



Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelma

Toimikausi 2024–2029



Sisällys

1 Asiasanat	3
2 Esipuhe	4
3 Johdanto	5
4 Tarve ja tausta kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmalle	6
4.1. Benchmark.....	7
4.2. Verkkokauppalogistiikka.....	8
4.3. Kaupunkilogistiikka Turussa.....	9
4.4. Sidosryhmien osallistaminen.....	12
4.5. Tulevaisuuden vaatimuksia ja velvoitteita.....	15
5 Toimenpiteet.....	20
6 Lähteet	21

Liitteet

Liite 1. Toimenpidetaulukko

Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelma

Raportin tuottaja: Kaupunkiympäristön palvelukokonaisuus, liikkumispalvelut, Pirkka Pajumäki,
Nelli Korpela

Taitto: Nelli Korpela

Kansikuva: Turun kaupunki, Valentino Valkaj

Julkaistu: joulukuu 2024

1 Asiasanat

AFIR - Alternative Fuels Infrastructure Regulation. Vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuuria koskeva asetus.

ITS - Intelligent Transport Systems. ITS-järjestelminä voidaan pitää joukkoa erilaisia kehittyneitä sovelluksia, jotka tarjoavat liikennemuotoja ja liikenteen hallintaa koskevia innovatiivisia palveluja.

Konsolidointikeskus – Paikka, jossa yhden tai useamman toimijan lähetykset yhdistetään samassa kulkuneuvossa jaettavaksi.

Last-mile – Viimeisen mailin/kilometrin kuljetuksesta käytettävä nimitys (last-mile logistics).

SULP – Sustainable Urban Logistics Plan. Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelma.

TEN-T-verkosto - Trans-European Transport Network. Euroopan Unionin jäsenvaltioiden alueiden laajuinen raide-, vesireitti- ja maantieverkosto.

2 Esipuhe

Turku on yli 200 000 asukkaallaan Suomen kuudenneksi suurin kunta ja tulee tulevaisuudessa olemaan edistyksellinen kaupunki niin kulttuurillisesti kuin innovaatioalustanakin. Turku on myös osa Suomen kolmanneksi suurinta kaupunkiseutua, jossa liikenne ja liikkuminen ovat merkittävässä asemassa. Liikenteen ja liikkumisen kehityskohteiden lisäksi Turussa on tunnistettu keskustan kehittämisen sekä siihen liittyvien Kupittaa-Itäharjun, Matkakeskuksen ja joukkoliikenteen kehityshankkeet osaksi kaupungin kokonaisvaltaista kehitystä. Osana viihtyisän kaupunkikeskustan kehittämistä on tunnistettu myös tarve kehittää logistiikkaa kestävämpään suuntaan.

Verkkokaupan ja alustatalouden jatkuva kasvu, sekä varsinkin paketti- ja kuriiritoimitusten lisääntyminen vaativat kaupungilta toimia, joilla keskustan alueen tavaraliikennettä voidaan hallita ja organisoida mahdollisimman sujuvaksi. Logistiikan tehostamista ja kehittämistä tulee tehdä kaupungin omien toimenpiteiden lisäksi tiiviissä yhteistyössä alan yritysten kanssa.

Turku on asettanut tavoitteen olla hiilineutraali kaupunki vuoteen 2029 mennessä. Osana hiilineutraaliustavoitetta tulee myös kaupunkilogistiikkaan kehittää uusia toimintamalleja liikenteen päästöjen hillitsemiseksi. Turussa laaditaan parhaillaan useita liikenteen ja liikkumisen suunnitelmia, joilla tavoitellaan keskustan muuttumista viihtyisämmäksi ja turvallisemmaksi jalankulkijoille sekä kevyelle liikenteelle. Suunnitelmien tavoitteena on luoda elinvoimainen ja viihtyisä keskusta, joka on helposti saavutettava, ja joka houkuttelee alueelle lisää asukkaita ja yrityksiä.

Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelman tavoitteita on selvitetty syksyn 2023 ja kesän 2024 välisenä aikana sidosryhmille teetetyillä henkilöhaastatteluilla ja kyselyillä, kansainvälisiin verrokkeihin tutustumalla sekä kirjallisuuskatsauksella. Taustatyön tavoitteena on ollut tunnistaa tarve muutoksille, sekä selvittää parhaat kansainväliset käytänteet. Suunnitelma on laadittu osana EU-rahoitettua SCALE-UP hanketta (1.6.2021- 31.5.2025) ja on osa laajempaa Turun kestävän kaupunkiliikkuksen suunnitelmaa.

3 Johdanto

Turussa ja Turun kaupunkiseudulla on viimeisten vuosien aikana tehty useita liikennettä ja liikku-
mista koskevia päätöksiä, joilla osaltaan tähdätään kaupungin hiilineutraaliuteen vuoteen 2029
mennessä. Päätöksiin lukeutuvat esimerkiksi Turun päivitetty ilmastosuunnitelma (kv 16.5.2022 §
103), Turun kaupunkiseudun MAL-sopimus 2020–2031 (8.10.2020) ja Turun kiertotalouden tie-
kartta (kh 22.11.2021 § 518). Turun kaupunkiseudun uusi MAL-sopimus vuosille 2024–2035 alle-
kirjoitetaan joulukuussa 2024. Hyväksytyt ohjelmat ja päätökset sisältävät tavoitteita koskien myös
tavaraliikennettä ja kaupunkilogistiikkaa.

Kaupunkilogistiikka on olennainen osa kaupunkiliikenteen kokonaisvaltaista kehittämistä. Päästö-
jen ja ruuhkien hillinnän lisäksi sujuvasti ja kestävästi toteutetulla logistiikalla on suuri vaikutus kes-
kusta-alueen viihtyisyyteen, liikenneturvallisuuteen sekä kaupungin elinkeinoelämälle.

Päivitetyssä Turun ilmastosuunnitelmassa (kv 16.5.2022 § 103) on päätetty, että yhtenä toimenpi-
teenä kaupungin tulee laatia henkilö- ja tavaraliikennettä koskevat kestävän kaupunkiliikenteen
ohjelmat, joihin ilmastosuunnitelman tavoitteiden mukaisesti tulee sisällyttää konkreettiset toimen-
piteet kulkutapamuutoksen toteuttamiseksi ja liikenteen päästöjen vähentämiseksi.

Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelman (SULP - Sustainable Urban Logistics Plan) tarkoituk-
sena on koota yhteen kaikki kaupunkilogistiikkaan liittyvät keskeiset kehittämistarpeet, linjaukset ja
päätökset, sekä varmistaa, etteivät ne ole keskenään ristiriidassa. Tarkoituksena on nostaa kau-
pungin tavoitteet esille ja tehdä niistä selkeästi mitattavia ja resursoituja toimenpiteitä, joilla saavu-
tetaan näkyviä tuloksia. Kattavan kokonaisnäkemysten aikaansaamiseksi työ tullaan laatimaan
kaupunkilogistiikan keskeisiä sidosryhmiä mahdollisimman laajasti osallistaen.

Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelma on osa kestävän kaupunkiliikenteen suunnitelmaa,
jonka alustavat tavoitteet ja toimintamalli on hyväksytty kaupunginhallituksen toimesta maalisi-
kuussa 2023 (kh 20.3.2023 § 102). Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelman tavoitteet on hyväk-
sytty kaupunginhallituksen toimesta toukokuussa 2024 (kh 7.5.2024 § 158).

Osana kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmaa on laadittu neljään erilliseen kokonaisuuteen ja-
ettu toimenpideohjelma, jota toteutetaan suunnitelman toimikauden aikana. Suunnitelman ensim-
mäinen toimikausi ajoittuu vuosille 2024–2029.

Ensimmäisen toimikauden toimenpiteet ovat valikoituneet siten, että niillä käynnistetään suunnitel-
mallinen työ kestävän kaupunkilogistiikan edistämiseksi Turussa, aloitetaan työ katutilan mahdolli-
simman tehokkaan ja viihtyisän käytön edistämiseksi, sekä selvitetään käyttövoimien murrosvai-
hetta elävän logistiikan ja jakeluliikenteen vaikutuksia hiilidioksidipäästöihin erityisesti keskusta-
alueella.

4 Tarve ja tausta kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmalle

Euroopan komissio on laatinut kestävän kaupunkiliikenteen suunnitelmille ohjeistuksen, jonka avulla kaupungeja kannustetaan tunnistamaan, suunnittelemaan ja ratkaisemaan kaupunkiliikenteeseen liittyviä ympäristö-, ilmasto- ja energiahaasteita. Kestävän kaupunkiliikenteen toimintamallin suunnitteluohjeet on laadittu sovellettavaksi kaikkialla Euroopassa kaupunkien omien kestävän liikkumisen tarpeiden mukaan. Näiden ohjeiden pohjalta on myöhemmin kehitetty suunnitteluohjeet myös kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmille. Suunnitteluohjeiden laatimisen taustalla on ollut lisääntyvän jakelu- ja tavaraliikenteen vaikutus varsinkin kaupunkikeskustojen liikenneneruuhkiin ja yleiseen ilmanlaatuun.

Monissa Euroopan kaupungeissa on väkiluvun kasvaessa ja tavaratoimitusten lisääntyessä lähdetty kehittämään kaupunkilogistiikkaa tehokkaampaan ja kestävämpään suuntaan. Laadittujen suunnitelmien tavoitteena on vähentää turhaa liikennettä ja melua keskusta-alueilla, sekä parantaa kaupunkikeskustojen logistista saavutettavuutta ja parantaa liikenneturvallisuutta. Vaikka kestävän kaupunkiliikenteen toimintamallin ohjeistuksessa kehoitetaan huomioimaan tehokas tavaroiden jakelu kaupungeissa, ei siinä ole esitetty konkreettisia suuntaviivoja sille, miten kaupunkilogistiikan tehostamista tulee toteuttaa. Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitteluohjeistusta voidaan hyödyntää kehityskohteiden ja kehityskohteiden ratkaisujen tunnistamisessa kunkin kaupungin ominaispiirteiden mukaan.

Suunnitteluohjeen periaatteet ovat:

1. Selvitä ja ymmärrä kaupunkilogistiikan ja tavaraliikenteen nykytila
2. Ota sidosryhmät mukaan kaupunkilogistiikan suunnitteluun
3. Tunnista kaupungin liikenteelliset ominaispiirteet, joilla voidaan ratkaista kaupunkilogistiikan ja tavaraliikenteen ongelmakohtia
4. Kehitä kestäviä, kustannustehokkaita ja taloudellisia ratkaisuja tavaraliikenteen kehittämisen toimenpiteiksi
5. Seuraa ja mittaa valittujen kaupunkilogistiikan ja tavaraliikenteen kehitystoimenpiteiden toteutumista

Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmia laadittaessa tulee huomioida niiden olevan itsenäisiä kehitysprojekteja, joiden lopputuloksena on määriteltyjen toimikausien mittaisia strategisia liikenteen ja liikkumisen kehityssuunnitelmia.

Toisin kuin julkisen liikenteen suunnittelussa, kaupunkien tavaraliikenteen osalta tekninen tietämys, toimintamallit sekä olemassa oleva tieto on lähes täysin yksityisten yritysten käsissä. Kaupunkilogistiikan kehittämisen haasteita lisää se, että prosessiin tulee osallistaa useita yksityisiä toimijoita hyvin pirstaloituneesta toimintaympäristöstä. Alan toimijoilla on monesti hyvin erilaiset ja toisistaan poikkeavat tarpeet ja tavoitteet liiketoiminnalleen.

