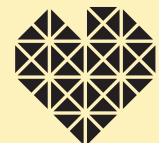




Nykytila-analyysi Vaasan seudun liikennetavoitteista

HELI SIIRILÄ



Julkaisija Vaasan yliopisto	Julkaisupäivämäärä Lokakuu 2019
Tekijä Heli Siirilä	Julkaisun tyyppi MoveIT – Vähähiiliset liikennepalvelut Vaasan seudulla 2030 / Koldioxid snål transportservice i Vasaregionen 2030 -hank- keessa tehty nykytila-analyysi
Orcid ID	Julkaisusarjan nimi, osan numero Levón-instituutin julkaisuja, 144
Yhteystiedot Vaasan yliopisto Levón-instituutti PL 700 FI-65101 Vaasa	ISBN 978-952-476-884-9 (verkko) URN:ISBN: 978-952-476-884-9 ISSN 2341-6238 (Levón-instituutin julkaisuja 144, verkkoaineisto)
	Sivumäärä 32
	Kieli Suomi

Julkaisun nimike

Nykytila-analyysi Vaasan seudun liikennetavoitteista

Tiivistelmä

Tässä nykytila-analyysissä tarkastellaan, mitkä ovat Vaasan seudulla julkisen liikenteen ja muun liikenteen nykytilanne ja tulevaisuuden tavoitteita. Näkökulmana on, kuinka näitä on Vaasan seudulla ohjattu hallinnollisesti suhteessa liikenteen vähähiilisyystavoitteisiin. Huomio kohdistetaan liikkuminen palveluna- ja matkaketju-näkökulmiin.

Aiheeseen liittyviä raportteja, selvityksiä, linjauksia ja muita asiakirjoja on runsaasti, niin kansainväliseltä, kansalliselta, alueelliselta kuin kuntatasolta. Analyysissä esitellään myös neljä case-esimerkkiä, joissa eri tavoin tavoitellaan arkipäivän kestävämpää liikkumista. Vaasan seudulla on tehty suunnitelmia ja toimiakin liikenteen muuttamiseksi monipuoliseksi ja vähemmän autoiluun perustuvaksi. Toimijoita aiheen tiimoilla on useita, mutta vielä puuttuu toimien yhteinen koordinointi.

Asiasanat

Vähähiilinen liikenne, liikkuminen palveluna, liikennepalvelut, joukkoliikenne, Vaasan seutu

Kannen kuvan on hankkeelle laatinut Studio Andrei



Sisällys

LUKIJALLE	1
1 LIIKENTEEN MUUTOS JA LIIKENTEEN MONIPUOLISIA VAIKUTUKSIA	4
2 HALLINNOLLISIA TAVOITTEITA LIIKENNETTÄ KOSKIEN	7
2.1 Euroopan komission valkoinen kirja	7
2.2 Valtakunnallisia ohjelmia ja tavoitteita.....	7
2.3 Maakunnallisia ja seudullisia ohjelmia ja tavoitteita	10
2.4 Kunnittaisia ja sektorikohtaisia ohjelmia ja tavoitteita.....	13
2.5 Parhaillaan valmistelussa olevia ohjelmia.....	17
3 VIESTIMINEN JULKISEN LIIKENTEEN TARJONNASTA	19
4 CASET	20
4.1 Turun kaupunki ja kaupunkiseutu sekä kokonaisvaltainen liikenteen kehittäminen	20
4.2 Uumajan kaupungin <i>Den koldioxidsnäla platsen</i> -hanke ja konkretiaa henkilöautoilun vähentämiseksi yhdessä asukkaiden ja suurtyönantajan kanssa.....	21
4.3 Lahden kaupunki ja pyöräilyn kehittäminen.....	22
4.4 Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiri ja henkilöstön työmatkaliikenteen muuttaminen vähemmän autoiluun perustuvaksi.....	23
5 LOPPUSANAT.....	24
LÄHTEET.....	25

Kuvat

Kuva 1.	Vähähiilisyysliittävät kansalliset ja paikalliset tavoitteet ja lähtökohdat sekä liikenteen osuus niissä. Ne toimivat samalla nykytila-analyysin ja MoveIT-hankkeen lähtökohdina.....	1
Kuva 2.	Yhteiskunnan hankkimia eri kuljetuksia. (Lähde: Siirilä, 2017).	3
Kuva 3.	Autoilun vaikutukset paikallistalouteen Vaasassa	5
Kuva 4.	Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt Vaasassa vuosina 2011–2017	6
Kuva 5.	CO ₂ -päästöjen muodostuminen ja niiden vähentäminen liikenteessä.....	8
Kuva 6.	Vaasan murrosareenan neljä muutostavoitetta	16

Taulukot

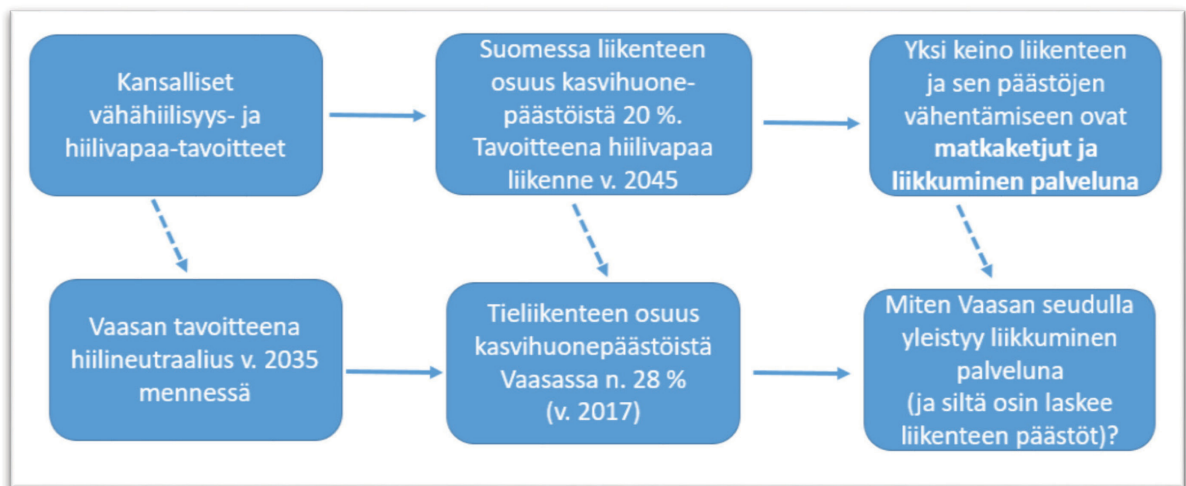
Taulukko 1.	Linja-autopysäkkien kehittämiskustannuksien vaihtelu ...	11
Taulukko 2.	Autopysäköinnin rakentamiskustannuksista (euroa/autopaiikka, alv 24 %).....	11

Lyhenteet

ELY-keskus	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
MAL	Maankäyttö, asuminen ja liikenne
SHL	Sosiaalihuoltolaki
SVL	Sairasvakuutuslaki
VPL	Vammaispalvelulaki
Matkaketju	Matkojen muodostama kokonaisuus tai yhden matkan eri vaiheiden (kävely, odotus, ajo, vaihto eri osavaiheineen, ajo, kävely) muodostama kokonaisuus

LUKIJALLE

Tässä nykytila-analyysissä tarkastellaan, mitkä ovat Vaasan seudulla julkisen liikenteen ja muun liikenteen nykytilanne ja tulevaisuuden tavoitteita. Näkökulmana on, kuinka julkista liikennettä ja muuta liikennettä on Vaasan seudulla ohjattu hallinnollisesti suhteessa liikenteen vähähiilisyystavoitteisiin. Huomio kohdistetaan liikkuminen palveluna- ja matkaketju -näkökulmiin. Ne nähdään kansallisesti ja maailmanlaajuisesti yhdeksi keinoksi saavuttaa vähähiilisyystavoitteet (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2018a).



Kuva 1. Vähähiilisyteen liittyvät kansalliset ja paikalliset tavoitteet ja lähtökohdat sekä liikenteen osuus niissä. Ne toimivat samalla nykytila-analyysin ja MoveIT-hankkeen lähtökohtina.

Tämä nykytila-analyysi on tehty hankkeessa *MoveIt – Vähähiiliset liikennepalvelut Vaasan seudulla 2030 / Koldioxidsnål transportservice i Vasaregionen 2030*. Hankkeen toteuttajana toimii Vaasanseudun kehitysyritys VASEK Oy, ja kumppanina siinä on Vaasan yliopisto. Päärahoittaja on Pohjanmaan liitto EAKR-hankerahoituksella. Osarahoittajia ovat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Vaasan kaupunki ja Mustasaaren kunta. (VASEK, 2019a).

MoveIT-hanke toteutetaan vuosina 2019–2020. Hanke luo Vaasan seudulle edellytyksiä kohdata Suomessa parhaillaan meneillään oleva henkilöliikenteen muutos ja auttaa liikenteen vähähiilisyystavoitteiden saavuttamisessa. Hankkeessa on neljä työkokonaisuutta:

- 1) nykytilanteen analyysi,
- 2) kaksi pilottiprojektia seudun liikennepalveluihin ja digitaalisiin ratkaisuihin liittyen,

3) toimintasuunnitelman laatiminen yhdessä määritellyn kohderyhmän kanssa viidessä työpajassa sekä

4) tiedon levitys ja ankkurointi. (VASEK, 2019a).

Pohjanmaan maakunnassa sijaitsevaan Vaasan seutuun kuuluvat Vaasan kaupunki sekä Isonkyrön, Korsnäsin, Laihian, Mustasaaren, Maalahden ja Vöyrin kunnat. Tässä MoveIT-hankkeessa ovat erityisesti mukana Vaasa, Mustasaari ja Maalahti. Vaasan seudulla on yhteensä noin 113 000 asukasta sekä paljon menestyvää kansainväistä teollisuutta. Seutu on maantieteellisesti suhteellisen kompakti alue, pituussuunnassa noin 100 kilometriä ja leveysuunnassa 60 kilometriä. Seudulla on myös neljä kuljetusmuotoa (maantiet, rautatiet, lentoväylät, meriliikenne) sekä rahdille että henkilöliikenteelle. (VASEK, 2019b).

Hankekunnista Vaasa on asettanut tavoitteekseen olla hiilineutraali kaupunki vuoteen 2035 mennessä (Vaasan kaupunki, 2019a). Kuinka hiilineutraalisuus saavutetaan liikenteen osalta? Analyysissä etsitään vastausta siihen, miten tällä hetkellä Vaasan seudulla eri toimijat suunnittelevat vastaavansa tuleviin vaatimuksiin liikenteen vähähiilisydestä. Analyysissä vedetään yhteen julkisen sektorin raportteja ja materiaalia strategioista, tavoitteista ja analyyseistä sekä kuvataan case-esimerkkejä.

