



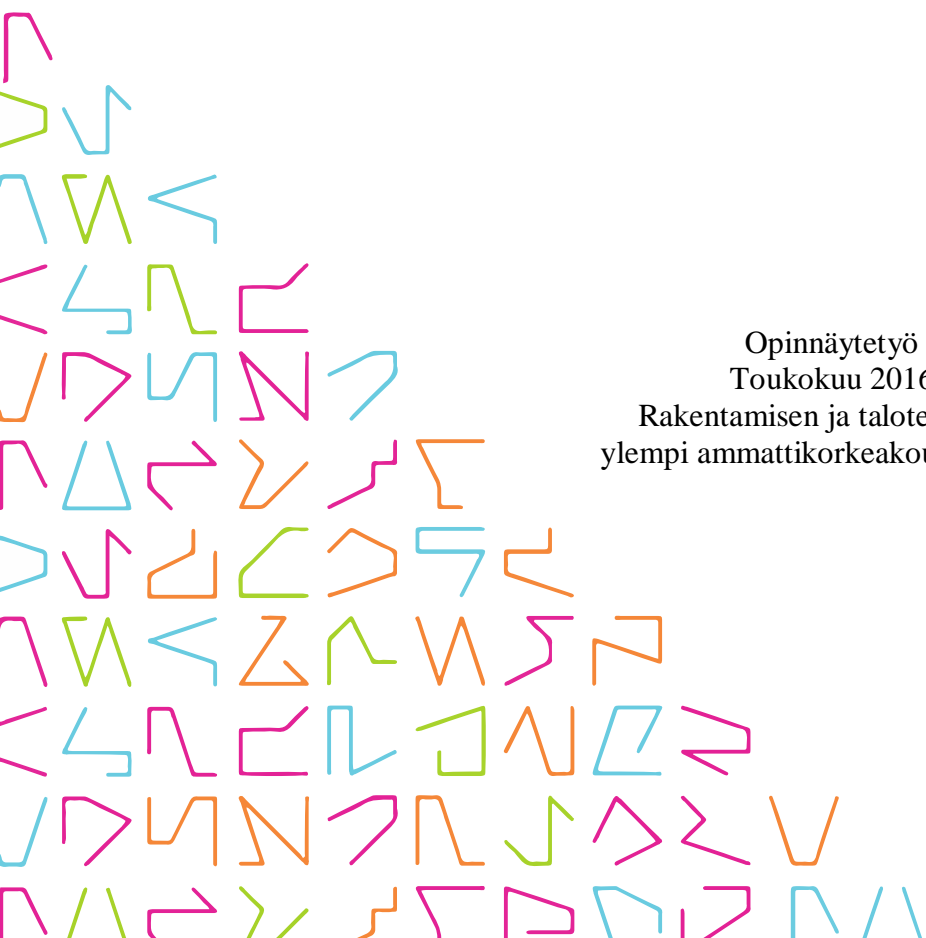
TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

ÄLYLIIKENTEEN VAIKUTUS TEIDEN KUNNOSSAPIDON VIESTINTÄÄN

Tulevaisuusnäkömien luominen

Tiina Talja

Opinnäytetyö
Toukokuu 2016
Rakentamisen ja talotekniikan
ylempi ammattikorkeakoulututkinto



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakentamisen ja talotekniikan koulutus, ylempi amk

TALJA TIINA:

Älyliikenteen vaikutus teiden kunnossapidon viestintään – Tulevaisuusnäkymien luominen

Opinnäytetyö 40 sivua, joista liitteitä 10 sivua
Toukokuu 2016

Tutkintotyössä selvitettiin älyliikenteen vaikutuksia teiden kunnossapitourakoinnin viestintään ja tiedottamiseen seuraavien 10 vuoden aikana. Digitalisaatio, robotiikka ja koneäly näkyvät koko maailmaa muuttavina kehitystrendeinä. Kehitys vaikuttaa myös liikenteen älyllistymiseen ja erilaisten liikkumispalveluiden lisääntymiseen. Kunnossapitourakoinnin tulee kyetä vastaamaan näihin muutostekijöihin. Tässä tutkintotyössä luotiin tulevaisuusnäkymiä strategiатыön tueksi viestinnän ja tiedottamisen muutoksista 10 vuoden aikajaksolla.

Työ tehtiin strategiатыökalujen ja -menetelmien avulla. Tausta-aineistona hyödynnettiin erilaisia älyliikenteeseen, viestintään ja IT-alan kehityskulkuun liittyviä tutkimuksia ja strategioita. Asiantuntijahaastatteluita käytettiin trendien selvittämiseksi ja tulevaisuusnäkymien luomiseen. Varsinainen sisällön tuottaminen perustui strategian teorioihin, joiden käyttöä ja merkitystä taustoitettiin työn ohessa.

Varsinaisena tuloksena syntyi kolme vaihtoehtoista skenaarioita eli kehityspolkua yrityksen strategiатыön tueksi, joista valittiin yrityksen tilanteeseen ja visioon sopivin vaihtoehto. Strategiатыöskentely liittyi olennaisesti yrityksen liiketoimintaan, minkä takia osa tämän työn tuloksista on salaisia.

Asiasanat: skenaariotyöskentely, strategian luominen, teiden kunnossapito, älyliikenne, viestintä

ABSTRACT

Tampereen Ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Construction Engineering, Master of Engineering

TALJA TIINA

Impact of Intelligent Transport Systems on Communications of Road Maintenance – Scenario Analysis

Master's thesis 40 pages, appendices 10 pages
May 2016

Digitalization, robotization and machine learning are megatrends which have global influence on everything around us. The development is visible also in traffic and transport systems. Nowadays traffic and mobility are services that aim to provide fluent and safe transportation to the people. Road maintenance has a significant role producing relevant and real-time information of road and weather condition. This study examines the impact of digitalization and Intelligent Transport Systems (ITS) on communication of road maintenance. The time horizon of the study is ten years.

Scenario planning is a strategy method to make long term plans. In this study scenario planning was picturing three storylines of possible future: optimistic, probable and pessimistic scenario. As a beginning the most important thing is to examine environmental factors. Analyzing possible threads, opportunities, trends and expert analysis helps to understand how the factors and certain combinations could affect the future. After examining results of environmental analysis the thing was to determine the most important factors for the future that organization operates. In the end 3-5 scenarios were produced and put on a storyline.

Three scenarios were made to support strategic decisions of the organization. The decisions are made to support or prevent scenario from happening. Some parts of the study and the results have been defined as confidential or internal information.

Key words: scenario planning, strategy, road maintenance, communication, smart traffic

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	ÄLYLIKENNE.....	7
2.1	Älyliikenne ja digitalisaatio.....	7
2.2	Älyliikenteen kehitys maailmanlaajuisesti.....	8
2.3	Liikenneviraston älyliikennestrategia	9
2.4	Älyliikenne teiden kunnossapidossa	10
2.4.1	Muutostarpeet toiminnan kehittämiseksi.....	11
2.4.2	Tienkäyttäjätarpeiden tunnistaminen.....	12
3	VIESTINNÄN MERKITYKSEN MONIPUOLISTUMINEN.....	13
3.1	Sosiaalinen media	13
3.2	Ulkoinen viestintä	14
3.3	Sidosryhmäviestintä	14
4	STRATEGIAN MÄÄRITTELY.....	15
4.1	Visio	16
4.2	Strategiatyön taustoitus	17
4.3	Nykytilatarkastelu	17
4.4	Toimintaympäristötekijät	18
4.4.1	PESTE-tekijät.....	18
4.4.2	Tulevaisuustaulukko.....	19
4.5	Skenaariot	20
5	TULEVAISUUSNÄKYMIIEN LUOMINEN.....	22
5.1	Tutkintotyön menetelmät.....	23
5.2	Muutostekijöiden valinta.....	24
5.3	Skenaariopolut	25
5.3.1	Skenaarioiden laatiminen.....	25
5.3.2	Skenaarioiden lopputulokset	26
5.3.3	Skenaarioiden hyödyntäminen strategiatyössä.....	27
6	YHTEENVETO	28
	LÄHTEET	29
	LIITTEET.....	31
	Liite 1. SWOT-nelikenttäanalyysi, salainen.....	31
	Liite 2. Tulevaisuustaulukko, salainen	32
	Liite 3. Optimistinen skenaario ja skenaariokertomus, salainen.....	35
	Liite 4. Todennäköinen skenaario ja skenaariokertomus, salainen.....	37
	Liite 5. Pessimistinen skenaario ja skenaariokertomus, salainen.....	39

LYHENTEET JA TERMIT

Big Data	Erittäin suurten ja alati kasvavien tietomassojen kerääminen, säilyttäminen, jakaminen, etsiminen ja analysointi
Digitalisaatio	Informaation purkaminen bitteihin, joka mahdollistaa tiedon tallennuksen, järjestelemisen ja muuntelun.
IoT	Internet of Things, asioiden ja esineiden kommunikaation keskinäinen verkottuminen. Verkon päälle voidaan rakentaa erilaisia palveluita
ITS	Intelligent Transportation System, Älyliikenne
MaaS	Mobility as a Service, Liikkumispalvelut
Open Data	Jalostamatonta tietoa, johon on maksuton pääsy
Älyliikenne	Liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantaminen tietojen ja viestintätekniiikan avulla (ITS Finland, 2015)
PESTE-analyysi	Analyysimenetelmä, jossa ympäristö- ja toimialatekijät jaotellaan poliittisiin, ekonomisiin, sosiaalisiin, teknologisiin ja ekologisiin ryhmiin.

