



Sisällysluettelo

1	Tietojohtajan katsaus	4	7	Tietoinventaario ja keskeiset tunnusluvut	41
2	Johdanto	5	7.1	Trafin tietopääoma	41
3	Tieto Trafin strategisena päämääränä	6	7.2	Tietovirrat	44
4	Tiedon kasvava merkitys ja uudet toimintamallit	7	7.2.1	Tieliikenne	44
4.1	Kuka hallitsee minun tietojani?	7	7.2.2	Ilmailu	50
4.2	Pyrkimyksenä datan avoimuus	8	7.2.3	Merenkulku	53
4.3	Liikennevälineet ohjelmistojärjestelminä, liikenne datan lähteenä	9	7.2.4	Raideliikenne	56
4.4	Liikenteen kyberturvallisuus keskeinen kysymys	11	7.2.5	Liikenteen onnettomuus-, vaaratilanne- ja poikkeamatieto	60
4.5	Alustalous luo uusia mahdollisuuksia ja haasteita	12	7.2.6	Tietovirroissa hyödynnettävät tietojärjestelmät	61
4.6	Datan keruu ja käsittely joukkoistuu	13	7.3	Trafin tietoturva tiedon suojaamisen näkökulmasta	63
4.7	Tieto on Trafin viides liikennemuoto	14	8	Trafin tietovirrat	66
4.8	Tiedon arvo kasvaa hyödyntämisen myötä	17	Liite 1.	Ajoneuvoliikennerekisterin tietovirrat	67
4.9	Keskiset käsitteet	20	Liite 2.	Ilma-alusrekisterin tietovirrat	73
5	Lainsäädännön viitekehys muutoksessa	21	Liite 3.	Ilmailun lupakirjarekisterin tietovirrat	74
5.1	Miten EU:n yleinen tietosuoja-asetus näkyy Trafin toiminnassa?	22	Liite 4.	Vesikulkuneuvorekisterin tietovirrat	76
5.2	Rekisterinpitäjän vastuut ja velvoitteet	22	Liite 5.	Alusrekisterin tietovirrat	78
5.3	Rekisteröidyn oikeudet	26	Liite 6.	Merimiesrekisterin tietovirrat	79
5.4	Tietosuoja ja osaamisen kasvattaminen	30	Liite 7.	Kalustorekisterin tietovirrat	80
6	Kokonaisuuden hallintaa arkkitehtuurimenetelmällä	32	Liite 8.	Rautatiejärjestelmän liikenneturvallisuus-tehtävissä toimivien henkilöiden kelpoisuusrekisterin tietovirrat	81
6.1	Kokonaisarkkitehtuuri menetelmänä	32			
6.2	Trafin kokonaisarkkitehtuurin nykytila	35			
6.3	Tiedonhallinta	36			
6.4	Tiedon elinkaari	37			
6.5	Tiedonhallinta Trafissa	38			

1 Tietojohtajan katsaus

Trafin toinen tietotilinpäätös on valmis. Vuoden 2016 tietotilinpäätös vahvistaa sen, että vuosittainen jatkumo tiedon tilannekuvasta on välttämätöntä. Uskomme olevamme valmiimpia tietosuojasetuksen soveltamiseen 25.5.2018, vaikka emme tietenkään tee tietotilinpäätöstä vain asetusta ja sen mukanaan tuomia mahdollisia veloitteita varten. Tietotilinpäätös tehdään, jotta sinä, minä ja me kaikki voimme luottaa siihen, että Trafin tiedoista pidetään hyvää huolta. Tietotilinpäätös vahvistaa asiakkaiden, elinkeinoelämän ja julkisten toimijoiden luottamusta Trafin tietovarantoihin. Trafi osoittaa tietotilinpäätöksen avulla EU:n tietosuojasetuksen edellyttämää henkilötietojen käsittelyyn liittyvää tilintekokykyään. Tietotilinpäätös myös vakiinnuttaa Trafin yhteiskunnallista asemaa tietoviranomaisena. Lisäksi tietotilinpäätös on luonut myönteistä julkisuuskuvaa ja se on myös kasvattanut Trafin henkilöstön osaamispääomaa.

Trafissa ei eletä vain tätä päivää ja hetkeä. Kehitämme jatkuvasti tietojen hallintaa tulevaisuuden haasteet ja muutokset huomioiden. Liikennejärjestel-

mä, niin kuin koko yhteiskuntakin, on positiivisessa tietomurroksessa. Tietoja käytetään jo konkreettisesti erilaisten palvelujen tuottamiseen ja päätöksenteon tukena. Lisäksi Trafin tietoja luovutettiin vuonna 2016 hyödynnettäväksi yli 750 miljoona tietoyksikköä. Nousua viime vuoteen oli peräti 50 % eli 250 miljoonaa kappaletta.

