br>(aineistot-julkaisut-tilastojulkaisut) |
| Ylläpito                  | Turvalaitteiden määrät                                |  |
| Parantaminen              | Alusliikenne  |  |
| Liikenteen palvelut       | Meriliikenteen kuljetukset                            |  |

## 3.2 Tuottavuuskehitystä kuvaavat indeksit

Tilastokeskus tuottaa osana kansantalouden tilipitoa viralliset toimialakohtaiset tuottavuustilastot. Maa- ja vesirakentamisen (toimialaluokituksen mukaiset toimialat 42 ja 431) tuottavuuden viimeisin merkittävä tuottavuusloikka sijoittuu 1990-luvulle. Vuodesta 2000 vuoteen 2014 tuottavuus on kasvanut keskimäärin 0,3 prosenttia. Hallituskaudella 2007-2010 tuottavuus kuitenkin heikkeni yhteensä 7 prosenttia. Seuraavalla hallituskaudella tuottavuus parani 6 prosenttia (Kuva 4).

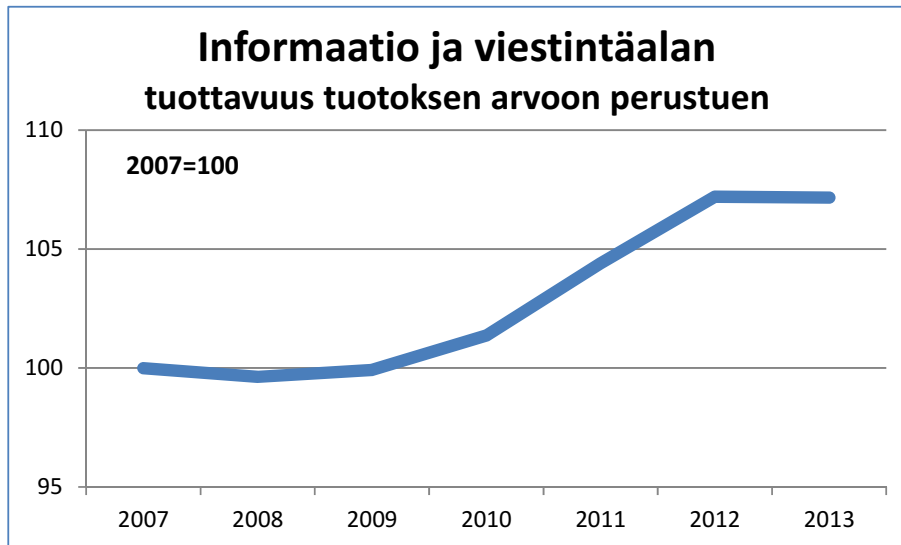


Kuva 4. Työn tuottavuus tuotoksen arvon suhteutettuna. Lähde: Tilastokeskus.

Vuosina 2015–2018 tuottavuudelle asetetaan tavoitteellinen 0,5 prosentin vuosikasvu. Tuottavuutta parantaa uuden teknologian käyttöönotto. Rakentamiseen on viime vuosina kehitetty pitkällä tähtäimellä työmääriä vähentävää tietomallitekniologiaa. Kehityksen alkuvaiheessa se on kuitenkin lisännyt erityisesti suunnittelua. Tulevaisuudessa työn tekemisen ennakoitaan tehostuvan, kun hyödyt teknologiasta saadaan laajasti käyttöön. Suurimmat hyödyt tullaan saamaan isoissa investointihankkeissa. Tuottavuutta parantavat myös uuden teknologian hyödyntäminen niin liikkuvissa työkoneissa kuin palveluissa, prosessien kehittäminen ja odotusaikojen vähentäminen.

Liikenteen palvelujen piiriin kuuluu myös tehtäviä, jotka ovat ensisijaisesti tietotyötä. Niiden tuottavuuskehitystä kuvaa informaatio ja viestintäalan tuottavuustilastot (Kuva 5). Tilaston mukaan tietotyön kokonaistuottavuus on parantunut vain vuosina 2009–2012 noin 2 prosentin vauhdilla.

Jäänmurto on luonteeltaan lähinnä vesiliikennettä (Kuva 6). Vesiliikenteen tuottavuus heikkeni vuosina 2007–2009 mutta on sen jälkeen ollut noin 2 prosentin kasvussa. Tuottavuuden kasvuksi ennustetaan olevan seuraavina vuosina +0,5 prosenttia vuodessa.



Kuva 5. Informaatio ja viestintäalan kokonaistuottavuus. Lähde: Tilastokeskus



Kuva 6. Vesiliikenteen kokonaistuottavuus. Lähde: Tilastokeskus.

Taulukkoon (Taulukko 2) on koottu tuottavuuskehityksen osalta väylätyypeittäin ja tuoteryhmittäin ostovoiman muutoksen indikaattorit ja näiden tietolähteet.

*Taulukko 2. Tuottavuuskehitystä kuvaavat indeksit tuoteryhmittäin ja väylätyypeittäin.*

| Tiet                      | Indeksi                             | Tietolähde   |
|---------------------------|-------------------------------------|--|
| Päivittäinen kunnossapito | H42 & H431 Maa- ja vesirakentaminen | Tuottavuustutkimukset<br><a href="http://tilastokeskus.fi/til/ttut/index.html">http://tilastokeskus.fi/til/ttut/index.html</a> |
| Ylläpito                  |                                     |  |
| Parantaminen              |                                     |  |
| Liikenteen palvelut       |                                     |  |
| <b>Radat</b>              |                                     |  |
| Päivittäinen kunnossapito | H42 & H431 Maa- ja vesirakentaminen | Tuottavuustutkimukset<br><a href="http://tilastokeskus.fi/til/ttut/index.html">http://tilastokeskus.fi/til/ttut/index.html</a> |
| Ylläpito                  |                                     |  |
| Parantaminen              |                                     |  |
| Liikenteen palvelut       |                                     |  |
| <b>Vesiväylät</b>         |                                     |  |
| Päivittäinen kunnossapito | H42 & H431 Maa- ja vesirakentaminen | Tuottavuustutkimukset<br><a href="http://tilastokeskus.fi/til/ttut/index.html">http://tilastokeskus.fi/til/ttut/index.html</a> |
| Ylläpito                  |                                     |  |
| Parantaminen              |                                     |  |
| Liikenteen palvelut       |                                     |  |
|                           | F50 Vesiliikenne                    |  |

### 3.3 Kustannuskehitystä kuvaavat indeksit

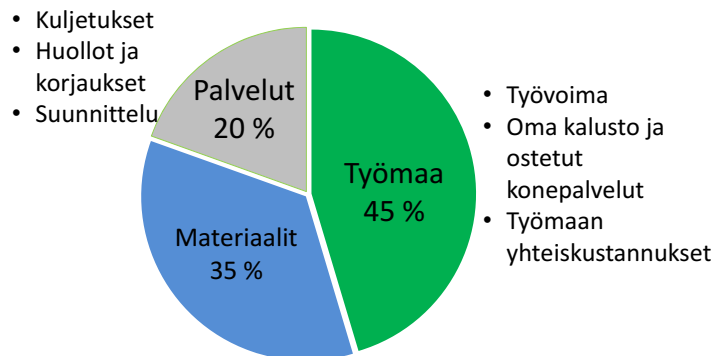
Väylärakentamisen, maantienpidon ja radanpidon kustannuskehitystä seurataan MAKU – Maarakennuskustannusindeksillä. MAKU on panoskustannusindeksi, joka kuvaa materiaalien, työn ja muiden panosten kustannuskehitystä maarakennusalan yrittäjän kannalta. Asiakkaalta yrittäjä perii panoskustannusten lisäksi yleiskulut ja katteen.

Virallinen kokonaisindeksi painotetaan työajikohtaisista indekseistä taulukon (Taulukko 3) mukaisesti. Työajit voidaan purkaa ja osat yhdistää työmaa- ja materiaalikustannuksiksi ja palvelujen ostoiksi (Kuva 7). Kokonaisindeksin sisällä polttoaineiden ja bitumin osuus on 20 prosenttia ja välittömästi työllistyvien työvoimakustannusten osuus 20 prosenttia.