1 JOHDANTO

Tutkintotyön tarkoituksena on kuvata älyliikenteen ja digitalisaation vaikutuksia teiden kunnossapitourakoinnin viestintään ja tiedottamiseen 10 vuoden aikajaksolla. Tutkimus tehdään yrityksen kunnossapitoyksikön strategiatyön tueksi hyödyntäen erilaisia strategiayöskentelyn menetelmiä ja keinoja. Tarkoituksena on tuottaa erilaisia mahdollisia skenaariopolkuja, joiden perusteella voidaan valita halutut strategiset toimenpiteet yrityksen viestinnän ja tiedottamisen kehittämiseksi.

Älyliikenne tarkoittaa kaikkea tiedon tuottamista, jakamista ja hyödyntämistä, millä voidaan parantaa liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta. Julkiset toimijat odottavat kunnossapitourakoitsijoiden hyödyntävän toimissaan digitalisaation, koneälyn ja robotiikan kehitystä tienkäyttäjien palvelun parantamiseksi. Suomessa teiden talvikunnossapito on merkittävässä roolissa, kun arvioidaan liikenne- ja reittisovellusten palvelukokonaisuutta, mutta myös liikenneturvallisuutta. Tehdyt kunnossapitotoimenpiteet vaikuttavat niin aikataulusuunnitteluun kuin optimoituihin reittivalintoihin.

Viestinnän monipuolistuminen, sosialisoituminen sekä ajantasaistuminen ovat johtaneet valtavaan tietomäärän kasvuun. Tiedon tulee olla kaikkien ulottuvilla ja hyödynnettävissä jatkuvasti. Nämä seikat lisäävät yritysten mahdollisuuksia erottautua kilpailijoista ja mahdollisesti luoda uutta liiketoimintaa. Viestinnän ja tienkäyttäjien tarpeiden pirstaloituminen ja tiedon avoimuus luo kuitenkin myös haasteita urakoitsijoille. Yritys, joka kykenee ennakoimaan tulevaisuuden tarpeita parhaiten ja mukauttamaan toimintaansa muuttuvissa olosuhteissa, on alan edelläkävijä ja menestyjä myös jatkossa.

2 ÄLYLIKENNE

2.1 Älyliikenne ja digitalisaatio

Teknologian kehittyminen on yksi maailmanlaajuisista megatrendeistä, johon liittyvät muun muassa digitalisaatio, robotiikka, automatisointi, keinoäly, virtualisoituminen sekä ICT-palveluiden globalisaatio (IoT). Laitteiden ja koneiden älyllistyminen sekä tiedon määrä on lisääntynyt valtavasti viime vuosina. Pilvipalvelut ja 5G-verkko mahdollistavat nopean tiedonsiirron yhä suuremmalle datamäärälle, mikä edesauttaa keinoälyn kehittymistä. Tietokoneet pystyvät käsittelemään yhä valtavamman määrän erilaista dataa, jota saadaan antureista, järjestelmistä, laitteista ja prosesseista. Yhdisteltyä tietoa voidaan hyödyntää koneiden automatisoinnissa ja erilaisessa päätöksenteossa. Tietokoneen kapasiteetti yhdistellä ja analysoida valtavaa määrää erilaista tietoa on moninkertainen verrattuna ihmisen suorituskykyyn. Virtualisoituminen mahdollistaa todellisuuden simuloinnin ja suurilla yrityksillä, kuten Microsoftilla, Googlella ja Facebookilla, on jo omat alustansa virtuaalitodellisuudelle. (Kiiski Kataja 2016, 3, 9; Nieminen, Uusitalo & Örn 2016).

Liikenteen osalta digitalisaatio tarkoittaa muun muassa itseohjautuvia autoja, uusia palvelusovelluksia, robottiauroja, älykkäitä tien rakenneratkaisuja ja monitahoista tiedonkulkua. Tieto liikkuu tulevaisuudessa autosta autoon, tiestä autoon sekä autosta kunnossapitokalustolle. Reittiä suunniteltaessa voidaan simuloida koko ajomatka ottaen huomioon vaihtelevat keliolosuhteet, päällystevauriot sekä ruuhkat. Sosiaalisen median kautta saadaan tieto yllättävistä muutoksista reaaliaikaisesti sekä tieto, mistä löytyy lähin taukopaikka alennuskuponkeineen. Teknologian kehittyminen muuttaa liikkumista kokonaisuudessaan. Liikenteen älyllistymisestä puhutaan kaikkialla; liikennejärjestelmä on infrastruktuurin, palveluiden ja tiedon kokonaisuus. Kuvassa 1 on esitetty malli, mitä älyliikenteen ratkaisut ja palvelut voivat olla. Liikenneviraston tavoitteena on jakaa kaikki keräämänsä tietovarannot avoimesti palvelutuottajien käyttöön (Open data). Näiden tekijöiden takia on selvää, että myös kunnossapitotietoa tulee jakaa avoimesti sellaisten rajapintojen kautta, joiden avulla kehitys on mahdollista. Liikennevirasto on ottanut älyliikenteen mahdollisuudet yhdeksi strategiapainopisteistään ja panostaa kehityksen mahdollistamiseen sekä kannustaa yrityksiä innovoimaan uusia palveluita ja hankkeita asian tii-

moilta. (Älyä liikenteeseen ja viisautta liikkujille 2013; Liikenne ja liikkuminen Suomessa v. 2025, 2015, 8; Avoin data 2015; Liikenne kohti tulevaa; Jalo-Salokangas 2015; Tervo 2015; Rajala 2016).



KUVA 1. Mallikuva älyliikenteen palveluista (Ahlgren & Mäntysaari 2015, muokattu).

2.2 Älyliikenteen kehitys maailmanlaajuisesti

Älyliikenteen tavoitteet ja tarkoitus ovat yhteneväiset maailmanlaajuisesti; Tieto- ja viestintäteknologialla parannetaan liikenneturvallisuutta, sujuvuutta, tehokkuutta ja ympäristönäkökulmien huomioimista. Kehityshankkeissa tehdään kansainvälistä yhteistyötä, joten eri maiden kehittämisen päälinjat ovat globaalisti samankaltaisia keskenään. Hankkeita ovat esimerkiksi itseohjautuvien autojen kehittäminen, Big Datan hyödyntäminen, IoT, älykäs pysäköinti, liikenteen tilannetiedon sovellukset ja kyberturvallisuus. 27 Euroopan maassa on kansallinen älyliikenneorganisaatio (ITS), jonka tehtävänä on seurata alan kehitystä, yhdistää eri älyliikenteen parissa toimivia osapuolia ja jakaa tietoa. Näiden kansallisten organisaatioiden kattojärjestönä Euroopassa toimii Ertico, jolla on vastaavat kumppanit Aasiassa ja Pohjois-Amerikassa. ITS America on Pohjois-Amerikan laajin tutkimus- ja kehitysorganisaatio älyliikennehankkeiden osalta ja se on ollut kehittämässä toimintaa vuodesta 1991. (ITSA 2016; ITS Finland; Ertico 2016)

Älyliikenne liittyy yleensä myös ”älykäs kaupunki”-hankkeisiin, joissa huomioidaan liikenteen lisäksi rakennukset, ympäristö, hallinto, sosiaaliset ja taloudelliset seikat (Smart-cities 2016). EU julkaisi ”älyliikennedirektiivin” (2010/40/EU) vuonna 2010, jonka tarkoituksena on parantaa liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta. Jäsenmaat saavat itsenäisesti valita keinot, joihin älyliikenteen osalta panostetaan. EU:ssa rakennetaan kestävä liikemallia, jossa muun muassa liikennepäästöjä pyritään alentamaan älyliikenteen keinoin. (Ertico 2016; Toisen sukupolven älystrategia liikenteelle 2013, 8, 10)

Euroopan tärkeimmistä väylistä muodostetaan yhtenäistä liikennealuetta, mikä edellyttää ohjausjärjestelmien ja liikemallin hinnoittelun yhteensovittamista. Yhtenäisestä liikennealueesta muodostuu samalla myös Euroopan laajuinen markkina-alue, jolloin mahdollistetaan liiketoiminta- ja palveluinnovaatioiden hyödyntäminen suuremmissa mittakaavoissa. Älyliikenteen haasteina ovat rajapintojen standardisointi, tiedon omistajuus ja tietosuojakysymykset. Tietoa on saatavissa yksityisten ihmisten mobiililaitteista ja autoista, mutta yksityisyydensuojan osalta tämä ei ole täysin yksinkertaista. Jotta dataa voidaan käyttää palveluiden tuottamiseen, haasteet ovat ratkaistava kansainvälisellä tasolla ja lainsäädäntöelimissä. (Toisen sukupolven älystrategia liikenteelle 2013, 8, 10, 13)

2.3 Liikenneviraston älyliikennestrategia

Suomen ja maailman ensimmäinen kaikki kulkumuodot kattava älyliikennestrategia valmistui lokakuussa 2009. Valtioneuvosto vahvisti kansallisen älyliikenteen strategian periaatepäätöksellä vuonna 2010. Tarve strategian kehittämiseksi perustui poliittisiin selviytyksiin, joissa liikenneyhteyksien toimivuus oli edellytyksenä alueiden houkuttelevuudelle. Lisäksi haluttiin nostaa Suomen kansainvälistä asemaa joustavana ja palvelevana arjen tietoyhteiskuntana. Merkittävimmäksi tekijäksi liikenneinfrastruktuurin ja -järjestelmän tuottavuudelle ja innovaatioille nähtiin tieto- ja viestintäteknologian kehittyminen. Alkuperäinen visio määriteltiin vuodelle 2020, jolloin tavoitteena olivat

- puhtaampi liikenne
- turvallisemmat ajoneuvot ja väylät
- ennakoidut kuljetukset
- informoidut liikkujat. (Pursiainen 2009, 2-5; Toisen sukupolven älystrategia liikenteelle 2013, 5)

Älyliikennestrategiaa päivitettiin vuonna 2013 teknologian nopean kehityksen takia. Strategia toimii osana suomalaista liikennepolitiikkaa ja yhtenä pääteemana on älyliikenteen kärkihankkeiden toimeenpanon edistäminen. Päivitetystä strategiasta muun muassa avoimen datan ja tietojen yhdistelemisen hyödyntämistä painotetaan enemmän. Julkisilta yhteisöiltä edellytetään mahdollistajan roolia. Tämä tarkoittaa sellaisen ympäristön ja rajapintojen luomista, joilla tuetaan tiedon liikkuvuutta, yksityisten toimijoiden innovaatioita ja yritysten liiketoimintamahdollisuuksia uudella toimialalla. (Toisen sukupolven älystrategia liikenteelle 2013, 5-7; Rajala 2016).