Analyysissä ei käsitellä kulkuneuvojen tekniikkaa eikä käyttövoimia. Näitä on tarkasteltu Vaasan yliopiston ja Merinovan yhteishankkeessa *Tulevaisuuden kestävä autoilu Vaasanseudulla* (Vaasan yliopisto, 2018).

Vaasan kaupunki sai vuodeksi 2019 liikkumisen ohjauksen valtionavustusta Traficomilta hankkeelle *Vaasan kestävä liikunnan ohjelma*. Siinä yhteydessä on kevään 2019 aikana selvitetty Vaasan kaupungin strategioita ja tavoitteita, jotka ovat liikkumista ohjaavia ja siihen vaikuttavia. Syksyllä 2019 hankkeessa määritellään tulevaisuuskuva, laaditaan visio ja tavoitteet, määritellään toimenpiteet sekä raportoidaan aiheesta visuaalisesti. (Vaasan kaupunki, 2019b). Tämä työskentely tukee erinomaisesti MoveIT-hankkeen seudullista näkökulmaa ja työskentelyä.

Tällä hetkellä Suomessa julkista henkilöliikennettä hankkivat kuntien ja kaupunkien lisäksi pääasiassa elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukset, Kela sekä Puolustusvoimat (ks. kuva 2). Liikenteen yleisiä tavoitteita ohjaavat muun muassa liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom ja Väylävirasto sekä maakuntaliitot. Tämän vuoksi vaaditaan yhteistyötä monen eri toimijan kesken, että liikkuminen palveluna voi yleistyä sujuvaksi.

Analyysissä käsittelyjärjestys on Euroopan unionin ja valtakunnallisista tavoitteista maakunta- ja ELY-tason kautta kuntatasolle. Tämä analyysi ei käsittele Kelan eikä Puolustusvoimien hankkimaa liikennettä. Myöskään seutukuntatasoisia aineistoja ei käsitellä, koska sellaisia ei löytynyt.

Heli Siirilä, Vaasan yliopiston Levón-instituutti
 Kyläasiamies Esa Erkkilä, Keskipohjalaiset Kylät ry
 Jenni Eckhardt, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy



Kuva 2. Yhteiskunnan hankkimia eri kuljetuksia. (Lähde: Siirilä, 2017).

1 LIIKENTEEN MUUTOS JA LIIKENTEEN MONIPUOLISIA VAIKUTUKSIA

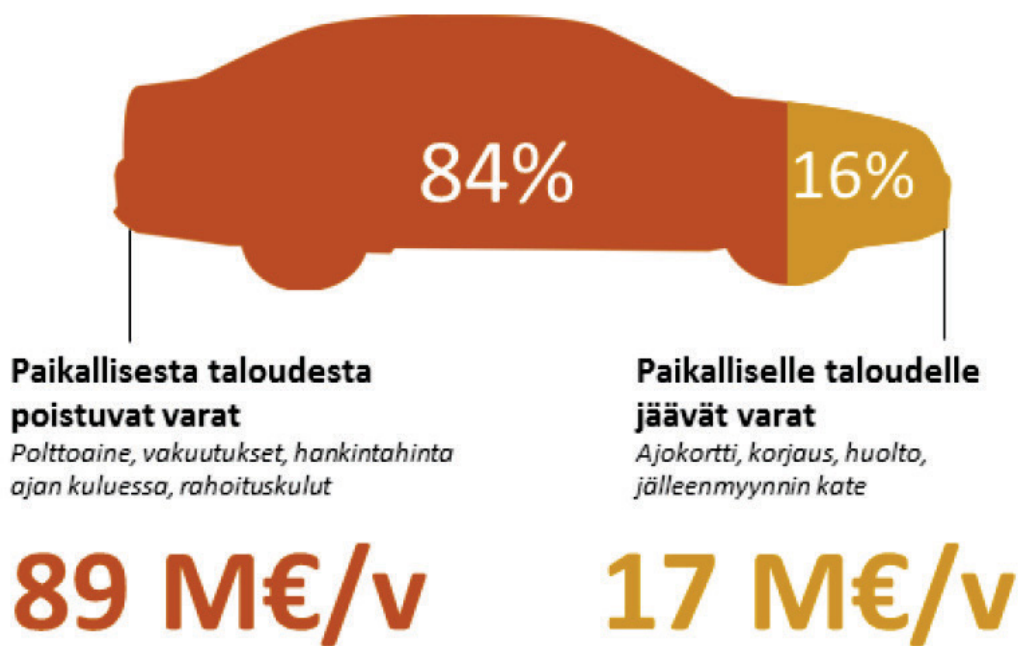
Maailma, ihmisten arki ja liikenne muuttuvat nopeasti. Liikenteeseen liittyvää uutta tietoa, uusia näkökulmia ja uudenlaista tekniikkaa tulee tarjolle koko ajan. Liikenteen muutosta voi jäsentää muun muassa seuraavasti (Maaseudun kuljetusten ja liikkumisen digiboksi -hanke, 2019):

- **liikennelainsäädännön uudistukset** (mm. viranomaissääntely vähentynyt, taksimatkojen hinnat vapautuneet, osa-aikainen taksiyrittäjyys helpompaa)
- **liikenteen digitalisoituminen** (esim. digitaalisten ohjelmistojen hyödyntäminen matkojen yhdistelyssä, lippujen hankkiminen internetistä/älypuhelimella)
- **uudenlainen palveluntarjonta** (mm. matkaketjut ja palvelupaketit)
- **hallinnolliset uudistukset** (esim. liikenteen suunnitteluviranomaisten työnjaot uusittu)
- **ihmisten vähitellen muuttuvat tavat liikkua** (avoimuus esim. kimppakyyteihin, julkisen liikenteen käyttämiseen, etäkokoukset ja etätyöpäivät, ilmastonmuutoshuolet)
- **uutta autotekniikkaa ja polttoaineita** (esimerkiksi hybridi, sähkö, kaasu).

Nämä muutokset ovat niin läpileikkaavia, että liikenteen tarkastelulle ja kehittämiselle on nyt erittäin hyvä ajankohta. Mitä enemmän rakennetaan yhteistyötä eri toimijoiden ja sektorien välille, sitä nopeammin voidaan saavuttaa liikenteen päästötavoitteet ja toisaalta kehittää asukkaille tarjottavia liikkumispalveluita.

Arkipäivän sujuvuuden lisäksi liikkumisella on laajoja hyvinvointivaikutuksia ja talousvaikutuksia. Hyvinvointiin vaikuttavat kielteisesti muun muassa pakokaasut, melu, onnettomuudet ja ihmisten liikkumattomuus. Myönteisiä vaikutuksia ovat esimerkiksi pyöräilyn ja kävelyn vaikutukset terveyteen sekä ilmanlaatuun. (Motiva, 2019; Fiksusti töihin, 2019). Liikenteen muutoksen taloudelliset vaikutukset heijastuvat eri tavoin kotitalouksiin, kuljetusalan yrityksiin, muiden alojen yrityksiin sekä julkisen sektorin eri toimijoihin.

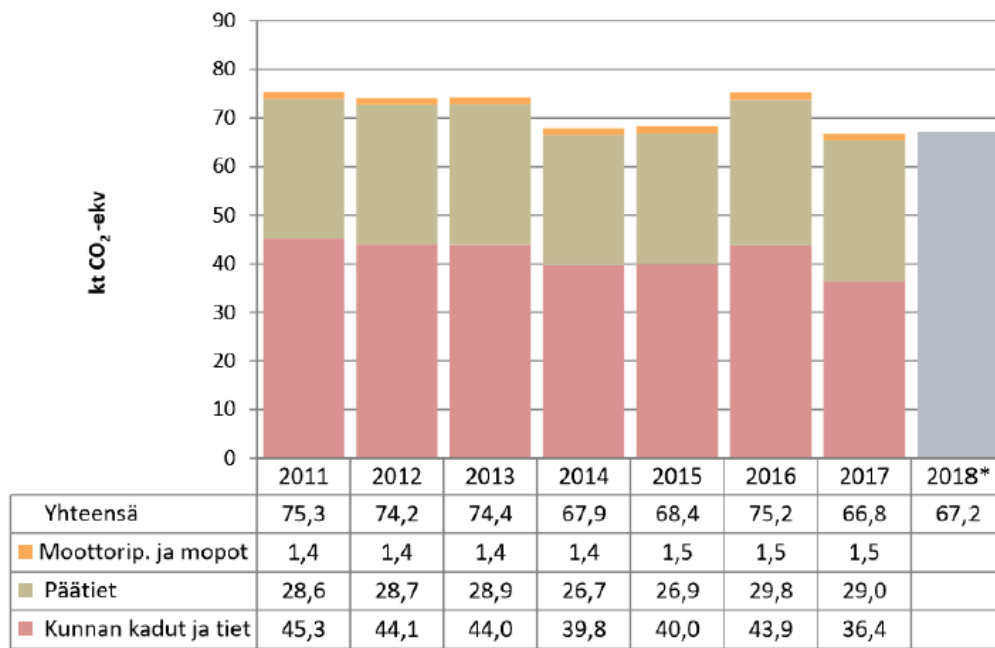
Suomalaiselta autonomistajalta kuluu autoiluun keskimäärin 7 000 euroa vuodessa. Tästä summasta 84 prosenttia menee paikallistalouden ulkopuolelle ja paikallistalouteen jää vain 16 prosenttia (katso kuva 3). Paikallistalouteen jäisi Vaasassa potentiaalisia varoja 4,5 miljoonaa euroa vuodessa, jos autojen määrä tai henkilöautosuorite vähenisi viidellä prosentilla. (Vaasan kaupunki, 2018).



Kuva 3. Autoilun vaikutukset paikallistalouteen Vaasassa. Lähde: Vaasan kaupunki, 2018.

Muutokset liikenteessä ja asenneilmapiirissä ovat heijastuneet osaltaan myös työnantajien toimintaan. Työmatkaliikumisella on mahdollisuus vähentää päästöjä, kohentaa organisaation imagoa ja siten olla luonteva osa yritysvastuuta. Tähän liittyvät esimerkiksi etätöypäivät sekä kannustaminen kestävien liikkumisvälineiden käyttöön eli joukkoliikenteeseen, kävelyyn tai pyöräilyyn. Lopulta kestävien liikkumisvälineiden käyttö voi heijastua vähentyneisiin sairauslomapäiviin ja vähentyneeseen tarpeeseen investoida autojen parkkipaikkoihin. (Fiksusti töihin, 2019). Tätä aihetta käsitellään muun muassa analyysin case-esimerkeissä.