Turku tulee kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelman avulla tavoittelemaan kaupungin itselleen asettamien ympäristö- ja hiilineutraalisuustavoitteiden toteutumista, huomioiden kuitenkin, että kaupunkialueilla tavara- ja jakeluliikenne on tärkeä osa nykyaikaista kaupunkia, joka näkyy elinvoimaisena ja kestävänä toimintaympäristönä yrittäjille, logistiikka-alan toimijoille ja kuluttajille. Siksi työn menestyksekkäs toteuttaminen tulee edellyttämään laajaa sidosryhmäyhteistyötä kaupungin eri yksiköiden, sekä kaupungin ja yritysten välillä.

4.1. Benchmark

Osana suunnittelutyötä pyrittiin tutustumaan mahdollisimman laajasti Euroopassa tehtyihin kaupunkien logistiikkaa koskeviin suunnitelmiin. Tutkittaessa muiden kaupunkien kestävän kaupunkilogistiikan kokonaisuuksia, löydettiin niistä useita yhteisiä nimittäjiä. Jokaisen suunnitelman pääta-voite on ollut viihtyisemmän kaupunkiympäristön luominen, sekä logistiikasta aiheutuvien päästöjen vähentäminen ja kaupunkien viihtyisyyden parantaminen. Monessa kaupungissa vähentyneet liikennemäärät ovat muutosten myötä näkyneet lisääntyneenä katutilana kaikille liikennemuodoille.

Benchmark rajattiin alustavasti 100 000–500 000 asukkaan kaupunkeihin (mm. Tampere, Oulu, Göteborg, 's-Hertogenbosch), mutta myös suurempien eurooppalaisten kaupunkien kokemuksia on otettu huomioon (esim. Helsinki, Tukholma, Budapest), sillä katsauksesta haluttiin tehdä mahdollisimman laaja.

Yleisimpiä asioita, joita eri kaupunkilogistiikan suunnitelmista on nostettu esiin:

- Mahdollisimman kattavan kuormaus- ja lastauspaikkaverkoston sekä lähijakelu- ja pienlogistiikkakeskusten luominen ja yhdistetyt kuljetukset, joiden avulla ratkotaan viimeisen kilometrin kuljetusten ongelmia, ahtaiden kaupunkikeskustojen katutilaongelmia sekä osin myös kuljetuksista aiheutuvia päästöjä.
- Saavutettavuuden parantaminen logistiikan näkökulmasta. Toteutustapoja oli suunnitelmissa useita, joista käytetyimpiä ovat päästörajoitusalueet, kuljetusten aikarajoitukset sekä panostukset kaupunki-infran kehittämiseen. Jakeluaikojen, jakelulle osoitettujen lastauspaikkojen tai käyttövoimien sääntely ei ole automaattisesti tarkoittanut palvelutason laskua, vaan vallitsevien liikenne- ja logistiikkajärjestelyiden uudelleen järjestelyä.
- Logistiikkasuunnitelmien toteuttamiseen on osoitettu riittävästi resursseja, joka on mahdollistanut sen, että suunnitelmilla on saavutettu myös tuloksia.

Avaintekijöiksi suunnitelmaa laadittaessa nostetaan myös vahvan poliittisen tuen tarve sekä sidosryhmien osallistaminen. Kaupunkilogistiikan suunnitelman tarkoituksena on saada aikaan toimikausien yli ulottuvaa jatkuvuutta kaupunkialueen logistiikan ja tavaraliikenteen suunnitteluun, kehittämiseen ja näiden vaatimaan sidosryhmäyhteistyöhön.

4.2. Verkkokauppalogistiikka

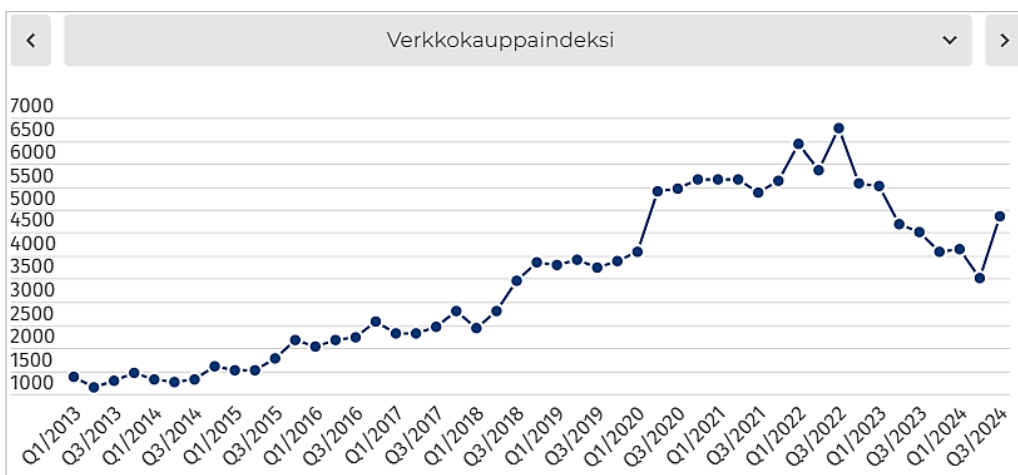
Verkkokaupan ja alustatalouden kasvu on lisännyt nopeasti toimitettavan kappaletavaran määrää ja viimeisen kilometrin kotiinkuljetuksia (last-mile-toimitukset). Kasvavan markkinan myötä suurempiin kaupunkeihin on tullut uusia jakeluyhtiöitä, jotka laajentavat aiemmin ravintolatoimituksista tutuksi tullutta konseptia myös tavaroiden kuljetukseen. Näille kuljetuksille ominaista on nopea toimitusaika ja tilauksen reaaliaikainen seuranta. Tämä näkyy suoraan muun muassa keskusta-alueen kasvaneina jakeluliikennemäärinä.

Nopeat kuljetukset kotiovelle, saman päivän toimitukset ja nopeat toimitusajat noutopisteille asettavat haasteita kuljetusten järjestämiseen kaupunkialueella. Osaltaan tähän vaikuttavat yritysten toimitusaikalupaukset, jotka voivat olla nopeimmillaan yhdestä tunnista yhteen vuorokauteen, sekä asiakkaiden vaatimukset. Selkeimmin kyseinen kasvu näkyy jakeluliikenteessä, kun toimituksia tehdään säännöllisesti myös iltaisin ja viikonloppuisin. Päivittäistavaran lisäksi verkosta tilataan yhä useammin ruokaa ja ruoan verkkokauppa kasvattaa jatkuvasti suosiotaan samoin kuin ruokakauppojen pikatoimitukset. Myös ravintolatoimituksia tehdään aiempaa enemmän ja toimitusten aikaikuna on yleensä alle tunnin, josta itse kuljetuksen osuus on vieläkin lyhyempi, sillä annoksen tulee olla toimitettuna asiakkaalle 15 minuutin sisällä.

Perinteisesti jakelu on tapahtunut aamupäivällä yrityksiin, mutta kuluttajaverkkokauppa haastaa kuljetusliikkeet toimimaan myös virka-ajan ulkopuolella. Kappaletavaran määrän kasvaessa, ja samalla ajoneuvojen täyttöasteen kappaletavaran osalta laskiessa, tullaan väistämättä tilanteeseen, jossa vaikutus näkyy päästöjen kasvussa ja jakeluautojen määrässä kaupunkialueella. Verkkokaupan kehitys luo uudenlaisia tarpeita pakettilogistiikalle sekä erilaisille jakelun ja varastoinnin toimintakonsepteille etenkin kaupungeissa.

Verkkokauppa Suomessa

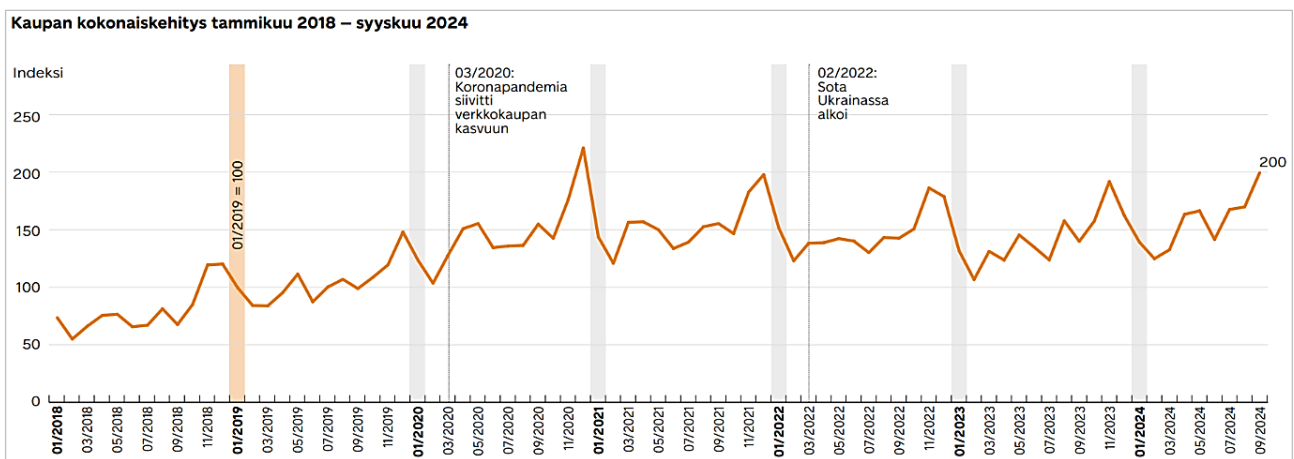
Kotimaisen verkkokaupan kehitys on nähtävissä Suomen johtavan verkkokauppatoimittajan Vilkas Groupin toimittamassa verkkokauppaindeksissä, joka perustuu yli 2000 Vilkas Groupin asiakkaana toimivan verkkokaupan reaaliaikaiseen myynnin seurantaan. Viimeisimmän raportin mukaan verkkokauppa on lähtenyt selkeään kasvuun parin vuoden pudotuksen jälkeen (Kuva 1).



Kuva 1. Vilkas Group, raportit 2024 Q3.

Vaikka verkkokaupan kehitys on ollut maltillista lähivuosina, tulee huomioida se, että tilausmääriä enemmän on laskenut yksittäisten tilausten arvo. Tähän vaikuttaa ennen kaikkea kuluttajien ostovoima ja tällä on ollut vaikutusta kotimaisiin verkkokauppoihin. Samaan aikaan verkkokauppatilaukset Kiinasta ovat lisääntyneet merkittävästi ja vastaava trendi on nähtävissä myös muualla Euroopassa.

Vilkas Groupin lisäksi myös Postilla on oma verkkokaupamittarinsa, jolla se seuraa verkkokaupan kehitystä Suomessa. Sen tiedot pohjautuvat kuluttajakentän säännölliseen mittaamiseen, jaettuihin verkkokauppalähetyskäsittelyihin kuluttajille ja Postin analyysiin (Kuva 2). Mittari sisältää kaikki Postin Suomessa toimittamat lähetykset posteihin, automaatteihin, postilaatikoihin sekä kotitoimitukset.



Kuva 2. Posti, verkkokaupamittari syyskuu 2024.