*Taulukko 3. Työajien painotus maarakennusindeksissä. Lähde: Tilastokeskus*

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Maarakennuskustannukset        | 100 % |
| Pohjarakenteet                 | 11 %  |
| Maarakenteet                   | 34 %  |
| Kalliorakenteet                | 9 %   |
| Päällysteet                    | 15 %  |
| Kunnallistekniset järjestelmät | 15 %  |
| Betonirakenteet                | 10 %  |
| Tekniset ja muut järjestelmät  | 6 %   |

## Infrarakentamisen kustannusjakauma - polttoaineiden ja bitumin osuus 20 %



Kuva 7. Maarakennusindeksin sisältö. Lähde: Tilastokeskus

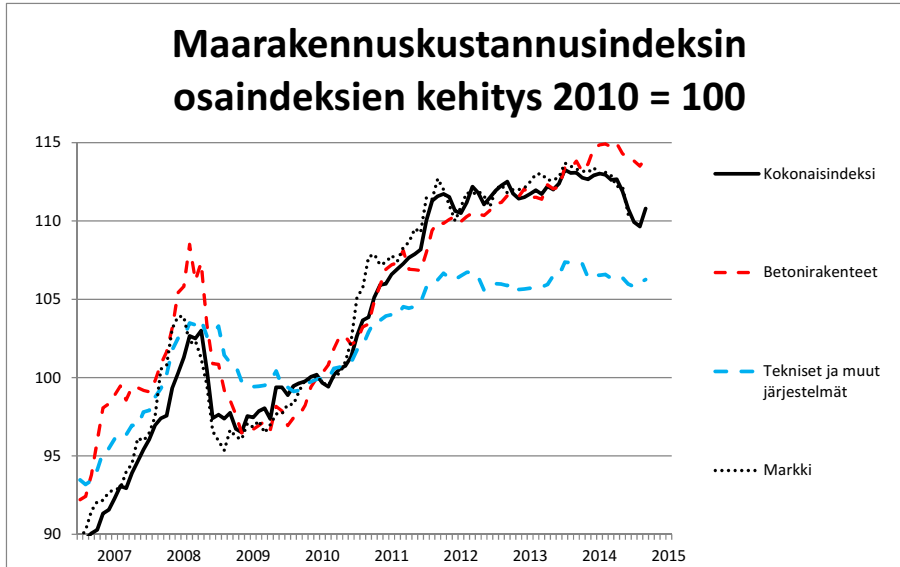
Vuodesta 2007 vuoteen 2014 kokonaisindeksin osoittama kustannusten nousu oli noin 25 prosenttia (pisteluvusta 90 pistelukuun 113). Kustannusnousu on ollut keskimäärin +3,5 prosenttia vuodessa (Kuva 8). Maailmantalouden myönteinen kehitys ennakoi maarakennuskustannusten nousua. Kustannusnousuksi arvioidaan vuosina 2015–2018 jäävän 2,5 prosenttiin vuodessa

Vuosina 2007–2014 Päälystetöiden kustannukset ovat sahanneet ylös-alas kustannusten nousun ollessa kiivaimmillaan +20 prosenttia vuodessa. Päälysteiden kustannustasoon vaikuttaa voimakkaasti raakaöljyn maailmanmarkkinahinta. Maailman talouden taantuma ja USA:n liuskeöljyn tuotanto laskivat raakaöljyn hinnan ennätysellisen matalalle tasolle, alle 50 dollariin tynnyriä kohti (BRENT). Maailman talouden vilkastuessa myös öljyn hinta tulee nousemaan.

Perusväylänpidon toimenpiteistä siltojen korjausta kuvaa parhaiten betonirakenteiden kustannusindeksi. Sen osoittama kustannuskehitys on ollut melko yhtenevä kokonaisindeksin osoittaman kehityksen kanssa (Kuva 8). Betonirakenteiden kustannuskehitykseen vaikuttaa mm. teräksen hinta, joka oli historiassa korkea Kiinan markkinoiden imun takia (esim. 2008 Pekingin olympialaiset).

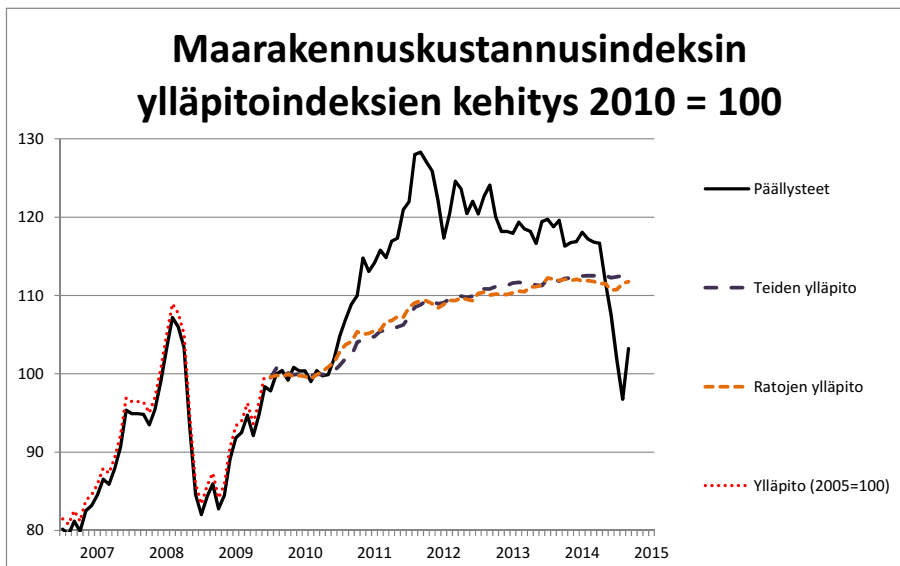
Perusväylänpitoon sisältyy myös erilaisten teknisten järjestelmien korjauksia. Niiden kustannusten seuranta sopii teknisten ja muiden järjestelmien kustannusindeksi. Tämän osaindeksin kustannusten nousu on tasaantunut 2010 jälkeen (Kuva 8).

Vesiväylien ylläpito on ruoppaamista eli konetyötä, jonka kustannuskehitystä seuraa Maarakentamisen konekustannusindeksi MARKKI. Historia osoittaa, että MAKU (kokonaisindeksi) ja MARKKI ovat kehittyneet lähes samaan tahtiin.



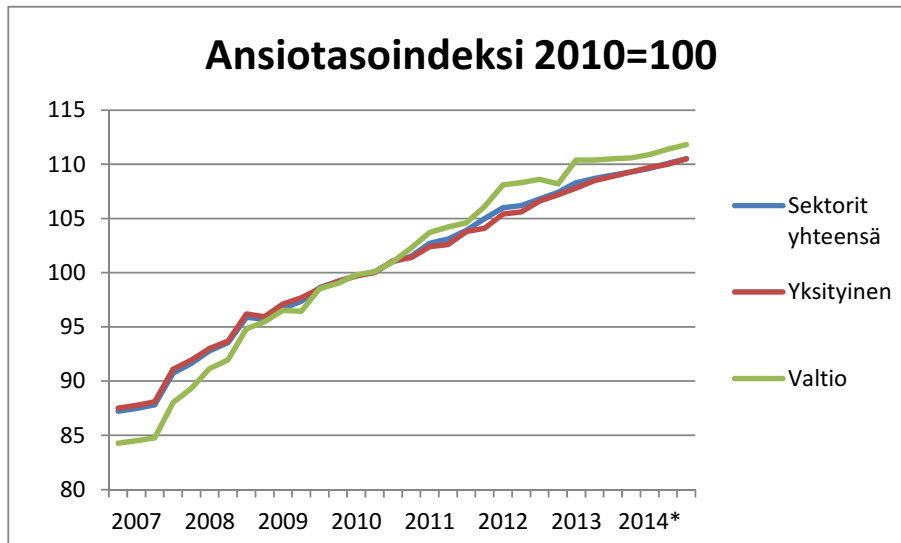
Kuva 8. Maarakennusindeksin ja Maarakentamisen konekustannusindeksin (MARKKI) kehitys. Lähde: Tilastokeskus

Maarakennuskustannusindeksi 2005=100:ssa oli vain yksi ylläpidon indeksi. Se seurasi päällystetöiden kustannuskehitystä. Uudessa 2010=100 indeksissä ylläpito jaettiin kolmeen osaan: kadunpidon, tienpidon ja radanpidon indekseihin. Tienpidon ja radanpidon indeksien kehitykset ovat erkaantuneet päällysteiden kustannuskehityksestä ja siirtyneet seuraamaan kokonaisindeksin kehitystä (Kuva 9).