Vaasan kokonaishiilidioksidipäästöistä tieliikenteen osuus oli 28,4 prosenttia vuonna 2017. Aiempiin vuosiin verrattuna päästöjen lasku on ollut hienoista. Useimmat muut liikenteen päästöt ovat laskeneet jopa alle puoleen vuodesta 2000. Kulkumuotona henkilöautoilu dominoi liikkumista niin matkasuoritteissa (matkojen pituus) kuin matkojen kulutapajakaumassa (matkojen määrä). (Vaasan kaupunki, 2019c).



Kuva 4. Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt Vaasassa vuosina 2011–2017. (Lähde: Vaasan kaupunki, 2019c, jossa alkuperäislähteenä VTT:n LIPASTO-laskentajärjestelmä.)

2 HALLINNOLLISIA TAVOITTEITA LIIKENNETTÄ KOSKIEN

2.1 Euroopan komission valkoinen kirja

Valkoinen kirja. Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää (2011). Kirjassa linjataan liikenteeseen liittyviä tavoitteita hyvin laajasti. Siinä käsitellään muun muassa teknisiä kysymyksiä, rahoitusjärjestelmiä turvallisuutta, tutkimusta ja innovointia. Liikennepalveluihin liittyviä aloitteita on kaksi otsikon ”*Saumatonta liikkuu ovelta ovelle*” alla (s. 26):

• *Määritellään tarvittavat toimet, joilla voidaan edelleen yhdistää matkustajaliikenteen eri muotoja, jotta voidaan tarjota saumattomia ovelta ovelle ulottuvia multimodaalisia liikenneratkaisuja.*

• *Luodaan edellytykset, joiden avulla voidaan edistää älykkäiden järjestelmien kehittämistä ja käyttöä yhteentoimivien eri liikennemuodot yhdistävien aika-tila-, matkustajatiedotus ja verkkovarausjärjestelmien sekä älykkäiden lippupalvelujen luomiseksi. Tähän voi liittyä myös lainsäädäntöehdotus, jolla varmistetaan yksityisten palveluntarjoajien oikeus hyödyntää matkatietoja ja reaaliaikaisia liikennetietoja.*” (Euroopan komissio, 2011).

2.2 Valtakunnallisia ohjelmia ja tavoitteita

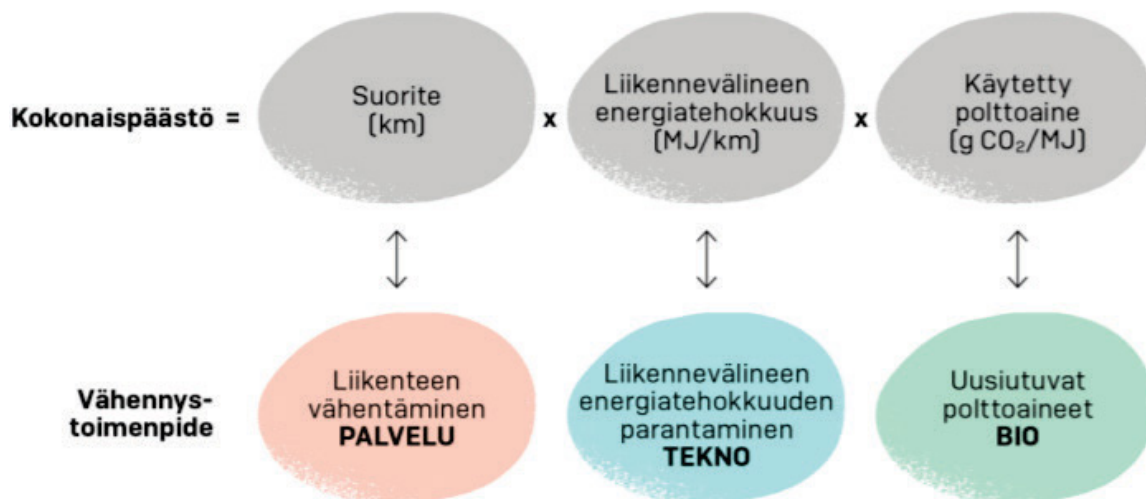
Sipilän hallitusohjelma (2015–2019) tavoitteli digitaalisen liiketoiminnan kasvuympäristön luomista ja säästöjä muun muassa julkisen henkilöliikenteen kustannuksiin (Valtioneuvoston kanslia, 2015). Hallituskaudella hyväksyttiin Liikennepalvelulain (laki liikenteen palveluista) kolme osaa, jotka uudistivat voimakkaasti liikenteen markkinakenttää ja vähensivät viranomaisohjausta.

Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelman (2019) liikennepoliittiset sisällöt liittyvät pääasiassa vähähiiliseen liikenteeseen, hiilettömään yhteiskuntaan ja liikenneinfrastruktuurin parantamiseen. Ohjelmassa tunnistetaan liikenteen muuttuminen palveluksi ja matkaketju-ajattelu.

- ”*Kestävän kehityksen verouudistus*”-otsikon alla linjataan liikenteen verotuksen uudistamisesta. Uudistus tulisi huomioimaan liikenteen käyttövoimien muutoksen, liikkumisen muuttumiseksi palveluksi, alueellisen tasa-arvon sekä tiukentuvat päästövaatimukset
- Liikkumisen työsuhte-etuna on ollut pitkään lähinnä autoetu. Hallitus haluaa laajentaa joukkoliikenteen käyttöön, pyöräilyyn ja kävelyyn liittyviä työsuhte-etuja.
- Lakimuutos, joka mahdollistaa kaupunkiseuduilla ruuhkamaksut

- Hallitus tavoittelee kestäväällä yhdyskuntarakenteella hiilineutraalia yhteiskuntaa, ja liikenne on yksi osa sitä rakentamisen ja maankäytön ohella. Tällä tavoitellaan kävelyn, pyöräilyn ja julkisen liikenteen käytön kasvua ja autoilun vähenemistä.
- Keskuskaupunkien ja maakuntakeskusten ympärille tavoitellaan kasvua mm. edistämällä toimivia joukkoliikennetkaisuja. (s. 103)
- Rahoitusta ohjataan infran lisäksi pyöräilyn, kävelyn ja joukkoliikenteen kasvattamiseen ja joukkoliikennevälineiden polttoaineiden puhtauteen (s. 114)
- Maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimuksien yhteyteen tavoitellaan kestävien liikennemuotojen käytön lisääntymistä sekä maankäytön ohjausta. Yksi MAL-tavoite on myös ”edistää siirtymistä markkinaehtoiseen pysäköintiin” (s. 50). (Valtioneuvoston kanslia, 2019). MAL-suunnitelmat kiinnostavat myös Vaasan seutua, koska Vaasan seutu on mukana MAL-verkostossa.

Liikenteen ilmastopolitiikan työryhmän loppuraportti ”Toimenpideohjelma hiilettömään liikenteeseen 2045” julkaistiin vuoden 2018 lopulla liikenne- ja viestintäministeriön toimesta. Siinä nostettiin keskusteluun keskeisesti kolme erilaista ohjauskeinoa liikenteen vähähiilisyystavoitteiden saavuttamiseksi. Ohjauskeinot tähtäävät liikenteen vähentämiseen (palvelu), liikennevälineiden energiatehokkuuden parantamiseen (teknologia) sekä uusiutuvien polttoaineiden kasvavaan käyttöön (bio). (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2018a).



Kuva 5. CO₂-päästöjen muodostuminen ja niiden vähentäminen liikenteessä.
Lähde: Liikenne- ja viestintäministeriö, 2018a.

Tarkemmin nämä Liikenteen ilmastopolitiikan työryhmän ehdottomat vähennystoimenpiteet jakautuvat seuraavasti:

Kestävä liikkuminen

- Tiemaksut kaupunkiseuduilla
- Polttoaineveron korotus
- Pysäköintipolitiikalla vaikuttaminen
- Liikkumisvalintoihin vaikuttaminen
- Kestävät liikenneinfrainvestoinnit
- yhdyskuntarakenteen tiivistäminen
- kestävien liikkumispalvelujen tarjonnan kehittäminen

Tehokkaat tavarakuljetukset

- Polttoaineveron korotus
- Rautatie- ja vesikuljetusten edistäminen
- Logistiikan tehostaminen
- Kompensaatiot yrityksille
- Raskaan liikenteen kilometripohjainen tiemaksu
- Kuljetustuen kehittäminen

Nolla- ja vähäpäästöiset liikennevälineet

- Polttoaineveron korotus
- Uusien bensiini- ja dieselhenkilöautojen myynti päättyy vuonna 2035
- Sitovien CO₂-raja-arvojen tiukentaminen
- Julkiset ajoneuvo- ja kuljetushankinnat
- Auto- ja ajoneuvoveron päästöporrastuksen vahvistaminen
- Kompensaatiot yrityksille
- Hankintatuet
- Jakeluinfratuki
- Autohankintojen neuvonta
- Vanhojen autojen konversiotuet ja romutuspalkkiot

Uusiutuvat polttoaineet

- Jakeluelvoite
- Lento- ja vesiliikenteen päästöttömyyden edistäminen
- Biokaasun verovapaus
- Bensiiniä korvaavien uusiutuvien polttoaineiden edistäminen
- Kansallinen suunnitelma uusiutuvien polttoaineiden kestävästä tuotannosta
- Investointituet tuotantoon
- Fossiilisten liikennepolttoaineiden myynti päättyy 2045. (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2018a).

Liikenne- ja viestintäministeriön tulevaisuuskatsaus: Hyvinvointia ja kestäväää kasvua toimivilla verkoilla, palveluilla ja tiedoilla. Katsaus tarkastelee neljää teemaa: palveluja, tietoa, ilmasto ja verkkoja. Se linkittää liikkumisen ja viestintäverkot täysin yhteen, koska muun muassa viestintä- ja verkkoyhteydet vaikuttavat liikenteeseen ja ovat liikenteen kehittymisen edellytyksiä. Esimerkiksi Laki liikenteen palveluista edellyttää liikenneyrittäjiltä palveluihin liittyvien tietojen toimittamista sähköisesti, avoimessa rajapinnassa ja koneluettavassa muodossa. Tällä tavoitellaan sujuvuutta matkaketjujen rakentamiseen ja uudenlaista yrittäjyyttä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2018b).