Myös pakettimarkkinoilla uskotaan verkkokaupan kasvamiseen, vaikka kahtena peräkkäisenä vuotena verkkokaupassa on ollut laskua mm. heikentyneen taloustilanteen takia. Kehitys on nähtävissä varsinkin pakettien jakelumäärissä. Traficom arvioi vuoden 2023 pakettien kokonaismääräksi reilut 100 miljoonaa kappaletta, jossa on edelliseen vuoteen verrattuna laskua muutaman prosentin verran. Arviointi pakettien kokonaismäärästä perustuu kyselyyn, jonka Traficom on teettänyt suurimmille toimijoille. Tarkasteluun kuuluvat Suomen sisäiset lähetykset, sekä maahan tuleva ja lähtävä kansainvälinen liikenne.

4.3. Kaupunkilogistiikka Turussa

Kaupunkilogistiikan haasteet liittyvät usein olemassa olevaan kaupunki-infrastruktuuriin. Kapeiksi koetut kadut ja ruuhkautuminen tuovat haasteita kaupunkikeskustojen keräily- ja jakeluliikenteelle, eikä vanhoihin taloihin sijoitettuja liike- tai huoltotiloja suunniteltaessa ei ole huomioitu nykyaikaisen logistiikan tarpeita tai vaatimuksia. Muun muassa lisääntyvä pakettijakelu, uudet logistiikan muodot, kuten autonominen liikenne (mm. kuljetusrobotit ja dronet), datan hyödyntäminen ja alustatalous, erilaiset logistiikkaan liittyvät hankkeet, alueellinen ja seudullinen yhteistyö eri tahojen kanssa ja sen kehittäminen sekä päästövähennystavoitteet vaativat tulevaisuudessa lisää huomiota ja koordinoitua Turun kaupungilta.

Elokuussa 2023 Turku ylitti 200 000 asukkaan rajan. Jatkossa kaupungistuminen, palveluiden tarve sekä verkkokaupan kasvu tulevat lisäämään jakeluliikennettä entisestään. Kaupunkilogistiikan haasteet huomioimalla pyritään parantamaan kuljetusten tehokkuutta ja vähentämään sekä ruuhkautumista että ympäristövaikutuksia. Turun keskusta-alueella oli vuoden 2024 keväällä kivijaloissa ja kauppakeskuksissa yhteensä 1453 liiketilaa, joista vapaiden tilojen osuus tällä hetkellä oli noin 11,7 %. Keskustan liikkeisiin ja kiinteistöihin voidaan toimittaa yksittäisiä paketteja saman päivän aikana usean eri toimittajan kautta, jolloin jakeluinfran toimivuudella on suuri merkitys. Lisäksi Turun itselleen asettamat ilmastotavoitteet vaativat toimenpiteiden kohdistamista myös kaupunki-alueen logistiikkatoimintoihin.

4.3.1. Kuormauspaikat

Keskustan alueella on tällä hetkellä useita jakeluliikenteelle osoitettuja lyhytaikaisia paikkoja, joista kuormien purkaminen tai lastaaminen voi sallitusti tapahtua. Kuormauspaikkojen määrä ja sijoittelu ovat nousseet esiin isona ongelmakohtana keskusta-alueen jakelussa, varsinkin jakelua hoitavien yritysten näkökulmasta. Lyhytaikaisen kuormauspaikan ongelmana on monesti sen sijainti jakelun kannalta, sekä lyhyt aikarajoitus. Turun verrattain aktiivinen pysäköinninvalvonta on satunnaisesti aiheuttanut ongelmia keskustajakelulle. Kun virhemaksuja on kirjoitettu jakelutyössä oleville ajoneuvoille jo 15 minuutin jälkeen, joutuvat kuljettajat palaamaan autolle kesken jakelun, tai siirtämään autoa. Tämä hankaloittaa jakelua ja pidentää purkuaikoja.

Jakelua suoritetaan keskusta-alueella tarvittaessa ajoradalta. Ajoradalla purettavat jakelukuljetukset ovat varsinkin vilkkaasti liikennöidyillä kaduilla turvallisuusriski kuljettajan lisäksi muille tienkäyttäjille. Ajoradalta tapahtuva jakelu voi ruuhkauttaa keskustan liikennettä ja vaikeuttaa joukkoliikenteen toimintaa. Muualta, kuin ajoradalta tapahtuva kuormien purkaminen aiheuttaa merkittäviä turvallisuusriskejä jalankulkijoille, pyöräilijöille sekä erityisryhmille. Tieliikennelain (TLL 37 §) linjauksen mukaan kuormauspaikan puuttuessa voidaan purku suorittaa myös pyörätieltä tai jalkakäytävältä, ellei se aiheuta merkittävää haittaa muille tien käyttäjille.

4.3.2. Pienlogistiikka-, lähijakelu- ja konsolidointikeskukset

Jakeluliikenteen operointiin kaupunkikeskustoissa on viimeisten vuosien aikana ilmestynyt haasteita muuttuvan liikenneympäristön muodossa. Verkkokauppalogistiikan kasvu, henkilöautojen määrän kasvu sekä kaupungin linjaus ottaa katutilaa enenevässä määrin jalankululle ja pyöräilylle ovat muokanneet jakeluliikenteen perinteistä toimintaympäristöä. Turun keskusta-alueelle on lisäksi asetettu rekkakieltoalue, jonne ei ole yli 15 metrisillä ajoneuvoilla asiaa ilman erityislupaa. Jakeluliikenteen tehostamiseen tulee jatkossa entistä enemmän löytää keinoja muualta, kuin kuljetuskaluston koon kasvattamisesta.

Euroopan vanhoissa keskustoissa tilanpuutetta on useiden vuosien ajan pyritty ratkomaan erilaisilla pienlogistiikka-, lähijakelu- ja konsolidointikeskuksilla. Konsolidointi tarkoittaa kestäväen kaupunkilogistiikan kontekstissa varsinkin lähetysten yhdistelyä, toisin sanoen, yhden tai useamman toimijan lähetysten yhdistämistä samassa kulkuneuvossa jaettavaksi. Toiminnalla voidaan optimoida kulkuneuvojen täyttöastetta, parantaa kuljetusten tuottavuutta ja vähentää ajosuoritteita.

Kuljetusten yhdistämisessä eri toimijoiden kesken on kuitenkin haasteita, joiden ratkaisemiseksi on usein tarvittu julkisen toimijan apua tai tukea.

Turussa toimii kymmeniä kuljetusyrittäjiä, jotka hoitavat jakeluliikennettä keskusta-alueelle. Osa yrittäjistä toimii alihankkijasuhteessa isompaan kuljetusliikkeeseen. Lähes jokainen kuljettaja lastaa autonsa itse terminaalissa ajosuunnitelman mukaisesti, jotta jakelu olisi mahdollisimman sujuvaa. Kuljetussuunnittelussa huomioidaan myös aikataulutetut kohteet, joihin pääsee vain tiettyinä kellonaikoina. Osin aikataulujen, osin palautuvan tavaran vuoksi, kuljettajat tekevät useamman jakelukierroksen päivän aikana. Autoa ei monesti voi lastata täyteen, vaikka se olisi yrittäjällekin edullisempaa. Terminaalit sijaitsevat usein varsinaisen kaupunkialueen ulkopuolella, jolloin ylimääräistä ajoa tulee paljon.

Yhteiskäyttöisten keskusten käytännön ongelmiksi ovat verrokkikaupungeissa muodostuneet brändikysymykset, kilpailutilanne toimijoiden kesken sekä käytössä olevien toiminnanohjaus- ja varastonhallintajärjestelmien integrointi. Esimerkiksi Tanskassa toimivien kaupallisten keskusten käynnistäminen on kestänyt usean vuoden ajan, sillä edellä mainittujen ongelmien ratkaiseminen on hidastanut prosessia.

Turussa vastaavasta on kokemusta *6Aika: Citylogistiikan uudet ratkaisut* -hankkeen tiimoilta, jolloin Puutorilla toimi DHL:n operoima *CityHUB*-lähijakeluasema. Kaupunkikeskustojen jakeluun on kiinnitetty huomiota myös vuoden 2024 TEN-T-verkon uudistamisessa, jossa veloitetaan kyseisen liikenneverkon kaupunkisolmukohtia perustamaan vähintään yksi multimodaalinen logistiikkakeskus vuoteen 2040 mennessä.

4.3.3. Jakeluliikenteen opastus

Opastaminen Turun keskusta-alueella nojaa perinteisiin liikennemerkkeihin. Kuormaukseen soveltuvat kohteet on merkitty kieltomerkein sekä lisäkilvin ja tiellä liikkuvien viitoitusta ja suunnistamista palvellaan erilaisin tieliikennelain mukaisin opastusmerkein.

Sähköisen opastamisen palveluita tarjotaan Turun omalla palvelukartalla, jonne on koottu tietoa kuormauspaikoista, sähkölataus- ja kaasutankkauspaikoista ja liikenteen laskentapaikoista. Sivustolta löytyy tiedot lisäksi poikkeustilanteista, kunnossapitotöistä sekä tietyömaista. Palvelukarttaa ei ole tarjolla mobiilisovelluksena, mutta kartta on toteutettu mobiililaitteelle skaalautuvana. Tällä hetkellä palvelukartalla näkyvät kuormauspaikat eivät kuitenkaan ole kaikki varsinaisia kuormaukseen merkittäviä paikkoja, eikä osa niistä ole enää ajan tasalla.

Dynaamista, tai sähköistä viimeisen kilometrin opastusta kaupunkialueesta ei ole tarjolla julkisena palveluna. Sidosryhmäyhteistyössä kerätyn haastattelutiedon mukaan suurin osa kuljetusyrittäjistä hyödyntää yksityisten palveluntarjoajien sovelluksia, joista suosituimpia ovat Tietorahti Oy:n Tietorahdin karttasovellus, sekä Google Maps-karttasovellus.

4.3.4. Logistiikka, vihreä siirtymä ja vaihtoehtoiset polttoaineet

Vaihtoehtoihin polttoaineisiin siirtyminen ja liikenteen sähköistymisen edistäminen ovat yksiä suurimpia kehityskohteita Euroopan Unionin pyrkimässä vuoteen 2035 asetettua hiilineutraaliustavoitetta. EU:n tasolla asiasta on säädetty mm. AFIR-asetuksella (3.5.3), joka asettaa vaatimuksia vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluinfratruktuurille. Asetuksesta on EU:ssa päästy sopuun 25.7.2023. Suomessa AFIR-asetuksen kansallista toimeenpanoa edistetään Liikenne- ja viestintäministeriön toimesta kansallisella liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfratruktuurilla.

Turussa vaihtoehtoinen jakeluinfratruktuuri on tähän asti kehittynyt pitkälti markkinaehtoisesti. Julkista latausinfraa on toteutettu toistaiseksi ainoastaan *Horisontti 2020*-rahoitteisessa *USER-CHI*-hankkeessa, jonka tavoitteena on ollut kehittää innovatiivisia ja käyttäjälähtöisiä latausjärjestelmiä. Osana hanketta on toteutettu Turun kaupungille kaupunkialueen kattava sähkölatauksen yleissuunnitelma. Yleissuunnitelman laatimisen tavoitteena on vauhdittaa latausinfraan kehittymistä, sillä sähköajoneuvojen määrä tulee Liikenne- ja viestintäministeriön vuoden 2021 ennusteen mukaan kasvamaan noin 600 000 ajoneuvoon vuoteen 2030 mennessä.

