

## Luonnos

# VALTIONEUVOSTON PERIAATEPÄÄTÖS LOGISTIIKAN DIGITALISAATIESTA

## Sisällys

1 Tausta .....	3
1.1 Logistiikan digitaalisatio toteuttamassa laajempia politiikka linjauksia .....	3
1.2 Digitalisaation rooli logistiikan tehostamisessa .....	5
2 Keskeiset tavoitteet logistiikan digitalisaation saavuttamiseksi .....	6
3 Logistiikan digitalisaatiostrategian toimenpidekokonaisuudet .....	7
3.1 Tietoympäristöjen kehittäminen.....	7
1. Kehitetään logistiikan tietoympäristöä osana laajempaa liikenteen data-avaruutta .....	7
2. Huolehditaan osana kansallisen tietoympäristön kehittämistä käytännön ratkaisuisissa tiedon ja standardien yhteentoimivuudesta EU:ssa ja globaalilla tasolla.....	8
3. Huolehditaan maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalla kehitettävän paikkatiedon tietoympäristön sekä ympäristöministeriön vastuulla olevan myös rakennetun ympäristön tietoympäristön yhteentoimivuus logistiikan tietoympäristön ja tietosisäلتjen kanssa.....	10
4. Lisätään yritysten ja yksilöiden osaamista ja kyvykkyyttä suurten datamassojen hyödyntämiseen .....	10
5. Kehitetään digitaalista infrastruktuuria osana fyysisen liikenneinfrastruktuurin kehittämistoimia .....	11
6. Varmistetaan valtakunnallisten lakisäateisten tietovelvoitteiden kattavuudesta huolehtimalla erityisesti kuntien sitoutumisesta MAL-sopimusten kautta reaaliaikaisen tiedon tuottamiseen.....	12
7. Luodaan edellytykset digitaalisen talousdatan saatavuudelle logistiikan tarpeisiin vauhdittamalla reaaliaikatalouteen siirtymistä .....	13
3.2 Logistiikan digitalisaation sääntely-ympäristö .....	13
8. Varmistetaan EU-lainsäädäntöön vaikuttamalla suotuisan sääntelykehityksen kehittyminen datan saatavuudelle ja uudelleenhyödyntämiselle.....	13
9. Osana VAK-lainsäädännön uudistamista parannetaan VAK-tiedon saatavuutta kuljetusketjuissa ja viranomaisten käyttöön.....	14
10. Satamatiedon (EMSW) ja sähköisen rahtitiedon (eFTI) ja EU-asetusten toimeenpanon edellyttämät säädös muutokset.....	15
3.3 Seurantatiedon saatavuuden ja tilastoinnin kehittäminen .....	16
11. Luodaan logistiikkaketjun toimijoille edellytykset arvioida oman toimintansa ilmastovaikutuksia. Varmistetaan päästöihin liittyvien seurantatietojen saatavuus tarvittaessa la insäädännöllä .....	16

12.	Parempaa ja laadukkaampaa tilastotietoa ja liikenneverkon palvelutasosta.....	17
3.4	Kyber- ja tietoturvallisuuden varmistaminen .....	18
13.	Luodaan menettelyt kyber- ja tietoturvan varmistamiseen logistiikan digitalisaatiossa sekä varmistetaan tarvittavat resurssit valvovien viranomaisten tieto- ja kyberturvatyöhön. ..	18
3.5	Tieto yhteentoimivaksi yhteistyöllä.....	19
14.	Laaditaan kehittämissuunnitelma logistiikan digitalisaation tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan kehittämiseksi ja huolehditaan tuesta EU-hankerahoituksen hakemiseen .....	19
15.	Optimoitu kalusto ja kapasiteetti kaupunkilogistiikkaan.....	20
16.	Pelissäntöjen kirkastaminen ekosysteemeissä .....	21
17.	Jatketaan rajat ylittävää Suomen ja Venäjän välistä älyliikenneyhteistyötä osana kansainvälistä kestävien logistiikkakäytävien kehittämistä .....	22

## 1 Tausta

Pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelmassa on kirjattu tavoitteeksi, että Suomi tunnetaan teknologisen kehityksen, innovatiivisten hankintojen ja kokeilukulttuurin edelläkävijänä muun muassa kehittämällä säädösympäristöä ja hallintoa siten, että ne mahdollistavat digitalisaation ja kestävä kehityksen sekä laajan kokeilukulttuurin. Hallitusohjelman tavoitteena on lisäksi vauhdittaa toimialojen kasvuhakuisuutta ja tulevaisuuden haasteisiin vastaava rohkeaa uudistumista muun muassa ottamalla huomioon digitalisaation edistämässä ja tietopolitiikassa pk-yritysten kyky tarttua uusiin mahdollisuuksiin avoimien rajapintojen kautta. Lisäksi tavoitteena on, että liikenteen digitalisaation, palveluistumisen ja yhteiskäytön mahdollisuudet käytetään täysimittaisesti järjestelmän kehittämiseksi, päästöjen vähentämiseksi ja saavutettavuuden parantamiseksi. Logistiikan digitalisaatiostrategian edistämistoimet toteuttavat erityisesti näitä kohtia hallitusohjelmasta.

Liikenne- ja viestintäministeriön koordinoimana laadittu logistiikan digitalisaatiostrategia<sup>1</sup> tukee ja vahvistaa digitalisaatiokehitystä logistiikkasektorilla. Logistiikan digitalisaatiostrategiassa on määritelty visio, tavoitteet ja toimenpiteet logistiikan digitalisaation kehittämiseksi ja edistämiseksi. Strategian laadinnassa ja toimenpiteiden toteutuksessa painotetaan digitalisaation avulla saavutettavia tehokkuus-, turvallisuus-, toimivuus- ja ilmastohyötyjä. Tässä periaatepäätöksessä linjataan keskeisistä valtioneuvoston toimista strategian tavoitteiden saavuttamiseksi. Logistiikan periaatepäätöksen vaikuttavuutta tullaan mittaamaan ja toimenpiteiden toteutumisesta raportoidaan.

### 1.1 Logistiikan digitalisaatio toteuttamassa laajempia politiikkalinjauksia

Logistiikan digitalisaatiostrategia tukee useita hallinnonraajat ylittäviä valtioneuvoston hankkeita. Liikenne- ja viestintäministeriön vastuulla olevista hankkeista logistiikan digitalisaatiostrategiassa asetetut tavoitteet on yhteensovitettu osaksi valtakunnallista liikennejärjestelmäsuunnitelmaa vuosille 2021-2032 (Liikenne 12), fossiilittoman liikenteen tiekarttaa sekä ICT-alan ilmasto- ja ympäristöstrategiaa.

**Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma** laaditaan vuosille 2021-2032 ja suunnitelman tarkoituksen on lisätä liikennepolitiikan pitkäjänteisyyttä. Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tullaan esittämään liikennejärjestelmän nykytilaa ja toimintaympäristöä kuvaava analyysi, visio liikennejärjestelmän kehittämisestä vuoteen 2050 asti, liikennejärjestelmäsuunnitelmaa koskevat tavoitteet sekä valtion ja kuntien toimenpideohjelma tavoitteiden saavuttamiseksi.

---

<sup>1</sup> Logistiikan digitalisaatiostrategia, 5.10.2020 <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162463>

Valmisteilla olevaan suunnitelmaan sisältyy tiedon hyödyntämiseen liittyviä toimenpiteitä. Logistiikkaan liittyvät toimenpiteet ovat linjassa logistiikan digitalisaatiostrategian toimenpiteiden kanssa.

Keväällä 2021 tehdään valtioneuvoston periaatepäätös kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä eli ns. **fossiilittoman liikenteen tiekartasta**. Tiekartta on valmisteltu liikenne- ja viestintäministeriössä fossiilittoman liikenteen tiekartta –työryhmän loppuraportin<sup>2</sup> sekä liikenne- ja viestintäministeriön tilaamien vaikutusarviointien pohjalta. Tiekartassa esitetään konkreettiset keinot, joilla kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt puolitetaan vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi tiekartassa kuvataan polku päästöttömään liikenteeseen vuoteen 2045 mennessä. Fossiilittoman liikenteen tiekarttaan sisältyy logistiikan digitalisaation keinot vuoden 2030 ja vuoden 2045 ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. Fossiilittoman liikenteen tiekartan toimenpidekokonaisuus on linjassa logistiikan digitalisaatiostrategiassa ja valmisteilla olevassa valtioneuvoston periaatepäätöksessä asetettujen toimenpiteiden kanssa.