Tietoon perustuva liiketoiminta lisääntyy ja tietoa liikkuu joka päivä enemmän. Tietoa myös tarvitaan enemmän, mutta toisaalta sitä on kyettävä tiivistämään ja suodattamaan entistä paremmin. Enää pelkkä raakadata ja informaatio ei riitä, vaan tarvitaan myös analytiikkaa. On kyettävä nopeisiin päättelyihin ja tämän takia askeleet kohti tekoälyä kiihtyvät. Esineiden internet (IoT), robotiikka, keskustelevat autot ja kaikki muu nopeita yhteyksiä ja suuria volyymejä tarkoittava tieto lisääntyy kaikkialla.

Meidän on varauduttava jatkuvaan muutokseen. Tietomassojen ja tiedon yhdistelyn merkityksen kasvassa viranomaisen tehtävä voi jatkossa olla tiedon

varastoimisen ja käsittelyn sijaan kokonaisuudesta tai siihen liittyvästä valvonnasta vastaaminen. Oleellista on tällöin tuntea toimijat ja heidän tarpeensa sekä kyetä kehittämään tulevaisuuden hallintamalleja yhteistyössä julkisen ja yksityisen sektorin kesken. Tämä vaatii kokonaan uutta ajattelua – myös rekisterien pitoon liittyvä lainsäädäntö ja koko filosofia tulisi tarkastella luonnollisesti uusiksi. Arvailuksi jää, mahdollistavatko tiedon uudet käsittelymallit lohkoketjuineen ja omadataineen suuria mullistuksia vai ei. Kaikesta mahdollisista muutoksista riippumatta, ja varsinkin siksi, tiedon luotettavuuden merkitys korostuu myös jatkossa. Siksi suosittelemme tietotilinpäätöstä muillekin.

Tietojohtaja
Juha Kenraali

2 Johdanto

Trafi on perinteisesti tunnettu muun muassa liikenteen lupaviranomaisena, tutkinnonjärjestäjänä sekä roolistaan vastuullisen, turvallisen ja kestävä liikenteen edistämässä. Trafi haluaa strategiansa mukaisesti olla myös edelläkävijä liikenteen tiedon keräämisessä, avaamisessa ja hyödyntämisessä yhteiskunnan tarpeisiin. Trafín strategiassa tieto on nostettu viidenneksi liikennemuodoksi perinteisten liikennemuotojen rinnalle. Tiedolla on keskeinen rooli näiden perinteisten liikennemuotojen toiminnassa, mutta tieto voidaan nähdä myös omana kokonaisuutenaan, liikennemuotona. Tieto liikkuu muiden liikennemuotojen tavoin ja sen prosesseissa on nähtävissä samat elementit kuin perinteisissä liikennemuodoissa. Tietotilinpäätös nostaa esille näitä elementtejä ja selvittää miksi tieto on nostettu viidenneksi liikennemuodoksi perinteisten liikennemuotojen rinnalle.

Trafín tietoja hyödynnetään laajasti eri yhteyksissä ja käyttötarkoituksissa. Suomessa on vakiintuneita yrityksiä, jotka nykyilainsäädännön puitteissa hyödyntävät, jalostavat ja luovuttavat edelleen Trafín rekisteridataa. Näiden perinteisesti dataa vastaanottavien yritysten ja yhteisöjen rinnalle on nousemassa startup - ja kehittäjäyhteisöjen piiristä uusia toimijoita. Tässä tietotilinpäätöksessä pohditaan myös

datan käyttöön tulevaisuudessa liittyviä muutoksia ja näistä muodostuvia vaatimuksista. Tietotilinpäätös pyrkii myös vastaamaan näihin kysymyksiin.

Digitalisoituminen, globalisaatio ja automaattiliikenne muuttavat ihmisten käsitystä tiedon hyödyntämismahdollisuuksista sekä omasta oikeudestaan päättää henkilökohtaisten tietojensa käytöstä. Vuonna 2018 sovellettavaksi tulee uusi Euroopan unionin tietosuojasetus, jonka tavoitteena on luoda Eurooppaan ajanmukainen, vahva, yhtenäinen ja kattava tietosuojakehys. Tässä tietotilinpäätöksessä on erityisenä tarkastelunäkökulmana tietosuojasetus ja sen asettamat vaatimukset Trafín henkilötietojen käsittelylle.

Liikenteenohjausjärjestelmät, liikennevälineiden kytkeytyminen verkkoon, toisiinsa ja infraan sekä kehittyvien tietoverkkojen mahdollistamat kuluttajapalvelut tulevat muuttamaan perinteisen liikenteen turvallisuusajattelua. Valtioneuvoston kyberturvallisuutta selvittäneen raportin¹ mukaan liikenne- ja kuljetustoimiala oli vuonna 2015 globaalisti viidenneksi eniten hyökkäysten kohteeksi joutunut toimiala. Tämä tietotilinpäätös pohtii myös automatisoituvan liikenteen luomia kyberturvallisuuden haasteita ja kertoo, kuinka Trafi valmistautuu näihin haasteisiin.