Myös logistiikka huomioidaan kaupungin sähkölatauksen yleissuunnitelmassa. AFIR-asetuksen mukaisesti Turun tulee toteuttaa TEN-T-liikenneverkon solmukohtana yhden raskaan liikenteen latauskentän vuoden 2025 aikana, ja sähkölatauksen yleissuunnitelma itsessään huomioi alle 3500 kiloa painavat ajoneuvot, joihin esimerkiksi jakeluliikenteeseen soveltuvat pakettiautot lukeutuvat.

4.3.5. Sidosryhmäyhteistyö kaupunkilogistiikan kehittämiseksi

Kaupunkilogistiikan kehittämisessä tulee Turussa nostaa esille mahdollisimman laajan yhteistyön tekeminen toimenpiteiden toteuttamiseksi ja tavoitteiden saavuttamiseksi. Sitä tulee kehittää tiiviissä yhteistyössä kaupungin toimijoiden (esim. liikkumispalvelut, liikennesuunnittelu, tietopalvelut, viestintäpalvelut, kärkihankkeet, kunnossapito), kuljetusyritysten, kuljetusalan järjestöjen, keskusta-alueen tavarantoimittajien ja lähettäjäyritysten sekä yhdistysten kanssa.

Sidosryhmien osallistaminen on tärkeää yksityisen sektorin toiveiden ja taloudellisten realiteettien huomioimiseksi. Keskipitkän ja pitkän aikavälin liikenteen ja liikkumisen suunnitelmien tunteminen helpottaa yritysten sopeutumista muutoksiin, joita kaupunkilogistiikan kehityssuunnitelmat tuovat mukanaan. Mitä enemmän suunnitelmia edistetään johdonmukaisina ja toisiinsa sidoksissa olevina kaupunkilogistiikan kestävinä kehityssuunnitelmina, sitä helpompi elinkeinoelämän on vastata niiden vaatimuksiin. Osallistaminen on avainasemassa mahdollisimman toimivien kaupunkilogistiikan toimintamallien aikaansaamiseksi.

4.4. Sidosryhmien osallistaminen

Turussa on osana kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelman lähtötilanteen kartoitusta tehty syksystä 2023 alkaen laajaa sidosryhmäyhteistyötä kehityskohteiden selvittämiseksi. Sidosryhmäyhteistyössä keskeiseen osaan ovat nousseet toimijoiden haastattelut, joita on toteutettu syksyn 2023 ja kesäkuun 2024 välisenä aikana. Haastatteluihin kutsuttiin mahdollisimman laajasti logistiikka-alan toimijoita, yritysten ja yhdistysten toimijoita, sekä muita kaupunkilogistiikkaan sidoksissa

olevia toimijoita, kuten päivittäistavarakaupan edustajia. Haastatteluiden pohjalta on koottu sidosryhmien näkemys keskusta-alueen logistiikan nykytilasta, sekä toiveita kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmalle oman toimialan näkökulmasta. Suurin huomio haastatteluissa keskittyy kaupungin keskusta-alueen tarpeeseen nähden määrältään vähäiseksi ja liikkeiden sijaintien kannalta osin puutteellisesti sijoiteltuun kuormauspaikkaverkostoon.

Haastatteluiden lisäksi keskusta-alueen yrittäjille ja keskusta-alueella toimiville logistiikkayrityksille toteutettiin kyselyt marras-joulukuun välisenä aikana 2023. Kyselyt jaettiin yrityksille ja yritysten edustajille näiden edunvalvojen kautta, joihin kuuluvat muun muassa SKAL Turku ja Turku Center. Kyselyä mainostettiin myös LinkedIn-verkkoyhteisöpalvelussa. Kuukauden mittaisesta vastausajasta huolimatta vastausten määrä jäi kumpaankin kyselyyn vähäiseksi. Vastauksissa korostuivat kuitenkin samat asiat, kuin henkilöhaastatteluissa. Kuormauspaikat, talvikunnossapito, puutteellinen tiedotus ja opastus, yhteistyön puute varsinkin kaupungin taholta yrittäjien suuntaan sekä logistiikan huomioiminen kaupunki- ja liikennesuunnittelussa nousivat eniten esiin.

Kyselyiden ja haastatteluiden lisäksi järjestettiin toukokuussa 2024 *Kaupunki kohtaa yrittäjän* -tilaisuus, jossa kysyttiin tapahtumaan osallistuneiden yrittäjien näkökulmia kaupunkilogistiikan nykytilasta, sekä heidän toiveitaan kaupunkilogistiikan tulevaisuuden järjestelyihin. Lokakuun aikana 2024 järjestettiin vielä *Elinkeinoelämän infotilaisuus*, jossa esiteltiin kaupunkilogistiikan suunnitelman luonnosta Turun elinkeinoelämän edustajille sekä toteutettiin kysely Kerro kantasi -palvelussa loka-marraskuussa 2024.

4.4.1. Nostoja sidosryhmiltä

Uusia rakennuskohteita suunniteltaessa sekä liikennesuunnitelmia laadittaessa tulee jatkossa varmistaa, että huolto-, tavara- ja jätekuljetuksien tarpeet otetaan paremmin huomioon. Varsinkaan uudiskohteissa tai saneeratuissa rakennuskohteissa ei ole aina riittävän hyvin huomioitu jätehuollon tai tavaraliikenteen tarpeita, jolloin on päädytty epäkäytännöllisiin ratkaisuihin, jotka aiheuttavat myöhemmin hankaluuksia. Osana sidosryhmätyötä tulee huomioida eri toimijoiden näkemyksiä, sekä kiinnittää huomiota varsinaiseen käytännön toteutukseen.

Alle on koottu aihealueittain huomioita haastatteluista ja kyselyistä, sekä toimijoiden näkemyksiä ja toiveita kaupunkilogistiikan kehittämiseksi Turussa.

4.4.2. Kuormauspaikat

- *Kuormauspaikkojen aikaikkuna, joka jakeluun on käytettävissä, on liian lyhyt. Varsinkin vanhoilla 15 minuutin paikoilla.*
- *Pysäköinninvalvonnan toiminta koetaan välillä liiankin tehokkaasti, eikä pysäköinninvalvojilla koeta olevan ymmärrystä sille, joiden takia jakelu voi kestää yli määritetyn aikarajan.*
- *Väärin pysäköidyt autot hankaloittavat keskustajakelua. Jakeluun soveltuvaa paikkaa voi joutua etsimään kauan, mikä osaltaan lisää keskusta-alueen liikennettä. Ongelma johtuu osin kuormauspaikkojen ja jakelutuutujen vähäisestä määrästä.*

- Ravintolat ovat haastavia, koska sijaitsevat vilkkaissa jalankulkukeskitymissä. Jakelun ajankohta vaikuttaa todella paljon.
- Lähettipalveluille soveltuvia kuormauspaikkoja on keskusta-alueella vain kauppakeskus Hansassa. Näiden kuormauspaikkojen vähyys näkyy väärinpysäköintinä keskustan ravintolakeskitymien läheisyydessä.
- Yöaikaista jakelua hankaloittavat taksit, jotka valtaavat lastauspaikat. Erityisen ongelmalliseksi koetaan Aurakatu.
- Talvikunnossapito koetaan puutteelliseksi. Kuljettajat ovat talvisin vaikeuksissa varsinkin rullakoiden ja pumppukärryjen kanssa lumisilla ja hiekoitetuilla kaduilla, koska matkat kuormauspaikoilta liikkeeseen ovat pitkiä.

4.4.3. Vastaanotto- ja varastointitilat

- Erillisiä tiloja varastointiin ei monesti ole, tai niitä ei ole mahdollista järjestää.
- Huomioitaisiin toimituksiin varatut tilat. Vaikka liikkeet eivät ole auki, voitaisiin tavarat siitä huolimatta toimittaa paikalle.
- Yhteisille jakelu- ja toimitustiloille olisi kysyntää.
- Liikehuoneistojen suunnittelussa logistiikka huomioidaan harvoin. Pahimmillaan tavaraa toimitetaan liikkeeseen samasta ovesta, josta asiakkaat kulkevat. Vaikutukset näkyvät suoraan toimitusajoissa, sekä autojen pidempinä seisonta-aikoina kuormauspaikoilla.
- Joihinkin päivittäistavarakauppoihin tulee pelkästään tuotetäydennyksiä kolme päivittäistä kuormaa, kuriiripalvelut ja verkkokauppa tulee lisäksi huomioida.

4.4.4. Opasteet, opastaminen ja liikenne

- Puutteelliset opasteet ja osoitteet ovat varsinkin viimeisen kilometrin kuljetusten riesa. Näistä on reklamoitu kaupungille, mutta turhaan.
- Kadunnimet saattavat olla väärin suhteessa toimitusosoitteeseen, tai opasteet ohjaavat väärille kulkureiteille.
- Ruokalähettilien noutosovellukset ohjaavat suoraan kohteisiin, eivätkä välttämättä huomioi liikenneympäristön poikkeuksia, kuten läpiajo- tai pysäköintikieltoja.
- Joukkoliikennekaistoja tulisi hyödyntää myös jakeluliikenteen tarpeisiin.
- Sähkölatausverkoston latauspisteiden varaus- ja käyttöasteen tulisi olla julkisesti näkyvillä.

4.4.5. Kaupunkialueen logistiikka

- Toiveena on seudullisen yhteistyön lisääminen. Tällä hetkellä jokainen kunta kaavoittaa logistiikkatoimintaan liittyviä alueita itsenäisesti, eikä seudullista koordinaointia ole.
- Välimatkojen huomioiminen logistiikan kustannusten hallinnassa. Toimitusketjun kokonaishallintaa voisi miettiä laajemmin.
- Toiveena on keskustan tuloväylät ja niiden huomioiminen suunnitelmissa

- *Logistiikkatoimintoja voisi jakaa alueittain, jolloin yksi toimija hoitaisi tietyn alueen logistiikan. Toimitusketjun kustannusrakenne ja sen välittyminen asiakkaalle tuonee haasteita, asiakas äänestää helposti jaloillaan, jos kustannukset nousevat.*
- *Yhteisjakelukeskukset ja erilliset jakeluajat keskustan alueelle voisivat olla kehityskohteenä.*
- *Keskustalle erityisasema*
- *Raikkaita tuulia ajatusmaailmaan*
- *Kaupunki hankaloittaa tietoisesti liikkumista keskustan alueella.*
- *Kesäkatukokeilut vaikeuttavat jakeluliikennettä tarpeettomasti.*
- *Katuremontit, ja varsinkin niistä tiedottaminen koetaan huonosti järjestetyiksi.*
- *Kävelykatu on vilkkaasti liikennöity, toimivatko sille asetetut liikennerajoitukset ja valvotaanko niitä mitenkään.*
- *Verkkokauppajakelussa varsinkin pakettipisteiden suunnittelu. Verkkokauppojen jakeluun liittyvä toimitusketju tulisi huomioida suunnittelussa, sillä vaikutusalue on huomattavan laaja.*

4.4.6. Jätehuolto

- *Jätehuollon näkökulmasta ongelmallisimpia ovat aikarajoitukset ja talvikunnossapito.*
- *Tilapäisistä liikennejärjestelyistä ilmoittaminen on puutteellista. Puutteet vaikeuttavat reittisuunnittelua ja aiheuttavat usein lyhyen varoitusaajan muutoksia reitteihin ja reittien ajoaikoihin.*
- *Jätehuollon näkökulmasta toiveena on päästä mahdollisimman aikaisin osalliseksi alueiden liikennejärjestelyiden suunnittelua. LSJH on seudullinen asiantuntijaorganisaatio, jonka osaaminen jätehuollon saralla tulisi huomioida.*
- *Korttelikohtainen jätekeräys keskustan ruutukaava-alueella helpottaisi jätehuollon toimintaa alueella, jossa kadut ovat täynnä kadunvarsipysäköintiä ja kuormauspaikkoja on vähän, tai niitä ei ole ollenkaan.*

4.5. Tulevaisuuden vaatimuksia ja velvoitteita

Euroopan komission tiedonannossa kestävä ja älykkään liikkuvuuden strategiasta todetaan liikenteen ja liikkuvuuden koskettavan meitä kaikkia. Liikkuvuus mahdollistaa talous- ja yhteiskuntaelämän arkisesta työmatkaliikenteestä perheen ja ystävien luona vierailamiseen, matkailuun, kauppoista ostamiemme tavaroiden maailmanlaajuisen toimitusketjun moitteettomaan toimintaan sekä teolliseen tuotantoon. Henkilöiden ja tavaroiden vapaa liikkuvuus yli EU:n sisärajojen on yksi unionin ja sen sisämarkkinoiden perusvapauksista. Matkustaminen EU:ssa on lisännyt yhteenkuuluvuutta ja vahvistanut eurooppalaista identiteettiä.