Logistiikan digitalisaation vaikutukset on huomioitu myös **ICT-alan ilmasto- ja ympäristöstrategiassa**. Strategian valmistelun tavoitteena on muodostaa näkemys ICT-alan ilmasto- ja ympäristövaikutuksista ja suositella keinoja, joilla vaikutuksia voidaan hallita. Strategia sisältää datakeskusten, verkkojen, päätelaitteiden, ohjelmistojen ja palvelujen ilmasto- ja ympäristövaikutukset sekä keskeiset nousevat teknologiat ilmasto- ja ympäristönäkökulmasta. Logistiikkaa on tarkasteltu strategiatyössä esimerkkinä toimialasta, jossa digitalisaatiolla voidaan saavuttaa ilmastohyötyjä. Logistiikan toimiala ja toiminnat tehostuvat digitalisaatiolla, jonka avulla ilmastovaikutuksia voidaan vähentää. Päästöjen kannalta merkittävimmät logistiikan digitalisaation keinot ovat niitä, joilla voi vaikuttaa suoraan kuljetusmääriin ja –suoritteisiin eli sähköiset tietoympäristöt, logistiikan automatisaatio ja datan kerääminen ja hyödyntäminen reittien ja lastien optimoinnissa.

Poikkihallinnollisista hankkeista logistiikan digitalisaatiostrategia tukee myös käynnissä olevaa **liikennealan kansallista kasvuohjelmaa**, josta vastuussa ovat työ- ja elinkeinoministeriö ja liikenne- ja viestintäministeriö. Kasvuohjelmaa päivitetään parhaillaan vastaamaan toimintaympäristön muutoksia ja nimi ollaan vaihtamassa liikennealan kestävä kasvun ohjelmaksi. Erityisesti kasvuohjelman päivitystyössä on huomioitu tiedon hyödyntämistä koskevat tavoitteet, jotka ovat linjassa logistiikan digitalisaatiostrategian kanssa. Myös logistiikan digitalisaation huomioiminen entistä vahvemmin kasvuohjelman päivityksessä on huomioitu. Ympäristöministeriön vetovastuulla olevassa

---

<sup>2</sup> Fossiilittoman liikenteen tiekartta –työryhmän loppuraportti, 27.10.2020 <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162508>

kiertotalouden kehittämissuunnitelmassa on myös huomioitu logistiikan digitalisaation hyödyttävän kiertotalouden ratkaisuja. Myös ympäristöministeriön vetovastuulla oleva rakennetun ympäristön tietoja koskeva hanke liittyy logistiikan koko ketjun optimointiin. Lisäksi huomioidaan Sitran koordinoima reilun datatalouden työ osana laajempaa datatalouden viitekehysten muodostumista.

Logistiikan digitalisaatiostrategian toimenpiteissä esitetään erityisesti tarve laadukkaaseen tietopohjan rakentamiseen. Strategiassa esitetään, että uusilla toimintamalleilla ja teknologioita hyödyntämällä on parannettava yritysten toimintaedellytyksiä. Erikokoisille- ja tyyppisille yrityksille on luotava tasapuoliset toimintaedellytykset, millä pyritään estämään myös harmaan talouden muodostuminen. Strategiassa esitetään, että on muodostettava reaaliaikatalous, jossa talouden transaktiot perustuvat digitaaliseen tietoon ja sen käsittelyyn ja jossa sähköisen kuitin ja laskun tietoja voidaan hyödyntää logistiikkaketjussa. Nämä tavoitteet tulisi sovittaa yhteen reaaliaikatalouden digitalisoinnin toteutuksen yhteydessä.

Logistiikan digitalisaatio toteuttaa osaltaan myös EU:n vihreän ja digitaalisen siirtymän tavoitteita ja strategisia linjauksia. Keskeiset näistä ovat komission kestävä ja älykkään liikkuvuuden strategia sekä Euroopan datastrategia ja näihin liittyvät säädösalitteet. Myös EU:n vihreän kehityksen ohjelmassa (Green Deal) linjatut kestävä liikumisen tavoitteet tukevat logistiikan digitalisaatiostrategian tavoitteita. Parhaillaan toimeenpanovaiheessa ovat sekä kuljetusketjujen että satamien tiedonvaihdon digitalisointia ohjaavat EU-säädökset. Kansallinen strategia ohjaa yritysten ja viranomaisten yhteistyötä ja mahdollisuuksia saada toimenpiteillä aikaan laajaa vaikuttavuutta.

## **1.2 Digitalisaation rooli logistiikan tehostamisessa**

Digitalisaatio luo mahdollisuuksia muuttaa logistiikan toimintamalleja ja lisätä tiedon kulkua saumattomasti eri toimijoiden välillä. Digitalisaatio lisää toiminnan tehokkuutta ja kuljetusten sujuvuutta sekä helpottaa kuljetusten optimointia niin yksittäisen toimitusketjun kuin koko liikennejärjestelmän tasolla. Digitaalisten ratkaisujen käyttöönotto ja yhteistyö toimialan sisällä ja eri toimialojen välillä tuovat tehokkuus- ja kustannushyötyjä useammalle toimijalle ja samalla voivat vähentää päästöjä.

Suorituskyvyssä ja tehokkuudessa mitattuna suomalaiset yritykset ovat kansainvälisissä vertailuissa hyvällä tasolla. Vuonna 2018 Suomen sijoitus Maailmanpankin toteuttamassa ulkomaankaupan lo-

gistista toimivuutta mittaavalla Logistics Performance Index:llä (LPI) oli kymmenes. Logistiikkaselvityksen<sup>3</sup> mukaan erityisesti suuret kuljetusyritykset toimivat jo erittäin tehokkaasti muun muassa täyttöasteella ja kapasiteetin käyttöasteella mitattuna.

Koska tiedonkulku logistiikkaketjulla on tällä hetkellä osioitettua ja tieto kulkee osittain paperilla ja osittain digitaalisesti, on edistettävä toimia, jotka sujuvoittavat ja tehostavat logistiikkaa. Digitalisaatiolla nähdään tässä keskeinen rooli. Digitalisaation avulla tieto kulkee sujuvasti, sitä voidaan yhdistää ja eri tietolajit koko kuljetusketjulla saadaan yhteentoimivaksi. Tämä edellyttää kuitenkin, että logistiikkaketjun osapuolet ovat tasavertaisia, jolloin tieto on saatavilla eri kokoisille toimijoille. Tehokkaasti ja digitaalisesti kulkevalla tiedolla on edellytykset liikkua sujuvasti myös kansainvälisesti. Digitalisaatiolla on myös mahdollisuus vähentää ilmastovaikutuksia.

## **2 Keskeiset tavoitteet logistiikan digitalisaation saavuttamiseksi**

### **Tiedonjaon hyödyntämisen ja tiedon tuottamisen kehittäminen koko kuljetusketjulla**

Keskeinen tavoite logistiikan digitalisaation edistämiseksi on luoda edellytykset sähköisen rakenteisen tiedon eli datan hallintaan ja hyödyntämiseen koko kuljetusketjulla. Tiedonkulku ja -jako toimijoiden välillä on oltava laadukasta sekä tiedon kulun läpinäkyvää. Tiedon kulkeminen on oltava reaaliaikaista, jotta toimintaa voidaan paremmin suunnitella ja ennakoida.

### **Laadukkaan tietopohjan kehittäminen**

Tietopohjaa ja tiedon hyödyntämistä on kehitettävä niin, että toimijoilla on oikeus ja aito mahdollisuus hyödyntää omia tietojaan. On vältettävä tilannetta, jossa yksittäiselle toimijalle muodostuu liian määräävä asema tiedonvaihdossa ja sitä kautta koko palvelutoiminnassa. Uusilla toimintamalleilla ja teknologioita hyödyntämällä on parannettava lisäksi yritysten toimintaedellytyksiä ja työllistymismahdollisuuksia.

### **Kansalaisten ja yritysten mahdollisuudet vaikuttaa omaan hiilijalanjälkeensä**

Kuljetusketjun eri toimijoilla on oltava oikeus omaa toimintaa koskevaan ilmastovaikutusten arviointiin tarvittavaan seurantatietoon. Ensisijaisesti tämä on katettava yritysten välisellä sopimuksella ja viimeisenä keinona toimijoiden kesken tarvittaessa myös lainsäädännöllä. Kuljetusketjun seu-

---

<sup>3</sup> Logistiikkaselvitys 2018, Turun kauppakorkeakoulun julkaisu

ranta- ja päästötietoa on oltava saatavilla sekä kansainvälisesti hyväksytty laskentatapa on kehitettävä lähettäjistä vastaanottajaan ja aina loppukäyttäjään asti, jolloin esimerkiksi toimituksen kulun ja päästöjen seuranta olisi mahdollisimman reaaliaikaista ja palvelua voisi räätälöidä asiakkaan tai tilaajan valintojen mukaisesti. Kuljetuksista vastaavilla sekä niitä tilaavilla ja vastaanottavilla yrityksillä on oltava tarvittavat päästömittarit ja ympäristövaikutuksia huomioivia toiminnanohjausjärjestelmiä, mitkä edesauttavat kuljetusten yhdistämistä.