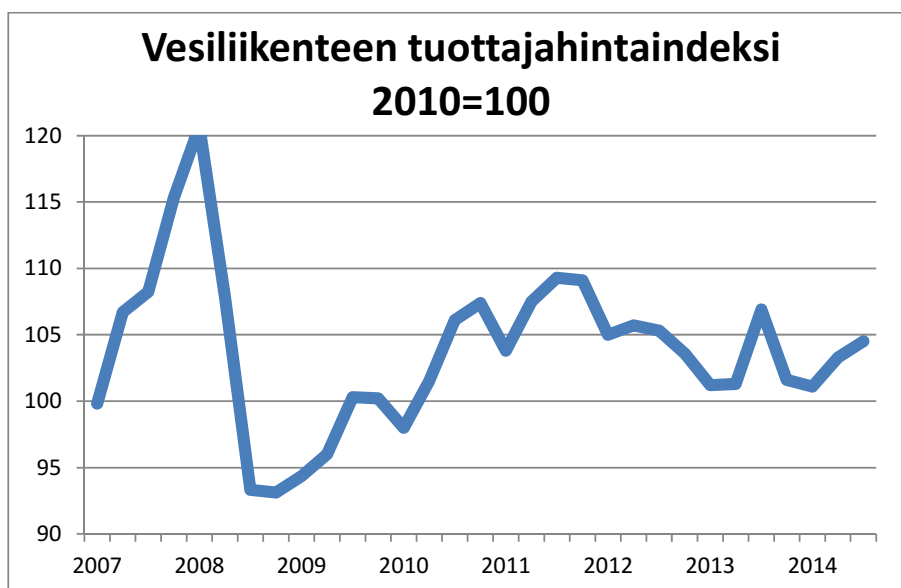
Kuva 9. Maarakennusindeksin ylläpitoindeksien kehitys. Lähde: Tilastokeskus.

Perusväylänpitoon sisältyy palveluita, joiden kustannukset ovat pääasiassa palkkoja. Näiden kustannuskehitystä voi seurata ansiotasoindeksillä. Ansiotasoindeksi laaditaan työnantajasektorin mukaan. Yritysten, valtion ja kaikkien työntekijöiden ansiotasot kehittyvät hyvin samaan tahtiin (Kuva 10). Palkkakehitys on ollut maltillista jo vuonna 2014 ja uudella hallituskaudella palkkamaltin ennakoidaan jatkuvan. Palkkojen arvioidaan nousevan inflaation vähemmän, vain 0,5 prosenttia per vuosi jaksolla 2015–2018. Tämä on hyvin linjassa kesäkuussa 2015 tehdyn palkankorotussopimuksen kanssa.



Kuva 10. Ansiotason kehitys eri työnantajasektoreilla. Lähde: Tilastokeskus.

Vesiväylien palveluista osa on luonteeltaan sellaisia, että ne voidaan rinnastaa vesiliikenteeseen (Kuva 11). Ensimmäiselle tarkastelulle hallituskaudelle osuu merkittävä kustannusten nousu ja lasku johtuen raakaöljyn maailmanmarkkina-hinnasta. Toisella tarkastelulla hallituskaudella vesiliikenteen kustannukset ovat laskeneet. Kustannusten nousun oletetaan olevan n. 3 prosenttia vuodessa hallituskaudella 2015–2018.



Kuva 11. Vesiliikenteen tuottajahintaindeksi. Lähde: Tilastokeskus.

Taulukkoon (Taulukko 4) on koottu kustannuskehityksen osalta väylätyypeittäin ja tuoteryhmittäin ostovoiman muutoksen indikaattorit ja näiden tietolähteet.

*Taulukko 4. Kustannustason muutosten tietolähteenä käytetyt indeksit tuoteryhmittäin ja väylätyypeittäin.*

| Tiet                      | Indeksi                  | Tietolähde   |
|---------------------------|--------------------------|--|
| Päivittäinen kunnossapito | MAKU / Tienpito          |  |
| Ylläpito                  | MAKU / Päällyste         | Maarakennuskustannusindeksi<br><a href="http://tilastokeskus.fi/til/maku/index.html">http://tilastokeskus.fi/til/maku/index.html</a> |
|                           | MAKU / Betonirakenteet   |  |
|                           | MAKU / Kokonais          |  |
| Parantaminen              | MAKU / Kokonais          |  |
| Liikenteen palvelut       | Ansiotaso                | Ansiotasoindeksi<br><a href="http://tilastokeskus.fi/til/ati/index.html">http://tilastokeskus.fi/til/ati/index.html</a>              |
| <b>Radat</b>              |                          |  |
| Päivittäinen kunnossapito | MAKU / Radanpito         |  |
| Ylläpito                  | MAKU / Kokonais          | Maarakennuskustannusindeksi<br><a href="http://tilastokeskus.fi/til/maku/index.html">http://tilastokeskus.fi/til/maku/index.html</a> |
|                           | MAKU / Tekniset järjest. |  |
| Parantaminen              | MAKU / Kokonais          |  |
| Liikenteen palvelut       | Ansiotaso                | Ansiotasoindeksi<br><a href="http://tilastokeskus.fi/til/ati/index.html">http://tilastokeskus.fi/til/ati/index.html</a>              |
| <b>Vesiväylät</b>         |                          |  |
| Päivittäinen kunnossapito | MAKU / Tekniset järj.    | Maarakennuskustannusindeksi  |
| Ylläpito                  | MAKU / Tekniset järj.    | <a href="http://tilastokeskus.fi/til/maku/index.html">http://tilastokeskus.fi/til/maku/index.html</a>                                |
| Parantaminen              | MARKKI                   | Maarakennusalan konekustannusindeksi<br><a href="http://www.stat.fi/til/markki/tau.html">http://www.stat.fi/til/markki/tau.html</a>  |
| Liikenteen palvelut       | Vesiliikenne             | Tuottajahintaindeksit<br><a href="http://tilastokeskus.fi/til/thi/tau.html">http://tilastokeskus.fi/til/thi/tau.html</a>             |

### 3.4 Suhdannekehitystä kuvaavat indeksit

Vuonna 2007 alan yritysten kate-prosentti oli kaksi prosenttia korkeampi kuin usean vuoden keskiarvo. Suhdanneltilanne oli hyvä ja tarjoushinnat korkealla. Vuonna 2008 tilanne heikkeni ja yritysten katteet putosivat keskimäärin yhden prosentin. Taustalla oli maailmanlaajuinen rahoituskriisi, joka supisti rakentamista äkillisesti. Tilanne heikkeni edelleen vuonna 2009 huolimatta valtion elvytyspaketista. Katteet laskivat prosentilla keskiarvon alapuolelle. Vuonna 2010 tilanne parani hieman ja yritysten katteet nousivat yhdellä prosentilla pitkän aikavälin keskiarvoon.

Vuosina 2011 ja 2012 Suomeen odotettiin talouskasvua muun Euroopan vanavedessä. Suomessa talouden kasvu jäi toteutumatta ja yritysten katenousut jäivät toteutumatta. Vuosina 2013 ja 2014 talouden alamäki on jatkunut. Tämä heijastui myös alan yritysten katteiden yhden prosentin heikkenemisenä.

Suurin infrarakentajia työllistävä ja suhdannelilanteeseen vaikuttava sektori on uudistalonrakentamisen aluetyöt. Uudisrakentamisen aloitukset ovat olleet laskevalla trendillä 2008 lähtien. Aikajaksolla 2015–2018 kaksi ensimmäistä vuotta tulevat olemaan uudisrakentamisen matalimmat vuodet sitten 1990-alun laman. Ajanjakson viimeiset kaksi vuotta tulevat olemaan vilkkaampia.



Kuntien katutyöt ovat lisääntyneet 2010-luvun alussa. Kuntien taloustilanteen arvioidaan heikentyvän 2015–2018, joka heijastuu myös katutöihin sekä puisto- ja julkiseen liikuntapaikkarakentamiseen.

Valtion ja kuntien kireän rahoitustilanteen takia ajanjaksolle 2015–2018 ei ole suunnitteilla uusia isoja väyläinvestointeja. Valtion liikenneväylien korjausvelan lyhentämiseen on ehdotettu hallitusohjelmassa 600 miljoonan euron rahoitusta, joka korvaa osan edellisen hallituksen määrärahojen leikkauksesta.

Tietoliikennesektorilla ei ole näköpiirissä vuoteen 2018 merkittävää kasvua, vaikka nopean 4G verkon rakentaminen jatkuu. Energiasektorilla investoidaan voimakkaasti sähkön toimitusvarmuuteen (maakaapeloinnit) ja sähkön saatavuuteen (kantaverkko-investoinnit, LNG terminaalit). Vesihuoltosektorilla suurimmat hankkeet tarkastelu-aikavälillä tulevat olemaan Espoon ja Tampereen jätevedenpuhdistamot.

Korkeasuhdanteessa 2007–2008 infra-alan yritysten tarjoushinnat olivat keskimäärin muutaman prosentin korkeammalla ja matalasuhdanteessa 2009–2010 muutaman prosentin alempana verrattuna keskimääräiseen tasoon verrattuna. Vuosina 2015–2018 tarjoushintojen arvioidaan käyttäytyvän vastaavasti eli matalasuhdanteessa 2015 tarjoushinnat ovat edelleen alhaalla, 2016 normaalitasolla ja arviolta 2017–2018 tarjoushinnat tulevat nousemaan kun inframarkkinat kasvavat ja suhdannetilanne paranee.