Tulevaisuuden haasteiden ja vaatimusten tunnistamisen ja niihin vastaamisen lisäksi tietotilinpäätöksen keskeisenä tavoitteena on antaa kuva organisaation tietojenkäsittelyn ja tiedonhallinnan nykytilasta. Tämän johdosta tietotilinpäätöksessä käsitellään myös perinteisempiä tietoprosesseja kuten tiedonhallintaa ja siinä korostuvia tietovarantojen ja -virtojen hallintaa, sekä menetelmiä ja käytäntöjä, joilla tietoviranomainen luo ajankohtaista sekä hyvää tiedonhallinta- ja tietojenkäsittelytapaa.

¹ Internetlähde, Valtioneuvoston tutkimus- ja selvitystoiminta, Suomen kyberturvallisuuden nykytila, tavoitetila ja tarvittavat toimenpiteet tavoitetilan saavuttamiseksi, s.18 http://tietokaytoon.fi/documents/10616/3866814/30_Suomen+kyberturvallisuuden+nykytila%2C+tavoitetila+ja+tarvittavat+toimenpiteet+tavoitetilan+saavuttamiseksi_.pdf/372d2fd4-5d11-4991-862c-c9ebfc2b3213?version=1.0

3 Tieto Trafin strategisena päämääränä

Trafin toimintaa ohjaa visio vastuullisesta liikenteestä. Trafin toiminta-ajatuksena on mahdollistaa hyvinvointia ja kilpailukykyä liikenteestä. Strategisina päämäärinä ovat vaikuttaminen, asiakkaat ja palvelut, tieto ja henkilöstö. Arvojemme mukaisesti toimimme rohkeasti yhdessä.

Trafi toimii aktiivisesti sen puolesta, että ihmiset, tavarat ja tieto liikkuvat turvallisesti, kestävästi ja sujuvasti. Tiedon merkitys yhteiskunnassa ja liikenteessä kasvaa jatkuvasti, joten Trafi haluaa omalta osaltaan edistää liikennemarkkinoiden toimivuutta ja uusien liiketoimintamallien syntymistä. Myös liikennejärjestelmän kehittäminen ja liikenteen palveluiden tuottaminen perustuvat tiedon hyödyntämiseen, ja Trafi haluaakin strategisten päämääriensä mukaisesti olla edelläkävijä liikenteen tiedon keräämisessä, avaamisessa ja hyödyntämisessä yhteiskunnan tarpeisiin. Trafin tavoitteena on olla myös digitaalisten viranomaispalvelujen edelläkävijä. Trafi edustaa Suomea kansainvälisessä tietovarantoyhteistyössä ja vastaa liikenteen tiedon hallinnan ja käytettävyyden kokonaisuudesta. Lisäksi Trafi tuottaa yhteiskunnallisen päätöksenteon tueksi tietoa, tutkimuksia ja vaikutusarvioita.

Liikenne- ja viestintäministeriön vuonna 2016 julkaisema hallinnonalan konsernistrategia (2016–2020) toteuttaa pääministeri Sipilän hallitusohjelmaa. Konsernistrategiassa on määritelty hallituskauden yli menevät hallinnonalan tavoitteet sekä näitä toteuttavat painopistealueet. Trafin rooli hallinnonalan painopisteiden toteuttamisessa on mahdollistavan sääntelyn, suunnitelmallisen vaikuttamisen ja kokeilujen kautta edistää liikenteen palvelumarkkinoiden ja asiakaslähtöisten palvelujen syntymistä. Trafin tulee pyrkiä ohjaamaan kuluttajakäytössä liikenteen energiareformia tukevilla palveluilla, avata ja hyödyntää tietoa uusien liiketoimintamahdollisuuksien ja liikennepalvelujen aikaansaamiseksi, sekä turvata liikenne- ja viestintäyhteyksiä parantamalla liikenteen toimintavarmuutta ja turvallisuutta.

Liikenne- ja viestintäministeriön ja Trafin välisessä, 1.3.2016 solmitussa tulossopimuksessa on sovittu Trafin toiminnan ja talouden raameista sopimuskaudelle 2016–2019. Tulossopimus toteuttaa hallinnonalan konsernistrategiaa, hallitusohjelman toimeenpanosuunnitelmaa ja Trafin strategiaa. Sopimuksen mukaisesti Trafin rooli yhteiskunnallisten vaikuttavuustavoitteiden saavuttamisessa määritellään hallinnonalan yhteisten painopisteiden kautta. Muun muassa tiedon hyödyntäminen ja liiketoimintamahdollisuudet sekä luottamus digitaalisiin palveluihin on kirjattu tulossopimukseen toiminnallisiksi tavoitteiksi. Sopimuskauden tavoitteita täsmennetään vuosittain. 23. helmikuuta allekirjoitettu tulossopimus luo pohjan Trafin vuoden 2017 toiminnan suunnittelulle.