### 3 Logistiikan digitalisaatiostrategian toimenpidekokonaisuudet

Logistiikan digitalisaatiostrategian toimenpiteissä kiinnitetään erityisesti huomiota tiedon saatavuuteen ja hyödyntämiseen koko kuljetusketjulla, kaupunki- ja lähilogistiikkaan, satamien digitalisaatioon, logistiikan älykkääseen automaatioon sekä kuljetusten yhdistämiseen ja täyttöasteen nostamiseen. Tiedon hyödyntäminen edellyttää säädöspohjan ja teknologisten ratkaisujen lisäksi myös yhteisiä pelisääntöjä, sopimisen malleja sekä ohjeistusta.

Lisäksi on tärkeää luoda edellytyksiä kuluttajien valintojen ohjaamiseksi ympäristön ja resurssien kannalta kestävämpiin ratkaisuihin. Keinoina tunnistetaan vaikuttaminen kansainväliseen ja kansalliseen lainsäädäntöön sekä digitaalisten edellytysten rahoituksen ja investointien kasvattamiseen sekä erilaisten kokeiluiden ja pilottien tukemiseen. Vaikuttavuustavoitteissa huomioidaan erityisesti digitalisaation hyödyntämisestä saavutettavat ilmastovaikutukset sekä kuljetusketjujen toimivuus, tehokkuus ja turvallisuus.

Strategian linjausten mukaisesti toteutettavat toimenpiteet valtioneuvostossa:

#### 3.1 Tietoympäristöjen kehittäminen

##### 1. Kehitetään logistiikan tietoympäristöä osana laajempaa liikenteen data-avaruutta

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto, Fintraffic, yritykset

**Perustelut:** Logistiikan tietoympäristön kehittäminen perustuu sekä viranomaisen ylläpitämässä tietovarannoissa ja viranomaisasioinnissa kertyvän datan hyödyntämiseen että mahdollisuuteen välittää tätä dataa tai yhdistellä sitä saman tietoympäristön kautta palveluntarjoajien muilla datalähteillä. Tietoympäristön aikaansaaminen edellyttää siten toimenpiteitä sekä viranomaisilta että yrityksiltä.

Logistiikan tietoympäristön muodostamiseksi tulee varmistaa yhteentoimivasti tiedon saatavuus, hallinta ja hyödyntäminen koko toimitusketjulla, jossa tiedonkulku ja -jako toimijoiden välillä on

oltava laadukasta sekä informaation läpinäkyvää. Tiedon kulkeminen on oltava reaaliaikaista, jotta toimintaa voidaan paremmin suunnitella ja ennakoida. Tiedon jakamisen avulla liikenneverkkoja, kuljetuskapasiteettia ja -resursseja voidaan hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti. Tietoympäristön kautta tiedon hyödyntämiselle on luotavissa tasapuoliset toimintaedellytykset erikokoisille ja -tyyppisille toimijoille. Tiedon jakamisen tai digitaalisten ratkaisujen käyttöönoton pullonkaulojen poistamiseksi tarvitaan erityisiä kehittämistoimia, joille ei näytä syntyvän markkinaehtoisia tai tasapuolisia ratkaisuja.

Liikenteen tietoympäristön toteutuksessa on huomioitava reilut käyttöoikeudet, jotta tiedon saatavuus varmistetaan pienille ja suurille toimijoille yhtäläisin ehdoin. Lisäksi on varmistettava yhteentoimivuus hallinnonalan olemassa olevien tietopalvelujen kanssa. Myös tulevaisuuden palveluissa kuten rahtitietojen sähköistämistä (eFTI-asetus, electronic freight transport information) koskevan NAAP-yhteyspisteen rakentamisesta sekä satamatietojen vaihtoa koskevassa asetuksessa (EMSW-asetus, European Maritime Single Window) tulee varmistaa tiedon saatavuus, yhteentoimivuus sekä kytkeytyminen osaksi laajempia tietoympäristöjä.

Liikenne- ja viestintäministeriön rooli tietoympäristön toimeenpanossa on ohjaava. eFTI- ja EMSW-säädösten toimeenpanon varmistamiseksi liikenne- ja viestintäministeriö on perustanut tarkoitusta varten poikkihallinnolliset työryhmät. Viranomaisvastuu tietoympäristöstä sekä asetusten toimeenpanotyönä koordinointi on liikenne- ja viestintävirastolla. Toteuttamisvastuussa tietoympäristöstä olisi myös Fintraffic, joka toimisi laajemminkin liikenteen tiedon yhteyspisteenä.

## *2. Huolehditaan osana kansallisen tietoympäristön kehittämistä käytännön ratkaisuihin tiedon ja standardien yhteentoimivuudesta EU:ssa ja globaalilla tasolla*

**Vastuutaho:** Fintraffic, Liikenne- ja viestintävirasto, kansallinen logistiikkaverkosto

**Perustelut:** Suomi on yhdessä muiden EU-maiden kanssa panemassa täytäntöön vuoteen 2025 mennessä rahtitietojen sähköistämisen ja meriliikenteen satamailmoituksia koskevia asetuksia kansallisesti.

Siksi tietoaineistojen yhteen toimivuutta ja hyödynnettävyyttä edistävien standardien ja tietomuotojen kehittämiseen tulee jatkossakin vaikuttaa EU-tasolla aktiivisesti, jotta tavoitteet kuljetusketjujen digitalisointiin, liikenteen data-avaruuden kehittämiseksi, EU:n digitaalisten sisämarkkinoiden luomiseksi ja globaali yhteentoimivuus kyetään saavuttamaan. Kuljetustiedon on oltava digitaalista, koneluettavaa, yhteen toimivaa, virheetöntä ja ajantasaista. Tiedon on kuljettava hajautetusti yhteen toimivien ja avoimien rajapintojen kautta mahdollisimman teknologianeutraalilla ratkaisulla.



Tavoitteena on, että sähköistä kuljetustietoa hyödynnetään kaikessa viranomaisasioinnissa. Tavoitteena on lisäksi kehittää logistiikan tilannekuvatietoa, ml. ennakoitu saapumisaika, lisäämällä digitaalisen tiedon saatavuutta ja yhteen toimivuutta eri logistiikkatoimijoiden kesken koko toimitusketjulla. Tavoitteena sujuvoittaa ja tehostaa kuljetuksia. Erityistä huomiota kiinnitetään solmupisteiden (satamat, terminaalit, lentoasemat) saapumis- ja lähtöaikatietojen saatavuuteen. Lisäksi on varmistettava, että kehitystyössä huomioidaan EU:n datastrategian toimet erityisesti tiedon sektorirajat ylittävän yhteentoimivuuden varmistamiseksi.

Suomi on aloittanut toteuttamistyön kokonaan uudelle merenkulun tietojärjestelmälle, joka perustuu EMSW-asetukseen. Toimeenpanotyö sisältää harmonisoitujen tietojoukkojen ja teknisen käyttöliittymän vaatimusten sekä käyttäjien hallintaan liittyvien menettelyjen määrittelyn osana EU:n toimeenpanosäädöksiä sekä näitä koskevan kansallisen järjestelmän ja palveluprosessin rakentamisen. Liikenne- ja viestintävirasto toimii kansallisena vastuuviranomaisena toimeenpanossa.

EMSW- ja eFTI-asetusten mukaisten tietopalvelujen toteuttajana toimisi Fintraffic. Toimeenpano edellyttää Fintrafficille osoitettavia resursseja tietopalvelun toteuttamiseksi EU-vaatimukset täyttävällä tavalla ja niin, että varmistetaan viranomaisten ja yritysten välinen digitaalinen tiedonvaihto.

Sähköisiä rahtikuljetustietoja koskeva kansallinen toimeenpano eFTI-asetuksesta sisältäisi järjestelmän toteutukseen liittyvät hankkeet koskien palvelimia, ohjelmistoja ja lisenssejä sekä integraatio-testaukset sekä järjestelmän rakentamiseen liittyvää määrittely- ja koodaustyöt.