Taulukkoon (Taulukko 5) on koottu suhdannetilanteen osalta väylätyypeittäin ja tuoteryhmittäin ostovoiman muutoksen indikaattorit ja näiden tietolähteet

*Taulukko 5. Suhdannekehitystä kuvaavat indeksit tuoteryhmittäin ja väylätyypeittäin*

| Tiet                      | Indeksit | Tietolähde  |
|---------------------------|----------|---|
| Päivittäinen kunnossapito | MVR kate | Tilasto: Yritysten rakenne- ja  |
| Ylläpito                  | MVR kate | tilinpäätöstilasto  |
| Parantaminen              | MVR kate | <a href="http://www.stat.fi/til/yrti/index.html">http://www.stat.fi/til/yrti/index.html</a> |
| Liikenteen palvelut       | -        |   |
| <b>Radat</b>              |          |   |
| Päivittäinen kunnossapito | MVR kate | Tilasto: Yritysten rakenne- ja  |
| Ylläpito                  | MVR kate | tilinpäätöstilasto  |
| Parantaminen              | MVR kate | <a href="http://www.stat.fi/til/yrti/index.html">http://www.stat.fi/til/yrti/index.html</a> |
| Liikenteen palvelut       | -        |   |
| <b>Vesiväylät</b>         |          |   |
| Päivittäinen kunnossapito | MVR kate | Tilasto: Yritysten rakenne- ja  |
| Ylläpito                  | MVR kate | tilinpäätöstilasto  |
| Parantaminen              | MVR kate | <a href="http://www.stat.fi/til/yrti/index.html">http://www.stat.fi/til/yrti/index.html</a> |
| Liikenteen palvelut       | -        |   |

## 4 Perusväylänpidon ostovoiman muutos

Tarkastelut on tehty kolmelle hallituskaudelle: 2007–2010, 2011–2014 ja 2015–2018. Kaksi ensimmäistä hallituskautta antavat mittakaavan 2015–2018 hallituskauden arvioinnille. Jokaisen vuoden ja muuttujan muutoksen arvo lasketaan vuoden 2014 hintatasossa vertailuarvosta, jonka käytöllä tasoitetaan perusväylänpidon tuoteryhmien vuosittaiset rahoitustason vaihtelut.

Laskettujen tulosten herkkyystarkastelussa on laskettu korkeasuhdanteen (kustannukset nousevat, tarjoushinnat nousevat, tuottavuus hieman heikkenee) ja matalasuhdanteen (kustannusnousu lähes nolla, tarjoushinnat laskevat ja tuottavuus paranee) vaikutus ostovoimaan.

### 4.1 Viime vuosien keskimääräinen perusväylänpito

Ostovoiman euromääräinen muutos lasketaan perusväylänpidon 2011–2014 keskimääräisesti toteutuneeseen rahoitukseen suhteutettuna. Vuodet 2011–2013 on defloitoitu vuoden 2014 kustannustasoon. Muutos on tehty väylätyypeille (tiet, radat, vesiväylät) ja niiden sisällä edelleen tuoteryhmille (päivittäinen kunnossapito, ylläpito, liikenteen palvelut ja parantaminen) vuosien jakaumien keskiarvoina.

Näin laskien vuosien 2011–2014 keskimääräinen perusväylänpidon taso on noin 1 100 milj. euroa ja jakaantuu väylätyypeille ja tuoteryhmille taulukon (Taulukko 6) mukaisesti. Liitteessä A perusväylänpidon vuosittain toteutunut rahoitus.

*Taulukko 6. Perusväylänpidon 2011–2014 keskimääräinen rahoitus vuoden 2014 rahassa. Huom. perusväylänpidon neljän vuoden keskiarvo ei kuvaa tarkasti yhdenkään vuoden tilannetta, joten näitä lukuja ei löydy suoraan Liikenneviraston tilastoista.*

| Tuoteryhmät                   | Tiet<br>milj. eur | Radat<br>milj. eur | Vesiväylät<br>milj. eur | Yhteensä<br>milj. eur |
|-------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| 200 Päivittäinen kunnossapito | 228               | 158                | 19                      | 404                   |
| 300 Ylläpito                  | 235               | 144                | 9                       | 389                   |
| 400 Parantaminen              | 85                | 36                 | 2                       | 123                   |
| 500 Liikenteen palvelut       | 67                | 52                 | 64                      | 184                   |
| <b>Yhteensä</b>               | <b>616</b>        | <b>390</b>         | <b>94</b>               | <b>1100</b>           |

| Tuoteryhmät                   | Tiet        | Radat       | Vesiväylät | Yhteensä     |
|-------------------------------|-------------|-------------|------------|--------------|
| 200 Päivittäinen kunnossapito | 21 %        | 14 %        | 2 %        | 37 %         |
| 300 Ylläpito                  | 21 %        | 13 %        | 1 %        | 35 %         |
| 400 Parantaminen              | 8 %         | 3 %         | 0,2 %      | 11 %         |
| 500 Liikenteen palvelut       | 6 %         | 5 %         | 6 %        | 17 %         |
| <b>Yhteensä</b>               | <b>56 %</b> | <b>35 %</b> | <b>9 %</b> | <b>100 %</b> |

## 4.2 Ostovoiman muutos 2015–2018, perusskenaarion oletukset

### Määrä

Ajanjaksolla 2015–2018 rakenteiden määrien kasvu ja väylänpidon laatuvaatimusten muutokset kasvattavat rahoitustarvetta muutamia promilleja ja liikennemäärät 1-2 prosenttia vuosittain. Muuttujien yhteisvaikutus rahoitustarpeeseen jää alle prosenttiin (Kuva 12).

### Tuottavuus

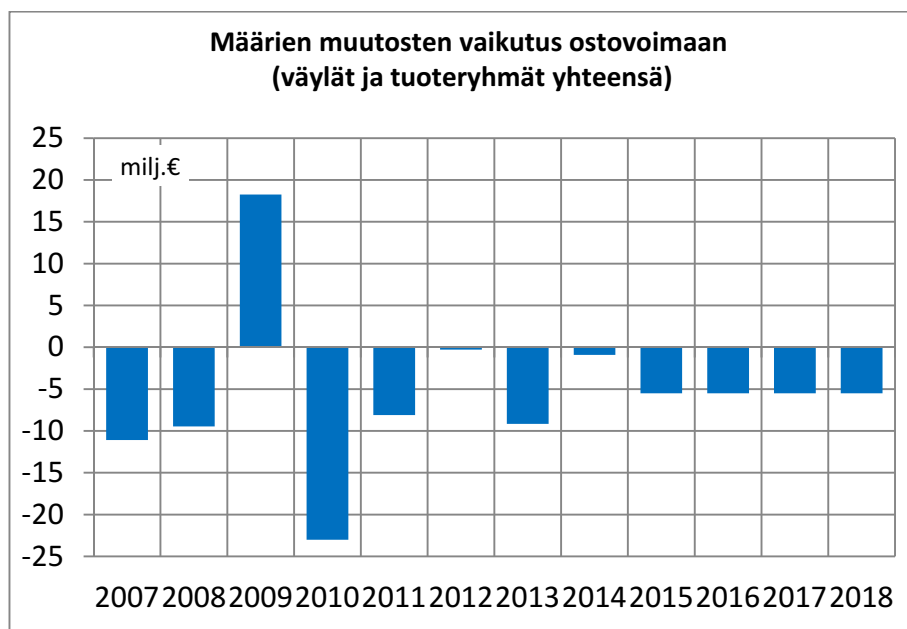
Uusien teknologioiden, tuotantoprosessien kehittymisen ja hukka-aikojen vähennysten avulla tuottavuuden arvioidaan parantuvan 2015–2018 +0,5 prosenttia vuodessa (Kuva 13).