KUVA 1. Hallitusohjelmasta strategiakartan kautta arkeen



4 Tiedon kasvava merkitys ja uudet toimintamallit

Tiedon merkitys maailmassa on kiistatta kasvanut. Tiedon hyödyntäminen erilaisiin palveluihin lisääntyy räjähdysmäisesti. Nämä palvelut ovat usein uusia, mutta ne myös korvaavat tai syrjäyttävät perinteisiä palveluita palvelutarpeiden muuttuessa. Tässä luvussa tarkastellaan seuraavia ajankohtaisia datan ilmiöitä ja kehityssuuntia:

- Oma data
- Pyrkimys datan avoimuuteen
- Liikennevälineiden osittainen muutos ohjelmistojärjestelmiksi
- Liikenne kasvavana datan lähteenä
- Liikenteen kyberturvallisuus
- Alustatalous
- Datan keruun ja käsittelyn joukkoistuminen

Kunkin trendin kohdalla pohditaan myös, mitä kyseinen ilmiö merkitsee viranomaisen ja erityisesti Trafín toiminnassa.

Oman tarkastelunsa olisi ansainnut tiedon hyödyntämisen merkitys liikenneviranomaisen roolissa ilmastomuutoksen hidastajana. Ilmastomuutos alkaa viimeinkin olla yleisesti hyväksytty ilmiö. Datan keräämisellä ja jalostamisella on suuri merkitys myös kehityksessä kohti vähäpäästöisempiä teknologioita. Lisäksi kansalaisen kannalta on tärkeää saada luotettavaa informaatiota, jonka perusteella hän voi tehdä entistä perustellumpia

päätöksiä omissa hankinnoissaan. Näihin haasteisiin palaamme ensi vuoden tietotilinpäätöksessämme.

4.1 KUKA HALLITSEE MINUN TIETOJANI?

Suurin osa syntyvästä ja tallennettavasta uudesta tiedosta on henkilötietoa, eli tietoa henkilöistä ja heidän ominaisuuksistaan sekä elinolosuhteistaan. Jotta henkilötietoa voidaan hyödyntää liiketoiminnassa ja palvelukehityksessä tehokkaasti, turvallisesti ja käyttäjälähtöisesti on Suomessa käynnistynyt keskustelu ihmiskeskeistä henkilötiedon käsittelyä ja käsittelyn

Trafi edesauttaa toiminnallaan sitä, että sen hallinnoimat henkilötiedot olisivat rekisteröityjen käytettävissä oma dataan perustuvissa palveluissa ja muussa liiketoiminnassa.

Käytännössä Trafi toimii muun ohella oma datan eräänä datalähteenä.

Trafín ohjelmointirajapinnat mahdollistaisivat rekisteröidyn tietojen noutamisen hyödynnettäväksi oma datan palveluissa ja muussa liiketoiminnassa. Rekisteröidyt voisivat esimerkiksi hyödyntää omia ajo-oikeustietojaan ajoneuvojen vuokraustoiminnassa. Kuluttajalle tällainen voisi konkreettisesti näkyä yhtenä käyttöliittymänä, jolla hallitaan omia tietojaan ja kolmansien osapuolien oikeutta käyttää tietoja. Tästä hyötyisivät myös ajoneuvovuokrausta harjoittavat yritykset, joille avautuisi mahdollisuus tuottaa henkilön tiedoilla personoituja palveluja. Näin toimiessaan Trafi lisää toimintansa läpinäkyvyyttä ja luottamusta henkilötietojen käsittelyyn.

Oma datan periaatteiden toteuttaminen käytännössä on haastavaa niin teknologian näkökulmasta kuin myös perinteisten organisaatioiden liiketoimintamallien näkökulmasta. Myös kuluttajien aito kiinnostus hallita ja hyödyntää omia henkilötietojaan on vasta heräämässä. Tämän vuoksi oma datan periaatteiden mukaisia kokeiluja henkilötiedon hyödyntämisessä tulisi edistää kaikin tavoin. Trafi osallistuu mielellään oma dataan liittyviin kokeiluihin.

organisointia edistävästä My Data -mallista (jäljempänä oma data). Oma datan taustalla on lisääntynyt tietoisuus henkilötiedon hyödyntämispotentiaalista, mutta toisaalta oma dataan vaikuttavat myös haasteet ja kysymykset henkilötietojen asianmukaisen hallinnan toteuttamisessa.