**Budjettirahoituksen tarve toimenpiteille 1-2:** Liikenteen tietoympäristön kehittäminen edellyttää budjettirahoitusta yhteensä 25 miljoonaa euroa vuosille 2021-2025, johon sisältyy logistiikan tietopalveluiden osuus. Eräiden kansallisten viranomaisjärjestelmien päivitys EU-lainsäädännön vaatimusten mukaisiksi on lisäksi arvioitu olevan:

- **EMSW:** *Liikenne- ja viestintävirastolle järjestelmien kehittämisestä aiheutuvat kustannukset olisivat vuosille 2022-2025 yhteensä 4,83 miljoonaa euroa ja ylläpitomenot EU-asetuksen mukaisesta vuorokauden ympäri tuetusta tietopalvelusta ovat vuodesta 2026 noin 600 000 euroa vuodessa.*
- **EFTI:** *Liikenne- ja viestintävirastolle järjestelmien kehittämisestä aiheutuvat kustannukset olisivat noin 2 250 000 euroa ja ylläpitomenot noin 600 000 euroa vuodessa.*

EMSW:lle on myönnetty vasta vuoden 2021 rahoitustarvetta vastaava osuus. Tarve rahoitukselle henkilöresurssien osalta arvioidaan olevan lisäksi 260 000 euroa. eFTI:n osalta järjestelmän kehityksen ja perustamisen lisäksi arvioidaan tarvittavan henkilöresurssien osalta 170 000 euroa kehitystyö- ja ylläpitovaiheeseen.

**Kustannukset muille toimijoille:** Tietoympäristön kehittäminen edellyttää yksityisten toimijoiden vahvaa osallistumista hankkeen toteuttamiseen myös taloudellisesti. Yritysten kustannukset välittömien datan hyödyntämisen perusrakenteiden osalta on arviolta 25 miljoonaa euroa.

3. *Huolehditaan maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalla kehitettävän paikkatiedon tietoympäristön sekä ympäristöministeriön vastuulla olevan myös rakennetun ympäristön tietoympäristön yhteentoimivuus logistiikan tietoympäristön ja tietosisältöjen kanssa*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintäministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö sekä tietoympäristöjä kehittävät vastuuoorganisaatiot kullakin hallinnonalalla

**Perustelut:** Tietoympäristöjen kehittämisessä tulee varmistaa yhteentoimivuudesta yli sektori- ja organisaatorajojen osana EU:n laajuisia data-avaruuksia. Tietoympäristöjä on tällä hetkellä useita ja tiedon jakamiseen osallistuu runsaasti tahoja. Päätösvalta jakautuu usein eri tahojen välillä, jonka vuoksi on luotava tahtotila, pelisäännöt, toimintatavat ja vaikutettava kansainväliseen standardointi- ja harmonisointiin yhdessä. Näin varmistetaan tiedon saatavuus, laadukkuus ja yhteentoimivuus. Tällä mahdollistetaan synergiahyödyt sektori- ja organisaatorajat ylittävästi.

Logistiikan tarpeisiin on tärkeää varmistaa yhteentoimivuus erityisesti maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalla kehitettävän paikkatiedon tietoympäristön kanssa sekä ympäristöministeriön vastuulla olevan rakennetun ympäristön tietoympäristön kanssa. Huomioidaan toimeenpiteen toteutumiseksi keskeiseksi rakennetun ympäristön tiedon yhteentoimivuuden yhteistyöryhmän alla alkamassa oleva kehitystyö liikenteeseen ja liikennealueisiin liittyvien tietojen yhteentoimivuuden sopimisesta.

4. *Lisätään yritysten ja yksilöiden osaamista ja kyvykkyyttä suurten datamassojen hyödyntämiseen*

**Vastuutaho:** Työ- ja elinkeinoministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö

**Perustelut:** Logistiikan digitalisaation hyödyntäminen edellyttää teknologiaosaamista ja digitalisaatiovalmiuksien kehittämistä, jotta digitaaliset mahdollisuudet voidaan hyödyntää täysimääräisesti. Osana työ- ja elinkeinoministeriön sekä liikenne- ja viestintäministeriön liikennealan kansallisen

kasvuohjelman toteutusta luodaan alan yhteinen tavoitetila ja tulevaisuuskuva 2030, kuvataan alan osaaminen ja toimintaympäristö, määritellään keskeiset toimenpiteet lähivuosille sekä organisoidaan ohjelman edistymisen aktiivinen seuranta. Kasvuohjelman valmistelun tueksi on laadittu tiekartta, johon on määritelty toimenpiteet kasvuohjelman tavoitteiden saavuttamiseksi. Logistiikan digitalisaation osaamisen edistämistoimet on tarve sisällyttää erityisesti osaksi tutkimuksen ja koulutuksen toimenpidekokonaisuutta sekä ottaa huomioon laajemminkin alan koulutusohjelmissa ja vastaavissa muissa ohjelmissa.

**Budjettirahoituksen tarve:** Rahoitustarve täsmentyy hankkeen jatkotyön aikana.

##### 5. *Kehitetään digitaalista infrastruktuuria osana fyysisen liikenneinfrastruktuurin kehittämistoimia*

**Vastuutaho:** Väylävirasto, Fintraffic, pelastusviranomaiset, kunnat

**Perustelut:** Kestävä ja tehokas logistiikka tarvitsee sekä fyysistä että digitaalista infrastruktuuria, jotta tieto kulkee sujuvasti ja saumattomasti. Valtakunnallisesta liikennejärjestelmäsuunnitelmaa koskevassa suunnitelmaluonnoksessa todetaan viestintäverkkoja koskevassa osiossa, että viestintäverkkojen kehittäminen on tärkeää liikennejärjestelmän kehittämisen sekä esimerkiksi monipaikkaisen asumisen, etätöiden ja digitaalisten palveluiden hyödyntämisen kannalta. Viestintäverkkoja kehittämällä voidaan vaikuttaa fyysisen liikenteen tarpeeseen ja suoritteisiin vähentävästi. Suunnitelmaluonnoksessa todetaan, että valtio edistää viestintäverkkojen kehittämistä myös liikennejärjestelmän tarpeisiin vuoteen 2025 ulottuvan digitaalisen infrastruktuurin strategian mukaisesti<sup>4</sup>.

Valtakunnallisessa liikennejärjestelmää koskevassa suunnitelmaluonnoksessa todetaan, että Väylävirasto kehittää osana väylänpitoa valtion liikenneverkkoja koskevien staattisten tietojen kattavuutta ja laatua muun muassa automaattiliikenteen ja väyläomaisuuden hallinnan tarpeisiin. Lisäksi selvitetään ja pilotoidaan Väyläviraston johdolla mahdollisuuksia nykyistä laajempaan viestintäverkkoja hyödyntävän dynaamisen tiedon keruun ja analysoinnin hyödyntämiseen väylien kunnossapidossa. Työssä huomioidaan muun muassa tehokkaan omaisuuden hallinnan, talvihoidon, automaation sekä logistiikan tarpeet. Työssä voidaan hyödyntää olemassa olevia työkaluja, kuten Ilmatieteen laitoksen olosuhdehavaintoja ja tietomallinnusta.

---

<sup>4</sup> Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021-2032, suunnitelmaluonnos 21.1.2021, s. 63, Suomi tietoliikenneverkkojen kärkimaaksi – Digitaalisen infrastruktuurin strategia 2025, <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161066>

Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaisesti tie- ja katuverkon perustietovarannot saatetaan hyödynnettävään muotoon (*digitaalinen kaksonen*)<sup>5</sup>. Toteutus sisältää Digiroad-hankkeen ja siihen liittyvän kuntien katuverkon tietojen laadun ja kattavuuden parantamisen tukemaan liikenteen automaatiota. Lisäksi on tarve parantaa maanteitä koskevan tietopohjan laatua ja kattavuutta tukemaan liikenteen automaatiota.