Liikenteen alan suurimpana tulevaisuuden haasteena on päästöjen merkittävä vähentäminen ja kestävyysparantaminen. Kyseisellä muutoksella voidaan parantaa merkittävästi kansalaisten elämänlaatua. Euroopan teollisuuden arvoketjuissa tarjoutuu mahdollisuus niiden nykyaikaistamiseen, korkealaatuisten työpaikkojen luomiseen, uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen ja kilpailukykyyn vahvistamiseen samalla, kun markkinat ovat matkalla kohti päästötöntä liikkuvuutta.

Koska liikenteen osuus EU:n kaikista kasvihuonekaasupäästöistä on suuri, on EU asettanut tavoitteeksi kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen vuoden 1990 tasosta vähintään 55 prosentilla vuoteen 2030 mennessä. Ilmastoneutraaliutta tavoitellaan saavutettavaksi Euroopan vihreän kehityksen ohjelman puitteissa vuoteen 2050 mennessä. Ohjelmassa tavoitellaan liikenteen ja liikkuvuuden vihertymistä liikennealan kasvun uutena perustana. Liikkuvuuden tulee jatkossa perustua tehokkaaseen ja yhtenäiseen multimodaaliseen liikennejärjestelmään sekä matkustajia että rahtia varten. Siihen EU pyrkii vahvistamalla liikenneverkkoa kohtuuhintaisella suurnopeusrautatieverkolla, päästöttömien ajoneuvojen tiheällä lataus- ja tankkausinfrastruktuurilla sekä uusiutuvien ja vähähiilisten polttoaineiden tarjonnalla ja puhtaammalla ja aktiivisemmalla liikkuvuudella kaupungeissa.

4.5.1. Euroopan laajuisen TEN-T-liikenneverkon kehittäminen

TEN-T-verkosto (Trans-European Transport Network) on Euroopan Unionin jäsenvaltioiden alueiden laajuinen raide-, vesireitti- ja maantieverkosto. Se kattaa nykyisessä laajuudessaan 424 eurooppalaisen kaupungin satamat, lentokentät ja rautatieterminaalit, sekä niiden väliset liikenneverkot. Valmistuttuaan TEN-T-verkon tarkoituksena on vähentää matka-aikoja Euroopan sisällä, sekä parantaa kaupunkien ja kaupunkiseutujen saavutettavuutta. Toukokuussa 2024 ilmestyneessä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa on edelleen tarkennettu Euroopan laajuisen liikenneverkon kaupunkisolmukohtien roolia päivitysverkostossa.

Uudistetussa asetuksessa esitetään suuntaviivat kaupunkisolmukohtien roolille, sekä niiden kestävä liikenteen ja liikkumisen toimille. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus unionin suuntaviivoista Euroopan laajuisen liikenneverkon kehittämiseksi, asetusten (EU) 2021/1153 ja (EU) N:o 913/2010 muuttamisesta sekä asetuksen (EU) N:o 1315/2013 kumoamisesta pitää sisällään kestävä kaupunkiliikenteen suunnittelun suuntaviivat kaupunkisolmukohdille (Liite V). Asetus on EU:n pääasiallinen työkalu johdonmukaiseen ja korkealaatuiseen unionin laajuisen infrastruktuurin kehittämiseen. Se kannustaa kestävä ja tehokkaan henkilö- ja tavaraliikenteen liikennejärjestelmän luomisen lisäksi helpottamaan työpaikkojen ja palveluiden liikkumista ja saavutettavuutta, sekä kaupankäynnin ja talouden kasvua EU:n sisällä.

Päivityksen tarkoituksena on vaikuttaa myös liikenneverkkoa koskevaan hallinnointiin ja valvontaan. Tällä tavoitellaan TEN-T-verkon valmistumista tavoiteajassa, sekä synergiaetujen hyödyntämistä liikenneinfrastruktuurin suunnittelun ja liikennetoiminnan välillä. Turun kaltaisten kaupunkisolmukohtien kohdalla päivityksen tärkeimmät lisäykset koskevat vuosille 2030 ja 2040 asetettuja TEN-T-ydinverkon sekä laajennetun ydinverkon tavoitteita.

4.5.2. Eurooppalainen kaupunkiliikenteen kehys

Eurooppalainen kaupunkiliikenteen kehys on tarkoitettu täydentämään TEN-T-asetuksen päivitysehdotusta. Päivitysehdotuksessa TEN-T-verkon kaupunkisolmukohtien on laadittava kestävä kaupunkiliikenteen suunnitelma vuoteen 2025 mennessä. Uusi eurooppalainen kaupunkiliikenteen kehys on koonnut yhteen kaupunkisolmukohtia koskevia aloitteita ja toimenpiteitä, joiden tavoitteena on tehdä kaupunkiliikenteestä kestävä.

Kaupunkiliikenteen kehityksen tavoitteita ovat muun muassa:

- Kaupunkien tulee osallistua EU:n kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteiden saavuttamiseen.
- Kaupunkeihin suuntautuvan liikenteen ja kaupunki- ja taajamaliikenteen parantaminen sekä tavara- ja kotiinkuljetusten tehostaminen.

Tämä tarkoittaa kaupunkien kannalta joukkoliikenteen ja julkisen liikenteen parantamista, parempia aktiivisen liikkumisen mahdollisuuksien tarjoamista, sekä tehokkaan ja päästöttömän kaupunkilogistiikan ja viimeisen kilometrin jakeluiden käyttöönottoa. Kaupunkien tulee jatkossa huomioida myös niiden ihmisten ja yritysten tarpeet, jotka saapuvat kaupunkiin työn, vapaa-ajan, ostosten tai matkailun vuoksi. Kaupunkiliikenteen kehityksellä halutaan vahvistaa kehitystyötä, jolla EU:n omien ilmastotavoitteiden saavuttaminen kaupungeissa on mahdollista.

4.5.3. Vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin AFIR-asetus

Euroopan komissio on 28.3.2023 hyväksynyt uuden vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuuria koskevan asetuksen (AFIR – Alternative Fuels Infrastructure Regulation), jonka tavoitteena on edistää yleisesti saatavilla olevien lataus- ja vetytankkausasemien lukumäärää varsinkin tärkeimmillä liikenneväylillä sekä liikenteen solmukohdissa. Asetus on osa EU:n 55-valmiuspakettia, jolla tähdätään Euroopan Unionin ilmastotavoitteen mukaiseen 55 % päästövähennykseen vuoteen 2030 mennessä. Asetus säätää pakolliset tavoitteet tieliikenteen lataus- ja vetytankkausinfrastruktuurille, meri- ja sisävesisatamien maasähkölle ja pysäköityjen ilma-alusten sähkönsyötölle.

Asetuksen säädöksillä varmistetaan riittävä ja käyttäjäystävällinen infrastruktuuri maantie-, vesi- ja lentoliikenteessä. Tällä mahdollistetaan päästöttömien ajoneuvojen, erityisesti sähkö- ja vetykäyttöisten kevyiden ja raskaiden hyötyajoneuvojen, käyttö tieliikenteessä, sekä ankkuroitujen alusten ja pysäköityjen ilma-alusten sähkönjakelu. Keskeiset tavoitteet on asetettu saavutettavaksi vuosina 2025 tai 2030:

1. Henkilö- ja pakettiautojen latausinfrastruktuuria on lisättävä ajoneuvojen käyttöönoton kanssa samaan tahtiin. Tähän tarkoitukseen on yleisesti saatavilla olevan latausinfrastruktuurin tarjottava 1,3 kW:n latausteho kutakin jäsenvaltiossa rekisteröityä akkukäyttöistä sähköautoa kohden. Vuodesta 2025 alkaen on TEN-T-liikenneverkon varrelle asennettava 60 kilometrin välein pikalatausasema, jonka teho on vähintään 150 kW.
2. Vuodesta 2025 alkaen on raskaille hyötyajoneuvoille tarkoitettuja latausasemia, joiden vähimmäisteho on 350 kW, asennettava TEN-T-liikenneverkon runkoverkolle 60 kilometrin välein ja kattavan TEN-T-liikenneverkon alueelle 100 kilometrin välein. Latausasemia on asennettava myös yön yli -latausta varten turvallisille ja valvotuille pysäköintialueille ja jakeluajoneuvojen latausta varten TEN-T-liikenneverkon kaupunkisolmukohtiin.
3. Sekä henkilö- että kuorma-autoille tarkoitettu vetytankkausinfrastruktuuri on otettava käyttöön vuodesta 2030 alkaen kaikissa kaupunkisolmukohdissa. Tankkausasemia on oltava myös TEN-T-runkoverkon alueella 200 kilometrin välein.

4. Merisatamissa on vuoteen 2030 mennessä toimitettava matkustaja- ja konttialuksille maasähköä, jos satamissa on vähintään 50 suurten matkustaja-alusten tai 100 konttialusten satamakäyntiä.
5. Lentoasemien on syötettävä sähköä pysäköidyille ilma-aluksille kaikilla matkustajaporteilla vuoteen 2025 mennessä, ja kaikilla seisontapaikoilla vuoteen 2030 mennessä.
6. Lataus- ja vetytankkausasemien ylläpitäjien on varmistettava hintojen avoimuus, tarjottava yhdenmukaista kertamaksutapaa ja asetettava asiaankuuluvat tiedot, kuten asemien sijaintitiedot saataville sähköisesti, jolloin kaikki tarpeelliset tiedot ovat asiakkaiden saatavilla.

Jakeluinfra-asetus takaa jäsenvaltioille oikeuden kansallisen toimeenpanon osalta liikkumavaraa latausinfrastruktuurin tavoitetasosta, jolloin sen voi toteuttaa asetusta tiukempana tai lievempänä kansallisena toteutuksena. Suomessa tasavallan presidentti on 5.7.2024 vahvistanut uuden kansallisen jakeluinfralain voimaantulon 15.7.2024. Kansallisella jakeluinfralalla on tarkoitus varmistaa AFIR-asetuksen kansallinen toimeenpano ja saattaa kansallinen oikeustila vastaamaan EU-lainsäädäntöä.