Oma datassa rekisteröity itse nousee henkilötiedon hyödyntämisen ekosysteemissä hallitsijaksi. Oma datan periaatteisiin kuuluvat muun ohella oikeus tietää mitä henkilötietoja käsitellään, oikeus saada pääsy omiin tietoihin sekä oikeus hallita tietojen hyödyntämistä. Periaatteet konkretisoituvat vaatimuksina henkilötiedon kattavasta ja käytännöllisestä saatavuudesta sekä henkilötiedon hallinnan hajauttamisesta ja kokonaisuuden yhteentoimivuudesta. Oma dataan liittyvissä keskusteluissa onkin pyritty muuttamaan ajattelutapaa ja rohkaistu ajattelemaan rekisteröidyn oikeuksia passiivisten oikeuksien sijaan aktiivisina oikeuksina.

Oma dataa voidaan havainnollistaa myös itse tiedon näkökulmasta. Oma datalla tarkoitetaan käytännössä sellaista henkilötietoa, joka on saatettu rekisterinpitäjältä rekisteröidyn hallittavaksi siten, että rekisteröity voi tosiasiallisesti hallita kyseisen henkilötiedon käyttöä. Oma datassa on tärkeää, että henkilötietoa oma datana voidaan hallita useista eri lähteistä. Kaikki henkilötieto ei kuitenkaan voi muuttua oma dataksi eikä ole tarkoituksenmukaista, että rekisteröidyt voisivat hallita tietoja esimerkiksi omista liikenne-rikkomuksista ja määrittellä, olisiko vaikkapa lainvalvontaviranomaisilla oikeutta saada tietoja henkilön liikenne-rikkomuksista.

Oma datan periaatteisiin kuuluu kuitenkin se, että rekisteröidyllä on mahdollisuus nähdä, miten tietoja hänen liikenne-rikkomuksistaan käsitellään. Lisäksi liikenne-rikkomuksia koskevat tiedot voitaisiin luovuttaa koneluettavassa muodossa rekisteröidylle itselleen, jotta rekisteröity voisi hyödyntää niitä muussa, itse määrittelemässään käyttötarkoituksessa.

Kehittyneessä oma dataan perustuvassa liiketoiminnassa ne teknologiset sekä toiminnalliset ratkaisut, jotka mahdollistavat rekisteröidyn oma datan hallinnan ja käytön, olisivat usean eri toimijan toteuttamia. Vastaavasti oma datan hallinnan ja käytön mahdollistamat käytännölliset ja tekniset ratkaisut olisivat eri liiketoimintaa harjoittavien yritysten saatavilla ja rekisteröidyn olisi mahdollista vertailla eri palveluntuottajien teknologisia ja toiminnallisia ratkaisuja. Samalla myös palvelujen tuottajien välinen kilpailu lisääntyisi.

4.2 PYRKIMYKSENÄ DATAN AVOIMUUS

Avoin data on koneluettavassa muodossa olevaa tietoaineistoa, joka on kaikkien saatavilla ja uudelleen käytettävissä ja maksutta. Erityisesti julkisin varoin tuotettujen tietolähteiden avaaminen kaikkien saataville on Suomessa ollut aktiivista. Yritykset rikastavat omia datalähteitään avoimilla aineistoilla ja saavat siten lisäarvoa liiketoimintaansa.

Datan avaamisessa korostuu dataan liittyvien metatietojen avoimuus ja kattavuus. Tietoaineistojen avaaminen kaikkien saataville ei siis ole yksistään riittävää, vaan aineistojen tulee olla tarkasti kuvattuja yksittäisten tietotyyppeiden tarkkuudella. Tietojen hyödynnettävyyden

Avoimesta datasta tietoa

Trafi on sitoutunut valtionhallinnon yhteiseen tavoitteeseen avata tietovarantojaan tietojen uudelleen käytön edistämiseksi yhteiskunnassa. Tietojen avaaminen avoimen datan periaatteiden mukaisesti on osa Trafin toimintaa uudenaikaisena mahdollistavana viranomaisena. Avoimen datan hyödyntäminen mahdollistaa osaltaan eri toimijoiden tuottamat palvelut liikenteeseen, liikenneturvallisuuteen, liikennevälineisiin, tai liikennevälineiden aiheuttamien ympäristöhaittojen vähentämiseen taikka liikennevälineen kuljettamiseen liittyen.

osalta tiedon käyttäjän on keskeistä tietää, miten jokin avoin aineisto on kerätty ja mitä tietoa se sisältää.

Trafi on avannut vuoden 2016 loppuun mennessä avoimen datan periaatteiden mukaisesti liikennevälineiden rekisteritietoja kaikkien liikennemuotojen osalta. Tulevina vuosina Trafi avaa myös liikenteen henkilölupiin liittyviä anonymisoituja tietoja. Lisäksi Trafi pyrkii julkaisemaan julkisin varoin teetettävissä tutkimuksissa kerättävän datan ja siitä saadut tulokset avoimen datan periaatteiden mukaisesti tietosuojaan liittyvät kysymykset huomioiden. Ensimmäisenä tutkimusaineistona Trafi avasi vuonna 2016 Grip-tutkimushankkeen mittaustulosten aineiston, joka sisältää raskaan liikenteen kitkamittausdataa, muun muassa luisto-, kitka- ja jarrutustietoja.