Tulevaisuuskatsaus laittaa painoarvoa muun muassa liikkumisen muuttumiseksi palveluksi, liikenne- ja viestintäinfran hyvälle kunnolle, liikenteen automaatiolle ja turvallisuudelle. Haasteena pohditaan muun muassa vähimmäispalvelutason määrittämistä liikenteessä, koska markkinaehtoinen liikenne ei voi kattaa liikkumistarpeita kaikilla alueilla.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet 2018 toteavat, että ”*liikennejärjestelmällä on keskeinen merkitys vähähiilisyiden edistämässä*”. Siinä tuodaan esille matka- ja kuljetusketjut, jotka ovat mahdollisia digitalisaation ja automatisoitumisen myötä. Liikenteen osalta valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat:

”Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavaraja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.” (Ympäristöministeriö, 2017).

2.3 Maakunnallisia ja seudullisia ohjelmia ja tavoitteita

EPOELY-keskuksen joukkoliikenteen palvelutasoselvitys vuosille 2019–2022 -julkaisussa todetaan, että Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen alueen liikenteestä yksi prosentti tehdään joukkoliikenteellä. Henkilöautoiluun perustuva pendelöinti on yleistä. Selvitys painottaa matkaketjuja, jotta vähäiset resurssit valjastetaan tehokkaimpaan käyttöön. Sen myötä informaation parantaminen on otettu keskeisimmäksi kehittämiskohteeksi. Mahdollisina yhteistyön kehittämiskohteina tulevaisuudessa nähdään myös kuntien yhteinen joukkoliikennekoordinaattori. (Weiste & Mantila, 2018).

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen solmu- ja liityntäpysäkkiselvitys 2017 -julkaisun mukaan linja-autopysäkkien kehittämiskustannukset vaihtelevat seuraavasti:

Taulukko 1. Linja-autopysäkkien kehittämiskustannuksien vaihtelu

	Yksikköhinta asennustöineen
Pysäkkimerkki tai nimikilpi	150 €
Pyöräteline runkolukituksella (10-20 paikkaa)	2 000 €
Korkeatasoinen, katoksellinen pyöräteline (10-20 paikkaa)	7 500 €
Pysäkkialueen korottaminen	3 000 €
Uusi lasinen pysäkkikatos	4 500 €

(Mantila & Somerpalo, 2017).

Näitä summia voi verrata **Vaasan kaupungin pysäköintipolitiikka** -julkaisussa (2017) olevaan hinnastoon autopysäköinnin rakentamiskustannuksista:

Taulukko 2. Autopysäköinnin rakentamiskustannuksista (euroa/autopaisikka, alv 24 %)

	tyyp. alaraja	tyyp. yläraja	yläraja
Maantasopysäköinti	3 000	7 000	100 000
Erillinen pysäköintitalo	20 000	45 000	60 000
Pihakansi, autot maan päällä, ei pelastustietä	35 000	50 000	55 000
Pihakansi, autot maan alla, ei pelastustietä	40 000	60 000	65 000
Pihakansi, päällä pelastustie	45 000	65 000	80 000
Kellaripysäköinti rakennuksen alla	48 000	70 000	90 000
Kalliuluolapysäköinti	55 000	80 000	125 000

(Lähde: Vaasan kaupunki, 2017. Alkuperäislähde: Selvitys kaavamääräysten kustannusvaikutuksista, Rakli 2015.)

Pohjanmaan maakuntasuunnitelma / landskapsöversikt 2040 kohdistaa kaikki liikenne-toimenpiteensä infraan. (Pohjanmaan liitto, 2014a). Se ei sisällä viitteitä esimerkiksi matkaketjuista tai pohdintaa siitä, mitä tien päällä liikkuu.

Pohjanmaan maakuntaohjelma / Österbottens landskapsprogram 2018–2021 kohdistaa myös liikennetoimenpiteensä infraan. (Pohjanmaan liitto, 2017).

Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma / trafiksystemplan 2040 kattaa maankäytön ja yhdyskuntarakenteen, saavutettavuuden ja liikkumisen sekä kuljettamisen. Suunnitelman pohjalla käytetyistä kansallisista ja EU-tason ohjelmista nostetaan

esille tarve tavoitella vähäpäästöistä liikennettä ja sujuvia matkaketjuja. Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa nämä tavoitteet tarkentuvat saavutettavuuden ja liikkumisen tavoitteiden kohdalla näin:

- ”Kaupunkien ja kuntien sisäisiä sekä kaupunkien välisiä yhteyksiä kehitetään matka- ja kuljetusketjujen tarpeiden pohjalta.
- Junayhteyksiä Pohjanmaan ja pääkaupunkiseudun välillä nopeutetaan ja palvelutasoa parannetaan.
- Kansainvälisinä henkilöliikenneyhteyksinä kehitetään Merenkurkun yhteyttä ja sen toimivuuteen liittyviä tekijöitä sekä lentoyhteyksiä ulkomaille Vaasan ja Kruunupyyn lentoasemilta.
- Joukkoliikenteen kulkutapaosuutta kasvatetaan erityisesti Vaasan ja Pietarsaaren kaupunkiseuduilla ja matkaketjujen toimivuutta sekä opastettavuutta parannetaan.
- Maaseudulla turvataan ihmisten liikkumismahdollisuudet kehittämällä uusia joukkoliikenteen malleja kutsuohjaukseen ja matkojen yhdistelyyn perustuen. Palvelujen saavutettavuutta parannetaan mm. tietoteknisten sovellusten ja etätyöskentelyn avulla.
- Olemassa olevaa infrastruktuuria kehitetään käytettävissä olevan rahoituksen puitteissa vaiheittain, tarpeiden mukaan.”

Kuljettamisen toimintaedellytysten parantamisen pohjalle on määritelty nämä tavoitteet:

- ”Pohjanmaan pääyhteyksiä ja liikenteen palveluja kehitetään siten, että liikkuminen ja kuljettaminen ovat häiriöttömiä sekä turvallisia ja kuljetusaikataulut ovat ennustettavia.
- Satamayhteyksien ja satamatoimintojen palvelutasoa eri toimijoille parannetaan.
- Vaasan ja Pietarsaaren seudun logistiikkakeskuksia kehitetään ylimaakunnalliseen palveluun, ja lisäksi mahdollistetaan alueellisten logistiikkakeskusten kehittyminen.
- Mahdollistetaan maakuntaa palvelevat yhdistetyt kuljetukset Suomeen ja ulkomaille”. (Pohjanmaan liitto, 2014b).

Saavutettavuuden tavoitteet tarkentuvat 13:een toimenpiteeseen ja kuljetusten tavoitteet 27:ään toimenpiteeseen. Ohjelma sisältää jo paljon matkaketju-ajattelua.

ENERGIARANNIKKO - Pohjanmaan ilmastostrategia sen sijaan tavoittelee tilannetta, jossa liikenne on hiilipäästöiltään neutraali vuoteen 2040 mennessä. Strategian mukaan siihen päästään muun muassa ilmastoälykkäillä hankinnoilla sekä ilmastokoulutuksella ja -kasvatuksella. Lisäksi strategia esittelee ilmastoälykkään maaseudun, johon liittyvät muun muassa palveluita täydentävät liikkuvat palvelut ja liikkuvan palvelun verkkosivuston rakentaminen. (Pohjanmaan liitto, 2015).

Vaasan kaupunkiseudun rakennemalli AURINKOMALLI 2040. Visio kestävästä, toimivasta ja energiatehokkaasta alue- ja yhdyskuntarakenteesta (2014). Kyseinen rakennemalli laadittiin vuosina 2013–2014 osana MAL-prosessia (MAL= maankäyttö, asuminen, liikenne), mutta sitä ei viety alueen kaupungin- ja kunnanvaltuustoihin. Liikenteeseen liittyen muun muassa todetaan sivulla 8 seuraavasti:

”Pohjanmaan henkilöautotiheys on Suomen maakunnista suurimpia. Henkilöliikennetutkimus 2010–2011:n mukaan kuitenkin Pohjanmaan matkasuorite (km/henkilö/vrk) on kolmanneksi lyhin ja Vaasan on lyhin suurimpien kaupunkien joukossa.” (Vaasan kaupunkiseutu 2040, 2014).

Raportissa todetaan, että tarkemmat liikenteeseen liittyvät tavoitteet linjataan Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 -työssä. Esille nostetaan tarpeet investoida tärkeimpiin infrastruktuurihankkeisiin (esim. tiet, satamaterminaali), pitää yhdyskuntarakenne tiiviinä sekä panostamiset

- kävelyvyöhykkeisiin (yhden kilometrin säteestä tulevaisuuden kahteen kilometriin),
- pyöräilyvyöhykkeisiin (kahden kilometrin säteestä tulevaisuuden viiteen kilometriin),
- palveluverkostoon sekä
- sähköisiin verkkoyhteyksiin. (Vaasan kaupunkiseutu 2040, 2014).

Raportin mukaan liikenteen kasvun hillitsemiseen tarvitaan ylikunnallista näkökulmaa.

2.4 Kunnittaisia ja sektorikohtaisia ohjelmia ja tavoitteita

Vaasan kaupungin energia- ja ilmasto-ohjelma ”Kansainvälinen Vaasa - Pohjan energiapääkaupunki” (2016) jakaantuu kuuteen pääluokkaan, joista yksi on liikuminen ja yhdyskuntarakenne. Sen osalta vuoteen 2035 mennessä tavoitellaan tiivistä kaupunkirakennetta, toimivaa ja korkean käyttöasteen älykästä julkista liikennettä, turvallista ja helppoa lihasvoimin liikkumista sekä uusiutuvien polttoaineiden käyttöä. (Vaasan kaupunki, 2016).

Mustasaaren ilmasto- ja energiastrategia 2011–2020 keskittyy energiankäyttöön, energiantuotantoon, maankäyttöön, liikenteeseen, jätehuoltoon, hankintoihin ja tiedottamiseen. Liikenteen osalta tavoitellaan kunnan kuljetusten koordinoitua ja joukkoliikenteen kehittämistä, uusiutuvien polttoaineiden käytön lisäämistä, kevyen liikenteen verkoston selvittämistä sekä toimivaa raidejoukkoliikennettä Vaasan ja Sepänkylän välille vuonna 2030. Keinoiksi tavoitteiden saavuttamiseen on asetettu muun muassa

- joukkoliikennetarjonnan parantaminen (Böle, Kyläbussi ja kutsutaksi),
- kaavoituksessa huomioidaan muun muassa liitäntäpysäköinti (busseille, kimppakyydeille ja muille yhteiskuljetuksille),
- pyöräpysäköinnin parantaminen sekä
- digitaalinen kehitys liikkumistarpeen vähentämiseksi. (Mustasaaren kunta, 2011).