Kansallinen jakeluinfraohjelma sisältää toimenpiteet maa-, vesi- ja ilmaliikenteen käyttövoimasiirtymälle ja huomioi erityisesti kattavan TEN-T-verkon hiljaisimmille osille sijoittuva infran rakentamisen. Valmis kansallinen jakeluinfraohjelma on toimitettava Euroopan komissiolle 31.12.2024 mennessä.

4.5.4. Älykkäät liikenneverkot

ITS-järjestelminä (Intelligent Transport Systems) voidaan pitää joukkoa erilaisia kehittyneitä sovelluksia, jotka tarjoavat liikennemuotoja ja liikenteen hallintaa koskevia innovatiivisia palveluja. Palveluiden avulla käyttäjät saavat paremmin tietoa liikenteen olosuhteista ja voivat hyödyntää liikenneverkkoja paremmin ja turvallisemmin. Koska tieliikenteen määrän odotetaan edelleen kasvavan EU:ssa, vastataan lisääntyvien liikenneuhkien ja energiankulutuksen, sekä ympäristöongelmien kasvuun erilaisilla innovaatioilla, kuten ITS-järjestelmillä.

Euroopan parlamentin ja neuvoston älykkäitä liikennejärjestelmiä koskevan direktiivin (2010/40/EU) tarkoituksena on toimia perustuksena älykkäiden liikennejärjestelmien koordinoitun ja johdonmukaisen käyttöönoton ja käytön tukemiseksi EU:ssa, erityisesti jäsenvaltioiden rajat ylittävissä toiminnassa. Direktiivillä pyritään edistämään puhtaampia, turvallisempia ja tehokkaampia liikennejärjestelmiä.

Uusittu ITS-direktiivi ((EU) 2023/2661) hyväksyttiin 22.11.2023. Uusitun direktiivin tarkoituksena on mukautua uusien tieliikennevaihtoehtojen, liikkuvuussovellusten sekä verkotetun ja automatisoidun liikkuvuuden ilmestymiseen. Tavoitteena on edistää uusien älykkäiden palveluiden nopeaa käyttöönottoa ehdottamalla, että keskeiset tie-, matka-, ja liikennetiedot, kuten nopeusrajoitukset, liikennevirtasuunnitelmat tai tietyt ovat saatavilla digitaalisessa muodossa. Tällä halutaan varmistaa, että keskeiset turvallisuuteen liittyvät palvelut ovat saatavilla kuljettajille TEN-T-verkon vaikutusalueella.

ITS-direktiiviin on määritelty ensisijaisia toimia, joiden käyttöönottoa varten laaditaan tarkentavia määrittämiä ja standardeja. Direktiivin julkaisun jälkeen EU-komissio on antanut ensisijaisia toimia koskevia delegoituja asetuksia. Ensisijaisiksi liikennettä koskevat määritellyt toimet ovat:

1. EU:n laajuiset multimodaaliset matkatietopalvelut (eri liikennemuotoja sisältävät matkat, mukaan lukien juna- ja laivamatkat).
2. EU:n laajuiset tosiaikaiset liikennetietopalvelut.
3. Miten liikenneturvallisuuteen liittyvät yleiset vähimmäisliikennetiedot voidaan tarjota ilmaiseksi käyttäjille.
4. Turvallisia pysäköintialueita koskevat tietopalvelut kuorma-autoille ja hyötyajoneuvoille.
5. Turvallisia pysäköintialueita koskevat varauspalvelut kuorma-autoille ja hyötyajoneuvoille.

ITS-järjestelmän sovellusten ja palvelujen käyttöönottamiseksi jäsenvaltioiden on varmistettava niihin liittyvien Euroopan komission hyväksymien määritysten soveltaminen. Jäsenvaltioilla on kuitenkin oikeus päättää sovellusten ja palvelujen käyttöönotosta omassa maassaan. Suomessa delegoitujen asetusten täytäntöönpanoa hallinnoi Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, joka arvioi täyttävätkö tieviranomaiset, digitaalisten karttojen tuottajat ja palveluntarjoajat asetusten vaatimukset.

Uusitun ITS-direktiivin kansallisen toimeenpanon takarajaksi on asetettu 31.12.2025.

5 Toimenpiteet

Kestävän kaupunkiliikkumisen suunnitelman laatimiseen liittyvän prosessin tavoin, kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelman tekemisessä keskitytään Turun asettamien tavoitteiden saavuttamiseen, jotka ovat linjassa pitkän tähtäimen vision kanssa liikkumisen ja liikenteen kehittämisestä kaupungissa. Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmaan liittyy tärkeänä osana konkreettinen toimenpidesuunnitelma, jonka avulla toteutetaan Turun kaupungin itselleen asettamia kestävän kaupunkiliikkumisen strategisia tavoitteita ohjelman toimikauden voimassaoloaikana vuosina 2024–2029.

Toimenpiteitä varten laaditaan mittarit ja aikataulu, joiden avulla arvioidaan toimenpiteiden toteutumista. Mittariston avulla varmistetaan, että ilmastosuunnitelman mukaisten tavoitteiden saavuttaminen on mahdollista. Toimenpiteiden toteuttamisesta päätetään vuosittain erikseen talousarvion laadinnan yhteydessä ja voimassa olevan päätöksentekoprosessin mukaan. Kunkin toimikauden voimassaoloaikana kaupungin logistiikan asiantuntija edistää aktiivisesti toimenpiteiden toteutumista ja huolehtii, että toimenpiteet otetaan huomioon talousarvion laadinnan yhteydessä. Aikaisempien toimenpiteiden seuranta ja raportointi tuodaan päätöksenteon tueksi. Tämä koskee sekä uuden toimikauden suunnitelman laatimista, että voimassa olevan toimikauden vuosittaisia talousarvioita.

Ensimmäisen toimikauden toimenpiteet ovat valikoituneet siten, että niillä saadaan käynnistettyä suunnitelmallinen työ kestävän kaupunkilogistiikan edistämiseksi Turussa, sekä aloittamaan työ katutilan mahdollisimman tehokkaan ja viihtyisän käytön edistämiseksi logistiikka huomioiden, selvittämään kaupunkilogistiikan ja jakeluliikenteen vaikutuksia viihtyisyyteen ja liikenneturvallisuuteen erityisesti keskusta-alueella ja varautumaan toimintaympäristön muutosvaihetta elävän logistiikan vaikutuksiin kaupungin kannalta. Tästä syystä toimenpideohjelma keskittyy ensisijaisesti jo tunnistettuihin tarpeisiin, joihin pystytään vastamaan melko keveillä toimenpiteillä, toteuttamalla niitä muiden hankkeiden yhteydessä tai kaupungin sisäisillä järjestelyillä.

Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmaa tullaan päivittämään jo vuoden 2025 aikana. Suunnitelman päivitettävät osat koskevat toimenpideohjelman priorisointia, toimenpideohjelman vaikutusten arviointia sekä toimenpiteiden kustannusarvioita. Lisäksi suunnitelman päivityksessä tullaan huomioimaan tarkemmin tulevaisuuden logistiikan muodot (mm. robotit, dronet) sekä seudullinen yhteistyö logistiikan kehittämiseksi.

Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelma liitetään osaksi kestävän kaupunkiliikkumisen suunnitelmaa (SUMP – Sustainable Urban Mobility Plan) ja suunnitelman toimenpideohjelmaa tullaan toteuttamaan yhteistyössä kestävän kaupunkiliikkumisen suunnitelman toimenpideohjelman kanssa. Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelman toimenpideohjelman toteutumista seurataan valtuustokausittain ja se päivitetään myös valtuustokausittain.

6 Lähteet

Johdanto:

Turun kaupunki. 2022. Turun ilmastosuunnitelma 2029 (16.5.2022): https://issuu.com/turunviestinta/docs/turun_ilmastosuunnitelma_2029

Turun kaupunki. 2021. Turun kiertotalouden tiekartta (22.11.2021): https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/liite_1_turun_kiertotalouden_tiekartta_-_kohti_resurssiviisasta_yhteiskuntaa_2029_kh_1.11.2021.pdf

Turun kaupunki. 2023. Kestävän kaupunkiliikkumisen suunnitelman tavoitteet (20.3.2023): <https://ah.turku.fi/kh/2023/0320007p/4863515.htm>

Turun kaupunki. 2024. Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelman tavoitteet (7.5.2024): <https://ah.turku.fi/kh/2024/0507012p/5046754.htm>

Valtion ja Turun kaupunkiseudun kuntien välinen maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimus 2020–2031 (8.10.2020): <https://ym.fi/documents/1410903/40122839/MAL-sopimus+Turun+seutu+08102020.pdf/6eda89db-cf13-cc94-fd94-4947aab37c48/MAL-sopimus+Turun+seutu+08102020.pdf?t=1602159856318>

Valtion ja Turun kaupunkiseudun kuntien välinen maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimus 2024–2035. Valmisteluryhmän ehdotus MAL-sopimukseksi 16.9. (16.9.2024) : https://ym.fi/documents/1410903/40122839/Valmisteluryhm%C3%A4n+ehdotus+Turun+MAL-kaupunkiseudun+MAL-sopimukseksi_16.9.2024.pdf/f15e924f-7180-4d58-ef25-8f500bed5aac/Valmisteluryhm%C3%A4n+ehdotus+Turun+MAL-kaupunkiseudun+MAL-sopimukseksi_16.9.2024.pdf?t=1727076282719

Tarve ja tausta kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmalle:

AFRY. 2023. Citylogistiikan kehittämisessä on koittanut uusi aika (16.5.2023): <https://afry.com/fi-fi/artikkeli/citylogistiikan-kehittamisessa-koittanut-uusi-aika>

Budapest. 2018. Sustainable Urban Logistics Plan: <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/SULPiTER/D.T3.2.2-SULP-POLICY-DOCUMENT-Budapest-FUA.pdf>

EuroCommerce. 2024. European E-Commerce Report 2024 (11.10.2024): <https://www.eurocommerce.eu/2024/10/european-e-commerce-report-2024/>

Helsingin kaupunki. 2020. Helsingin citylogistiikan toimenpideohjelman päivittäminen (7.5.2020): <https://dev.hel.fi/paatokset/media/att/96/961909f06c0fbee5916c3ed743368dbc67902734.pdf>

's-Hertogenbosch. 2015. Sustainable Urban Logistics Plan (13.2.2015): https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1637333651/Enclose_SULP_Portfolio_r6nxc.pdf

Interreg Europe. 2020 Sustainable Urban Logistics: https://www.interregeurope.eu/sites/default/files/inline/Sustainable_urban_logistics.pdf

Euroopan komissio. 2019. Topic Guide: Sustainable Urban Logistics Planning: https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/document/download/9b248341-5a2e-4706-9dc2-5fa334fdcf58_en?filename=sustainable_urban_logistics_planning.pdf

Novelog consortium. Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs): <https://civitas.eu/tool-inventory/novelog-sulp-guidelines>

Oulun kaupunki. 2021. Oulun ydinkeskustan citylogistiikan esiselvitys – Hankeraportti (17.11.2021)

Posti. 2024. Posti Verkkokaupamittari syksy 2024 (25.10.2024): <https://www.posti.fi/fi/yrityksille/vinkit-ja-ca-set/verkkokauppa/lataa-raportti-syksyn-2024-verkkokaupamittari-paljastaa-uusimmat-kaanteet>