### Kustannustaso

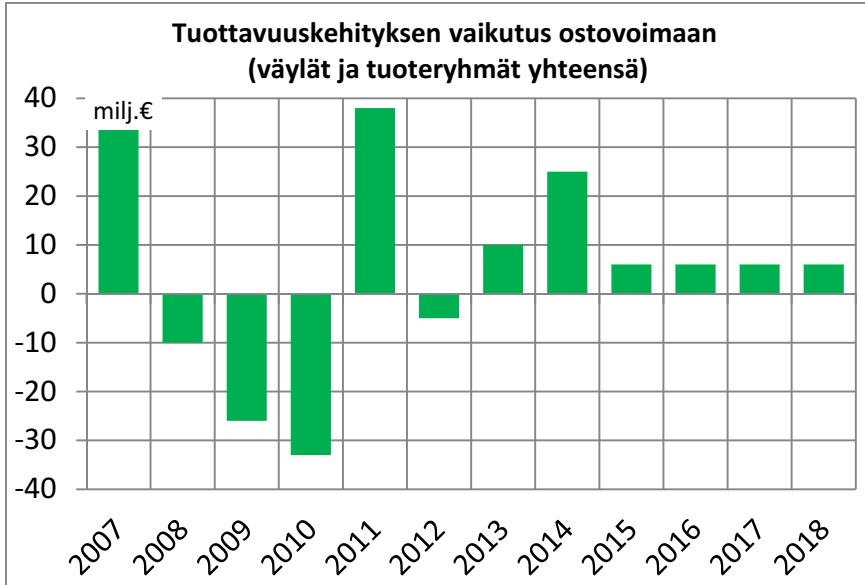
Kaikkien väylätyyppien ja tuoteryhmien maarakentamisen panoskustannusten arvioidaan kasvavan +1 prosenttia 2015 ja +2,5 prosenttia 2016–2018. Liikenteen palvelujen osalta panoskustannukset (ansiotaso; vesiliikenne) nousevat +0,5 prosenttia vuodessa (Kuva 14).

### Suhdanne tilanne

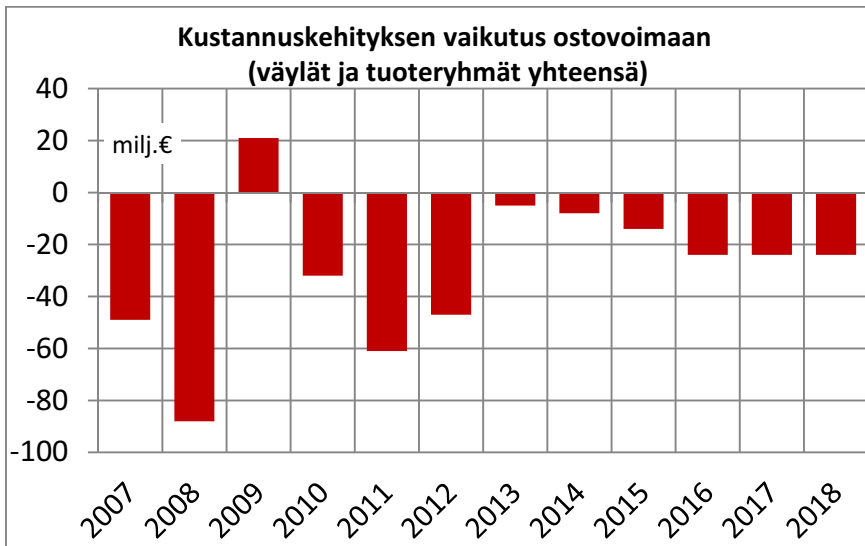
Matalasuhdanteesta nousetaan hallituskauden loppua kohti. Alkuvuosina yritysten katteet jäävät prosentin alle normaalitason ja nousevat 2 prosenttia normaalitasoa korkeammalle vuoteen 2018 mennessä (Kuva 15).



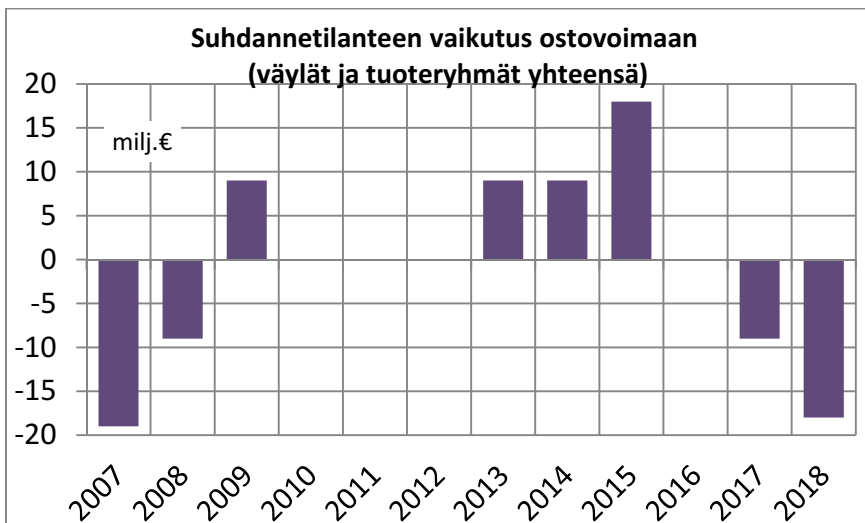
Kuva 12. Määrien muutosten vaikutus ostovoimaan 2007–2018.



Kuva 13. Tuottavuuden muutoksen vaikutus ostovoimaan 2007–2018.



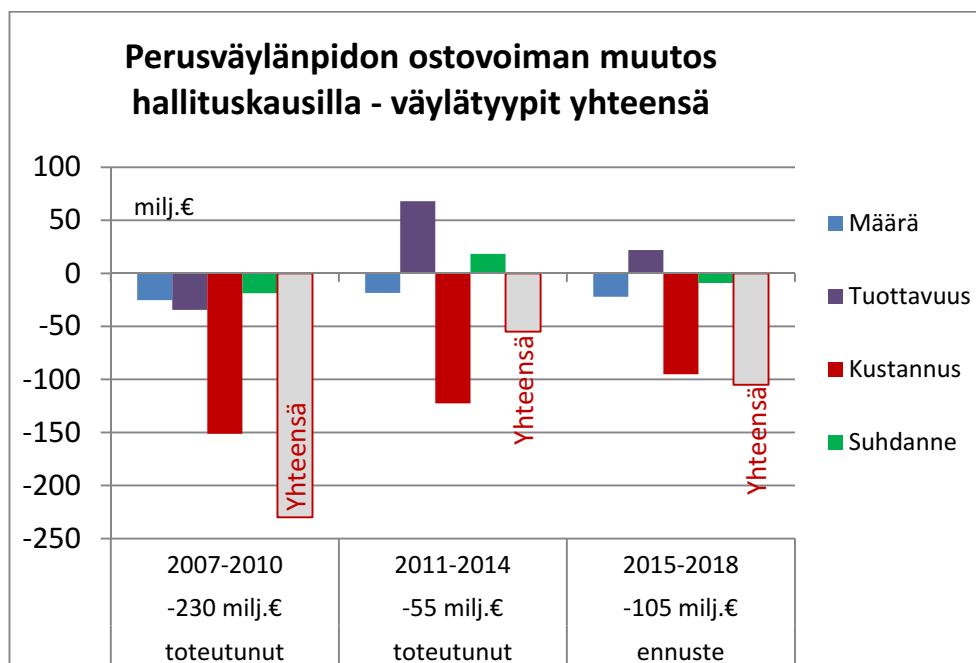
Kuva 14. Kustannustason muutosten vaikutus ostovoimaan 2007–2018.



Kuva 15. Suhdanneilanteen vaikutus ostovoimaan 2007–2018.

Kuvia 12–15 tulkitaan siten, että positiiviset arvot kasvattavat ostovoimaa. Positiiviselle puolelle nousee, mikäli väyläpituudet ja liikennemäärät vähentyvät, kustannukset laskevat, tuottavuutta pystytään parantamaan ja infrarakentamisen suhdannetilanne on heikko. Negatiiviset arvot heikentävät ostovoimaa. Ostovoimaa heikentää päinvastainen kehitys eli väyläpituuksien ja liikennemäärien kasvu, kustannusten nousu ja infrarakentamisen hyvä suhdannetilanne, joka nostaa tarjoushintoja

Perusskenaariossa ostovoima vähentyy neljän vuoden aikana (2015–2018) yhteensä 105 milj. euroa. Vuositasolla tämä on 26 milj. euroa, joka on noin 2 prosenttia perusväylänpidon 1 100 milj. euron keskimääräisestä tasosta. Merkittävin tekijä (Kuva 16) muutoksessa on kustannustason (panoskustannusten) nousu suhdannetilanteen paranemisen takia. Rakenteiden ja liikenteen määrät kasvavat jonkin verran. Tuottavuuden paranemisella voidaan kompensoida vain osa ostovoiman vähentymisestä.