Liikenne- ja viestintäministeriö on käynnistänyt alun perin kokeiluhankkeeksi tarkoitetun Liikennelabran, jonka tavoitteena on luoda palveluliiketoimintaa älyliikenteen toimialalle. Liikennelabra on sekä yritysten että julkisten toimijoiden yhteinen kehittämisympäristö, jossa rakennetaan digitaalisia liikennepalveluita ja niiden muodostamaa ekosysteemiä. Liikennelabran painopistealueita ovat uudet palvelukonseptit, liikenteen automatisaatio ja IoT. Kunnossapidon osalta ajankohtainen ja mielenkiintoinen hanke on esimerkiksi Aurora-testialue, jossa kehitetään tien kunnan, keliolosuhteiden ja liikennetilanteen jakamista liikenteenhallintaan ja sovelluskehittäjille. (ITS Finland 2016; Liikennelabra)

2.4 Älyliikenne teiden kunnossapidossa

Kunnossapidon toimenpidetiedot liittyvät olennaisesti moneen älyliikennehankkeeseen. Älyliikennetermillä viitataan liikenteen sujuvuuden ja ympäristönäkökulmien parantamisen lisäksi myös liikenteen optimointiin, logistiikkaratkaisuihin, etävalvontaan ja digitaalisiin palveluihin, joiden tarkoitus on lisätä liiketoimintamahdollisuuksia. Keliolosuhteet vaikuttavat merkittävästi liikenneturvallisuuteen ja sujuvuuteen, joiden vaikutus näkyy tienkäyttäjillä esimerkiksi reittiajan suunnittelussa tai kulkuvälineen valinnassa. Kunnossapidon tarkoitus on tuottaa hyvin hoidettua tietä tienkäyttäjille. Jatkossa valikoimaan kuuluu myös erilaisen tiedon tuottaminen ja vastaanottaminen sovelluksia ja järjestelmiä varten. Palveluita tehdään ennen kaikkea huomioiden tienkäyttäjien tarpeet, mikä edellyttää myös kunnossapitourakoinnissa näkökulman muutosta työn teossa. Tienkäyttäjä haluaa tietoa liikkumisensa edellytyksistä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. (Ahlgren & Mäntysaari 2015; Tervo 2015; Rajala 2016).

Keliolosuhteet hidastavat jossain määrin älyliikenteen muutosten nopeutta Suomessa. Esimerkiksi itseohjautuvien autojen sijaintimääritys perustuu toistaiseksi kameranäköön, mikä rajoittaa ajoneuvon käyttöä lumisella tiellä, koska kaistaviivat ja liikennemerkkit eivät näy. Lisäksi ajoneuvoihin pitää kyetä liittämään tietoa tienpinnan kitkatasosta ja sen vaikutuksista ajon ennakkointiin. Automaattinen ajaminen edellyttää korkeatasoista teiden kunnossapitoa, mikä nostaa urakoinnin hintoja ja toisaalta kasvattaa tarvetta kehittää optimoidumpaa resursointia. Korkea laatutaso saattaa myös muuttaa palvelutasomäärityksiä eri väylillä niin, että vähempiliikenteisillä teillä laatutasoa selvästi lasketaan. (Innamaa, Kanner, Rämä & Virtanen 2015, 22, 65; Liikenne kohti tulevaa, 4; Rajala 2016).

Tiestöltä on saatavissa ajantasaista mittaus- ja olosuhdetietoa, sillä pääteillä olevat liikennemittaus- ja tiesääasemat sekä kelikamerat mittaavat dataa kunnossapidon päätösten tueksi. Kunnossapidossa toimiva henkilöstö tuottaa toimenpidetietoa tehdyistä hoitotoista tiedonkeruulaitteiden kautta. Arvokasta lisätietoa kunnossapidosta voidaan saada myös tienkäyttäjälähtöisesti. Niin ajoneuvojen antureiden tekemiä mittauksia ja tulkintoja kuin tienkäyttäjähavainnot voidaan hyödyntää kunnossapidon laatutiedoksi. Tämä edellyttää tiedonkulkua ja avointa rajapintaa myös palvelunkäyttäjältä urakoitsijalle. Haasteena on, miten tienkäyttäjähavainnot saadaan luotettavaksi ja yksiselitteiseksi laatutiedoksi. (Tervo 2015; Rajala 2016; Nieminen, Uusitalo & Örn 2016).

2.4.1 Muutostarpeet toiminnan kehittämiseksi

Nykyteknologia antaa urakoitsijoille uudenlaisia mahdollisuuksia kehittää projektinhallintamenetelmiään ja laaduntuottoa. Perinteinen urakointimalli muuttuu yhä enemmän palvelutoiminnaksi, missä reaaliaikaisella viestinnällä ja tiedottamisella on suurempi vaikutus. Liikenneviraston panostukset älyliikenteen kehitykselle, strategiset linjaukset sekä tilaajan toiminnan sähköistäminen osoittavat yhtäläillä muutostarvetta toiminnan kehittämiseksi. Vuonna 2016 kilpailutetussa Iin kunnossapidon alueurakassa tilaaja edellyttää kokonaan sähköistä toimintamallia dokumentoinnille, raportoinnille, laadun- ja materiaalinseurannalle sekä aliurakoitsijoiden ohjaukselle. (Tervo 2015).

Kunnossapitotiedon avautuminen merkitsee kilpailuedun menetystä yrityksillä, joilla kustannustehokkuus liittyy toiminnan prosessiin. Avoimuuden myötä toimenpiteiden ajoitus, menetelmätieto ja resurssimäärä ovat kilpailijoiden nähtävissä, hyödynnettävissä

ja kopioitavissa. Kilpailuetu ja kustannustehokkuus ovat tuotettava muilla menetelmillä, joihin älyliikenne voi tuoda ratkaisun.

2.4.2 Tienkäyttäjätarpeiden tunnistaminen

Tienkäyttäjien palveluun panostetaan yhä enemmän ja koko liikennejärjestelmä rakentuu käyttäjälähtöiseksi palveluksi. Liikennevirasto nostaa asiakastarpeen ymmärtämisen ja palvelutason uudelleenmäärittelyn yhdeksi kehityskohteistaan ja liikkumispalvelut (MaaS) ovat myös EU-tasoinen kehityskohde. Tienkäyttäjien ja elinkeinoelämän käytössä on laadukasta ja ajantasaista tietoa tiestön olosuhteista. Tulevaisuuden liikennejärjestelmä on tilannekuva, josta on internetistä saatavissa ajantasainen liikennetieto, joka välittyy osittain tai kokonaan suoraan ajoneuvoon. Ruuhkia voidaan ennakoida tilannekuvan avulla, mikä auttaa reittien suunnittelussa ja ennakoinnissa. Henkilöliikumisessa suurin murros tapahtuu kuljettamiseen liittyvissä toiminnoissa, mutta ne liittyvät ensisijaisesti liikkumisen organisointiin eli esimerkiksi matkaketjuihin, reittisuunnitteluun tai aikataulutukseen eikä niinkään itse kuljettamiseen. (Innamaa ym. 2015, 60-61; MaaS Services and Business Opportunities 2015, 4; Liikenne kohti tulevaa; Liikkuminen palveluna).

3 VIESTINNÄN MERKITYKSEN MONIPUOLISTUMINEN

Toimivalla viestinnällä rakennetaan ja ylläpidetään yrityksen sisäisiä ja ulkoisia sidosryhmien suhteita. Viestinnällä voidaan vaikuttaa yritysmielikuvaan, johtamiseen, markkinointiin ja asiakaskokemukseen. Kunnossapidossa tämä tarkoittaa sujuvaa tiedonkulkua tilaajan, pääurakoitsijan, aliurakoitsijoiden ja tienkäyttäjien välillä. Viestintä ja tiedottaminen voi tapahtua automaattisesti, tarkoituksenmukaisella sisällöntuotantoviestinnällä tai tiedotteilla ja jokapäiväisissä kohtaamisissa. Viestinnän kannalta olennaisia megatrendejä ovat:

- Viestinnän merkityksen korostuminen yhteiskunnassa
- Toimintaympäristön ennakoimattomuus ja moninaisuus
- Yhteisöjen verkostuminen. Kaiken keskinäinen riippuvuus kasvaa.
- Tiedon moninkertaistuminen ja tiedon saatavuuden helpottuminen
- Tekninen, mobiili ja läpitunkeva viestintä muuttaa ihmisen käyttäytymistä (Procom 2012; Tolvanen 2015).

3.1 Sosiaalinen media

Tieto- ja viestintäteknikan kehittyminen on yhä avoimempaa, enemmän ihmisen tarpeista lähtevää ja käyttäjäkeskeisempää. Sosiaalinen media on muuttanut viestimisen henkilökohtaiseksi sen sijaan, että voitaisiin viestiä isoille joukoille perinteisillä keinoilla. Sosiaalisen median viestimet toimivat myös mainoskanavina ja mielikuvien luojina niin henkilökohtaisella kuin yritystasollakin.