Vaasan keskustan osayleiskaava 2040 mukaan asutus tulee kasvamaan Vaasassa. Tämä lisää sekä liikennemääriä että tarvetta tiivistää keskusta-aluetta. Kaavan tavoitteena on, että tehtävät liikennemuutokset kasvattavat kestävien kulkutapojen osuutta matkoista. Tämän tavoitteen pohjalla on löydettävissä matkaketju-ajattelua. Osayleiskaavan merkittävimmiksi myönteisiksi ja kielteisiksi vaikutuksiksi yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen pidetään:

”+ Tiivis kaupunkirakenne on energiatehokas ja ilmastoystävällinen, se ohjaa liikkumista kestäviin liikennemuotoihin ja helpottaa liikkumista ilman autoa.

+ Tiivis kaupunki hyödyntää tehokkaasti kaupungin infrastruktuuria sekä tukee keskustan palveluja.

+ Keskusta-alueen laajentaminen ja tiivistäminen vähentää tarvetta laajentaa Vaasan yhdyskuntarakennetta kokonaan uusille alueille.

- Tiivistäminen ja täydennysrakentaminen lisäävät liikenteen määrää keskusta-alueella.

+ Kaavan liikennemuutokset parantavat keskustan saavutettavuutta ja liikenteen sujuvuutta.

+ Läpiajoliikenteen ohjaaminen pois keskustan kaduilta vaikuttaisi merkittävästi keskusta-alueen liikennejärjestelmään.

+ Laajennettu kävelykeskusta parantaa keskustan elinvoimaisuutta ja houkuttelevuutta.

+ Yhtenäinen pyörätieverkosto lisää pyöräilyn houkuttelevuutta, sujuvuutta ja turvallisuutta sekä parantaa keskustan saavutettavuutta pyörällä.” (Vaasan kaupunki, 2019d).

Vaasan kaupungin pysäköintipolitiikka tarkasteli kaupungin pysäköintilinjauksia suhteessa kaupungin strategiaan tavoitteisiin.

”Vaasan kaupungin pysäköintilinjauksilla on tarkoitus selkeyttää ja ohjeistaa pysäköintiä siten, että maankäyttöä voidaan tehostaa ja samalla luoda viihtyisämpää jalankulkuympäristöä. Vaasa pyrkii näin toteuttamaan valtakunnallisia liikennepoliittisia tavoitteita, jossa autokeskeisestä ratkaisumallista siirrytään ihmiskeskeiseen ratkaisumalliin, huomioiden niin kävelijät, pyöräilijät kuin autoilijatkin.” (Vaasan kaupunki, 2017).

Julkaisun mukaan

- Vaasan kaupunki saa pysäköinnistä tuloja n. 1,6 M€ ja menot ovat 0,5 M€.
- Ydinkeskustan kadunvarsipaikkojen keskimääräinen käyttöaste vuorokaudessa on noin 40-60 prosenttia.

- Osa kaupungissa sijaitsevista autojen pysäköintipaikoista on tehottomassa käytössä, koska ne on varattu esimerkiksi työpaikoille.
- Torin ympäristön 550 polkupyörien pysäköintipaikkaa ei ole tarpeeksi suhteessa tarpeeseen.

Julkaisussa linjataan parikymmentä, eri mittakaavoissa olevaa keinoa kehittää pysäköintiä. (Vaasan kaupunki, 2017).

Pysäköintiselvitys Sepänkylän keskusta tarkastelee pysäköintiä Mustasaarella alueella, jolla on suuria kasvupaineita. Rakenteilla on muun muassa pieniä kerrostaloasuntoja, jolloin voimassa olevat pysäköintimääräykset voivat olla liian raskaat tarpeeseen nähden. Pysäköintiselvityksen osana on yhteiskäyttöautojärjestelmä-selvitys. Tämän mukaan yksi yhteiskäyttöauto vähentää 4–5 auton verran tarvetta rakentaa pysäköintiruutuja. Tämä esimerkiksi säästää rakentamiskuluissa ja kaupunkitilaa sekä tukee pyöräilyä, joukkoliikennettä ja kävelyä arjessa. (Turunen, 2019).

Vaasan kaupungin pyöräilyn edistämisen kärkitoimenpiteet -julkaisu sisältää faktalukuja muun muassa pyöräilyn käytetyn investoinnin kannattavuudesta, pyöräilyn vaikutuksista kansanterveyteen sekä autoilun ja pyöräilyn vaikutuksista kulutuskäyttäytymiseen. Lisäksi siinä on esimerkkejä muista kunnista pyöräilyn edistämiseen liittyen. Julkaisun mukaan pyöräilyyn sijoitettu euro tuo takaisin kahdeksan euroa. Sen mukaan Vaasa on potentiaalinen pyöräilyn edistämiskaupunki, koska maasto on tasainen, opiskelijoita on paljon ja kaupunki on tiivis: ”*Vaasalaisista 81 % asuu pyöräilyetäisyydellä (alle 5 km) keskustasta. Työmatkojen keskipituus on 4,3 km ja opiskelu- ja koulumatkojen 3,2 km.*” (Vaasan kaupunki, 2018).

Kustannustehokkaisiin kärkitoimenpiteisiin kuuluu toimia, jotka liittyvät

- tavoitteiden asettamiseen ja tiedottamiseen,
- pyörällä kaiken ikää ja muksubussit,
- pieniin, nopeisiin toimenpiteisiin,
- talvihoidon parantamiseen,
- keskustan pyöräilyolosuhteiden kehittämiseen,
- puistikoiden kehittämiseen liikkumispaikkoina,
- pyöräpysäköinnin kehittämiseen,
- koululaatukäytävään,
- puistikko- ja pyöräkaistapilottiin,
- isoihin pyöräilyn investointihankkeisiin ja
- pyörämatkailun kehittämiseen. (Vaasan kaupunki, 2018).

Toimenpiteitä on asetettu 16 kappaletta vuosille 2018–2020, niiden kustannusten vaihdella nollasta 100 000 euroon. Ne liittyvät muun muassa pyöräkaistoihin, pyöräpysäköintiin, reunakivien poistoon, kunnossapidon periaatteista päättämiseen sekä suunnittelijoiden koulutukseen. (Vaasan kaupunki, 2018).

Kohti kestäväää liikkumista ja liikennettä 2035 - Vaasan murrosareenan tulokset (2019) on Vaasan yliopiston vetämän *BothniaTM (Kestävän kehityksen vauhdittaminen Pohjanmaalla)* -hankkeen raportti. Hankkeessa haettiin keinoja ohjata systemaattisesti liikkumista ja liikennettä Vaasassa kestävämpään suuntaan. Keskeiset viestit ovat:

- Joukkoliikenteen käyttäjämäärä nelinkertaiseksi vuoteen 2035 mennessä
- Pyöräilyn kulkumuoto-osuus kolminkertaiseksi vuoteen 2035 mennessä
- Tieliikenteen päästöjä vähennetään 90% vuoteen 2035 mennessä
- Suunnittelun koordinointi uudelle tasolle
- Energiapääkaupunki näkyväksi Vaasan arjessa
- Vähähiilisyys ykkösprioriteetiksi infrastruktuurin kehittämisessä
- Kestävä (työmatka)liikkuminen yritysten ja organisaatioiden agendalle
- Murroksen suuntaamisen menetelmät ja työkalut käyttöön. (Enell-Nilsson, ym., 2019).

Muutostavoite 1

- ▶ Joukkoliikenteen käyttäjämäärä nousee kaksinkertaiseksi vuoteen 2025 mennessä ja nelinkertaistuu 2035

Alatavoitteet

- ▶ Tyytyväisyys julkiseen liikenteeseen: 80% tyytyväisiä tai erittäin tyytyväisiä
- ▶ Alueellinen seutuliienne kaksinkertaistuu

Muutostavoite 3

- ▶ Vaasan seudun tieliikenteen päästöt -90% 2035 mennessä

Alatavoitteet

- ▶ Vaasan kaupunki käyttää omissa toiminnoissaan päästöttömiä liikennemuotoja
- ▶ Tavoitteen ylittävät päästöt kompensoidaan valituin tavoin
- ▶ Uusista autoista 100% päästöttömiä 2035

Muutostavoite 2

- ▶ Pyöräilyn kulkumuoto-osuus kolminkertaistuu vuoteen 2035 mennessä

Alatavoitteet

- ▶ Pyöräilyinfran investoinnit kolminkertaistetaan, mm. opasteet, kaupunkipyörät, kaistat
- ▶ Pikapyörätiet kaupunginosien välille

Muutostavoite 4

- ▶ Suunnittelun koordinointi kehittyy

Alatavoitteet

- ▶ Kestävän liikenteen kehittämisohjelma 2035 ja siihen sitoutuminen ja rahoituksessa pysyminen
- ▶ Integroitu maakuntien kestävä liikumisohjelman käyttöönotto

Kuva 6. Vaasan murrosareenan neljä muutostavoitetta (Lähde Enell-Nilsson, ym., 2019)

Sote-kuljetuksiin eli vammaispalvelulakiin (VPL) ja sosiaalihuoltolakiin (SHL) perustuviin kuljetuksiin liittyviä paikallisia strategioita, tavoiteohjelmia tai linjauksia ei löytynyt. Sote- ja maakuntaudistuksen valmistelun yhteydessä tuotetussa materiaalissa ”*Luonnos: Pohjanmaan maakunnan sote-palveluiden järjestämissuunnitelma (versio 0.5)*” hahmotellaan liikkuvia palveluita eli kotiin tuotavia palveluita sekä kuljetuspalveluita osana muita palvelutarpeita (Sinun Pohjanmaasi - Sote-valmisteluryhmä, 2018).

2.5 Parhailaan valmistelussa olevia ohjelmia

Valtakunnallisen liikennejärjestelmäohjelman valmistelu on käynnistynyt Suomessa vuonna 2018. Aiemmin ohjelmat ovat olleet alueellisia, nyt ensimmäistä kertaa valmistellaan valtakunnallista liikennejärjestelmäohjelmaa. Ohjelma olisi 12-vuotinen eli vuosille 2020–2031, jotta on mahdollista suunnitella pitkäjänteisesti liikenneverkon ja liikenteen palveluiden toimenpiteitä ja investointeja. Tarkastelussa ovat myös liikenteen päästöt. Tämä auttaa julkista sektoria ja yksityisiä toimijoita

- infra-investoinneissa ja liikenteen palveluiden kehittämisessä sekä
- näiden rahoituksen suunnittelemisessa. (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2019).