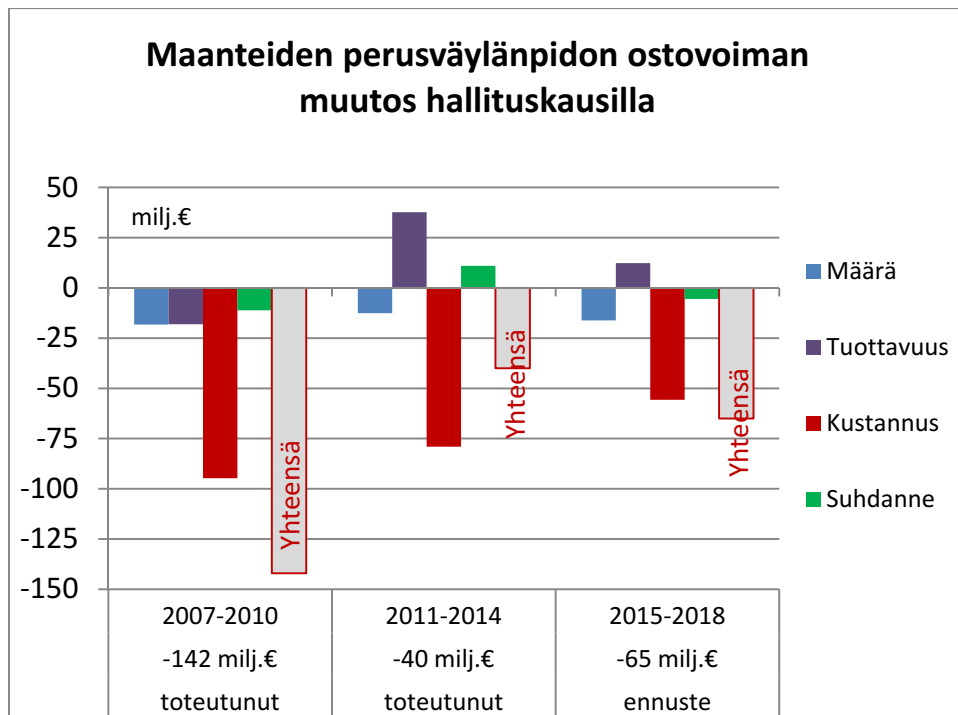
Kuva 16. Yhteenlaskettu ostovoiman muutos neljälle vuodelle (hallituskausille). Kaikkien kolmen ajanjakson euromääräiset muutokset on laskettu suhteessa kiinteään 1100 milj. euron keskimääräiseen rahoitustasoon. Kaksi ensimmäistä ajanjaksoa on laskettu toteutuneen kehityksen perusteella ja viimeinen lähtömuuttujille ennakoitujen arvojen perusteella.

Historiassa ajanjaksolle 2007–2010 osui voimakas maarakennuskustannusten nousu taloustilanteen ja öljyn hinnan nousun takia. Ajanjaksolla 2011–2014 kustannusnousu on ollut edelliseen jaksoon verrattuna hillitympi mm. talouden kehityksen takia ja tuottavuuden kasvun johdosta.

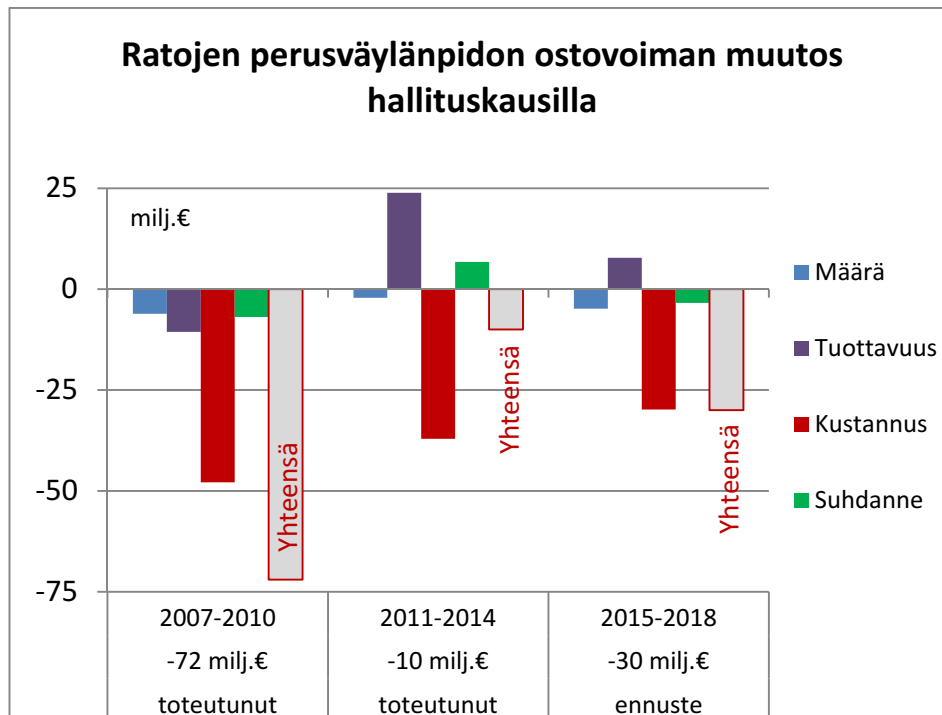
Verrattuna toteutuneeseen kehitykseen, ennakoitavalla ajanjaksolla 2015–2018 suhdannetilanne ennakoidaan paremmaksi ja kustannuskehitys kohtuullisemmaksi mm. siksi, että öljyn hinnan nousu on taittunut.

Sekä edellisillä hallituskausilla että tulevalla hallituskaudella suurin osa ostovoiman menetyksestä kohdistuu maantienpitoon (Kuva 17). Esimerkiksi hallituskaudella 2007–2010 maantienpidon ostovoiman menetys neljässä vuodessa yhteensä oli 142 milj. euroa. Radanpidossa saman aikavälin menetys oli 72 milj. euroa (Kuva 18) ja vesiväylänpidossa 16 milj. euroa (Kuva 19).

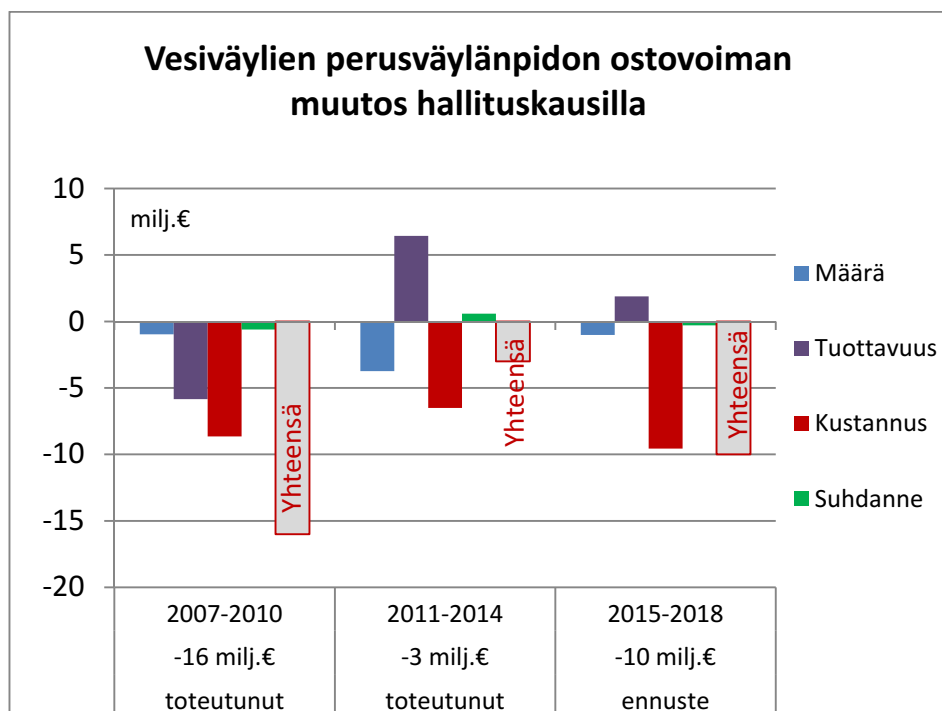
Tulevan hallituskauden (2015–2018) ostovoiman menetys tulee olemaan neljässä vuodessa yhteensä on 105 miljoonaa euroa. Tästä maantienpidon ostovoiman menetykseksi arvioidaan 65 miljoonaa euroa, radanpidon 30 miljoonaa euroa ja vesiväylänpidon 10 miljoonaa euroa. Hallituskauden alussa kustannukset pysyvät kurissa mutta loppupuolella kustannukset nousevat 2..3 prosenttia. Rakenteiden määrät, liikenteen määrät ja väylänpidon laatutason muutokset aiheuttavat vain alle yhden prosentin ostovoiman supistumisen.



Kuva 17. Maantienpidon ostovoiman muutos.



Kuva 18. Radanpidon ostovoiman muutos.



Kuva 19. Vesiväylänpidon ostovoiman muutos.