Viestinnän työkaluja ja tuotantorakennetta on jouduttu muuttamaan digitalisaation myötä. Sovelluksien määrä ja viestimisen monikanavaisuus lisääntyvät jatkuvasti ja ne joustavat kunkin käyttäjän omiin tarpeisiin. Hyvä palvelu tuottaa havainnollisesti ja helposti tietoa mobiilisovellusten kautta. Sähköiset palvelut tukevat arkipäivän toimintaa ja ne ovat lisänneet myös tiedonvälitystä ja muokanneet viestimisen tapaa. Sosiaalisen median hyödyntämättä jättäminen on suurin virhe, sillä palveluiden kehittäminen ja oikeiden asioiden tiedottaminen voivat olla avaintekijöitä tulevaisuuden liiketoiminnassa. (Kohti esteetöntä tietoyhteiskuntaa 2011, 11; Procom 2012; Tolvanen 2015; Jalo-Salokangas 2015; Kiiski Kataja 2016, 15).

3.2 Ulkoinen viestintä

Viestinnän monipuolistuminen ja vuorovaikutussuhteiden sekoittuminen lisäävät tarvetta hallita kokonaisuutta. Yrityksien kannalta tämä edellyttää viestinnän ja tiedottamisen nimistä entistä paremmin strategiatyön osa-alueeksi. Sosiaalisen median nopeus, helppous ja julkisuus voivat aikaansaada kriisejä tai jopa informaatio sodan. Tällaisiin uhkiin ei ole aiemmin tarvinnut varautua. Tämä johtuu mahdollisuudesta, jossa jokainen voi tuottaa tietoa sen oikeellisuudesta tai eettisestä toimintatavoista piittaamatta. Hallitulla sisällöntuotantoviestimisellä ja palvelutiedottamisella voidaan ehkäistä uhkia, mutta säästää myös merkittäviä hyötyjä ja kilpailuetua. Tiedottaminen ja viestintä ovat vuorovaikutussuhteita, joilla tuotetaan, jaetaan ja vastaanotetaan tietoa sekä keskustellaan siitä avoimesti eri sidosryhmien kanssa. (Procom 2012; Tolvanen 2015; Jalo-Salokangas 2015).

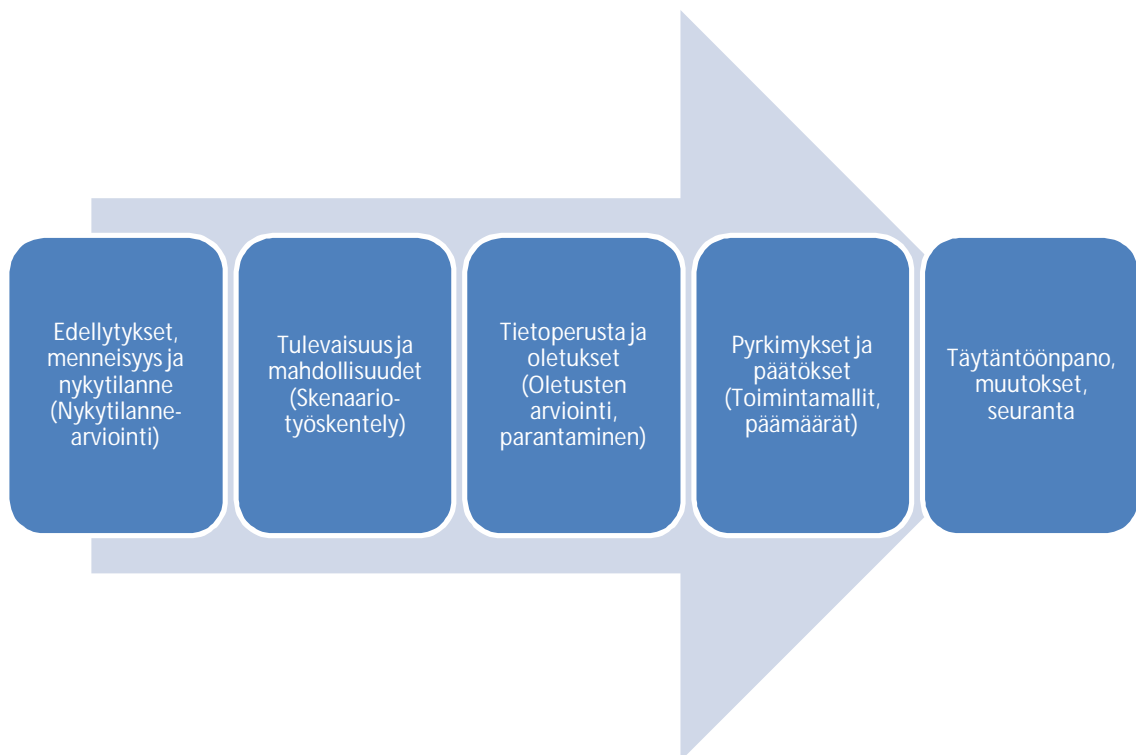
3.3 Sidosryhmäviestintä

Yhteistyökumppaneiden kanssa tapahtuva viestintä eroaa selvästi julkisesta viestinnästä, sillä sisältö liittyy pääasiassa toimintaan, sen raportointiin ja dokumentointiin. Samat trendit vaikuttavat kuitenkin toiminnassa tilaajien ja aliurakoitsijoiden kanssa. Tiedon on oltava ajantasaista ja oikeaa siitä huolimatta, että tieto moninkertaistuu ja sen välineinä toimivat järjestelmät monimutkaistuvat. Asiakaspalvelun osuus osana viestintää tulee yleistymään. Kunnossapitoa ei ole pidetty varsinaisena asiakaspalvelutoimialana, mutta sen muutoksesta näkyy viitteitä yritysten profiloituessa enemmän palveluntuottajiksi. (Tolvanen 2015).

4 STRATEGIAN MÄÄRITTELY

Strategia kuvastaa yrityksen pitkäjänteistä ja kokonaisvaltaista toimintatapaa, joka varmistaa toiminnan jatkuvuuden ja menestyksen. Se on tietoista ja tavoitteellista suunnan valitsemista muuttuvissa toimintaympäristöissä. Strategian kehittäminen edellyttää kehittämisideaa, pitkän aikavälin toimenpiteiden määrittystä ja tavoitteiden asettamista sekä aikataulutusta. Strategisen suunnan määrittely ja sen viestiminen ovat johdon tärkeimpiä tehtäviä. Strategia voidaan rakentaa myös pienemmälle yksikölle esimerkiksi liiketoimintaryhmälle, jonka strategia tukee ja tarkentaa koko yrityksen linjauksia. (Karlöf, Johtamisen käsitteet ja mallit 2002, 21, 37; Mantere ym. 2006, 18; Vuorinen 2013, 15, 17).

Strategiatyön vaiheet voidaan jakaa kuvan 2 mukaisesti. Ensimmäisessä vaiheessa arvioidaan menneisyyttä ja nykyisyyttä sekä taustatekijöitä, joilla määritellään strategiatyön lähtökohdat. Tämän jälkeen selvitetään tulevaisuuden kehityssuunnat, määritellään tavoitetaso ja toimintavaihtoehdot. Kolmantena arvioidaan oletusten taustalla olevien tietojen oikeellisuus ja laadukkuus, minkä jälkeen tehdään päätökset strategiatyön suunnasta. Viimeisenä ja tärkeimpänä vaiheena on strategian viestintä ja toteuttaminen sekä jatkuva ylläpito. (Karlöf, Strategian rakentaminen 2004, 34-36).



KUVA 2. Strategiatyön vaiheet

Strategian linjausten ja tavoitteiden toteutuminen varmistetaan strategisella johtamisella, jonka tehtävänä on linkittää päätökset ja suuntaviivat itse tekemiseen. Tavoitteet kannattaa jakaa osatavoitteiksi, jolloin ne on helpompi viestittää ja jalkauttaa suoraan tekemiseen. Strateginen johtaminen keskittyy tekijöihin eli siihen, miten jokapäiväisessä päätöksenteossa organisaation jokaisella tasolla tehdään strategiaa tukevia päätöksiä ja toimia. Tämä edellyttää viittä ominaisuutta yritykseltä:

- 1) kykyä hahmottaa kokonaisuuksia eli nähdä asiakkaan tarpeet, kysyntä, kilpailijat sekä niiden keskinäinen vuorovaikutus
- 2) muutostarpeiden tunnistamista
- 3) strategioiden kehittämistä
- 4) muutosten välineitä
- 5) strategian toteuttamista (Karlöf 2002, 40, 211-213)

4.1 Visio

Visio tarkoittaa tavoitetilaa, jossa halutaan tulevaisuudessa olla. Jotta yritys voi lähteä rakentamaan strategiaa, on yrityksen johdon ensin määriteltävä tahtotila. Hyvän vision tekeminen on luova prosessi, johon tarvitaan mielikuvituksen ja rohkeuden lisäksi myös asiantuntemusta ja loogista ajattelua. Vision luomisessa on kyettävä arvioimaan tulevaisuutta monelta erilaiselta kannalta ja niiden vuorovaikutussuhteista. Ympäristö muuttuu jatkuvasti ja ne toimijat, jotka pystyvät parhaiten ennakoimaan tulevaisuutta, ovat etulyöntiasemassa. Koska visio on käsitteenä hieman epämääräinen, sen työstöön on kehitetty luovia työkaluja, joista skenaariosuunnittelu on monipuolisin. Skenaario tarkoittaa ”oletettua tai mahdollista tapahtumakulkua”. Skenaariotyöskentely on myös siitä oiva työväline, että se sopii vision ja strategian rakentamiseen. Työskentelytapaa voidaan hyödyntää useimpiin tutkimuskohteisiin tai osa-alueisiin ja sitoutuneella yrityksen johdolla on erinomaiset edellytykset saavuttaa menetelmällä hyviä päätöksiä. (Mannermaa 1999, 26, 28; Kamensky 2008, 83-84)

4.2 Strategiatyön taustoitus

Strategiatyöskentelyssä tulevaisuuden ennakointi perustuu nykyhetken ja menneisyyden arviointiin. Jotta tunnistetaan uhat ja mahdollisuudet, on tiedettävä, mistä on tultu ja missä ollaan nyt. Erilaiset analyysit toimivat strategian perustana parantamalla nykytilan ja taustojen tuntemusta. Analyyseja voidaan hyödyntää myös kehittämään henkilöstön strategisia näkemyksiä ja valmiuksia, jolloin työryhmän ideoinnista saadaan mahdollisimman paljon irti. Toimintaympäristön ja nykytilan analysointityöstä muodostuu tavoitteiden ja toimenpiteiden perusta. Analyysit ja skenaariot toimivat samanaikaisesti ja ne ovat keskenään vuorovaikutuksessa strategian laadinnassa. Analyyseillä tuetaan mahdollisia kehityskulkuja. (Kamensky 2008, 120-121, 172).