Länsi-Suomen liikennestrategian valmistelu on käynnistynyt. Siinä on mukana Pohjanmaan, Etelä-Pohjanmaan, Satakunnan, Hämeen, Keski-Suomen ja Pirkanmaan maakunnat. Syksyn 2019 aikana valmistuu konsulttityönä esiselvitys, jossa tutkitaan mahdollisuuksia ja toteuttamisvaihtoehtoja läntisten maakuntien yhteisen liikennestrategian laatimiselle. Tarve Länsi-Suomen liikennestrategian laatimiselle syntyi, kun Suomessa ryhdyttiin laatimaan ensimmäistä valtakunnallista liikennejärjestelmäsuunnitelmaa. (Sähköpostikeskustelu Voldi, 19.8.2019).

Vaasan kaupunkiseudun joukkoliikenteen kehittämisohjelma 2021–2030 -raporttiluonnos toimii pohjaesityksenä Vaasan kaupunkialueen sekä Mustasaaren Sepänkylän alueen joukkoliikenteen palvelutasoksi. Syyskuussa 2019 raporttiluonnos on käsittelemättä Vaasan sekä Mustasaaren valtuustoissa. Joukkoliikenteen kehittämisohjelma tähtää suureen julkisen liikenteen käytön kasvuun, joka heijastuisi myös joukkoliikennetarjonnan kasvuun ja siten kuntien kulujen kasvuun. Raportin mukaan tavoitteilla edistetään joukkoliikenteen palvelutasotavoitteiden toteutumista, parannetaan merkittävästi joukkoliikenteen kilpailukykyä, lisätään ihmisten mahdollisuuksia kestävään liikkumiseen sekä hillitään ilmastonmuutosta. Jos raporttiluonnos hyväksytään Vaasan kaupunginvaltuustossa ja Mustasaaren kunnanvaltuustossa, muuttaa se alueen joukkoliikennettä seuraavasti:

- *”Ajetunnit ja -kilometrit vähintään kaksinkertaistuvat, mikä kuvaa selkeästi joukkoliikenteen palvelutason tuntuva parantumista*
- *Matkamäärät kasvavat vajaalla 70 prosentilla reiluun 2,1 miljoonaan matkaan vuodessa. Nykyinen matkamäärä on vajaat 1,3 miljoonaa vuodessa, kun otetaan Sepänkylän liikennesuunta huomioon.*
- *Talviarjen joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus kasvaa kaikessa liikenteessä nykyisestä 3,5 prosentista 5,3 prosenttiin ja työmatkaliikenteessä nykyisestä 4,1 prosentista 6,2 prosenttiin.*
- *Biokaasubussien määrä kasvaa 12 autosta 22 autoon.*
- *Linja-autolla ajettun keskimääräisen kilometrin CO₂-päästöt laskevat biokaasubussien määrän ja tehokkaamman käytön ansiosta. Laskennallisesti nykyisen*

Vaasan paikallisliikenteessä ajetun linja-autokilometrin keskimääräisen CO₂-päästön arvioidaan olevan noin 310 gCO₂/km. Palvelutasotavoitteiden mukaisessa liikenteessä vastaavan arvon arvioidaan olevan noin 280 gCO₂/km. Erikseen mainittakoon, että jo nykyisin Vaasan paikallisliikenteessä CO₂-päästöt ovat biokaasubussien ansiosta erittäin alhaiset. Laskennallisesti dieseliä käyttävän keskimääräisen kaupunkibussin CO₂-päästö 18 hengen kuormalla on 972 gCO₂/km.

- *Joukkoliikenteen aiheuttamat kokonaispäästöt kasvavat suhteellisesti vähemmän (+91 %) kuin mitä ajokilometrit kasvavat (113 %) parantuneen joukkoliikenteen palvelutason vaikutuksesta.*
- *Arvioitujen lipputulosten (1,9 M€/v) jälkeen Vaasan toimivaltaisen viranomaisen järjestämän joukkoliikenteen nettokustannukset arvioidaan ilman palveluliikennettä olevan 6,3 miljoonaa euroa vuodessa.” (Vaarala, Herranen & Nissinen, 2019).*

Matkaketjuihin liittyen esitellään Turun kaupungin joukkoliikenteen Fölix-palvelu. Se yhdistää taksin ja joukkoliikenteen samaan palveluun, jotta voidaan lisätä syöttöliikennettä joukkoliikenteeseen. (Vaarala, Herranen & Nissinen, 2019).

3 VIESTIMINEN JULKISEN LIIKENTEEN TARJONNASTA

Helposti saatava tieto julkisen liikenteen tarjonnasta lisää julkisen liikenteen käyttöä. Alueen kunnat viestivät eri tavoilla ja eri mittakaavalla julkisen liikenteen tarjonnasta, sen muutoksista ja poikkeuksista.

Elokuussa 2019 viestintää tehtiin seuraavasti verkkosivuilla ja sosiaalisessa mediassa:

- Paikallisliikenteen reaaliaikaseuranta:
<https://reittiopas.vaasa.fi/reittiopas/main#>
- Vaasa: Muun muassa verkkosivulla
<https://www.vaasa.fi/sv/tjanster/trafikforbindelser>,
aihetta esillä myös sosiaalisessa mediassa
- Mustasaari: Muun muassa verkkosivulla
<https://www.korsholm.fi/bygg-bo-och-miljo/trafik-och-infrastruktur/kollektivtrafik/>,
aihetta esillä myös sosiaalisessa mediassa.
- Laihia: ei sisältöä kunnan www-sivuilla eikä sosiaalisessa mediassa.
- Maalahti: ei sisältöä www-sivuilla, mutta aihe esillä Facebookissa
- Korsnäs: Muun muassa verkkosivulla <http://www.korsnas.fi/turism/transport/>,
ei sisältöä sosiaalisessa mediassa.
- Vöyri: ei sisältöä kunnan www-sivuilla eikä sosiaalisessa mediassa.
- Isokyrö: ei sisältöä kunnan www-sivuilla eikä sosiaalisessa mediassa.
- VisitVaasa: Muun muassa verkkosivulla
<https://beta.vaasa.fi/koe-ja-nae/info/matkusta-vaasan-seudulle/>
- Alueella liikenteen palveluita tarjoavien yritysten omat markkinointikanavat

Kunnissa on tehty ja tehdään töitä liikenneolosuhteiden parantamiseksi, mutta niistä ei välttämättä kerrota omilla verkkosivuilla.

4 CASET

4.1 Turun kaupunki ja kaupunkiseutu sekä kokonaisvaltainen liikenteen kehittäminen

Turun kaupungin tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2029 mennessä. Liikenteen osalta tavoitteeksi on määritelty *vähähiilinen kestävä liikkuminen*. (Turun kaupunki, 2019a ja 2019b). Tätä tavoitetta on lähdetty edistämään hyvin monipuolisesti ja osittain hanketoimintana. Turun kaupunki on mukana eurooppalaisessa CIVITAS ECCENTRIC -hankkeessa, jossa keskeisiä tavoitteita ovat pyöräilyolosuhteiden kehittäminen sekä tehdä Turusta MaaS-toiminnan eli Liikkuminen palveluna -ratkaisujen mallialue (Turun kaupunki, 2019c).

- Turun seudun joukkoliikenne tunnetaan nimellä *Föli*.
- *FöliFillarit, föllärit eli kaupunkipyörät* otettiin käyttöön keväällä 2018. Ensimmäisenä Suomessa voi näitä kaupunkipyöriä polkea myös talvella eli ympärivuotisesti. Föllärien käyttö onnistuu joukkoliikenteen kausikortilla.
- Vesibussiliikenne otettiin osaksi joukkoliikennettä. Vesibussiliikenne on nyt myös esteetöntä.
- Teatterilippu on samalla joukkoliikennelippu: Teatterilipulla saa 2 tuntia ilmaista matkustusaikaa joukkoliikenteessä ennen ja jälkeen näytöksen. Tämä lisää joukkoliikenteen käyttöä uusissa asiakasryhmissä ja vähentää pysäköintipainetta teatterin ympäristössä.
- Föli on rakennettu ID-pohjaiselle maksujärjestelmälle. Se on tunnistepohjainen eli taustajärjestelmäpohjainen maksujärjestelmä. Se mahdollistaa palvelupaketit, kuten bussimatkan maksamisen teatterilipulla.
- Yhteistyö VR:n kanssa: kun ostaa VR:n sivuilta junalipun Turkuun, on samassa yhteydessä mahdollista ostaa kertalippu Föli-paikallisliikenteeseen.
- EMV-maksaminen (luottokorttimaksaminen) otetaan käyttöön vuoden 2019 aikana. (Turun kaupunki, 2019b).



Muita Turun kaupungin kestävästä liikkumisesta edistämistoimenpiteitä ovat:

- *liikkumisen viestinnän nostaminen osaksi Turun kaupungin ydinviestintää,*
- *liikkumisen ohjausta yrityksille ja taloyhtiöille Kupittaaan alueella,*
- *sähköisten liikkumisvälineiden kokeilut,*
- *talvipyöräilyn kunnossapidon testireitti,*
- *pyöräpysäköinnin edistäminen sekä*
- *harrastetaksi.* (Aaltonen, 2019).

4.2 Uumajan kaupungin *Den koldioxidsnåla platsen* -hanke ja konkretiaa henkilöautoilun vähentämiseksi yhdessä asukkaiden ja suurtyönantajan kanssa

Ruotsissa Uumajan kaupungissa on ollut käynnissä vuosina 2016–2019 EAKR-hanke ”*Den koldioxidsnåla platsen*”. Hankkeessa parannettiin vähähiilistä ja kestävää arkea kolmessa teemassa: asuminen ja energia, liikkuminen ja matkustaminen sekä kuluttaminen ja yhteiskäyttö (Uumajan kunta, 2019).

Liikkumisteemaa edistettiin yksityishenkilöiden ja suurtyönantajien kanssa. Hankkeen kokeiluun mukaan valituksi tulleet lapsiperheet saivat kokeilla tuettuna autotonta arkea kolmen kuukauden ajan loppusyksyllä 2018. He saivat käyttöönsä

- maksutta paikallisliikenteen matkustajakortin,
- maksutta sähköpyörät sekä
- edullisesti vuokrattavat laatikkopyörät ja
- edullisesti vuokrattavan yhteiskäyttöauton. (Isberg, Bengtsson & Ståhl, 2019).

Kokeilun myötä osa perheistä luopui autostaan, osa ei. Sähköpyörän käyttö oli suosittua, myös paikallisliikenteen käyttö lisääntyi. Haasteitakin arjessa ilmeni. Autoiluun perustuneen arjen vaihtaminen yhtäkkiä autottomaan vaati täysin uudenlaista suunnittelua arjessa, johon kuitenkin totuttiin kolmen kokeilukuukauden aikana. (Isberg, Bengtsson & Ståhl, 2019).