**Rahoituksen tarve toimenpiteelle:** Kustannusarvio on yhteensä 8 miljoonaa euroa vuosille 2022-2025.

6. *Varmistetaan valtakunnallisten lakisäätöisten tietovelvoitteiden kattavuudesta huolehtimalla erityisesti kuntien sitoutumisesta MAL-sopimusten kautta reaaliaikaisen tiedon tuottamiseen.*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö, kunnat, Väylävirasto, Fintraffic

**Perustelut:** Ajantasainen liikennejärjestelmää koskeva tieto koko verkon osalta on keskeistä alkutuotannon, teollisuuden ja kaupan sekä jakelun kuljetuksille. Tiedon tulee olla kattavasti saatavilla sekä yksityisteiden, kaupunkien vastuulla olevan tie- ja katuverkon sekä kaupunkialueilla sijaitsevien liikenteen solmupisteiden kuten terminaalien, asemien ja satamien osalta. Liikennejärjestelmän kokonaisvaltaista kehittämistä toteutetaan valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaisesti. Valtion ja kaupunkiseutujen välisissä maankäyttöä, asumista ja liikennettä (MAL) koskevissa sopimuksissa on keskeistä sopia valtiolle ja kunnille tärkeistä maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteensovittamista koskevista asioista suurimmilla kaupunkiseuduilla. MAL-sopimusmenettelyä on vuoden 2020 aikana laajennettu Helsingin, Turun, Tampereen ja Oulun seutujen lisäksi Lahden, Jyväskylän ja Kuopion seuduille.

Liikennejärjestelmän kehittämiseen liittyviä asioita on käsitelty myös valtion ja yksittäisten kaupunkien välisissä sopimuksissa (esimerkiksi kasvusopimukset). Lisäksi aluekehittämislain mukaisesti ja alueiden kehittämistä koskevien tavoitteiden toteuttamiseksi on laadittu yhteistyösopimuksia (esimerkiksi siltasopimuksia) valtion, maakunnan liiton, kunnan, toimenpiteiden rahoittamiseen osallistuvien muiden viranomaisten ja muiden alueiden kehittämiseen osallistuvien tahojen kanssa. Yhteistyösopimuksilla on pyritty ratkaisemaan äkillisiä rakennemuutostilanteita koskevia aluekehityksen haasteita.<sup>6</sup> Osana toimenpiteiden toteutusta selvitetään mahdollisuudet myös EU-tuen käytölle tietovelvoitteiden toteuttamiseksi.

<sup>5</sup> Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021-2032, suunnitelmaluonnos 21.1.2021. Tiedon hyödyntäminen valtion väylänpidossa, s. 61

<sup>6</sup> Valtakunnallinen liikennejärjestelmäluonnos vuosille 2021-2032, suunnitelmaluonnos 21.1.2021, s. 73

7. *Luodaan edellytykset digitaalisen talousdatan saatavuudelle logistiikan tarpeisiin vauhdittamalla reaaliaikatalouteen siirtymistä*

**Vastuutaho:** Työ- ja elinkeinoministeriö, Patentti- ja rekisterihallitus, Verohallinto, Valtionkonttori, yritykset

**Perustelut:** Digitaalisen talousdatan saatavuuden ja liikkumisen rakenteiden ja toimintamallien luomisella ja sähköisen kuitin ja laskun käyttöönotolla voidaan vauhdittaa siirtymistä reaaliaikatalouteen, jossa talouden transaktiot perustuvat digitaaliseen tietoon ja sen käsittelyyn. Yhteen toimivuuden varmistamiseksi käytettävien järjestelmien ja datan on perustuttava kansainvälisiin standardeihin. Siirtyminen reaaliaikatalouteen parantaa tuottavuutta yrityksissä ja julkisessa hallinnossa. Se luo edellytyksiä tiedon mahdolliseen tulevaan hyödyntämiseen myös logistiikkaketjuille, joiden tarvitsemasta datasta yli 90 % perustuu digitaaliseen talousdataan. Arvioitaessa datan tulevia käyttömahdollisuuksia on huomioitava datan sensitiivisyys mm. liikesalaisuuksien, pankkisalaisuuksien ja maksupalveludatan osalta.

**Budjettirahoituksen tarve:** Patentti- ja rekisterihallituksen koordinoima hanke edellyttää 14 miljoonan euron rahoitusta.

**Muut kustannukset:** Yritysten kustannuksiksi reaaliaikatalouden ensi vaiheen käyttöönottamiseksi on arvioitu noin 80 miljoonaa euroa.

### 3.2 Logistiikan digitalisaation sääntely-ympäristö

8. *Varmistetaan EU-lainsäädäntöön vaikuttamalla suotuisan sääntelykehityksen kehittyminen datan saatavuudelle ja uudelleenhyödyntämiselle.*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintäministeriö

**Perustelut:** Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla tarvitaan yhtenäinen toimintamalli liikkumisen data-avaruuksien eli toisiinsa verkottuneiden tietoympäristöjen muodostamiseksi. Data-avaruudet kytkeytyvät laajempaan EU:ssa rakenteilla olevaan viitekehykseen datan hallinnalle. Liikenne- ja viestintäministeriö osallistuu aktiivisesti dataa ja datan hallintamallia koskevien EU-lainsäädäntöaloitteiden käsittelyyn ja ennakkovaikuttamiseen. Keskeistä on myös eri strategioiden ja aloitteiden johdonmukaisuus ja koordinaatio komissiossa. Asetusehdotus datan hallinnasta annettiin

25.11.2020<sup>7</sup>. Dataan pääsyä ja saatavuutta koskevan asetusehdotuksen odotetaan tulevan vuoden 2021 jälkimmäisellä puoliskolla. Lisäksi komissio on antamassa täytäntöönpanosäädöksiä liittyen avoimen datan direktiivin<sup>8</sup> arvokkaisiin tietoihin.

Datan hallintaa koskevassa lainsäädäntöaloitteessa sovitaan datan hallintaa koskevat roolit ja pelisäännöt sekä tiedon välittäjinä toimivien vastuut ja roolit. EU:n datastrategian toimenpiteitä koskevassa kansallisessa vaikuttamisessa on huomioitava kansalliset tarpeet ja painopisteet<sup>9</sup>. EU-lainsäädäntöä koskevaa vaikuttamistyötä ja Suomelle keskeisten painopisteiden esilletuomista jatketaan aktiivisesti. Erityisesti tulee huolehtia tiedon yhteentoimivuudesta, teknologianeutraalisuudesta sekä laajasta tietojen saatavuudesta. Datan välityspalveluiden toiminnalle tulee luoda toimivat rakenteet, jotka lisäävät luottamusta datan jakamiseen sekä luovat edellytyksiä kansalaisten oman datan hallintaan.

Liikenne- ja viestintäministeriö osallistuu myös tieliikenteen älykkäiden liikennejärjestelmien käyttöönotosta annetun direktiivin EU/2040/10 (ITS-direktiivi) uudelleentarkasteluun, jota koskeva valmistelutyö käynnistyi EU:ssa lokakuussa 2020. Direktiivin mukaisilla toimilla EU on kehittänyt yhteistä eurooppalaista toimintaympäristöä uusien digitaalisten palvelujen ja liikenteen automaation yhteen toimivuuden varmistamiseksi ja avoimeen syrjimättömään pääsyyn perustuvan markkinan edistämiseksi. Direktiivi on osaltaan ollut merkittävällä tavalla myötävaikuttamassa siihen, että EU on kyennyt vahvistamaan kilpailukykyään liikenteen ja liikkumisen toimialalla. Liikenne- ja viestintäministeriö koordinoi kansallisesti ITS-direktiivin kehittämistä.

**Budjettirahoituksen tarve:** Ei välittömiä budjettivaikutuksia.

*9. Osana VAK-lainsäädännön uudistamista parannetaan VAK-tiedon saatavuutta kuljetusketjuissa ja viranomaisten käyttöön*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintäministeriö, liikenne- ja viestintävirasto

**Perustelut:** Logistiikkaan liittyvien tietojen vaihdon merkitys tunnustetaan periaatteellisella tasolla varsin laajasti toimijoiden keskuudessa. Käytännössä asia etenee kuitenkin varsin hitaasti. Esimerkiksi sähköisen rahtikirjan tietoja pidetään hyvänä pohjana tietojen vaihdolle, mutta yhteentoimi-

<sup>7</sup> Ehdotus eurooppalaisesta datahallinnosta <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52020PC0767>

<sup>8</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2019/1024 avoimesta datasta ja julkisen sektorin hallussa olevien tietojen uudelleenkäytöstä <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex%3A32019L1024>

<sup>9</sup> Euroopan datastrategia, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1593073685620&uri=CELEX%3A52020DC0066>

vuudessa on edelleen melkoisia haasteita. Vaarallisten aineiden kuljetukseen liittyvän tiedon paremmalla vaihtamisella voitaisiin edistää monenlaisten turvallisuustavoitteiden saavuttamista. Vaarallisten aineiden kuljetusta koskevan lain kokonaisuudistuksen yhteydessä selvitetään mahdollisuutta edistää tällaisiin kuljetuksiin liittyvän tiedon parempaa saatavuutta viranomaisten ja liikenteen ohjauksen tarpeisiin. Erityisesti arvioitu saapumistieto eli ETA-tieto ja vaarallisia aineita koskeva VAK-tiedot tulisi olla paremmin hyödynnettävissä.