4.3 LIIKENNEVÄLINEET OHJELMISTOJÄRJESTELMINÄ, LIIKENNE DATAN LÄHTEENÄ

Lentokoneiden ohjauksessa on jo pitkään ollut käytössä hyvinkin automaattisia ratkaisuja. Raideliikenteessä älykäs automaatio on keskittynyt liikenteen hallintaan eli kulunohjaukseen ja -valvontaan sekä tasoristeyksien turvaamiseen. Merenkulussa uusien alusten ohjaaminen on jo pitkälti valvomotyyppistä toimintaa. Tieliikenteen automatisoituminen on suuri murros jo volyyminsä takia. Ajoneuvoihin tulee uusia osittain automaattisia kuljettajan tukijärjestelmiä, joiden toimivuutta voidaan parantaa käyttöönoton jälkeen ohjelmistopäivityksillä. Liikennevälineet ja koko liikennejärjestelmä muuttuvat

vähitellen enemmän ja enemmän ohjelmistojärjestelmiksi. Nämä järjestelmät tarvitsevat tietoa toimiakseen tehokkaasti ja turvallisesti.

Tieliikenteessä tällä kehityksellä nähdään olevan suuri positiivinen vaikutus etenkin liikenneturvallisuuteen, mutta automaation ja ohjelmistojen lisääntyminen voi aiheuttaa myös haasteita muun muassa ajoneuvojen liikennekelpoisuuden varmistamiselle ja onnettomuustutkinnalle. Jatkossa on pystyttävä seuraamaan autoissa olevien mekaanisten osien lisäksi niissä olevia tietojärjestelmiä ja niiden eri versioita. Onnettomuuden tapahtuessa on pystyttävä selvittämään, miten ohjelmistojen toiminta on vaikuttanut tapahtumien kulkuun ja millaista tietoa ajoneuvon järjestelmissä on liikkunut.

KUVA 2. Liikennevälineet avoimen datan aineistoissa



Dataa kerätään kiihtyvässä määrin ihmisten, liikennevälineiden ja liikennejärjestelmän toiminnasta erilaisten antureiden avulla. Teollisen internetin ratkaisut auttavat tämän monimuotoisen datan kokoamisessa ja analysoimisessa. Anturi- ja lokidata tarjoaa objektiivisen, joskin tekniseen ympäristöön keskittyvän, tilannekuvan liikennejärjestelmästä.

Autot ovat jatkossa langattomasti yhteydessä taustajärjestelmiin ja muihin autoihin. Tämä mahdollistaa esimerkiksi ruuhkien seuraamisen kattavasti reaaliajassa, kun autot ja niissä olevat mobiililaitteet lähettävät jatkuvasti tietoa sijainnistaan ja nopeudestaan. Nopeat ja viiveettömät tietoliikenneyhteydet puolestaan mahdollistavat myös autojen tai muidenkin liikennevälineiden etäohjauksen.

Toisaalta autot myös pystyvät toimimaan tietyissä tilanteissa itsenäisesti, esimerkiksi ohjaamaan autoa pitäen sen kaistaviivojen välissä ja jarruttamaan esteen ilmetessä. Tämän kehityskaaren päässä, jossain tulevaisuudessa, ovat täysin automaattiset autot ja automaattinen liikenne. Digitaalinen tieto on käytännössä väline, joka mahdollistaa automaattiautojen ja muiden automaattisten liikennevälineiden kehittämisen ja niiden turvallisen ja luotettavan toiminnan.

Haasteet viranomaiselle

Ajoneuvojen tekniikan ja ohjelmistojen monimutkautuminen luo viranomaisille paineita kehittää omaa osaamistaan. Tarvitaan osaamista esimerkiksi data-analytiikasta, ohjelmistoista ja kyberturvallisuudesta sekä tekoälystä. Kilpailu digitalisoituvan maailman osajista on kovaa kaupallisella sektorilla, ja huippuosaajien rekrytointi viranomaisorganisaatioihin voi olla hankalaa.

Ohjelmistojen merkityksen korostuminen muodostaa uuden turvallisuusuhan, kun ajoneuvojen ohjelmakoodissa olevat virheet saattavat vaikuttaa yhtäkkiä suureen määrään autoja tai altistaa ajoneuvoja kyberhyökkäyksille. Tämä asettaa paineita ajoneuvojen ohjelmistojen toimivuuden varmistamiselle, missä suurimmassa roolissa ovat ajoneuvovalmistajat ja heidän alihankkijansa

Yksi kiinnostava kysymys liittyy viranomaisten mahdolliseen rooliin eri valmistajien ohjelmistojen päätöksen teon eettisyyden takaamisessa. Kulkuneuvon tekoäly ohjelmoidaan tekemään päätöksiä liikennetilanteissa jonkinlaisen logiikan mukaan. Nämä päätökset voivat johtaa jonkun vammautumiseen tai kuolemaan. Tällaiset ääritilanteissa tapahtuvat ratkaisut haastavat kaikki automaattisten ajoneuvojen kehittämisessä mukana olevat osapuolet avoimeen eettiseen pohdintaan.