Hankkeessa tarkasteltiin myös suuren työnantajan *Volvon* kanssa työmatkaliikkumista. Volvolla on toimipiste Uumajassa, joka sijaitsee 3,5 kilometrin päässä keskustasta. Keväällä 2019 yrityksen työntekijöitä kannustettiin jättämään oma auto kotiin ja tekemään työmatkat kestävästi eli kävellen, juosten, pyöräillen, rullaluistimilla, joukkoliikenteellä tai kimppekyydillä. Tähän liittyen toteutettiin eri kampanjoita ja kilpailuja, kuten

- kokeiluryhmälle *Tappa Pro* -sovellus, joka laskee osallistujien askeleita sekä muita aktiviteettejä ja antaa pisteitä näistä,
- tarjottiin ilmaisia bussikortteja kuukauden ajan paikallis- ja seutuliikenteeseen,
- luotiin yrityksille omia kimppekyytiryhmiä sovelluksessa *Skjutsgruppen*,
- osa työntekijöistä sai mahdollisuuden tehdä kahden viikon ajan työmatkojansa sähköpyörillä. (Uumajan kunta, 2019).



4.3 Lahden kaupunki ja pyöräilyn kehittäminen

Lahden kaupungin *Liikennepoliittinen linjaus 2013* toteaa seuraavasti:

”Keskeinen strategiaan perustuva liikennepoliittinen linjaus on, että siellä, missä liikenne ruuhkautuu tai eri tavoin liikkuvien edut ovat muutoin ristiriidassa keskenään, etusijalle laitetaan ympäristöystävälliset kulkumuodot: kävely, pyöräily ja joukkoliikenne.” (Lahden kaupunki, 2019a).

Tämän jälkeen Lahdessa on muun muassa lisätty keskusta-alueiden pyöräiltävyyttä, tähdätty pyöräilyn ja kävelyn erottamiseen katualueilla, lähdetty rakentamaan baanaverkkoa, parannettu vilkkaimpien pyöräteiden talvihoitoa ja kehitetty Matkakeskusta korkeatasoisella pyöräparkilla. (Lahden kaupunki, 2016). Tällä hetkellä suunnitellaan korkeatasoista älykästä CitiCAP-pyörätietä, jonka toivotaan kasvattavan pyöräilymääriä (Lahden kaupunki, 2019b).

Vuonna 2019 on Lahdessa käynnistymässä henkilökohtaisen päästökaupan kokeilu. Siinä *”Lahtelaisten käyttöön kehitetään Kulkukauppa-niminen sovellus, jonka perusajatuksena on palkita käyttäjänsä ympäristöystävällisistä liikkumisvalinnoista. Keskeisenä tavoitteena on kannustaa kestävään liikkumiseen ja sitä kautta liikenteen päästöjen vähentämiseen. Tarkoituksena on mahdollistaa lahtelaisten osallistuminen ilmastotalkoisiin. Lahdessa kehitetään henkilökohtaisen päästökaupan malli liikkumisen päästöille, luodaan liikkumisen tiedon alusta, rakennetaan älykäs pyörätie ja tuetaan yleiskaavatyöhön integroitavan kestävän kaupunkiliikkumisen mallin (SUMP) kehittämistä.”* (Fisu-verkosto, 2018).

4.4 Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiri ja henkilöstön työmatkaliikenteen muuttaminen vähemmän autoiluun perustuvaksi

Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirissä todettiin työmatkaliikkumisen ja sairaala-alueen suhteen seuraavaa:

- Suurin osa työntekijöistä tekee työmatkansa autolla, vaikka asuvat kävely- tai pyöräilyetäisyydellä tai joukkoliikenneyhteyksien varrella. Kestävien liikkumisvälineiden käyttö parantaisi työntekijöiden terveyttä.
- Sairaalan käytössä on 1 250 pysäköintipaikkaa autoille. Ne ovat tehokäytössä muutamana tunnin ajan päivässä. Niiden käyttö muuttuu tulevaisuudessa mahdollisesti maksulliseksi.
- Autoilu aiheuttaa hiilidioksidi- ja muita päästöjä. (Kanta-Hämeen keskussairaala, 2018).

Edellä mainittujen tekijöiden vuoksi

- Vuonna 2019 sairaanhoitopiirin työntekijät saavat 300 euron tuen työsuhdematkalipun hankkimiseen.
- Sairaalassa oli väliaikainen myyntipiste, josta sai helposti ostettua paikallisliikenteen matkakortin (Waltti).
- Syksyllä 2018 toteutettiin polkupyörien yhteiskäyttökokeilu, jolla tavoiteltiin muun muassa polkupyörän yhdistämistä juna- tai linja-automatkaan.
- Suunnitelmissa on myös esimerkiksi pysäköintipaikkojen rajaaminen kimpapakyytiläisille parhailta paikoilta, pyörähuoltopalvelun tarjoaminen sairaalan tiloissa, pyöräily- tai kävelyteemaiset henkilöstön joululahjat, kannustavat kilometrikisat ja etätöihin kannustaminen. (Kanta-Hämeen keskussairaala, 2018; Hämeen Sanomat, 2018).

5 LOPPUSANAT

Tässä *MoveIT – Vähähiiliset liikennepalvelut Vaasan seudulla 2030 / Koldioxidsnål transportservice i Vasaregionen 2030* -hankkeessa tehdyssä nykytila-analyysissä tarkastellaan, mitkä ovat Vaasan seudulla julkisen liikenteen ja muun liikenteen nykytilanne ja tulevaisuuden tavoitteita. Näkökulmana on, kuinka julkista liikennettä ja muuta liikennettä on Vaasan seudulla ohjattu hallinnollisesti suhteessa liikenteen vähähiilisyystavoitteisiin. Huomio kohdistetaan liikkuminen palveluna- ja matkaketju -näkökulmiin. Ne nähdään kansallisesti ja maailmanlaajuisesti yhdeksi keinoksi saavuttaa vähähiilisyystavoitteet (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2018a).

Aiheeseen liittyviä raportteja, selvityksiä, linjauksia ja muita asiakirjoja on runsaasti, niin kansainväliseltä, kansalliselta, alueelliselta kuin kuntatasolta. Vaasan seudulla on tehty suunnitelmia ja toimiakin liikenteen muuttamiseksi monipuolisemmaksi ja vähemmän autoiluun perustuvaksi. Toimijoita aiheen tiimoilla on useita, mutta vielä puuttuu toimien yhteinen koordinointi vähähiilisyys- ja liikkuminen palveluna -teemoissa.

Liikenteen muutos on noussut Suomessa ja osittain Vaasankin seudulla keskusteluun. Syitä tähän on useita, kuten ilmastonmuutos, liikenteen osuus hiilidioksidipäästöjä vähennettäessä, autotekniikan kehittyminen ja uudistuminen, digitalisaatio, niukkeneva julkistalous, ihmisten arkisten elämäntapojen muuttuminen ja valtiovallan ohjaus. Esimerkit muualta Suomesta ja ulkomailtakin osoittavat, että asioita kokeillaan ja kehitystyötä tehdään eri puolilla Suomea – kestäväää liikkumista edistetään monin eri tavoin. Tässä työssä on hyvä hakea ideoita muualta Vaasan seudulle, verkostoitua alan toimijoiden kesken ja siten kytkeytyä osaksi kansallisia ja kansainvälisiä trendejä ja kehitystä.

Tätä analyysiä käytetään apuna, kun MoveIT-hankkeessa jatketaan työtä liikenteen vähähiilisyystavoitteiden ja henkilöliikenteen kestävien muutosten edistämiseksi. Analyysi toimii osittaisena pohjana toimintasuunnitelmalle, joka laaditaan hankkeessa laajan yhteistyöverkoston kanssa kesään 2020 mennessä. Työtä aihepiirissä riittää vielä runsaasti tehtäväksi nyt ja tulevana vuosikymmeninä. Kysymys on viime kädessä ihmisten ja yritysten sujuvasta arjesta, julkistalouden paineista, ilmastonmuutoksesta sekä uudenlaisen yritystoiminnan kehittämisestä liikennesektorille.

Lähteet

Aaltonen, Stella (2019). Luentokalvot Vaasassa 24.4.2019.

Enell-Nilsson, Mona, Petra Berg, Tatu Marttila, Johan Nyström, Hanna-Kaisa Pernaa & Arto Rajala (2019). Kohti kestäväää liikkumista ja liikennettä 2035 - Vaasan murrosareenan tulokset. Vaasan yliopiston raportteja 13. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-476-866-5>.

Euroopan komissio (2011). Valkoinen kirja. Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää. Saatavilla: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=SL> [2.7.2019].

Fiksusti töihin (2019a). Työmatkaliikunnasta hyvinvointia. Saatavilla: https://www.fiksustitoin.fi/terveysvaikutukset/tyomatkaliikunnasta_hyvinvointia [4.6.2019].

Fiksusti töihin (2019b). <https://www.fiksustitoin.fi/ajankohtaista> [4.6.2019].

Fisu-verkosto (2018). Lahdessa kokeillaan henkilökohtaista päästökauppaa. Saatavilla: [http://www.fisu-verkosto.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Lahdessa_kokeillaan_henkilokoh-taista_paa\(48336\)](http://www.fisu-verkosto.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Lahdessa_kokeillaan_henkilokoh-taista_paa(48336)) [9.8.2019].

Hämeen Sanomat (2018). Sairaalan henkilökunta ihastui yhteiskäyttöpyöriin – syksyllä aloitettua kokeilua jatketaan ainakin tammikuulle. Saatavilla: <https://www.ha-meensanomat.fi/kanta-hame/sairaalan-henkilokunta-ihastui-yhteiskayttopyoriin-syk-sylla-aloitettua-kokeilua-jatketaan-ainakin-tammikuulle-406117/> [9.8.2019].

Isberg, Sofia, Maria Bengtsson & Herman Ståhl (2019). Tre månader utan bil. Saatavilla: <https://www.umea.se/download/18.284aac6616adc839cfa12b1/1558611062482/Tre%20månader%20utan%20bil%20rev%202019-05-22.pdf> [9.8.2019].

Kanta-Hämeen keskussairaala (2018). Työmatkaliikenteemme halutaan uudistaa terveyttä edistäväksi ja ilmastoystävälliseksi. Saatavilla: <https://www.khshp.fi/uutiset/tyomatkaliikenteemme-halutaan-uudistaa-terveytta-edistavaksi-ja-ilmastoystavalliseksi/> [9.8.2019].