Turvallisuuskriittisen tiedon saaminen korostuu esimerkiksi onnettomuustilanteissa ja valvonnan käyttöön, mutta haasteena on, että dataa ei ole saatavilla. Tämän parissa työskennellään jo sekä EU-että kansainvälisellä tasolla. Lisäksi osa tiedoista, esimerkiksi ETA-tieto on erittäin turvallisuuskriittistä, jonka vuoksi tiedon suojaamisesta on pidettävä huolta. VAK-tietoa käsitellään myös automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelman luonnoksessa sekä VAK-lain kokonaisuudistusta koskevassa hankkeessa. Toimenpide sisältyy myös Liikenne 12-suunnitelmaan.<sup>10</sup>

**Budjettirahoituksen tarve:** Rahoitustarpeeksi on arvioitu 65 000 euroa edellyttäen lisäksi palvelunhankinnan kehityshankkeen osalta.

#### *10. Satamatiedon (EMSW) ja sähköisen rahtitiedon (eFTI) ja EU-asetusten toimeenpanon edellyttämät säädösmuutokset*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto, Fintraffic

**Perustelut:** Eurooppalaisen merenkulkualan yhdenmetyt palveluympäristön perustamisesta ja direktiivin 2010/65/EU kumoamisesta annettu asetus (EMSW, (EU) 2019/1239) tuli voimaan 15.8.2019. EU-jäsenvaltioissa, rantavaltioissa, on oltava käytössä vuoden 2025 elokuuhun mennessä uuden asetuksen vaatimukset täyttävä kansallinen yhden ikkunan järjestelmä meriliikenteen ilmoitustietojen keruuseen ja välittämiseen viranomaisille. Keskeinen toimintaperiaate on, että tietojen ilmoittaja voi tehdä ilmoituksen samoilla rajapinnoilla kaikkialla EU-alueella ja hyödyntää aiempia ilmoitustietoja seuraavissa ilmoituksissa sekä asioida kaikki meriliikenteen ilmoitukset EMSW-rajapinnassa. Asetus koskee 16 meriliikenteen ilmoitusmuodollisuuksia ja 9 tullimuodollisuuksia, joista tulee ilmoittaa järjestelmän kautta.

Rahtitiedon sähköistämistä koskevan lainsäädännön osalta elokuussa vuonna 2020 voimaan tullut EU:n sähköisten kuljetustietojen asetus (EU) 2020/1056 edellyttää toimivaltaisilta viranomaisilta

---

<sup>10</sup> Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021-2023, suunnitelmaluonnos 21.1.2021, s. 57

vuoteen 2025 mennessä kykyä vastaanottaa rahtitiedot digitaalisessa muodossa. Velvollisuus vastaanottaa digitaalista tietoa asetuksen mukaisesti koskee kuitenkin vain lakisääteisesti vaadittuja tietoja ja edellyttää lisäksi, että liikenteen harjoittajat ja logistiikkayhtiöt toimittavat tiedot toimivaltaisille viranomaisille eFTI-asetuksen ja komission sen nojalla antamien delegoitujen säädösten vaatimusten mukaisilla, sertifioituilla järjestelmillä rajat ylittävässä liikenteessä Euroopan unionissa.

Asetusten toimeenpanon edellyttämät lainsäädäntömuutokset on tarkoitus käynnistää vuoden 2021 aikana. Samassa yhteydessä tulee määritellä eri viranomaisten rooli järjestelmien ylläpidossa ja tietopalvelujen tuottamisessa. Tarkoitus on, että Liikenne- ja viestintävirasto vastaisi tietopalvelujen kokonaisuudesta ja hyödyntäisi palvelun tuottamisessa Fintrafficia.

**Budjettirahoituksen tarve:** Ks. Toimenpide nro 2.

### 3.3 Seurantatiedon saatavuuden ja tilastoinnin kehittäminen

*11. Luodaan logistiikkaketjun toimijoille edellytykset arvioida oman toimintansa ilmastovaikutuksia.*

*Varmistetaan päästöihin liittyvien seurantatietojen saatavuus tarvittaessa lainsäädännöllä*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintäministeriö

**Perustelut:** Kuljetusketjun seuranta- ja päästötietoa olisi oltava saatavilla lähettäjältä vastaanottajaan ja aina loppukäyttäjään asti, jolloin esimerkiksi toimituksen kulun ja päästöjen seuranta ja valvonta on mahdollisimman reaaliaikaista ja ennakoitavaa. Digitalisaation päästövaikutusten laskentatapoja on yhtenäistettävä, mikä on tunnustettu myös ICT-alan ilmasto- ja ympäristöstrategian valmistelussa kehityskohteena. Tietoa päästöistä voidaan velvoittaa toimittamaan toimijoiden kesken lähtökohtaisesti yritysten välillä sopimalla. Toimijoiden oikeutta oman toiminnan kannalta keskeisen tiedon saantiin on tarvittaessa vahvistettava lainsäädännöllä vahvistamalla oikeuksia omaan tietoon. Toimenpide liittyy liikenne- ja viestintäministeriössä käynnissä olevaan fossiilitoman liikenteen tiekarttatyöhön. Logistiikan digitalisaation näkökulmasta on tarkasteltava, mitä tietoja yrityksillä on käytettävissä oman toimintansa ilmastovaikutusten arviointiin ja mitä tietoja vielä tarvitaan. Tilastointia ja tietopohjaa tulisi kehittää, jotta myös kuljetusten tilaajat voivat arvioida eri toimenpiteiden vaikutuksia logistiikan päästöihin.

Tiedon hyödyntämisen näkökulmasta olisi tärkeää, että tieto on ajantasaista, standardoitua, yhteensopivaa ja digitaalista sekä helposti rajapintojen kautta saatavilla. Tällä hetkellä ei ole esimerkiksi



mahdollista seurata ja tilastoida kattavasti toimitusketjun seuranta- tai päästötietoja tai tehdä kuljetusmuotokohtaisia tarkasteluja. Myös alueellisen tiedon osalta tietopohjassa on puutteita erityisesti tieliikenteen osalta.

Tilastoinnin ja tiedon tuottamisen näkökulmasta tarkempien tietojen tuottaminen vaatii uudenlaista tiedonkeruuta ja uudenlaista yhteistyötä viranomaisten ja yritysten kesken esimerkiksi lähtö- ja määräpaikkojen ja tavaralajikohtaisten tarkastelujen suhteen. Huomioidaan Tilastokeskuksessa alkava tieliikenteen tavarankuljetustilaston kehittämisprojekti ja tämän mahdollisuudet vastata edellä mainittuihin tietotarpeisiin. Lisäksi Tilastokeskuksessa on käynnissä liikenne- ja viestintätilastojen kehittämishanke (Liivi), jossa tarpeita voidaan tarkastella.

Tilaaajan tai loppukäyttäjän vastuuta päästöistä ja mahdollisuuksia niiden seurantaan lisätään kansallisesti ja tarvittaessa EU- ja kansainvälisillä sopimuksilla, jotta kestäviin ratkaisuihin ja investointeihin syntyy kysyntää. Myös hankintoja ja investointeja on ohjattava kohti kestäviä ratkaisuja tilaaajan vastuuta ja oikeuksia lisäämällä tai lainsäädännöllä. Käyttövoima- ja energiatehokkuusinvestointien rahoitusta kohdennetaan digitaalisten ratkaisujen edistämiseen.

**Budjettirahoituksen tarve:** Budjettitarve arvioidaan kehittämistoimenpiteestä aiheutuvien kustannuksien tarkennettua. Alustavan arvion mukaan tarve tilastoresursseille olisi 130 000 euroa ja tarve palveluhankinnoille olisi 50 000-100 000 euroa vuodessa.