S-ryhmä. 2024. S-ryhmä satsaa pikatoimituksiin – pienetkin ruokaostokset halutaan yhä useammin kotiovelle toimitetuna (29.11.2024): <https://s-ryhma.fi/uutinen/s-ryhma-satsaa-pikatoimituksiin-pienetkin-ruokaost/6PxKwdD-foTqLS4jnFTDENw>

Tampereen kaupunki. 2022. Tampereen kaupunkilogistiikan toimenpideohjelma 2023–2025 (2.11.2022): https://www.tampere.fi/sites/default/files/2023-03/021122_%20raportti_Tampereen%20kaupunkilogistiikan%20toimenpideohjelma.pdf

Tieliikennelaki. 2018. Pysäyttämistä ja pysäköimistä koskevat kiellot: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajan-tasa/2018/20180729?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=pys%C3%A4ytt%C3%A4minen%20ajoradalle#L3P37>

Tietorahti. Tietorahdin kartta (2024): [Tietorahdin kartta - Tietorahti](#)

Traficom. 2024. Traficom postimarkkinaselvitys 2023 (4.7.2024): <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Postimarkkinaselvitys%202023.pdf>

Tukholman kaupunki. Stockholm-Freight-Plan: <https://carbonneutralcities.org/wp-content/uploads/2019/08/Stockholm-Freight-Plan-of-Urban-Mobility-Strategy.pdf>

Tulli. 2024. Vähäarvoiset verkkokauppatilaukset Kiinasta lisääntyneet moninkertaisesti (3.12.2024): <https://tulli.fi/-/vahaarvoiset-verkkokauppatilaukset-kiinasta-lisaantyneet-moninkertaisesti>

Turun kaupunki. 2024. Elinvoimalaskennan tulokset - Turun keskusta 2024 (20.5.2024): [Elinvoimalaskennan tulokset - Turun keskusta 2024 \(turku.fi\)](#)

Turun kaupunki. 2023. Nyt se on totta – turkulaisia on yli 200 000 (8.8.2023): [Nyt se on totta – turkulaisia on yli 200000 | Turku.fi](#)

Turun kaupunki. Palvelukartta: <https://palvelukartta.turku.fi/fi/mobility/driving>

Turun kaupunki. 2019. Pysäköinnin linjaukset 2019. (12.11.2019): <https://ah.turku.fi/kh/2019/1219030x/images/1761696.pdf>

Turun kaupunki. 2024. Raskaan liikenteen erityislupa Turun keskustaan (9.9.2024): <https://www.turku.fi/rekkalupa>

Turun kaupunki. 2022. Turun ja Varsinais-Suomen Eurooppa-toimisto, Sähköisten kulkuneuvojen latausinfrastruktuuri (28.06.2022): [EU-hankkeet tutuiksi: USER-CHI edistää sähköisten kulkuneuvojen latausinfrastruktuuria | Turun ja Varsinais-Suomen Eurooppa-toimisto \(turkueoffice.fi\)](#)

Turun kaupunki. 2024. Yleiskaava 2029 (10.8.2024): <https://www.turku.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaupunkisuunnittelu/yleiskaavoitus/voimassa-olevat-yleiskaavat/yleiskaava-2029>

Valtioneuvosto. 2024. Vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotto (4.7.2024): [a\) Eduskunnan vastaus hallituksen esitykseen eduskunnalle vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta annettua EU:n asetusta täydentäväksi lainsäädännöksi \(HE 52/2024 vp; EV 55/2024 vp\) b\) Eduskunnan vastaukseen sisältyvä lausuma - Valtioneuvosto](#)

Vilkas. 2024. Verkkokauppaindeksi. 2024 Q3: Verkkokauppa kasvuun kahden vuoden syöksykierteen jälkeen: "Talouden nousu on nyt totta" (18.10.2024): <https://www.vilkas.fi/raportit/2024-q3-talouden-nousu-on-nyt-totta>

Oma haastatteluaineisto syksy 2023- kesä 2024

Tulevaisuuden vaatimuksia ja velvoitteita:

Euroopan komissio. 2021. TEN-T-asetuksen tarkistus (14.12.2021): [Questions and Answers: The revision of the TEN-T Regulation \(europa.eu\)](#)

Euroopan komissio. 2021. Eurooppalainen kaupunkiliikenteen kehys (14.12.2021): [Kysymyksiä ja vastauksia: Eurooppalainen kaupunkiliikenteen kehys \(europa.eu\)](#)

Euroopan komissio. 2023 ITS-direktiivi (päivitetty 20.12.2023): <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:02010L0040-20231220>

Euroopan komissio. 2023. Vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuuri (28.3.2023): [Uusi laki vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta \(europa.eu\)](#)

Euroopan parlamentti. 2024. Euroopan laajuisen liikenneverkon kehittäminen (28.5.2024): <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-56-2024-ADD-29/fi/pdf>

Euroopan unionin neuvosto. 2024. Euroopan laajuinen liikenneverkko (TEN-T) (9.1.2024): [Euroopan laajuinen liikenneverkko \(TEN-T\): neuvosto ja parlamentti sopuun kestävästä yhteyksistä Euroopassa - Consilium \(europa.eu\)](#)

Euroopan unionin neuvosto. 2024. Euroopan vihreän kehityksen ohjelma (12.4.2024): [55-valmiuspaketti – EU:n vihreän siirtymän suunnitelma - Consilium \(europa.eu\)](#)

Euroopan unionin neuvosto. 2024. Euroopan laajuinen liikenneverkko (TEN-T) (13.6.2024): [Euroopan laajuinen liikenneverkko \(TEN-T\): neuvostolta lopullinen hyväksyntä uudelle asetukselle parempien ja kestävien yhteyksien edistämisestä Euroopassa - Consilium \(europa.eu\)](#)

Euroopan komissio. 2020. Kestävän ja älykkään liikkuvuuden strategia (9.12.2020): https://eur-lex.europa.eu/re-source.html?uri=cellar:5e601657-3b06-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2021. Ennuste tieliikenteen päästöistä vuoteen 2045 (20.9.2021): [Ennuste: Tieliikenteen päästöt laskevat hieman ennakoitua nopeammin – syynä sähköautojen yleistyminen - Liikenne- ja viestintäministeriö \(lvm.fi\)](#)

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2024. Liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfra (11.6.2024): [Liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfraohjelma lausuntokierrokselle - Valtioneuvosto](#)

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2024. Kansallinen jakeluinfralaki (4.7.2024): [Uusi kansallinen jakeluinfralaki täydentää EU-sääntelyä - Liikenne- ja viestintäministeriö \(lvm.fi\)](#)

Traficom. 2024. Älykkäät liikennejärjestelmät (26.7.2024): <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/liikennejarjestelma/alykkaat-liikennejarjestelmat>

A. Kaupunki- ja katutilan tehokkaan käytön kehittäminen

Nro.	Toimenpide	Toimenpiteen sisältö	Nykytila	Tavoite	Mittari
1	Varmistetaan, että suunniteltaessa ja kaavoitettaessa uutta kaupunkirakennetta huomioidaan logistiikan vaatimukset heti alusta lähtien.	Varmistetaan, että kaavan ja myöhemmin tontin suunnittelussa logistiikan tarpeet huomioidaan koskien huolto-, tavara- ja jätekuljetuksia. Varsinkin uudiskohteissa tulee kiinnittää huomiota käytännön toteutukseen (rakennuslupavaihe).	Osassa uusista, tai saneeratuista rakennuskohteista ei ole huomioitu jätehuollon tai tavaraliikenteen tarpeita, jolloin epäkäytännölliset ja liikenneturvallisuuden näkökulmasta jopa vaaralliset toteutukset jäävät pysyviksi ratkaisuiksi.	Kaavan ja myöhemmin tontin suunnittelussa otetaan huomioon eri toimijoiden ja loppukäyttäjien näkemykset ja kiinnitetään huomiota käytännön toteutukseen. Tiiviissä kaupunkirakenteessa huolto- ja jakelupaikkoja voidaan joutua toteuttamaan myös kadulle, mutta ensisijaisesti ne tulisi sijoittaa tontille.	<i>Uusi mittari</i>
2	Edistetään pysäköinnin kehittämistä vuonna 2019 laadittujen pysäköinnin linjausten pohjalta.	Pysäköinnin linjausten ajantasaisuus tarkistetaan säännöllisesti.	Pysäköintiä kehitetään vuonna 2019 hyväksytyjen pysäköinnin linjausten mukaisesti. (Linjaukset, katutilan käyttö).	Pysäköintiä toteutetaan koordinoitusti vuoden 2019 linjausten mukaisesti ja linjauksia tarkistetaan tarvittaessa.	<i>Uusi mittari</i>
3	Otetaan logistiikan tarpeet huomioon mahdollisimman hyvin keskustan alueen liikennejärjestelyissä, mm. kaistajärjestelyissä ja liikennevalo-ohjauksessa.	Joukko- ja raskaan liikenteen etuisuudet, auto- ja pyöräliikenteen sujuvuus.	Joukkoliikenteellä on joitain liikennevalo etuisuuksia sekä erillisiä kaistoja keskusta-alueella. Tavara- ja jakeluliikenne on pääsääntöisesti muun liikenteen joukossa.	Keskustan sisääntuloväylille on toteutettu joukkoliikennekaistat, joita tavara- ja jakeluliikenne pystyy myös tarvittaessa hyödyntämään, silloin kun se ei häiritse joukkoliikenteen toimivuutta.	<i>Uusi mittari</i>
4	Keskusta-alueen kuormaus- ja pysäköintipaikkaverkoston järjestelmällinen kehittäminen.	Kehitetään pitkäjänteisesti yhdessä keskusta-alueen yritysten ja siellä toimivien logistiikka-alan yritysten kanssa.	Keskustan kuormauspaikoista tehty nykytilaselvitys kesällä 2024.	Tehostetaan tavaraliikenteen kulua, sekä edistetään katutilan monipuolista ja joustavaa käyttöä.	Kuormauspaikkaverkoston kehittämisen periaatteet on määritelty keskustan liikennesuunnitelmassa.