Lahden kaupunki (2019a). Liikennepoliittiset linjaukset. Saatavilla: <https://www.lahti.fi/palvelut/liikenne-ja-kadut/liikennepoliittiset-linjaukset> [9.8.2019].

Lahden kaupunki (2019b). Älykkään pyörätien suunnittelu. Saatavilla: <https://www.lahti.fi/palvelut/liikenne-ja-kadut/suunnittelu/alykkään-pyörätien-suunnittelu> [9.8.2019].

Lahden kaupunki (2016). Lahden Pyöräilykatsaus 2016 – tuoretta tietoa pyöräilystä. Saatavilla: https://www.lahti.fi/PalvelutSite/LiikenneSite/Documents/lahti_pyorakatsaus2016_korjaukset.pdf [9.8.2019].

Liikenne- ja viestintäministeriö (2019). Suomen liikennejärjestelmää kehitetään nyt kokonaisuutena – Valtakunnallisen suunnitelman valmistelu alkaa. Saatavilla:

<https://www.lvm.fi/-/suomen-liikennejarjestelmaa-kehitetaan-nyt-kokonaisuutena-valtakunnallisen-suunnitel-man-valmistelu-alkaa-1013698> [2.4.2019].

Liikenne- ja viestintäministeriö (2018a). Toimenpideohjelma hiilettömään liikenteeseen 2045. Liikenteen ilmastopolitiikan työryhmän loppuraportti. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 13/2018. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-559-0>.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2018b). Liikenne- ja viestintäministeriön tulevaisuuskat-
saus: Hyvinvointia ja kestävää kasvua toimivilla verkoilla, palveluilla ja tiedoilla. Saata-
villa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-587-7>.

Liikennevirasto (2018). Henkilöliikenteen palveluiden sanasto. Liikenneviraston oppaita
1/2018. Saatavilla: [https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/opas_2018-01_henkiloliiken-
teen_palveluiden_web.pdf](https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/opas_2018-01_henkiloliiken-teen_palveluiden_web.pdf) [9.8.2019].

Maaseudun kuljetusten ja liikkumisen digiboksi -hanke (2019). Liikenteen muutoksia -ai-
neistoja. Saatavilla: <https://www.vtt.fi/sites/maasdigiboksi/> [4.6.2019].

Mantila, Atte & Sakari Somerpalo (2017). Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen solmu- ja lii-
tyntäpysäkkiselvitys. Raportteja 48/2017. Saatavilla: [http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-
314-611-2](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-314-611-2) [14.5.2019].

Motiva (2019). Perustietoa liikenteestä. Saatavilla: [https://www.motiva.fi/ratkai-
sut/kestava_liikenne_ja_liikkuminen/perustietoa_liikenteesta](https://www.motiva.fi/ratkai-
sut/kestava_liikenne_ja_liikkuminen/perustietoa_liikenteesta) [4.6.2019].

Mustasaaren kunta (2011). Mustasaaren ilmasto- ja energiastrategia 2011–2020.

Pohjanmaan liitto (2017). Pohjanmaan maakuntaohjelma / Österbottens landskapsprog-
ram 2018–2021. Saatavilla: [https://www.obotnia.fi/assets/1/Uploads/MAKO-final-
liitteinen.pdf](https://www.obotnia.fi/assets/1/Uploads/MAKO-final-
liitteinen.pdf) [11.4.2019].

Pohjanmaan liitto (2015). ENERGIARANNIKKO - Pohjanmaan ilmastostrategia 2040.
Saatavilla: <https://www.obotnia.fi/aluesuunnittelu/ilmastostrategia/> [11.4.2019].

Pohjanmaan liitto (2014a). Pohjanmaan maakuntasuunnitelma / landskapsöversikt 2040.
Saatavilla: <https://www.obotnia.fi/assets/1/Uploads/Maakuntasuunnitelma-2040.pdf>
[11.4.2019].

Pohjanmaan liitto (2014b). Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma / trafiksystemp-
lan 2040. Saatavilla: [https://www.obotnia.fi/assets/1/Planlaggningsenheten/Tra-
fik/pohjanmaan-ljs-web-2014-05-12.pdf](https://www.obotnia.fi/assets/1/Planlaggningsenheten/Tra-
fik/pohjanmaan-ljs-web-2014-05-12.pdf) [11.4.2019].

Siirilä, Heli (2017). Kyytiin! Monipalveluliikenteen kehittäminen Kaustisen seudulla ja
Kannuksessa. Saatavilla:
http://seutukunta.kase.fi/wp-content/uploads/2017/12/Kyytiin_raportti_Kase.pdf
[4.6.2019].

Sinun Pohjanmaasi - Sote-valmisteluryhmä (2018). Luonnos: Pohjanmaan maakunnan
sote-palveluiden järjestämissuunnitelma (versio 0.5). Saatavilla: [https://www.ditto-
sterbotten.fi/assets/11/Tiedostot/jaettavat-materiallit/LUONNOS-Sotepalveluiden-jar-
jestamissuunnitelma-VERSIO-0.5-07062018.pdf](https://www.ditto-
sterbotten.fi/assets/11/Tiedostot/jaettavat-materiallit/LUONNOS-Sotepalveluiden-jar-
jestamissuunnitelma-VERSIO-0.5-07062018.pdf) [2.7.2019].

Sähköpostikeskustelu 19.8.2019 Pohjanmaan liiton liikenneasiantuntija Tero Voldin kanssa Länsi-Suomen liikennestrategian valmistelusta.

Turun kaupunki (2019a). Ilmastotavoitteemme. Saatavilla: <http://www.turku.fi/hiilineutraaliturku/ilmastotavoitteemme> [9.8.2019].

Turun kaupunki (2019b). Kestävä liikkumisjärjestelmä. Saatavilla: <http://www.turku.fi/hiilineutraaliturku/ilmastotekoja/kestava-liikkumisjarjestelma> [9.8.2019].

Turun kaupunki (2019b). CIVITAS ECCENTRIC. <http://www.turku.fi/civitas-eccentric> [9.8.2019].

Turunen, Hannakaisu (2019). Pysäköintiselvitys Sepänkylän keskusta.

Uumajan kunta (2019). Tre bilfria månader. Saatavilla: <https://www.umea.se/umea-kommun/byggaboochmiljo/samhallsutvecklingochhallbarhet/klimatmiljoochhallbarhet/koldioxidsnalaplatsen/hallbararesor/bilfritt-resande.4.2f3b9b65163c294d4d3d715.html> [9.8.2019].

Vaarala, Reijo, Anne Herranen & Aino Nissinen (2019). Vaasan kaupunkiseudun joukkoliikenteen kehittämisohjelma 2021–2030. Osatehtävä 1; Joukkoliikenteen järjestämistavan ja toimivaltakäytöksen sekä palvelutasotavoitteiden määrittäminen. Saatavilla: http://tweb.vaasa.fi/ktwebbin/dbisa.dll/ktwebscr/epjattn_tweb.htm?+id=681727 [12.8.2019].

Vaasan kaupunki (2019a). Kestävä kehitys. Saatavilla: <https://www.vaasa.fi/kestava-kehitys> [29.4.2019].

Vaasan kaupunki (2019b). Kestävä liikkuminen. Saatavilla: <https://www.vaasa.fi/asu-ja-ela/ymparisto-ja-lemmit/kestava-kehitys-ja-puhdas-ymparisto/kestava-kehitys/kestava-liikkuminen/> [29.4.2019].

Vaasan kaupunki (2019c). Vaasan kestävän liikkumisen ohjelma, Liikkumisen tunnuslukuja. Saatavilla: https://www.vaasa.fi/uploads/2019/09/7648fd35-vaasa-liikkumisen-tunnuslukuja_fi.pdf [29.4.2019].

Vaasan kaupunki (2019d). Vaasan keskustan osayleiskaava 2040. Saatavilla: https://www.vaasa.fi/uploads/2019/09/86221ccc-vaasan-keskustan-osayleiskaava-2040_selustus.pdf [12.8.2019].

Vaasan kaupunki (2018). Vaasan kaupungin pyöräilyn edistämisen kärkitoimenpiteet. Saatavilla: https://www.vaasa.fi/uploads/2019/05/7fboao37-vaasa_pyorailyn_karkitoimenpiteet_11_06_2018.pdf [29.4.2019].

Vaasan kaupunki (2017). Vaasan kaupungin pysäköintipolitiikka. Saatavilla: https://www.vaasa.fi/sites/default/files/vaasan_pysakointipolitiikka_2017.pdf [29.4.2019].

Vaasan kaupunki (2016). Vaasan kaupungin energia- ja ilmasto-ohjelma ”Kansainvälinen Vaasa - Pohjolan energiapääkaupunki”. Saatavilla: <http://www.fisu-verkosto.fi/download/noname/%7BCB6EF262-EF1A-4835-86F9-AF0049984130%7D/138637> [29.4.2019].

Vaasan kaupunkiseutu 2040 (2014). Vaasan kaupunkiseudun rakennemalli AURINKO-MALLI 2040. Visio kestävästä, toimivasta ja energiatehokkaasta alue- ja yhdyskuntarakenteesta. Saatavilla: <http://www.paikkatieto.airix.fi/tietopankki/vaasanseutu/> [3.7.2019].

Vaasan yliopisto (2018). Tulevaisuuden kestävä autoilu Vaasan seudulla. Saatavilla: https://www.univaasa.fi/fi/research/projects/tulevaisuuden_kestava_autoilu_vaasan_seudulla/ [4.6.2019].

Valtioneuvoston kanslia (2019). Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelma. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston julkaisuja 2019:23. Saatavilla: <https://valtioneuvosto.fi/rinteen-hallitus/hallitusohjelma> [2.7.2019].

Valtioneuvoston kanslia (2015). Ratkaisujen Suomi. Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma. Hallituksen julkaisusarja 10/2015. Saatavilla: https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDISTETTY_netti.pdf [2.7.2019].

VASEK (2019a). MoveIT - Vähähiiliset liikennepalvelut Vaasan seudulla 2030. Saatavilla: <https://www.vasek.fi/aluekehitys/moveit-vahahiiliset-liikennepalvelut-vaasan-seudulla-2030> [4.6.2019].

VASEK (2019b). VASEK-esittelykalvot 2019.

Ympäristöministeriö (2017). Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Saatavilla: https://www.ymparisto.fi/fi-fi/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet [9.4.2019].

Weiste, Henriika & Atte Mantila (2018). EPOELY-keskuksen joukkoliikenteen palvelutasoselvitys vuosille 2019–2022. Raportteja 31/2018. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-314-699-0> [14.5.2019].