4.3 Nykytilatarkastelu

Nykytilan arviointi ja ymmärtäminen ovat avainasemassa, jotta skenaario ja strategia ovat uskottavia ja loogisia. Mikäli nykytilatarkastelu on vajaa, syntyy epäjohdonmukaisuuksia ja virhepäätelmiä. Tarkasteluun sopii esimerkiksi SWOT-analyysi (Taulukko 1), jolla kartoitetaan yrityksen tämänhetkiset vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. SWOT-analyysi on käytetyimpiä välineitä strategiatyössä sen yksinkertaisuuden takia. Nelikenttäanalyysi taipuu moniin erilaisiin tarkastelutilanteisiin ja sitä voi rajata jonkin osatoiminnon analysointiin. Menetelmän heikkouksina voidaan pitää seuraavia asioita:

- Analyysin pinnallisuus tai yleistys
- Puolueellisuus
- Ymmärryksen tai alan tuntemuksen puute
- Kritiikin aliarviointi
- Priorisoinnin vaikeus

Puolueellisuutta voi arvioida vertailemalla omaa organisaatiota kilpailijoihin ja siihen, mikä kullekin tuottaa kilpailuetua. Alan tuntemuksen puute voidaan minimoida valitsemalla työryhmään riittävän ammattitaidon omaavia asiantuntijoita. SWOT:ssa on olennaista, että se tukeutuu pienempiin osa-analyyseihin, jotka vedetään nelikentässä tiivistetyksi yhteen niin, että merkittävimmät tekijät nousevat esiin. (Mannermaa 1999, 27; Karlöf 2004, 51-52; Pellinen 2005, 79-80; Vuorinen 2013, 42, 88-89).

TAULUKKO 1. SWOT-nelikenttäänalyysi

Sisäiset	Vahvuudet (Strengths)	Heikkoudet (Weaknesses)
Ulkoiset	Mahdollisuudet (Opportunities)	Uhat (Threats)

4.4 Toimintaympäristötekijät

Nykytilatarkastelun yhteydessä on hahmoteltava mahdollisia kehityssuuntia. Skenaarioissa luodaan käsitys tulevasta toimintaympäristöstä ja sen pohjana käytetään tulevaisuudesta esitettyjä oletuksia ja ennusteita. Jotta strategia pystyy vastaamaan mahdollisimman hyvin tulevaisuuden haasteisiin, tulee lähtötietojen olla monipuolisia ja laaja-alaisia. Skenaarioilla yritetään selkiyttää toimialan rakennemuutoksia ja kilpailutilanteita, mikä myös edellyttää laajaa taustatyötä ja asiantuntemusta. Tutkimustyön perustana käytetään asiantuntijahaastatteluita, tilastoja, aikasarjoja sekä erilaisia teorioita ja tulevaisuustutkimuksen työkaluja. Strategiasuunnittelun taustaksi kannattaa hyödyntää myös analyytikkojen ja asiantuntijoiden tekemiä selvityksiä megatrendeistä, jotka ovat pitkäaikaisia ja maailmanlaajuisia selvityksiä suunnasta, mihin maailma on etenemässä. (Mannermaa 1999, 18-21; Kamensky 2008, 37, 60).

4.4.1 PESTE-tekijät

Yhteiskunnan, teknologian ja ympäristön muutosten riippuvuussuhteet ovat monisäikeisempiä kuin koskaan aiemmin. Tarkastelun kohteena tulee olla niin kansantaloudelliset tekijät, toimialaympäristö kuin verkostot. Työkaluina voidaan käyttää muun muassa PESTE-analyysia, jolla pyritään ennakoimaan, tulkitsemaan ja seuraamaan maailmanlaajuisia kehityskulkua. Analyysiin voidaan liittää myös toimialakohtaisia tekijöitä. Lopulliseen analyysiin valitaan ne osa-alueet, joiden merkitys kyseillä toimialalla on suurin. PESTE-analyysissa kartoitetaan ja jaotellaan vaikuttavuustekijät eri lokeroihin, joiden avulla hahmotellaan vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia:

- Poliittiset (P)
- Taloudelliset (ekonomiset, E)
- Sosiaaliset (S)
- Teknologiset (T)
- Ekologiset (E)

Tausta-aineistona voidaan myös hyödyntää tulevaisuusajattelun työpajoja eli eräänlaisia ”tulevaisuusstudioita”, joissa pieni asiantuntijaryhmä ideoi keskeisiä tulevaisuuden ilmiöitä ja niiden vaikuttavuutta alaan. Työskentelyssä pyritään tunnistamaan megatrendit, mahdollisuudet, uhat ja sekä valitsemaan niistä merkittävimmät, joihin paneudutaan tarkemmin. (Mannermaa 1999, 18-21, 47; Kamensky 2008, 37, 50, 60; Vuorinen 2013, 220).

4.4.2 Tulevaisuustaulukko

Tulevaisuustaulukolla voidaan listata erilaisia organisaation tai toimintaympäristön muuttujia ja niiden toteutumisvaihtoehtoja. Listassa voivat olla mukana myös analyytikkojen ja asiantuntijoiden listaamat megatrendit, tunnistetut heikot signaalit ja mahdolliset ”villit kortit”. Heikot signaalit ja ”villit kortit” ovat vaikeasti havaittavia muutostekijöitä, joista on nykytilanteessa vain vähän vihjeitä tai niiden toteutumisen todennäköisyys on pieni, mutta toteutuessaan niiden merkitys toimialaan voi olla suuri. Muuttujia tarkastellaan erilaisten toteutumisvaihtoehtojen (3-5 kpl) mukaan, joille ei voida välttämättä määrittellä suuntaa. Taulukkoa luettaessa eri muuttujista saadaan lukemattomia erilaisia yhdistelmiä eli tulevaisuusnäkyymiä. Näiden todennäköisyyden arviointi edellyttää asiantuntemusta ja selkeää rajausta tutkimukselle, jotta voidaan valita selkeimmät ja mahdolliset skenaariopolut. Tulevaisuustaulukko sopii skenaarion rakentamisen pohjaksi, jossa nykytilan ja tulevaisuuskuvan välille rakennetaan portaat, miten kehityskulku etenee. (Mannermaa 1999, 92-97; Vuorinen 2013, 115, 130).

4.5 Skenaariot

Skenaariotyöskentelyn merkitys strategisena työkaluna on korostunut epävarmuuden lisääntyneenä sekä talouden ja teknologian muutosvauhdin kiihdyttyä. Tulevaisuuden ennakointi on yhä haastavampaa ja päätökset tulee tehdä vailla varmaa tietoa. Koska tulevaisuus on riippuvainen useista eri osatekijöistä ja niiden mahdollisista yhdistelmistä, on järkevää tarkastella erilaisia vaihtoehtoisia tulevaisuuksia. Myös suunnittelu ja päätöksenteko tuetaan vaihtoehtojattelulle, jotta kyetään valitsemaan toteutuneessa tilanteessa ne ideat, jotka vievät yritystä haluttuun suuntaan. (Mannermaa 1999, 22-23; Vuorinen 2013, 117).

Skenaarioajattelun hyöty perustuu äärimmäisten ja todennäköisten kehityskulkujen pohdintaan, joissa arvioidaan ennusteiden ja oletusten vaikutuksia toiminnan tulevaisuudelle. Tällöin ei sitouduta pelkkiin trendien luomiin ennakkokäsityksiin, tiedossa olevaan kehitykseen ja tunnettuihin taustatietoihin, vaan työskentely on vapaampaa ja reagoitiherkempää kuin perinteisessä ennustemallisuunnittelussa. Erilaisten näkemysten hyödyntäminen strategisessa suunnittelussa edellyttää tiedon jakamista, sillä tieto on usein osittaista tai puutteellista ja ihmisten tiedon käsittelykyky on rajallinen. Skenaariotyöskentelyn merkittävä ominaisuus on, että siihen vaikuttaa todennäköisyyden lisäksi myös arvot ja yrityksen brändi. Jokin tapahtumakulku voi olla niin uhkaava tai houkutteleva, todennäköisyydestä riippumatta, että se pyritään kaikin keinoin estämään tai toteuttamaan. (Mannermaa 1999, 26; Karlöf 2002, 198-199; Karlöf 2004, 65; Pellinen 2005, 78).