## 4.3 Ostovoiman muutos -skenaariot

Ostovoiman muutokselle 2015–2018 on laskettu vaihtoehtoiset skenaariot (Taulukko 7):

- 1) **Perusskenaario:** tekijöiden kehitys oletetaan lähihistorian jatkumoksi siinä taloudellisessa tilassa, jossa Suomen oletetaan lähitulevaisuuden olevan. Tekijöiden euromääräinen muutos on laskettu osuutena kiinteistä vertailuarvoista.
- 2) **Korkea kysyntä:** panoskustannukset nousevat ja katteet nousevat. Tuottavuus polkee paikallaan, koska joudutaan käyttämään myös heikompia resursseja. Liikennemäärät kasvavat Liikenneviraston vuonna 2014 laadittujen ennusteiden mukaisesti.
- 3) **Matala kysyntä:** panoskustannukset eivät nouse, katteista tingitään ja tuottavuus paranee, koska työt pystytään tekemään ammattitaitoisilla resursseilla. Liikennemäärät vähenevät.

Taulukko 7. Ostovoiman muutosskenaariot 2015–2018.

| milj.euroa            | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Yhteensä | Keskiarvo |
|-----------------------|------|------|------|------|----------|-----------|
| <b>Perusskenaario</b> | 0    | -26  | -35  | -45  | -105     | -26       |
| Korkea kysyntä        | -38  | -74  | -74  | -75  | -260     | -65       |
| Matala kysyntä        | 16   | 18   | 18   | 18   | 70       | 18        |

Skenaariot (Taulukko 7) kertovat ostovoiman muutoksen herkkyydestä talouskehityksestä johtuviin tekijöihin. Perusskenaariossa päädytään keskimäärin kahden prosentin hintaeroosioon. Korkean kysynnän skenaario kuvaa hyvin myönteistä talouskehitystä, jossa kustannukset nousevat ja tuottavuuskehitys pysähtyy. Siinä päädytään keskimäärin kuuden prosentin vuotuisen hintaeroosioon. Talouden taantumassa, matalan kysynnän skenaario, ostovoima kasvaisi prosentin, koska kustannustaso laskisi ja tuottavuus kehittyisi myönteisesti.



## 5 Yhteenveto ja suositukset

### 5.1 Yhteenveto

Perusväylänpidon ostovoiman muutoksia tarkasteltiin neljän eri tekijän suhteen: 1) määrä (liikennemäärät, väylärakenteiden määrät ja väylänpidon laatu), 2) tuottavuus, 3) kustannus ja 4) suhdannetilanne.

Tarkastelu tehtiin selvittämällä historiasta kaksi hallituskautta taaksepäin (2007–2010; 2011–2014) ja yksi hallituskausi tulevaisuuteen (2015–2018). Muutokset selvitettiin erikseen väylätyypeille (maantiet, radat ja vesiväylät) ja näiden sisällä tuoteryhmille (päivittäinen kunnossapito, ylläpito, parantaminen ja liikenteen palvelut). Näiden yhteenlaskettu keskimääräinen taso on ollut viime vuosina 1100 milj. euroa vuoden 2014 hinnoin.

Hallituskaudella 2007–2010 ostovoima väheni yhteensä 230 milj. euroa (keskimäärin 58 milj. euroa vuodessa) pääasiassa kustannusten nousun takia. Seuraavalla hallituskaudella 2011–2014 talous kääntyi laskuun, kustannusnousu hidastui ja ostovoima heikkeni vähemmän, 55 milj. euroa (keskimäärin 14 milj. euroa vuodessa). Pitkään jatkunut ostovoiman lasku on kasvattanut korjausvelkaa eli heikentänyt liikenneväylien palvelutasoa.

Perusvaihtoehdon mukaan hallituskaudella 2015–2018 ostovoiman 1 100 milj. euron tason ylläpitoon tarvitaan neljässä vuodessa yhteensä 105 milj. euroa (vuodessa + 2 %). Mikäli talous kehittyisi myönteisesti, ostovoiman turvaamiseen tarvittaisiin neljässä vuodessa 260 milj. euroa (korkeasuhdanne; vuodessa + 6 prosenttia). Talouden lamaantumisen myötä ostovoima parantuisi ja säästöä syntyisi neljässä vuodessa 70 milj. euroa (lama; -1,6 prosenttia). Vaihteluväli kertoo ostovoiman muutoksen herkkyydestä suhteessa kansantalouden tilaan. Eniten vaikutusta (65 prosenttia) on kustannusmuutoksilla.

### 5.2 Lähtötietojen luotettavuus

Väyläpituudet ja väylien perusominaisuudet ovat Liikenneviraston hallinnassa oleva tietolähde. Tiedot liikennemääristä ovat osittain arvioita ja osittain joko osittais- tai kokonaisotantoja. Tilastokeskus keskittyy Suomen rajojen sisäpuolella tapahtuvan toiminnan tilastointiin. Esimerkiksi tieliikenteen tavarakuljetustilastossa kuvataan vain suomalaisten kuorma- ja pakettiautojen kuljettamien tavaroiden määrä. Ulkomaille rekisteröityjen kuljetussuoritteet jäävät pois tilastosta. Henkilöiden liikkuminen arvioidaan tutkimusten ja otosten perusteella.

Liikenteen määrää mitataan useilla muuttujilla. Tavaraliikenteen määrä voidaan ilmoittaa esimerkiksi tonneina, kuljetussuoritteina ja tonnikilometreinä. Riippuen valitusta yksiköstä liikenteen määrän voidaan todeta olevan laskussa tai kasvussa. Liikenteen kehityksestä laaditut pitkän aikavälin ennusteet ovat liian optimistisia vuosille 2015–2018. Perusvaihtoehdossa on tästä syystä käytetty matalampia kasvunennusteita. Pitkän aikavälin liikenteen kasvuennustetta on käytetty ainoastaan korkean kysynnän skenaariossa.

Kustannuskehitys on suhdannetilastointiin liittyvä tilasto, johon kerätään havaintoja kuukausittain. Osa tiedoista perustuu toteutuneeseen kehitykseen (esim. öljyn hinta), osa otantoihin. Ostovoiman muutoksen arvioinnissa käytetyistä muuttujista kustannuskehitys on yksi luotettavimmista muuttujista.

Koska kustannusindeksi mittaa urakoitsijoiden panoskustannuksia, tarvitaan sen rinnalle taloudellisesta tilanteesta johtuvaa joustoa kuvaava tekijä. Sellaisena käytetään tässä arvioinnissa yritysten katetta, koska alalta puuttuu tarjoushinta-indeksi.

## 5.3 Suositukset

### 5.3.1 Liikennemäärät, väyläpituudet ja väylänpidon laatuvaatimukset

Haja-asutusalueiden maanteistä osa voitaisiin siirtää yksityisteiksi. Samalla valtion tuki yksityisteille pitäisi järjestää kokonaan uudelta pohjalta.

Väylänpidon korkeatkaan laatuvaatimukset eivät takaa turvallista liikennettä huonolla säällä normaaliolosuhteiden nopeuksilla. Liikenteen telematiikkaa ja kulkuneuvojen tekniikkaa on edelleen kehitettävä rajaamaan nopeuksia ja varoittamaan liikennettä puutteellisesta turvallisuudesta huonolla säällä.

### 5.3.2 Tuottavuus

Ostovoimaa lisää tuottavuuden parantuminen. Uusien teknologioiden käyttöönotto harkitusti on tärkeää, koska sillä saadaan aikaan yksittäisten työlajien tuottavuuden parannus. Hankkeiden tasolla tärkeitä osatekijöitä ovat odotusaikojen ja logistiikkaan käytetyn ajan lyhentäminen. Väylien käytön, kuormituksen ja olosuhteiden tiedonkeruun digitalisointia ja kerätyn datan hyödyntämistä pitää edistää väylänpidon optimoinnissa.

### 5.3.3 Kustannukset

Eniten ostovoimaan on vaikuttanut panoskustannusten nousu. Muutos on korostunut yksittäisen tuoteryhmän (päällysteet) osalla öljyn hinnan nousun takia. Hintaa ovat nostaneet sekä raakaöljyn hinta että kansallisesti päätetty fossiilisten polttoaineiden verotus. Öljyn hinnan vaikutuksiin voidaan vaikuttaa vähentämällä materiaali-riippuvuutta. Päällysteissä tämä tarkoittaa uusiomateriaalin käyttöä ja polttoaineissa uusien biopolttoaineiden käytön lisäämistä sekä materiaalien kuljetusten tehostamista.

Muita materiaalikustannuksia voidaan alentaa hyödyntämällä mahdollisuuksien mukaan edullisempia korvaavia materiaaleja ja kierrättämällä tehokkaammin toisten toimialojen ylijäämämateriaaleja rakentamiseen. Ympäristölupamenettelyn tulisi edistää ja kannustaa tuottajia ja tilaajia materiaalien kierrätykseen ja uusiokäyttöön.