## *12. Parempaa ja laadukkaampaa tilastotietoa ja liikenneverkon palvelutasosta*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintävirasto, Tilastokeskus, Väylävirasto, Fintraffic

**Perustelut:** Sujuva, saumaton ja liikennejärjestelmän kannalta optimoitu logistiikka, edellyttää ajantasaista tilannekuvaa ja kattavaa tilastotietoa. Tieto on oltava oikeata, yhteismitallista ja käytettävää, jotta esimerkiksi kuljetusmuotokohtaiset tarkastelut ovat mahdollisia. Tiedolla on voitava tehdä luotettavia alueellisia tarkasteluja. Tiedon ajantasaisuutta ja maantieteellistä kattavuutta voidaan lisätä hyödyntämällä erilaisten anturien kautta saatavaa väylän käyttöä koskevaa tietoa. Lisäksi on tarve selkiyttää tiedon tuottajien, välittäjien ja hyödyntäjien vastuita sekä viranomaisen roolia. Datan saatavuutta ja laatua kehittämällä edistetään myös datan uudelleenhyödyntämistä tilastoinnin ja kehittämisen tueksi sekä harmaan talouden valvontaan. Haasteeksi on kuitenkin todettu tiedon saatavuus sen sensitiivisyyden vuoksi ja tilastoinnin näkökulmasta tämä vaatii kehittämistyötä. Tilastoinnin ja tietotuotannon osalta tarkempien tietojen tuottaminen edellyttää uudenlaista tiedonkeruuta ja yhteistyötä viranomaisten ja yritysten kesken esimerkiksi sähköisten rahtikirjojen, meriliikenteen satamailmoitusten ja lähtö- ja määräpaikkojen ja tavaralajikohtaisten tarkastelujen suhteen.

Tilastoinnin ja tiedon hyödynnettävyyden edistämistä pyritään toteuttamaan olemassa olevien kehysten puitteissa ja osana muita hankekokonaisuuksia. Osana toteutusta selvitetään EU-hankerahoituksen hyödyntämistä logistiikan tietopohjan parantamiseen.

**Budjettirahoituksen tarve:** Tilastoinnin ja tiedon hyödynnettävyyden edistämistä pyritään toteuttamaan olemassa olevien kehysten puitteissa ja osana muita hankekokonaisuuksia. Osana toteutusta selvitetään EU-hankerahoituksen hyödyntämismahdollisuudet logistiikan tietopohjan parantamiseen. Kehittämiseen liittyviin palveluhankintoihin on arvioitu tarvittavan 50 000-100 000 euroa vuodessa ja henkilöresursseja 130 000 euroa.

### 3.4 Kyber- ja tietoturvallisuuden varmistaminen

*13. Luodaan menettelyt kyber- ja tietoturvan varmistamiseen logistiikan digitalisaatiossa sekä varmistetaan tarvittavat resurssit valvovien viranomaisten tieto- ja kyberturvatyöhön.*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto

**Perustelut:** Digitalisaatiossa keskeinen vaikuttaja ja mahdollistaja on luottamus. Tarkoituksenmukaisesti toteutettuna tieto- ja kyberturvallisuus ovat keskeiset elementit luottamuksen rakentamiseksi ja ylläpitämiseksi digitaalisessa maailmassa. Luottamuksen avulla digitalisoituva yhteiskunta voi hyödyntää tehokkaasti, kestävästi ja täysimääräisesti logistiikan digitalisaation tuomat mahdollisuudet. Myös tietosuojan varmistaminen logistiikan digitalisaatiossa on olennaista.

Logistiikan digitalisaatiokehityksen myötä sen toiminnot tulevat entistä riippuvaisemmiksi digitaalisista palveluista ja järjestelmistä. Logistiikan digitaaliseen toimintaympäristöön tulee kohdistumaan entistä enemmän kyberuhkia ja häiriöitä. Keskinäisriippuvuudet lisäävät riskejä logistiikkatoimintojen keskeytyksille, jotka toteutuessaan voivat pysäyttää lääkkeiden, elintarvikkeiden, polttoainneiden tai muiden yhteiskunnan toiminnalle ja huoltovarmuudelle kriittisten tavaroiden liikkumisen. Tämä edellyttää yhteiskunnalle ja huoltovarmuudelle kriittisten palveluiden ja palveluntarjoajien logistiikkariippuvuuksien tunnistamista sekä kasvattaa tieto- ja kyberturvallisuuden merkitystä vaatien niiden riskienhallintaan perustuvaa suunnitelmallista kehittämistä.

Logistiikkasektorin valvontaviranomaisten tieto- ja kyberturvallisuusosaaminen ja resurssit ovat vielä vähäistä. Viranomaisille on varmistettava tarvittavat resurssit ja osaaminen toimijoiden tieto- ja kyberturvallisuuden neuvontaan, valvontaan ja yhteistyöhön. Koska toimijoiden tieto- ja kyberturvallisuusosaaminen on osin vasta kehittymässä, tarpeet viranomaisen tarjoamalle osaamisen ke-

hittämisen tuelle sekä sektorin kokonaisedistymisen ohjaamiselle ja valvonnalle ovat selkeitä ja korostavat toimijoiden kanssa tehtävän yhteistyön merkitystä. Lisäksi on varmistettava riittävät resurssit vaikuttaa tieto- ja kyberturvallisuuden kehittämiseen mm. EU:ssa sekä kansainvälisissä organisaatioissa, jotta tieto- ja kyberturvallisuutta kehitettäisiin yhteensopivasti kansainvälisten ja EU-tason toimien ja tavoitteiden kanssa sekä Suomen tarpeet huomioiden.

Lainsäädännöllä on varmistettava, että valvovat viranomaiset ja niiden tehtävät sekä toimivallat ovat selkeästi säädettyjä. Valvovilla viranomaisilla on oltava riittävä tieto- ja kyberturvallisuuden valvontatoimivalta, tarvittava määräystoimivalta sekä mahdollisuus käyttää ulkopuolisia asiantuntijoita arvioimaan tietojärjestelmien vaatimustenmukaisuutta. Myös valvontatoimivaltaan liittyvien hallinnollisten seuraamusten riittävyys tulee taata. Tämä edellyttää nykyisen lainsäädännön sisällön kartoittamista ja muutoksia lainsäädäntöön.

**Budjettirahoituksen tarve:** Liikenne- ja viestintävirastolle muodostuu tarve 850 000 euron vuotuiselle lisärahoitukselle logistiikan tieto- ja kyberturvallisuustehtävien hoitamiseen. Lisäksi tietosuojan varmistamiseen tulee varmistaa rahoitus palveluostoihin kaikissa kehittämishankkeissa hankkeen laajuudesta riippuen.

### 3.5 Tieto yhteentoimivaksi yhteistyöllä

*14. Laaditaan kehittämissuunnitelma logistiikan digitalisaation tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan kehittämiseksi ja huolehditaan tuesta EU-hankerahoituksen hakemiseen*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintävirasto, Väylävirasto, työ- ja elinkeinoministeriö/Business Finland ja yritykset

**Perustelut:** Yhdessä toimialan kanssa tulee laatia tavoitteellinen kehittämissuunnitelma logistiikan digitalisaation tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan suuntaamiseksi, osaamisen kehittämiseksi ja kyberosaamisen lisäämiseksi tukemaan EU-rahoitusohjelmien<sup>11</sup> ja kansallisen kehittämisen yhteensovittamista sekä huolehditaan EU:n rahoitusohjelmissa tarvittavan yhteistyön koordinoinnista. Logistiikan digitalisaatiotyön toteuttamiseksi laaja-alaisesti on tarve huomioida EU-rahoitus-

---

<sup>11</sup> EU-rahoituslähteitä: Digitaalinen Eurooppa DEP Digital Europe Program, Verkkojen Eurooppa CEF2 Digital ja Transport, Horizontti Eurooppa Horizon Europe –ohjelmat; erilaisia kansallisia yhteenliittymiä ja verkostoja mm. seuraavien kehittämiskohteiden osana: ERTMS, Intelligent Transport Services for road (ITS), New technologies and innovation, River Information Services (RIS), Safe and secure infrastructure, Single European Sky – SESAR.

ohjelmien mahdollisuudet. Tämä edellyttää koordinoitua suunnitelmaa eri kehittämistarpeista. Liikenteen ja logistiikan digitalisoitumista tukemaan tarvitaan teknisten rakenteiden lisäksi tiedon jakamiseen perustuvia taloudellisesti kestäviä liiketoimintamalleja ja arvoketjuja. Näin yrityksillä on edellytykset rakentaa toimintamallia, joka pohjautuu investointien kautta saataville tuotoille ja kilpailtuun markkinaan perustuville innovaatioille.

Kohdennetaan osaksi liikenne- ja viestintäviraston automaatiohankkeita ja digitalisaation edistämistä osana EU-tason data-avaruuksien kehittämistä EU-rahoitusinstrumenttiin (DEP). Selvitetään keinot rahoittaa logistiikan tietopohjan parantamista.

**Budjettirahoituksen tarve:** Resurssitarpeeksi on arvioitu 65 000 euroa. Hankerahoituksen tarve täsmentyy osana kehittämissuunnitelmaa.