Skenaarioista luodaan yleensä pessimistinen, todennäköinen ja optimistinen kehityskulku, joista kaikille luodaan toimintasuunnitelma. Skenaariot voidaan luokitella myös jakamalla ne odotusten tai toiminnan mukaisiin kehityskulkuihin. Tällaisia ovat esimerkiksi kyseenalaistava skenaario, tutkiva skenaario, business as usual –skenaario ja toiveskenaario. Näin voidaan luoda useita vaihtoehtoisia kehityskulkuja, joiden perusteella päädytään erilaisiin tulevaisuuskuviin. Sopiva määrä on 3-5 erilaista skenaariota. Toimintasuunnitelmassa arvioidaan, mitä kyseisen polun toteutumisesta seuraa ja miten se vaikuttaisi yrityksen toimintakykyyn. Yritystä asemoidaan eri tapahtumapolkuihin, jonka jälkeen suunnitellaan toimenpiteet kunkin skenaarion toteutumiseksi tai ehkäisemiseksi. Polku voidaan rakentaa joko nykyhetkestä tulevaisuuteen tai toisin päin, mutta sen tulee aina olla mahdollinen, jatkuva ja johdonmukainen. Strategiatyön pohjaksi valitaan usein

todennäköinen skenaario, mutta äärimmäisten skenaarioiden näkemykset muokkaavat toiminnan suuntaa, jotta niihinkin voidaan mukautua toimintaympäristön muuttuessa. Skenaariomenetelmässä on kolme osa-aluetta: nykytilan tarkastelu, tulevaisuuden näkymät sekä kuvaus siitä, miten nämä linkittyvät toisiinsa. (Mannermaa 1999, 26, 57-58; Karlöf 2002, 198-199; Karlöf 2004, 65-66; Pellinen 2005, 78-80, 126; Kamensky 2008, 172).

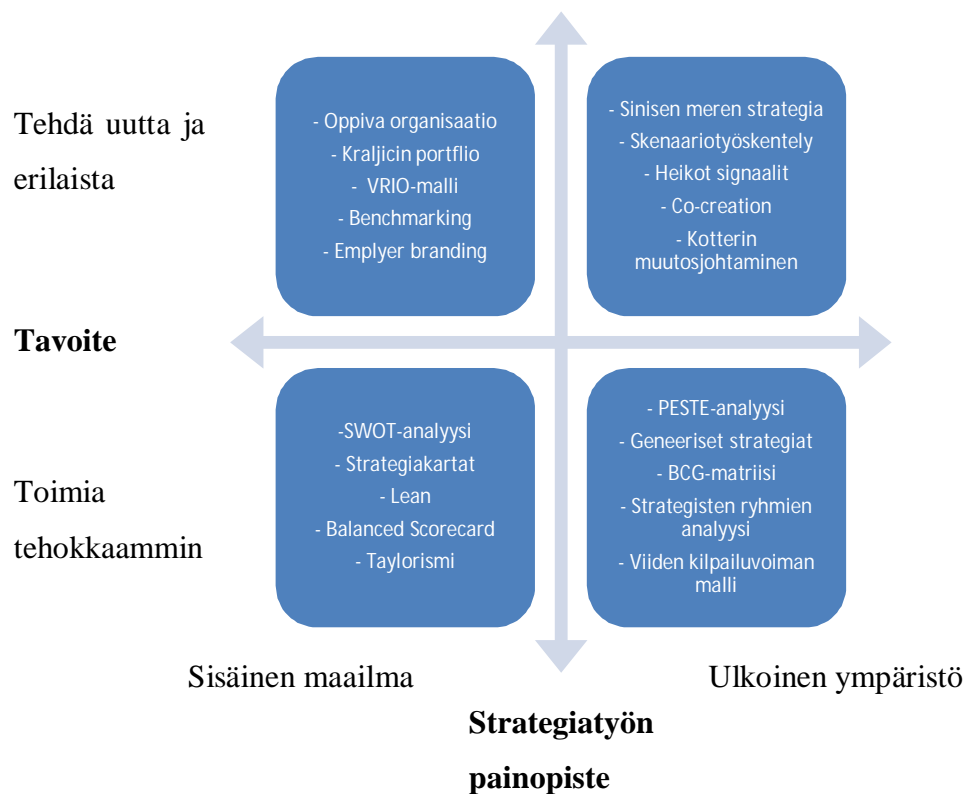
Strategiatyöskentelyn suurimpana haasteena on tulevaisuusnäkyvien luominen. Kaikessa analyysitoiminnassa esiintyy aina näkemysvajetta ja päätelmiä, jotka perustuvat oletuksille. Myös analyysin tekijän henkilökohtaiset mieltymykset ja oletukset saattavat ohjata tulevaisuustyötä. Havainnointia ja analysointia tulisi tehdä niin sanotusta ”helikopteriperspektiivistä”, jossa pyritään tulkitsemaan kokonaisuutta tunnistuen eri asioiden vuorovaikutussuhteet. Kaikkein olennaisinta on, että näkemysvaje tunnustetaan ja sen riskit otetaan huomioon strategiaa luotaessa, jotta muutokseen pystytään tehokkaasti sopeutumaan. (Kamensky 2008, 38).

5 TULEVAISUUSNÄKYMIIEN LUOMINEN

Yrityksen strategia edellyttää ennakointia. Tulevaisuuden menestymiseen tähtäävät päätökset ja valinnat tehdään paljon ennen kuin se näkyy muokkautuneena toimintatapana. Siksi on tärkeää, että valintoja ennen on saatu mahdollisimman laaja-alaista tietoa ja aktiivisesti ohjataan toimintaa kohti haluttua tulevaisuutta. Tulevaisuustyöskentelyssä ei ole välttämättä tarkoituksenmukaista lähteä aina työstämään skenaarioita alusta asti. Taustaineistona voidaan käyttää megatrendeistä tehtyjä tutkimusaineistoja, Top Ten –listoja ja muita analyytikkojen valmiiksi tuottamia aineistoja. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään asiantuntija-analyysejä, mutta myös yrityksen strategiatyöskentelyn aloitusseminaarissa luotuja kehityssuuntauksia ja tulevaisuusnäkymiä. (Mannermaa 1999, 66, 81, 84).

Strategiapolkuja luodessa on valittava aikaperspektiivi, jotta kehityskulkuja voidaan arvioida. Viestintä- ja teknologia-ala kehittyvät niin nopeasti, että sopivana aikajanaan voidaan pitää viittä vuotta, enimmilläänkin 10 vuotta. Tutkintotyön aikajaksona käytettiin 10 vuotta, sillä kunnossapitoala reagoi verrattaen hitaasti toimialamuutoksiin. (Mannermaa 1999, 23).

Strategian työvälineiden nelikentästä (kuva 3) tutkimukseen on valittu ne menetelmät, jotka tukevat havainnointia ja tulevaisuuden ennustamista. Kaaviossa 2 on esitetty erilaisia strategiatyön välineitä, joissa kukin menetelmä on lokeroitu tavoitteiden mukaisiin hyötyihin ja tarkastelun kohteena oleviin tekijöihin. Hyvässä strategiatyössä panostetaan useampaan erilaisen tutkimusmenetelmän käyttöön. Työkalujen käytön etuina on mahdollisuus ymmärtää ympäristöä ja asiakasta paremmin sekä havainnoida tulevaisuuden tarjoamia mahdollisuuksia ja uhkia. Työkaluja hyödyntämällä voidaan katsoa kauemmas tulevaisuuteen ja näin tehdä kilpailijoita parempia ratkaisuja, joilla saavutetaan kilpailuetua. (Vuorinen 2013, 31-35).



KUVA 3. Strategiatyön välineet (Vuorinen 2013, 33, muokattu).

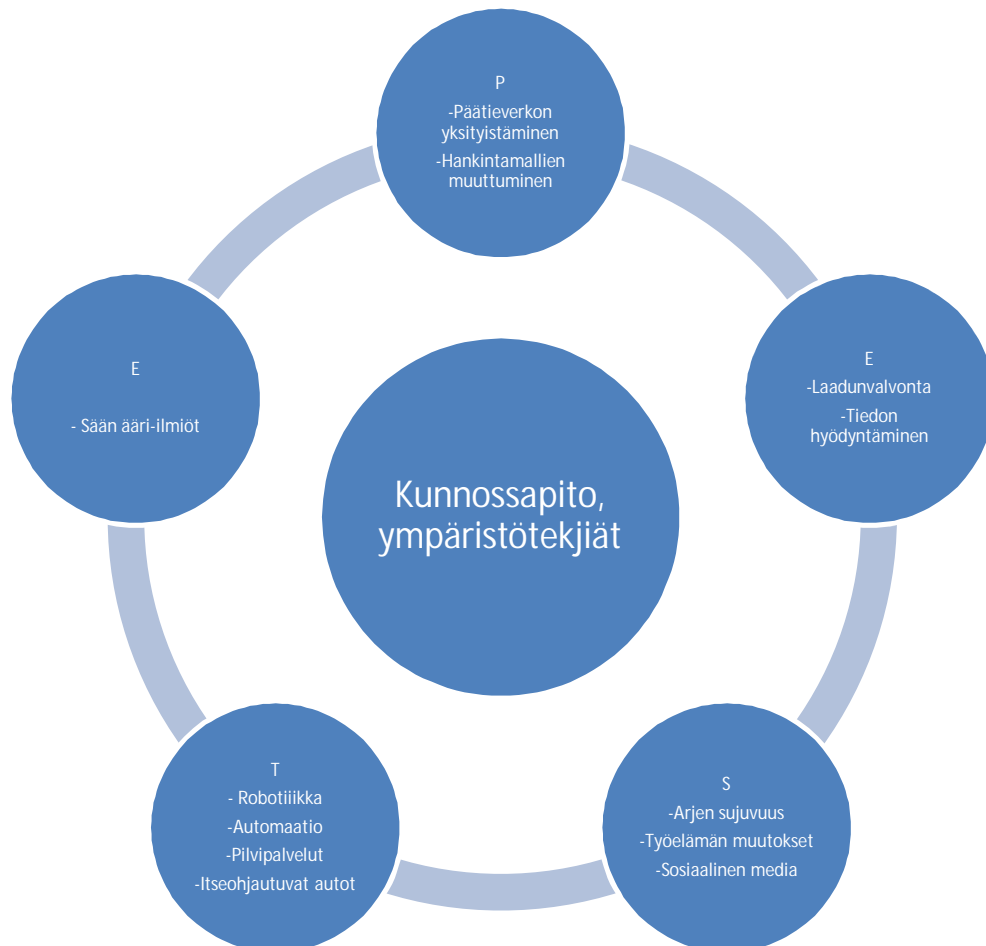
5.1 Tutkintotyön menetelmät

Tutkimuksen lähtötietoina on hyödynnetty asiantuntijahaastatteluita, Sitran megatrendejä, Gartnerin tekemiä TopTen –listoja teknologian ja digitalisoitumisen trendeistä vuodelle 2016, tulevaisuustutkimuksia ja –analyyssejä sekä liikenneviraston strategiaa ja aineistoa älyliikenteen vaikutuksista. Skenaarioiden rakentamisen työkaluiksi on valittu yrityksen strategiatyössä käytetyt menetelmät. Myös tutkimuksen rajauksen takia oli tarpeellista valita sellaiset työkalut, jotka mukautuvat yksittäisen osa-alueen tarkasteluun. Tutkimuksessa käytettiin tulevaisuustyöpajaa, PESTE-analyysia, SWOT-analyysia, tulevaisuustaulua ja skenaariotyöskentelyä. Työskentelyssä menetelmät olivat rinnakkain käytössä, jotta ne tukivat toisiaan luoden johdonmukaiset kehityspotit.