Trafi ja muut liikenteen viranomaiset valmistautuvat ennakoivasti liikenteen automatisoitumisen vaatimiin toimenpiteisiin. Tieliikenteen osalta on laadittu kansallinen toimintasuunnitelma ja toimenpideohjelma vuosille 2016–2020. Kaikkien liikennemuotojen osalta hallinnonalalla laaditaan parhaillaan automaation ja robotiikan kehittämistoimenpiteiden tiekarttaa vuosille 2017–2018.

Suomessa automaattiautoja (SAE-tasot 0–5) voidaan testata yleisessä liikenteessä Trafín myöntämällä koenumerotodistuksella. Automaattiautojen testauksessa edellytetään, että ajoneuvolla on kuljettaja joko ajoneuvon sisällä tai sen ulkopuolella. Trafi haluaa edistää tieliikenteen automatisoitumista kokeilujen kautta rohkeasti ja vastuullisesti.

Automaattiajamisen vaikutuksista on vielä vähän tutkimustuloksia, joten uusia kokeiluja tästä aiheesta kaivataan potentiaalisten hyötyjen varmistamiseksi ja toisaalta automaation lisääntymisen synnyttämien uusien haasteiden tunnistamiseksi ja ratkaisemiseksi. Monille autoilijoille automaation kehittyminen näkyy jo nykyään mm. kaistavahteina, adaptoituvina nopeusvahteina tai automaattisina hätäjarruina.

Trafi on kartoittanut ammattikuljettajien osaamistarpeita automaattiliikenteessä. AULA-hankkeessa tarkasteltiin, mitä muutoksia automaation yleistymisen toisi ammattikuljettajien koulutukseen ja pätevyyyksiin.

Nykymuotoisiin ajo-oikeuksiin kohdistuu muutospainetta, kun ajoneuvojen automaatio hoitaa yhä enemmän ajoneuvon ohjaustehtäviä. Pohdintaan voivat tulla ajoneuvon eri automaattiasoihin perustuvat ajo-oikeudet. Täysin automaattisten ajoneuvojen, esimerkiksi automaattisähköbussien, kohdalla ajo-oikeus voi myös kohdistua ajoneuvoja etävalvomosta hallinnoivaan valvojaan.

Keskustelevat ja automaattiset ajoneuvot ja muut liikennevälineet vaativat viranomaisilta ennakkoluulotonta työskentelyä ja ennakoitua, jotta mahdollistetaan teknologian sujuva kehitys unohtamatta ihmisten turvallisuutta ja yksityisyyttä.

4.4 LIIKENTEEN KYBERTURVALLISUUS KESKEINEN KYSYMYS

Tietojärjestelmien ja rajapintojen roolin kasvaminen tuo mukanaan myös tietoturvaan liittyvät kysymykset ja huolet. Kyberturvallisuus on jo nyt keskeinen kysymys myös tieliikenteessä. Julkisuudessa on ollut joitakin esimerkkitapauksia, joissa hakkerit ovat pystyneet ohjaamaan autojen tiettyjä toiminnallisuuksia verkon yli hyödyntäen ohjelmistoissa olleita haavoittuvuuksia. Tulevaisuudessa viranomaisten ohjeistusten ja vaatimusten merkitys tieliikenteen kyberturvallisuuteen liittyy todennäköisesti kasvaa.

Toinen potentiaalinen keino tietoturvallisuuden parantamiseen on palkita vapaaehtoisia tietoturva-aukkojen ilmoittajia, mistä on jo saatu lukuisia hyviä kokemuksia. Suomessa tätä on hyödyntänyt esimerkiksi Lähitapiola³. Ilmoitusmahdollisuuden lisäksi tietoturvallisuutta selvitetään myös kilpailuhaasteilla.

Trafi valmistautuu osaltaan kyberturvallisuuden (safety&security) asettamiin tulevaisuuden haasteisiin.

Toimintoja ryhdytään kehittämään uhka- ja riskitilannekuvan pohjalta ja edetään liikennemuotokohtaisten erityispiirteiden vaatimalla tavalla säädöskehityksessä ja viranomaistoiminnoissa. Trafi vaikuttaa aktiivisesti kansainvälisessä liikennemuotokohtaisessa kehitystyössä sekä osallistuu kansallisesti verkko- ja tietoturvadirektiivin (NIS) implementointiin liikennesektorin asiantuntijana.