#### *15. Optimoitu kalusto ja kapasiteetti kaupunkilogistiikkaan*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto, kaupungit, kunnat, yritykset

**Perustelut:** Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteita tukevissa strategisissa linjauksissa on mukana matkojen ja kuljetusten palvelutaso. Tähän kuuluu kaupunkilogistiikan edellytysten ja kestävyuden parantaminen. Valtio edistää kaupunkilogistiikan kehittämistä kohdentamalla tutkimus- ja innovaatorahoitusta sekä tukemalla EU-rahoituksen hankkimista kuntien ja yritysten pilottihankkeisiin esimerkiksi uuden teknologian hyödyntämisessä ja tiedon hyödyntämisessä kuljetusten yhdistelyä varten sekä lainsäädännön keinoin. Kannustetaan kuntia hyödyntämään ja kokeilemaan digi-ilmailun palveluja ja osallistumaan digi-ilmailun työryhmään. Digi-ilmailun kehittämisessä tulee huomioida digi-ilmailun työryhmän johtopäätökset ja kehittämissuunnitelmat.<sup>12</sup> Lisäksi valtio tukee kuntia kaupunkilogistiikkaan liittyvässä yhteistyössä, esim. suunnitteluohjeen laatimisessa kuntien yhteistyönä<sup>13</sup>. Kaupungeilla on merkittävä rooli toimivan ja vähäpäästöisen jakelun edistämässä muun muassa edistämällä vähäpäästöisen kaluston käyttöä maankäyttö- ja rakennusratkaisuina ja julkisissa hankinnoissa. Kaupungit voivat myöntää niille liikenne-etuuksia sekä esim. perustaa lastaus-pysäköintipaikkoja tai -alueita, joilla sallitaan vain vähäpäästöiset ja hiljaiset ajoneuvot.

<sup>12</sup> Digi-ilmailun työryhmän raportti, [https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/a8d07a7b-bcbb-4c2c-b1ea-66a22f430eb8/247075bf-e597-4ed9-afc6-c47adb0f2d2d/LIITE\\_20201008121409.PDF](https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/a8d07a7b-bcbb-4c2c-b1ea-66a22f430eb8/247075bf-e597-4ed9-afc6-c47adb0f2d2d/LIITE_20201008121409.PDF)

<sup>13</sup> Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma, suunnitelmaluonnos 21.1.2021, s. 57

Paremmiin saatavilla ja hyödynnettävissä oleva tieto mahdollistaa uusia toimintamalleja kaupunkilogistiikassa, jolloin runkokuljetuksia voi jakaa sähköisten ajoneuvojen käyttöön lyhyissä, ensimmäisen ja viimeisen kilometrin kuljetuksissa. Myös tieto lastaus- ja sähköisen liikenteen latauspai-koista on oltava reaaliaikaisesti kaikkien saatavilla.

Kaupunkien ja elinkeinoelämän on edistettävä yhteistyössä toimia kuljetusten yhdistämiseksi ja sujuvoittamiseksi kuljetusten ensimmäiselle ja viimeiselle kilometrille. Pienemmän jakelukaluston käyttöä tulee joustavoittaa myös kehittämällä kaupunkiliikenteeseen soveltuva standardoitu lastausyksikkö (vrt. kontit globaaleissa multimodaalisissa kuljetuksissa). Lisäksi hiljaisiin sähkökäyttöisiin, erikokoisiin ajoneuvoihin siirtyminen lähijakelussa mahdollistaisi nykyistä paremmin niin päivä- kuin yöaikaan tapahtuvan jakelun, jolloin jakeluliikenne ei häiritsisi muuta liikennettä. Sähkökäyttöisten ajoneuvojen käytettävyyden parantamiseksi tulee lisätä parantaa kaupunkien sähköajoneuvojen lataamiseen soveltuvan infrastruktuurin rakentamista lastauspysäköintipaikkojen tai lastausalueiden yhteyteen. On parannettava mahdollisuuksia hyödyntää tietoa kuljetusten optimoin- tia ja jakelun yhdistämistä varten erikokoisilla- ja tyyppisellä kalustolla.

**Budjettirahoituksen tarve:** Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmaa koskevassa suunnitelmaluonnoksessa linjataan, että valtio edistää kaupunkilogistiikan kehittämistä kohdentamalla tutkimus- ja innovaatorahoitusta sekä tukemalla EU-rahoituksen hankkimista kuntien ja yritysten pilot-tihankkeisiin esimerkiksi uuden teknologian hyödyntämisessä ja tiedon hyödyntämisessä kuljetusten yhdistelyä varten sekä lainsäädännön keinoin. Kannustetaan kuntia hyödyntämään ja kokeilemaan digi-ilmailun palveluja. Lisäksi valtio tukee kuntia kaupunkilogistiikkaan liittyvässä yhteistyössä, esim. suunnitteluohjeen laatimisessa kuntien yhteistyönä.

#### *16. Pelisääntöjen kirkastaminen ekosysteemeissä*

**Vastuutaho:** Liikenne -ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto, Fintraffic, yritykset, kaupungit, kunnat

**Perustelut:** Logistiikkaan osallistuu runsaasti tahoja ja tavara toimitetaan erilaisten solmupisteiden kautta eteenpäin ja eri kuljetusmuotoja hyödyntäen. Päätösvalta jakautuu usein esimerkiksi logis- tiikka-/kuljetusyrityksen ja teollisuusyrityksen tai kuljetusasiakkaan välillä. On luotava tahtotila, pelisäännöt, toimintatavat ja kansainvälistä standardointi- ja harmonisointityötä yhdessä, jotta tie- don saatavuus, laadukkuus ja yhteen toimivuus varmistetaan. Otetaan käyttöön uusia toimintamal- leja, uudistetaan toimintatapoja sekä lisätään yhteistyötä alan toimijoiden sekä julkisen sektorin vä- lillä.

**Budjettirahoituksen tarve:** Ei välittömiä budjettivaikutuksia.

*17. Jatketaan rajat ylittävää Suomen ja Venäjän välistä älyliikenneyhteistyötä osana kansainvälistä kestävien logistiikkakäytävien kehittämistä*

**Vastuutaho:** Liikenne- ja viestintävirasto, liikenne- ja viestintäministeriö, ulkoasiainministeriö, Tulli, yritykset ja tutkimuslaitokset

**Perustelut:** Hallituksen Venäjä-politiikan tavoitteita tuetaan toteuttamalla hankkeita Venäjä-suhteen hoidon kannalta keskeisillä sektoreilla. Yhteistyötä toteutetaan EU:n yhteisten Venäjä-politiikkalinjausten puitteissa.

Rajat ylittävän logistiikan toimintaa tehostetaan digitaalisilla ratkaisuilla kuten sähköisillä rahtikirjoilla (eCMR) ja Suomen ja Venäjän välisen tieliikennesopimuksen mukaisten kuljetuslupien sähköistämällä. Sekä Suomi että Venäjä ovat allekirjoittaneet sähköisiä rahtikirjoja koskevan lisäpöytäkirjan ja eCMR-sopimuksen piirissä on 29 valtiota. Kehityksen edistämiseksi tarvitaan viranomaisten ja yritysten yhteistyötä erityisesti EU:sta Aasiaan ja takaisin kulkevien tavaravirtojen digitalisoinnissa. Yhtenä osatekijänä tätä Aasiaan suuntautuvan maan- ja rautateitse tapahtuvan logististen kuljetusten edistämistä, Suomen ja Venäjän viranomaiset sekä yritykset toimivat tiiviisti yhteistyössä. Yhteistyötä koordinoidaan Suomen ja Venäjän liikennetyöryhmän Älyliikenteen ja logistiikan alatyöryhmässä.

Konkreettisia hankkeita digitaalisen logistisen kuljetuskäytävän mahdollistamiseksi ja edistämiseksi toteutetaan Pohjoisen ulottuvuuden yhteistyöllä ja Itämeren, Barentsin ja Arktisen alueen (IBA) hankkeilla. Tätä yhteiskehittämistä jatketaan Marinin hallituksen tulevaisuusinvestointi-hankerahoituksena.

**Budjettirahoituksen tarve:** Ulkoasiainministeriö on varannut hallituksen tulevaisuusinvestointimomentilta 1,0 miljoonaa euroa vuosille 2021-2023. IBA-hankkeelle rahoitustarpeeksi on esitetty 370 000 euroa vuosille 2021-2022. Lisäksi arvioidaan rahoitustarve kehittämishankkeeseen tarvittavan henkilöresurssin osalta. Resurssitarve on arviolta 130 000 euroa.