5.2 Muutostekijöiden valinta

Yrityksen nykytilatarkastelu on arvioitu SWOT-nelikenttäanalyysillä. SWOT:ssa on käytetty pienempiä ja yksinkertaisia osa-alueanalyysijä sekä huomioitu PESTE-tekijöiden vaikutuksia ulkoisiin uhkiin ja mahdollisuuksiin. Liitteessä 1 on yrityksen SWOT-analyysi, johon on valittu merkittävimmät kunnossapidon viestinnän kannalta vaikuttavat tekijät. Nykytilannetietous tukee ennen kaikkea skenaariopolkujen lähtötilanteen kuvausta.

PESTE-analyysin, tulevaisuustyöpajan ja tulevaisuustaulun avulla valittiin merkittävimmät vaikutustekijät kunnossapitoalan viestinnän osalta. Tekijät luokiteltiin PESTE-jaotellulla omiin kategorioihinsa. Alla olevassa kuvassa 4 on karkeasti esitelty makrotason muutostekijät.



KUVA 4. Kunnossapidon PESTE-tekijät

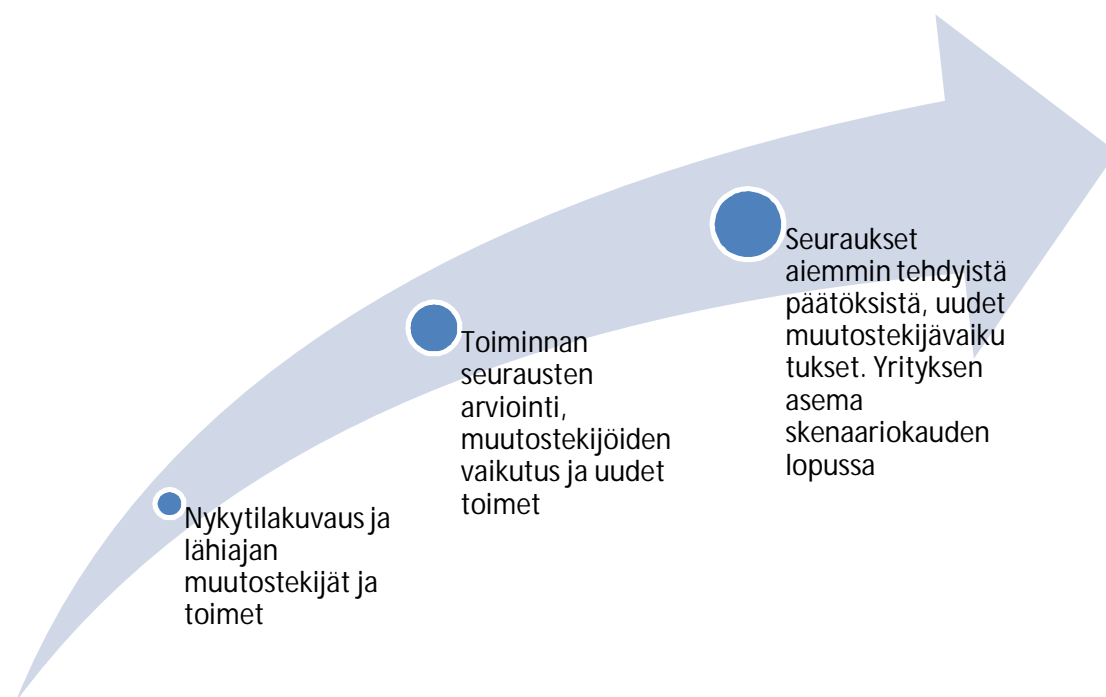
Muutostekijöiden tulevaisuustaulu ja skaalaus on esitelty liitteessä 2. Tulevaisuustaulussa on valikoitu kunkin muutostekijän kohdalta mahdollinen tulevaisuuskuva, joka tukee jostain kolmesta valitusta skenaariotilanteesta; optimistinen, todennäköinen tai pessimistinen. Joissain skenaarioissa tulevaisuuskuva voi valikoitua kahteen eri skenaariopolkuun. Tulevaisuustaulussa on mahdollisuus rakentaa lukuisia erilaisia skenaarioita valitsemalla muutostekijöiden vaihtoehtoja sekaisin, mutta kaikki niistä eivät luo kokonaisuutena järkevää skenaariopolkua. Lopulta tulee valita sellaiset muutostekijät kuhunkin skenaarioon, joista saadaan luotua yhtenäinen tarina.

5.3 Skenaariopolut

Skenaariopolkujen luominen voi olla joko tavoitteellista tai tutkivaa. Tavoitteellisessa skenaariossa luodaan kertomus siitä, miten yritys pääsee tavoitetilansa eri vaihtoehtoisissa. Tämä skenaariotyö on tehty tutkivana analyysinä, jossa kuvataan mahdollisia erilaisia tulevaisuuksia ympäristö- ja toimialatekijöiden vaikuttamana. Kaikista skenaarioista luodaan tarinamuotoinen kuvaus, joiden vaikutuksia arvioidaan strategiatyössä. (Vuorinen 2013, 114).

5.3.1 Skenaarioiden laatiminen

Analyyseistä ja muutostekijöistä laadittiin ensin aika-askeleittain etenevä prosessikaavio. Prosessiesimerkki on esitetty alla olevassa kuvassa 5. Johdonmukaisen kaavion jälkeen jokaisesta kehityspolusta rakennettiin eräänlainen tarina tai kuvaus. Nämä ovat esitetty liitteissä 3-5. Kuvaus nivoo skenaarion kokonaisuudessaan yhteen. Tarinassa hahmotellaan, kuinka kukin osatekijä vaikuttaa toisiin muutostekijöihin ja arvioidaan aiemmin tehtyjen toimenpiteiden vaikutusta kussakin skenaariopolun vaiheessa. Lopulta päädytään tilannekuvaukseen, joihin eri toimiala- ja ympäristötekijät ovat vaikuttaneet ja millaisin toimin yritys on tilanteeseen päätenyt. Tarinamuotoisesta skenaarioista voidaan havaita kriittisiä pisteitä, joihin vaikuttamalla nykyhetkessä, voidaan välttää ajautuminen tai ohjata päätöksillä haluttuun skenaarion lopputulokseen.



KUVA 5. Skenaariopolku

5.3.2 Skenaarioiden lopputulokset

Optimistisessä skenaariossa (LIITE 3) teknologian mahdollisuuksia osataan hyödyntää monipuolisesti. Innovointiin panostetaan ja se luo positiivisen luomisen kierteen, missä resurssien vapautuminen tuottaa lisää liiketoimintamahdollisuuksia. Kouluttamisen kautta saavutetaan oikeanlaista osaamista, jolla voidaan ehkäistä selkeitä riskitekijöitä ja uhkakuvia. Viestinnän keinojen muuttuessa yritys pystyy haasteista huolimatta mukauttamaan toimintaansa ja elämään ajan hengessä. Tämän edellytyksenä on riittävän aikainen toiminta verkostojen luomisessa.

Todennäköisen skenaarion (LIITE 4) mukaisesti etenevä yritys tunnistaa muutoksia ja mahdollisuuksia ympäristössään, mutta ei välttämättä osaa hyödyntää niitä täysipainoisesti. Toiminta ja kehitys etenevät valtavirran mukana, jolloin myös tilaaja ohjaa kokonaisuutta. Onnistumiset ja osaamisen kehittyminen ovat urakka- tai henkilökohtaisia. Viestinnässä ja tiedottamisessa kohdataan haasteita, joiden kanssa myös muiden alojen yritykset painivat. Sosiaalinen media ja sen muutokset ovat niin nopeita, etteivät suuret yritykset pysy kehityksen mukana.

Pessimistisessä skenaariossa (LIITE 5) teknologian, toimialan ja viestinnän muutos on niin nopeaa, että toiminnassa havaitaan sopeutumisvaikeuksia. Kilpailijoiden kehittyminen haastaa yrityksen koko liiketoiminnan kilpailukyvyyn. Päätökset ja mukautuvuus muuttuviin ympäristö- ja toimialatekijöihin on hidasta, mikä jumiuttaa koko prosessin toiminnan. Pessimistisessä skenaariossa menetetään tilanteen hallinta ja ajaututaan ulkopuolisten tekijöiden ohjailtavaksi.