Hankinnoissa tulee käyttää valintaperusteena lopputuotteen tai palvelun ominaisuusvaatimuksia. Esimerkki ominaisuusvaatimuksesta voi olla liikenteen häiriön suuruus ja ajallinen pituus työn aikana. Myös lopputuotteen tai palvelun elinkaariedullisuutta olisi käytettävä nykyistä enemmän hankintojen valintaperusteena.

Väylien rakenteiden kulumisesta, vanhenemisesta ja vaurioitumisesta aiheutuvat viat pitäisi korjata mahdollisimman pian niiden esiinnyttyä. Näin vältetään tai hidastetaan vian laajeneminen sekä välillisten vaurioiden syntyminen sekä ennenaikainen rakenteiden uusimistarve.

#### **5.3.4 Suhdanteet, kilpailutilanne**

Perusväylänpidon markkinoiden hyvä toimivuus on yksi keino vaikuttaa tarjoushintoihin. Urakkakokojen pysyessä mahdollisimman monen urakoitsijan ulottuvissa, pysyy kilpailu neutraalina.

Mikäli mahdollista, tilaajien pitää suosia perusväylänpidon hankinnoissa materiaalien kierrätystä (esim. vanha asfaltti), uusiokäyttöä (esim. betoni- ja tiilimurske), muiden toimialojen ylijäämämateriaalien (tuhkat) käyttöä.

## Lähdeviitteet

Lapp Tuomo, Iikkanen Pekkanen (2014). Rataverkon tavaraliikenteen ennuste 2035. Helsinki 2014. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 39/2014.

[http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lts\\_2014-39\\_rataverkon\\_tavaraliikenne-ennuste\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lts_2014-39_rataverkon_tavaraliikenne-ennuste_web.pdf)

Luukkanen Terhi, Mäkelä Tommi, Pöllänen Markus, Kalenoja Hanna, Mäntynen Jorma, Rantala Jarkko (2012). Henkilö- ja tavaraliikenteen kehityskuvat 2035 – taustaraportti liikennepoliittiseen keskusteluun. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 36/2012.

[http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lts\\_2012-36\\_henkilo\\_ja\\_tavaraliikenteen\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lts_2012-36_henkilo_ja_tavaraliikenteen_web.pdf)

Ristikartano Jukka, Iikkanen Pekka, Tervonen Juha, Lapp Tuomo (2014). Valtakunnallinen tieliikenne-ennuste 2030. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 13/2014.

[http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lts\\_2014-13\\_valtakunnallinen\\_tieliikenne-ennuste\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lts_2014-13_valtakunnallinen_tieliikenne-ennuste_web.pdf)

Liikenneviraston toiminta- ja taloussuunnitelma 2015–2018 liikenne- ja viestintäministeriölle, Liikennevirasto 2013

[http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lr\\_2013\\_liikenneviraston\\_tts\\_2015-2018\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lr_2013_liikenneviraston_tts_2015-2018_web.pdf)

Liikenneväylien korjausvelan vähentäminen ja uusien rahoitusmallien käyttö, parlamentaarisen työryhmän ehdotus, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 35/2014 [http://www.lvm.fi/julkaisuja\\_sarja](http://www.lvm.fi/julkaisuja_sarja)

### Tilastot

Autojen ensirekisteröinnit ajoneuvolajeittain 1970–2014, Autoalan tiedotuskeskus 2015.

Ansiotasoindeksi. Helsinki, Tilastokeskus. <http://tilastokeskus.fi/til/ati/index.html>

Kotimaan vesiliikenteen tilasto 2014. Helsinki, Liikenneviraston tilastoja 4/2015.

[http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lti\\_2015-04\\_kotimaan\\_vesiliikennetilasto\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lti_2015-04_kotimaan_vesiliikennetilasto_web.pdf)

Maarakennusalan konekustannusindeksi. Helsinki, Tilastokeskus.

<http://www.stat.fi/til/markki/tau.html>

Maarakennuskustannusindeksi. Helsinki, Tilastokeskus.

<http://tilastokeskus.fi/til/maku/index.html>

Suomen rautatietilasto 2015. Helsinki, Liikenneviraston tilastoja 6/2015.

[http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lti\\_2015-06\\_suomen\\_rautatietilasto\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lti_2015-06_suomen_rautatietilasto_web.pdf)

Tieliikenteen tavarankuljetukset. Helsinki, Tilastokeskus.

<http://www.stat.fi/til/kttav/index.html>

Tietilasto 2014. Helsinki. Liikenneviraston tilastoja 7/2015.

[http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lti\\_2015-07\\_tietilasto\\_2014\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lti_2015-07_tietilasto_2014_web.pdf)

Tuottajahintaindeksit. Helsinki, Tilastokeskus. <http://tilastokeskus.fi/til/thi/tau.html>

Tuottavuustutkimukset. Helsinki, Tilastokeskus. <http://tilastokeskus.fi/til/ttut/index.html>

Ulkomaan meriliikennetilasto 2015. Helsinki. Liikenneviraston tilastoja 5/2015.

[http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lti\\_2015-05\\_ulkomaan\\_meriliikennetilasto\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lti_2015-05_ulkomaan_meriliikennetilasto_web.pdf)

Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto. Helsinki, Tilastokeskus.

<http://www.stat.fi/til/yrti/index.html>



## Perusväylänpidon rahoitus 2007–2014

Väylävirastojen ja Liikenneviraston organisaatiomuutokset osuivat tarkasteluajanjaksolle. Yhtenäiset aikasarjat perusväylänpidon toteutuneesta rahoituksesta koottiin useasta tietolähteestä mm. Liikenneviraston SAMPO- ja COGNOS-raportoinneista sekä ELY-keskusten tietokannoista. Perusväylänpidon tuoteryhmittelyä varten maanteiden, ratojen ja vesiväyliä nimikkeistöt yhdenmukaistettiin väyläviraston nimikkeistön mukaisiksi.

Kaikkien väylämuotojen liikenteen palvelujen rahoitus on kasvanut tarkastelujakson loppupuolella. Tämä johtuu mm. älyliikenteen kansallisen strategian mukaisten toimenpiteiden käynnistämisestä 2011. Lisäksi puukuljetusten edellytysten parantaminen sekä maantie- että ratakuljetuksissa on alkanut vuonna 2011. Tie- meri- ja rautatieliikenteen ohjausjärjestelmien uusiminen ajoittuu vuosille 2012–2018 ja on kokonaisuudessaan 90 milj. euroa.

| milj.€ käyvin hinnoin)                |                               | 2007        | 2008        | 2009        | 2010        | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | Keskimäärin<br>2014 hinnoin |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------|
| Maan-<br>tiet                         | 200 Päivittäinen kunnossapito | 207         | 227         | 240         | 229         | 201         | 208         | 213         | 247         | 228                         |
|                                       | 300 Ylläpito                  | 216         | 250         | 268         | 230         | 240         | 215         | 228         | 214         | 235                         |
|                                       | 400 Parantaminen              | 74          | 79          | 64          | 82          | 59          | 78          | 81          | 107         | 85                          |
|                                       | 500 Liikenteen palvelut       | 16          | 19          | 9           | 14          | 58          | 64          | 62          | 73          | 67                          |
| Radat                                 | 200 Päivittäinen kunnossapito | 140         | 155         | 169         | 186         | 141         | 130         | 143         | 187         | 158                         |
|                                       | 300 Ylläpito                  | 148         | 154         | 147         | 129         | 119         | 122         | 176         | 133         | 144                         |
|                                       | 400 Parantaminen              | 35          | 37          | 36          | 35          | 31          | 51          | 26          | 31          | 36                          |
|                                       | 500 Liikenteen palvelut       | 39          | 44          | 42          | 33          | 45          | 47          | 47          | 60          | 52                          |
| Vesi+<br>väylät                       | 200 Päivittäinen kunnossapito | 11          | 13          | 14          | 18          | 20          | 18          | 16          | 17          | 19                          |
|                                       | 300 Ylläpito                  | 5           | 5           | 6           | 5           | 8           | 6           | 7           | 14          | 9                           |
|                                       | 400 Parantaminen              | 2           | 2           | 2           | 1           | 2           | 1           | 0           | 4           | 2                           |
|                                       | 500 Liikenteen palvelut       | 46          | 46          | 41          | 53          | 52          | 55          | 66          | 73          | 64                          |
| Väylät yhteensä (käyvin hinnoin)      |                               | 939         | 1031        | 1038        | 1015        | 976         | 995         | 1065        | 1160        |                             |
| <b>Väylät yhteensä (2014 hinnoin)</b> |                               | <b>1150</b> | <b>1150</b> | <b>1204</b> | <b>1151</b> | <b>1035</b> | <b>1018</b> | <b>1077</b> | <b>1160</b> | <b>1100</b>                 |