5	Saavutettava ja helposti kuljetettava keskusta. Kehitetään uusia toimintatapoja keskusta-alueen jakeluliikenteen järjestämiseen huomioiden liikenneturvallisuus ja kestävä liikunnan edellytykset.	Varmistetaan keskustan saavutettavuus kaikilla kulkuvälineillä. Kehitetään katuverkostoa ja liikennejärjestelyjä niin, että tavaraliikenteen toimivuus on varmistettu, eikä logistiikka häiritse ihmisten liikkumista kohtuuttomasti.	Keskustan liikennesuunnitelma on tekeillä ja tulee toteutuessaan vaikuttamaan myös tavaraliikenteen toimivuuteen.	Keskustan liikennesuunnitelmaa ja siihen kirjattuja toimenpiteitä toteutetaan järjestelmällisesti.	Logistiikan tarpeet on huomioitu keskustan liikennesuunnitelmassa. Näihin tarpeisiin kuuluu mm. kuormauspaikka- verkoston kehittäminen tehdyn selvityksen pohjalta (selvitystyö tehty kesällä 2024).
6	Tehostetaan kunnossapidon käytäntöjä	Tarkistetaan kunnossapitoluokitukset säännöllisesti ja valvotaan sovitun palvelutason toteutumista. Näihin lukeutuvat mm. erilaiset hoitomenetelmät, reitti-kohtainen hoito, ajantasainen tiedotus.	Talvikunnossapitoa pidetään puutteellisena. Reaaliaikaista tiedonvälitystä ei ole.	Talvikunnossapidon tason parantaminen, myös kuormauspaikoilla. Kunnossapidon tiedotus on ajantasaista ja poikkeustilanteista tiedotetaan.	<i>Uusi mittari</i>

B. Logistiikan digitalisaatio ja informaatiopalvelut

Nro.	Toimenpide	Toimenpiteen sisältö	Nykytila	Tavoite	Mittari
1	Selvitetään edellytykset mobiilialustalla toimivan liikenteen informaatiojärjestelmän kehittämiseksi.	Selvitetään yhteistyötahot liikenteen informaatiojärjestelmän kehittämiseksi. Informaatiojärjestelmä hyödyntäisi digitalisaation mahdollisuuksia varsinkin kuljetuskapasiteetin ja taajamajakelun tehokkuuden lisäämisessä. Palvelusta tulee löytyä mm. ruuhka-, tietyö-, talvihoito- ja onnettomuustietoja. Palvelu voidaan toteuttaa esimerkiksi kaupungin palvelukartan yhteyteen.	Yksityisiä palveluntarjoajia on markkinoilla, järjestelmän käyttäminen on kiinni yrityksen omasta tahtotilasta. Julkista palvelua ei ole tarjolla. Kaupungin tarjoaman palvelukartan rooli on selvityksessä.	Mobiilialustalla toimiva informaatiojärjestelmää toteutetaan yhdessä yksityisen palveluntarjoajan kanssa ja se on laajasti käytössä. Järjestelmää kehitetään kaupunkialueen yritysten sekä kaupungin edustajien yhteistyöllä.	<i>Uusi mittari</i>
2	Käynnistetään työ reaaliaikaisen tavaraliikenteen seuranta-palvelun käyttöön ottamiseksi.	Selvitetään edellytykset ja käynnistetään järjestelmällinen tavaraliikenteen määrien seuranta määrittämällä seurantamenetelmät ja -paikat.	Olemassa olevaa järjestelmää ei ole. Selvitystyö erilaisista tavoista järjestää seuranta on käynnissä.	Seuranta varten on luotu toimintamalli ja järjestelmän kautta pystytään seuraamaan tavaraliikenteen liikennemääriä. Kerättävää tietoa hyödynnetään osana tietopohjaista kaupunkilogistiikan kehittämistä.	<i>Uusi mittari</i>
3	Käynnistetään työ kuormauspaikan etsimistä vähentävien ja paikkojen käyttöä tehostavien digitaalisten palveluiden ja opastusjärjestelmien käyttöön ottamiseksi.	Parannetaan viimeisen 50 metrin opastusta. Liitetään opastus osaksi keskusta-alueen mobiilialustalla toimivaa liikenteen informaatiojärjestelmää.	Keskusta-alueen liikennejärjestelyjä, mm. kuormauspaikkajärjestelyjä tutkitaan ja toteutetaan katujen kehittämishankkeiden yhteydessä.	Digitaalisen opastamisen kehitystyössä tehdään yhteistyötä informaatioalustan kehittäjän kanssa.	<i>Uusi mittari</i>

C. Kaupunkilogistiikan sidosryhmät

Nro.	Toimenpide	Toimenpiteen sisältö	Nykytila	Tavoite	Mittari
1	Selvitetään mahdollisuudet logistiikkaketjun päästöihin vaikuttamiseen vähäpäästöisten vyöhykkeiden avulla. Edistetään yhdessä alan toimijoiden kanssa vähäpäästöisiin ja päästöttömiin kuljetuspalveluihin siirtymistä.	Vähäpäästöisiä alueita kehitetään yhdessä kaupunkiympäristöön soveltuvien kaupunkilogistiikkaratkaisuiden kanssa. Päästöttömien kuljetuspalveluiden siirtymävaihetta suunnitellaan yhdessä sidosryhmien kanssa.	Vähäpäästöisiä alueita ei vielä ole. Sidosryhmäyhteistyötä siirtymävaiheen osalta ei ole aloitettu.	Vähäpäästöisten alueiden toteutuksessa huomioidaan tarve-, jakelu- ja huoltoliikenteen tarpeet, jotka voivat poiketa huomattavasti muun liikenteen käyttövoimasiirtymän tahdista. Tiiviillä sidosryhmäyhteistyöllä varmistetaan alan toimijoiden toiveiden huomioiminen alueiden suunnittelussa.	Sidosryhmäyhteistyö on aloitettu osana suurempaa osallistamiseen liittyvää kokonaisuutta. Vähäpäästöisten alueiden toteuttamisen edellytyksiä selvitetään.
2	Käynnistetään yhteistyön kehittämisen ja koordinoinnin päästövähennystavoitteisiin pääsemiseksi kaupunkilogistiikan osalta.	Vahvistetaan kaupungin sisäistä, yksiköiden välistä yhteistyötä tiedonkulun pullonkaulojen poistamiseksi ja parhaan lopputuloksen takaamiseksi. Vahvistetaan yhteistyötä kaupunkiorganisaation ulkopuolisten sidosryhmien kanssa laajan osallistamisen kautta.	Yhteistyö sidosryhmien kanssa (sisäiset ja ulkoiset) on aloitettu syksyllä 2023. Työssä on toistaiseksi keskitytty keskeisten sidosryhmien tunnistamiseen ja yhteydenottoihin.	Sidosryhmäyhteistyö on säännöllistä ja se sitouttaa sidosryhmiä toteuttamaan päästövähennystavoitetta. Kaupungin sisäinen yhteistyö on sujuvaa ja tiedonkulun pullonkauloja on purettu. Ulkoisten sidosryhmien yhteistyö kaupungin kanssa on aiempaa sujuvampaa ja sillä koetaan olevan merkitystä.	<i>Uusi mittari</i>
3	Edistetään erilaisten kansainvälisten kaupunkilogistiikkaan liittyvien hankkeiden hakemista ja toteuttamista ja selvitetään keinoja vaikuttaa logistiikan uusiin muotoihin, sekä niiden käyttöön kaupunkialueella.	Toteutetaan yhteisinä kaupunkilogistiikan hankkeina, opinnäytteinä ja projekteina yhdessä paikallisten oppilaitosten ja yritysten kanssa.	Jatketaan jo käynnissä olevien hankkeiden toteutusta ja selvitetään uusien hankkeiden toteutusmahdollisuuksia.	Turku toteuttaa jatkossakin kaupunkilogistiikan hankkeita yhteistyössä alueen korkeakoulujen ja yritysten kanssa.	Turkuun on saatu toteutettavaksi uusia hankkeita ja hankehakuja on käynnissä.

D. Kaupunkilogistiikan kestävä kehityksen edistäminen

Nro.	Toimenpide	Toimenpiteen sisältö	Nykytila	Tavoite	Mittari
1	Uusien, puhtaiden energialähteiden lataus- ja jakeluverkostoja laajennetaan kaupunkiseudulla. Lisäksi edistetään uusia, päästöttömiä liikenne- ja logistiikkaratkaisuja.	Käynnistetään yhteistyössä Turussa toimivien yritysten kanssa selvitys logistiikka-alan tarpeista koskien logistiikan sähkölatausmahdollisuuksia. Lisäksi panostetaan logistiikan sähköistymisen edistämiseen sähkölatauksen yleissuunnitelman toteuttamisen yhteydessä.	Turun sähkölatauksen yleissuunnitelman toteutuksesta tehdään päätös syksyllä 2024.	Sähkölatauksen yleissuunnitelman toteutuksessa huomioidaan logistiikan tarpeet.	Sähkölatauksen yleissuunnitelman toteutus on käynnissä. AFIR-asetuksen mukaisen logistiikan latauskentän suunnittelu- ja toteutustyö on käynnistetty.
2	Huolehditaan, että kestävä kaupunkilogistiikan edistämiseksi on riittävät henkilö- ja tutkimus- ja kehittämisresurssit. Kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmaa toteutetaan aktiivisesti, ja resursseja osoitetaan suunnitelman toimeenpanoon, ylläpitoon ja päivittämiseen.	Osoitetaan riittävät resurssit investointeihin, henkilötyöhön ja varmistetaan henkilökunnan osaaminen. Tällä varmistetaan, että toteutuksessa voidaan keskittyä toimenpiteiden suunnitteluun, toteutukseen sekä yhteistyöhön eri toimijoiden kanssa.	Työhön on osoitettu logistiikka-asiantuntijan ja projektisuunnittelijan työpanos. Henkilöresurssit on huomioitu helmikuuhun 2026 asti. Osaaminen on varmistettu sisäisten ja ulkoisten koulutusten kautta.	Henkilöresurssit säilyvät vähintään ennallaan. Huolehditaan henkilökunnan osaamisen ajantasaisuudesta riittävien koulutusresurssien kautta.	<i>Uusi mittari</i>
3	Edistetään tavaroiden ja palveluiden vähäpäästöisen ja tehokkaan kulun toteutumista.	Tavoitteena on, että kaupunkilogistiikka on päästöttömiä, optimoitua ja uusien kuljetusteknologioiden käyttö on yleistynyt ja käyttö helppoa.	Kuormauspaikkaverkoston nykytila on kartoitettu, sähkölatauksen yleissuunnitelma on päätöksenteossa ja uusien kuljetusteknologioiden kehitystä seurataan.	Edistetään sähkölatauksen yleissuunnitelman toteuttamista ja kaupunkialueen kuormauspaikkaverkoston kehittämistä. Kaupunkilogistiikan käyttövoimasiirtymä on käynnissä ja uusien kuljetusteknologioiden käyttö yleistyy.	<i>Uusi mittari</i>

4	Käynnistetään konsolidointi-, lähijakelu- ja pienlogistiikka-keskuksen toimintaedellytysten selvittäminen.	Esimerkkinä tarkastelulle toimii <i>6Aika: Citylogistiikan uudet ratkaisut</i> -hankkeessa toteutettu CityHUB -kokeilu vuosilta 2019–2021.	Toimintaa ei ole jatkettu <i>6Aika: Citylogistiikan uudet ratkaisut</i> -hankkeen jälkeen.	Selvitetään halukkuutta yritys yhteistyöhön, kaupunkien väliseen yhteistyöhön sekä edellytykset liiketoimintamallin laatimiseksi. Tarkistetaan päivitetyn TEN-T-asetuksen asettamat vaatimukset.	Keskustelu yritysten ja muiden kaupunkien kanssa on aloitettu. TEN-T-asetuksen vaatimukset tiedostetaan.
5	Kokeillaan ja edistetään kaupunkiympäristöön soveltuvia citylogistiikan ratkaisuja.	Hyödynnetään valtionavustuksia ja EU:n hankerahoituksia sekä infrastruktuurin rakentamisessa että toimenpiteissä.	Erilaisia ratkaisumalleja on kokeiltavana useilla tahoilla.	Uusista logistiikan ratkaisuksista on saatu käyttökokemuksia, joita hyödynnetään jatkossa, ja uusia kokeiluja käynnistetään. Käynnissä olevia kokeiluja seurataan tiiviisti.	Seurataan käynnissä olevia kokeiluja.