5.3.3 Skenaarioiden hyödyntäminen strategiatyössä

Strategiatyöskentelyyn valitaan joku luoduista skenaariopoluista. Kyseiselle skenaariolle suunnitellaan toimenpiteet, joiden mukaan yritys pääsee haluttuun lopputulokseen. Mikäli yritys valitsee negatiivisimman kehityspolun, toimenpiteet kohdistuvat torjumaan kaikkein huonoimpaan lopputulokseen johtavia päätöksiä. Hyvä strategia rakennetaan niin, että sitä voidaan muokata olosuhteiden muuttuessa. Tulevaisuus on arvaamaton ja moniulotteinen, joten muutostarpeita syntyy toisinaan nopeastikin. Henkinen varautuminen muutoksiin edesauttaa päätöksentekoa. Skenaarioiden seuranta ja säännöllinen päivitys tukee näkemyksiä siitä, mihin ympäristö- ja toimialamuutokset voivat vuosien päästä johtaa. Strategiatyöskentely on jatkuvaa tilannekuvan ja siihen vaikuttavien päätösten arviointia.

6 YHTEENVETO

Kunnossapidon viestinnän ja tiedottamisen muuttumisen tarve lisääntyy tulevien 10 vuoden aikana. Älyliikenteen, digitalisaation, robotiikan ja koneälyn kehittyminen vaikuttavat väistämättä kunnossapidon laatuun, toimintaan ja niistä tiedottamiseen sekä raportointiin. Myös älyliikenteen ja liikkumispalveluiden nostaminen yhdeksi liikenneviraston strategisista painopisteistä lisää urakoitsijoiden tarvetta kehittyä mukana. Sosiaalinen media, avoin data, tietomäärän kasvaminen ja sen hyödyntäminen ovat strategisesti merkittäviä muutostekijöitä kunnossapitotoiminnassa. Muutosten analysoinnilla ja oikeiden strategisten toimenpiteiden valinnalla voidaan saavuttaa kannattavuutta ja menestystä tulevaisuudessa. Verkostumisen ja sosialisoitumisen myötä myös viestinnän merkitys kasvaa. Tässä tutkintotyössä selvitettiin muutostekijöiden vaikutusta kunnossapitourakoinnin viestintään ja tiedottamiseen.

Jotta tulevaisuutta voitiin ennakoida, nykytilanteesta, trendeistä sekä ympäristö- ja toimialamuuttujista luotiin useita analyysejä ja arvioita. Pääasiallisina työkaluina käytettiin SWOT- ja PESTE-analyysejä, tulevaisuustaulukkoa ja –työpajaa sekä skenaariotyöskentelyä. Menetelmiä käytettiin rinnakkain, jotta lopullisista tulevaisuusnäkyistä saatiin mahdollisia ja johdonmukaisia kehityspolkuja.

Kehityspolkuja tehtiin kolme: optimistinen, todennäköinen ja pessimistinen, joista kustakin rakennettiin looginen tarina. tarinat ja kehityspolut hyödynnettiin yrityksen liiketoimintayksikön strategiatyössä. Skenaarioista valittiin yksi, jonka perusteella tehtiin toimintasuunnitelma yksikön strategiakaudelle. Muiden kehityspolkujen kriittisiä pisteitä otettiin huomioon toimenpiteitä laatiessa, jotta varmistetaan tai poistetaan jonkin skenaarion toteutumisen mahdollisuus. Strategiatyön toimintasuunnitelmaa päivitetään ja tarkastellaan eri skenaarioiden näkökulmasta strategiakauden aikana. Tällä tavoin varmistetaan valittua suuntausta ja toimenpiteitä voidaan muokata muuttuneisiin olosuhteisiin.

LÄHTEET

Kamensky Mika. 2008. Strateginen johtaminen – menestyksen timantti. Helsinki: Talentum

Karlöf Bengt. 2002. Johtamisen käsitteet ja mallit. Porvoo: WSOY

Karlöf Bengt. 2004. Strategian rakentaminen, sisältö ja välineet. Helsinki: Edita

Kiiski Kataja Elina. 14.1.2016 Muistio. Megatrendit 2016. Tulevaisuus tapahtuu nyt. Sitra

Mannermaa Mika. 1999. Tulevaisuuden hallinta – skenaariot strategiatyöskentelyssä. Porvoo: WSOY

Mantere, Aaltonen, Ikävalko, Hämäläinen, Suominen, Teikari. 2006. Organisaation strategian toteuttaminen. Helsinki: Edita

Pellinen Jukka. 2005. Talousjohtaminen. Helsinki: Talentum

Vuorinen Tero. 2013. Strategiakirja 20 työkalua. Helsinki: Talentum

Jalo-Salokangas Katri. Tiedottaja. YIT Rakennus Oy. Haastattelu 14.12.2015. Haastattelija Talja. Helsinki.

Nieminen Arto, Head of PMO. Uusitalo Minna, Senior Manager. Örn Suvi, IT architecture. YIT Rakennus Oy. Videopuhelinhaastattelu 3.2.2016. Haastattelija Talja. Vantaa.

Rajala Pekka. Kunnossapitopäällikkö. Uudenmaan ELY-keskus. Haastattelu 1.2.2016. Haastattelija Talja. Helsinki.

Tervo Markku. Kunnossapitopäällikkö. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. Videopuhelinhaastattelu 7.12.2015. Haastattelija Talja.

Ahlgren Saija, Mäntysaari Leena. Gartner, Älyliikenne on mahdollisuuksia täynnä. 26.5.2015. Luettu 11.4.2016. <https://www.marketvisio.fi/fi/ajankoh-taista/blogi/2253-alyliikenne-on-mahdollisuuksia-taynna>

Ertico ITS Europe. Luettu 21.4.2016. <http://ertico.com/projects-categories/advocacy/>

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2010/40/EU. 7.7.2010.

Giffinger, Kramar, Haindlmaier, Strohmayer. European smartcities. Vienna University of Technology. Luettu 21.4.2016. <http://www.smart-cities.eu>

Innamaa, Kanner, Rämä, Virtanen. Automaation lisääntymisen vaikutukset tie-liikenteessä. 1/2015. Trafi

ITS Finland Ry. Älykäs liikenne. Luettu 24.11.2015. www.its-finland.fi

ITS America. Luettu 22.4.2016. www.itsa.org

Liikenne- ja viestintäministeriö. Kohti esteetöntä tietoyhteiskuntaa. Toimenpideohjelma. 2011. Erweko Painotuote Oy

Liikenne- ja viestintäministeriö. Kohti uutta liikennepolitiikkaa. Älyä liikenteeseen ja viisautta liikkujille. Toisen sukupolven älystrategia liikenteelle. 1/2013. LVM.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 1/2013. Älyä liikenteeseen ja viisautta liikkujille. Toisen sukupolven älystrategia liikenteelle.

Liikennelabra. Luettu 4.12.2015. www.liikennelabra.fi

Liikennevirasto. Avoin data. Tulostettu 4.12.2015. <http://www.liikennevirasto.fi/avoindata#.VmGvW4nosdU>

Liikennevirasto. Liikenne ja liikkuminen Suomessa v. 2025. 5.5.2015. Powerpoint-esitys. Tulostettu 4.12.2015.

Liikennevirasto. Liikenne kohti tulevaa. Tulostettu 4.12.2015. <http://www.liikennevirasto.fi/liikennejarjestelma/kohtitulevaa#.Vxiu4Ylf0dU>

Liikennevirasto. Liikenne kohti tulevaa. Liikenneviraston asiantuntijanäkemykset. Powerpoint-esitys. Tulostettu 4.12.2015.

Liikennevirasto. Liikkuminen palveluna. Luettu 4.12.2015. <http://www.liikennevirasto.fi/liikennejarjestelma/maas#.VmGz4YnosdU>

Liikennevirasto. 2015. Tutkimus 56/2015. MaaS Services and Business Opportunities. Tulostettu 4.12.2015.

Pursiainen Harri. Kansallinen älyliikenteen strategia. Selvitysmiehen ehdotus. 2009. Liikenne- ja viestintäministeriö. Tulostettu 21.4.2016.

Tolvanen Ville. 8.11.2015. Viestinnän vallankumous. Digitalist. Luettu 11.4.2016. <http://digitalistnetwork.com/viestinnan-vallankumous/>

Viestinnän ammattilaiset Ry, Procom. Kohti vuotta 2020 – strategista viestintää ja kohti leimahtavia julkisuuksia. 21.11.2012. Luettu 11.4.2016. <http://procom.fi/viestintaala/ohjeet-ja-periaatteet/yhteisoviestinnan-periaatteet/>

LIITTEET

Liite 1. SWOT-nelikenttäanalyysi, salainen

■ Tämä taulukko sisältää luottamuksellista tietoa ja on luokiteltu salaiseksi ■
■
■

Analyysi on tehty keväällä 2016 yrityksen kunnossapitoyksikön strategiatyöpajoissa sekä asiantuntijahaastatteluita hyödyntäen.

Liite 2. Tulevaisuustaulukko, salainen

1(3)

Muutostekijöitä	Positiivisin muutos			Negatiivisin muutos
-----------------	---------------------	--	--	---------------------

Taulukko sisältää luottamuksellista tietoa ja se on luokiteltu salaiseksi.

Taulukko sisältää luottamuksellista tietoa ja luokiteltu salaiseksi

Taulukko sisältää luottamuksellista tietoa ja luokiteltu salaiseksi

Liite 3. Optimistinen skenaario ja skenaariokertomus, salainen

1(2)

Skenaariokertomukset sisältävät salaiseksi luokiteltua tietoa.

Skenaariokertomukset sisältävät salaiseksi luokiteltua tietoa.

Liite 4. Todennäköinen skenaario ja skenaariokertomus, salainen

1(2)

Skenaariokertomukset sisältävät salaiseksi luokiteltua tietoa.

Skenaariokertomukset sisältävät salaiseksi luokiteltua tietoa.

Liite 5. Pessimistinen skenaario ja skenaariokertomus, salainen

1(2)

Skenaariokertomukset sisältävät salaiseksi luokiteltua tietoa.

Skenaariokertomukset sisältävät salaiseksi luokiteltua tietoa.