



MADLESS

Meta-Analysis Driven Logistics Emission Solutions through Stakeholder Collaboration

Helsingin kaupunkilogistiikan kehittämisen työpaja 9.12.2025
Yhteenvedo keskeisistä tuloksista





Hyvän kaupunkilogistiikan visio vuodelle 2040

Päästö- ja ympäristövaikutukset	Kalusto, teknologia ja digitalisaatio	Kaupunkitila	Toimintakulttuuri
Jakeluliikenteen kasvihuonekaasupäästöt lähes nollassa	Sähkö, biokaasu ja vety vakiintuneet käyttövoimat	Riittävät kuormaus- ja lastauspaikat sekä purkupaikat; turvallinen pysähtyminen (ei jalkakäytävillä/pyöräkaistoilla)	Pysyvä foorumi/työryhmä säännöllisellä rytmillä; laaja sidosryhmäosallistuminen
Käytäntöjen vaiheittainen toteutus, huomioiden rajaukset ja poikkeukset	Latausinfra kattava ja älykäs, varausjärjestelmät käytössä	Reaaliaikainen tieto kuormauspaikoista ja varausmahdollisuus vähentävät kiertelyä ja turhia pysähdyksiä	Yritysmönteinen ja sujuva toimintakulttuuri, jossa pelisilmä yritysten arjelle
Ilmanlaadun parantaminen ja melun, pienhiukkasten sekä katupölyn vähentäminen	Hiljainen kalusto, myös kylmälaitteiden äänien hallinta	Yöjakelu melunhallinnan ja paikallisten käytäntöjen tukemana; aluekohtaiset erot (keskusta vs. esikaupunki)	“Ajamaton kilometri” – turhan ajon vähentäminen, yhdistetyt kuljetukset ja tiiviimpi jakelu
Yhteinen malli ja standardi päästöjen läpinäkyvään raportointiin sekä palveluntuottajan että ostajan näkökulmasta	Ennakoitavuus investoinneille: selkeä näkymä käyttövoimiin, infraan ja sääntelyyn; kilpailutuskriteerien ohjaus	Tilatarpeet varikoille, terminaaleille ja logistisille solmukohdille; lataus-/tankkausverkostot osana kokonaisuutta	Jatkuva vuoropuhelu kaupungin ja toimijoiden välillä; matalan kynnyksen palaute ja vuorovaikutus
Päästöraportointi osaksi vuosittaista raportointia	Reaaliaikainen tilannekuva ohjaa jakelua Tekoälyavusteinen reittioptimointi	Hubit ja mikrohubit last mile -ratkaisuna sekä tarpeeksi tilaa pakettiautomaateille/-kioskeille	Seudullinen yhteispeli yli kuntarajojen; yhtenäiset pelisäännöt ja hallintastrategiat





Ennakoitavuus – Muutoksen perusta

- **Pitkäjänteinen ohjaus:** selkeä tiekartta 2030–2040 kalustolle ja infrastruktuurille
- **Yhtenäiset pelisäännöt:** käyttövoimien (sähkö, biokaasu, vety) ja lataus-/tankkausverkon standardit
- **Kilpailutusten ohjausvaikutus:** päästöperusteiset kriteerit tukevat investointeja
- **Seudullinen koordinointi:** sama kalusto toimii yli kuntarajojen → yhtenäiset käytännöt
- **Digitaalinen tilannekuva:** reaaliaikainen data vähentää turhaa ajoa ja parantaa tehokkuutta





Keskeiset ajurit

- **Taloudelliset kannustimet ja kustannuskehitys:** Sähkökaluston kokonaiskustannukset (TCO) kilpailukykyinen suurilla ajosuoritteilla; teknologian kehittyminen ja hintojen lasku vauhdittavat investointeja.
- **Säätely ja ohjaus:** EU-päästöstandardit, jakeluinfran minimivaatimukset ja Green Deal –sitoumukset ohjaavat kehitystä. Johdonmukainen ja ennakoitava säätely sekä tuet lisäävät luottamusta investointeihin.
- **Kaupunkitila ja infrastruktuuri:** Latausverkosto, kuormauspaikat ja logistiset hubit mahdollistavat sujuvan jakelun.
- **Teknologia ja digitalisaatio:** Sähköinen ajoneuvotekniikka, suurteholataus ja hiljainen kalusto luovat win-win-tilanteita. Reittioptimointi, reaaliaikainen tilannekuva ja datan tehokkaampi hyödyntäminen tehostavat toimintaa.
- **Yhteistyö ja tavoitteet:** Pysyvä vuoropuhelu, yhteiset pelisäännöt kaupungin ja toimijoiden välillä sekä yritysten päästövähennystavoitteet ja vastuullisuus tukevat muutosta.
- **Asenteet ja toimintakulttuuri:** Sähkökalusto arkipäiväistyy; hiljainen kalusto ja uudet toimintatavat mahdollistavat yöjakelun ja tehokkuuden. Kuluttajien odotukset tukevat vastuullisia ratkaisuja.





Keskeiset esteet

- **Taloudelliset riskit:** Korkeat hankintahinnat ja pitkät takaisinmaksuajat jarruttavat investointeja. Käyttövoimien hinnan epävarmuus ja kuljetuskustannusten kasvu lisäävät riskejä.
- **Säätelyn ja päätöksenteon ennakoimattomuus:** Poliittinen hitaus ja säätelyn muuttuvuus heikentävät luottamusta. Epävarmuus päätöksistä jarruttaa vaihtoehtoihin käyttövoimiin liittyviä investointeja.
- **Kaupunkitilan rajoitteet:** Ahtaat tilat ja lataus-/kuormauspaikkojen puute estävät sujuvuutta. Kaavoituksen hitaus ja tilankäytön kilpailu jarruttavat kehitystä.
- **Yhteistyön puutteet:** Ristiriitaiset tavoitteet eri toimijoiden välillä lisäävät kitkaa. Foorumin ja selkeän vetovastuun puute hidastaa edistymistä.
- **Dataan ja digitalisaatioon liittyvät haasteet:** Datan omistajuus ja avoimuuden riskit estävät tiedon jakamista. Raportointiosaamisen puute ja työkalujen heikko käytettävyys rajoittavat kehitystä.
- **Asenteet ja muutosvastarinta:** Ennakkoluulot ja epäluottamus uusia toimintatapoja kohtaan hidastavat muutosta.
- **Huoltovarmuus:** Pitkät sähkökatkot ja energian saatavuus aiheuttavat huolta.





Lisätietoja

Kaisa Juntunen

Projektipäällikkö, MADLESS

Helsingin kaupunki, liikenne- ja
katusuunnittelupalvelu

[kaisa.juntunen\(at\)hel.fi](mailto:kaisa.juntunen(at)hel.fi)

[Helsingin ilmastotyö](#)

Erika Kallionpää

Yliopisto-opettaja

Tampereen yliopisto

[erika.kallionpaa\(at\)tuni.fi](mailto:erika.kallionpaa(at)tuni.fi)

[Liikenteen tutkimuskeskus Verne](#)



Euroopan unionin
rahoittama