Trafi hyödyntää tietojärjestelmien kyberturvallisuuden parantamisessa myös kehittäjäyhteisöjen osaamista. Vuonna 2016 Trafi osallistui Viestintäviraston Tietoturva-haaste-hackathoniin, jossa tarkoituksena oli muun muassa etsiä tietojärjestelmien tietoturva-avoittuvuuksia. Trafin osalta hakkeroinnin kohteena oli Oma asiointi ja sen taustajärjestelmät. Kriittisiä ja nopeata reagoitua vaativia havaintoja ei tehty. Muiden löydösten perusteella Trafi pystyy kehittämään järjestelmiensä tietoturvallisuutta yhä paremmalle tasolle.

² Internetlähde, Valtioneuvoston tutkimus- ja selvitystoiminta, Suomen kyberturvallisuuden nykytila, tavoitetila ja tarvittavat toimenpiteet tavoitetilan saavuttamiseksi, s.18 http://tietokayttoon.fi/documents/10616/3866814/30_Suomen+kyberturvallisuuden+nykytila%2C+tavoitetila+ja+tarvittavat+toimenpiteet+tavoitetilan+saavuttamiseksi_.pdf/372d2fd4-5d11-4991-862c-c9ebfc2b3213?version=1.0

³ Tivi, "LähiTapiola pani hakkerit töihin – maksoi 7500 euroa aukosta", 21.9. 2016 http://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/lahitapiola-pani-hakkerit-toihin-maksoi-7500-euroa-aukosta-6584542

4.5 ALUSTATALOUS LUO UUSIA MAHDOLLISUUKSIA JA HAASTEITA

Alustataloudella on keskeinen merkitys digitalisaation luomisessa. Alustataloudessa kuluttajat, yhteisöt ja yritykset toimittavat asioita, käyvät kauppaa, ostavat ja myyvät palveluita tai vaihtavat mediaa ja ajatuksia keskenään, eli suorittavat keskenään monensuuntaisia transaktioita. Alustat toimivat luotettuina ja tehokkaina välittäjinä. Ne voivat tarjota myös mikroyrittäjille työkaluja ja jopa globaalien markkinointikanavan, jollaiset ovat aiemmin olleet vain keskisuurten tai suurten yritysten hallinnassa. Tunnettuja ja menestyneitä alustoja ovat esimerkiksi Facebook, Twitter, AirBnB sekä Uber.

Alustatalouden yksi ilmentymä on as-a-service-palvelu. Software-as-service -palvelumallissa ohjelmistoja ei enää osteta tai lisensoida fyysisinä kopioina, vaan ne otetaan käyttöön pilvipalveluna aika- tai käyttöperustaista maksua vastaan. Teemasta on useita eri versioita, kuten Data-as-a-Service, jossa dataa ei luovuteta kokonaisuudessaan vaan informaatiota saadaan palveluna jalostettuna ja tarvittavassa laajuudessa.

Digitaalisessa alustataloudessa datan vaihdanta ja siihen liittyvä kaupallinen ekosysteemi saa yhä joustavampia muotoja. Sama toimija voi tarjota erilaisia ja erihintaisia vaihtoehtoja ohjelmointirajapintojen (API) laadun ja datan volyymin mukaan. Tämä ns. API-talous muuttaa liiketoimintamallien luonnetta, kun kaupalliset

toimijat pystyvät luomaan kokonaan uudenlaisia palveluja yhdistämällä omia tietovarantojaan toisten yritysten ja julkisten toimijoiden avaamaan dataan.

Digitaalisen talouden myötä globalisaatio tarkoittaa myös datan ja sovellusten varaan rakentuvien palveluiden levittäytymistä yli kansallisten ja maanosarajojen. Startup-yritys voi nousta globaaliksi toimijaksi nopeasti ja hyödyntää myös dataa useista eri lähteistä. Startup-yritykset perustavat liiketoimintansa usein datan jalostamiseen. Sovelluksia ja palveluja kehitetään nopeasti ketterän kokeilukulttuurin mukaisesti.

Haasteet viranomaiselle

Viranomaisille As-a-Service ja API-talous asettavat vaatimuksia erityisesti datan saattamisessa saataville vaivattomasti ja dataan liittyvän dokumentoinnin avoimuuden lisäämisessä. Tiedon hyödyntäjiä tulee jatkossa nopealla tahdilla ja niitä poistuu yhtä nopeasti. Erikokoiset toimijat ja palvelut verkottuvat ja niiden rajat, samoin kuin kansallisetkin rajat, hämärtyvät. Perinteisten toimijoiden vaatimukset säilyvät osin muuttumattomina, mutta kehittäjäyhteisön ja startup-yritysten kulttuurit vaikuttavat toimintatapoihin. Vaaditaan avoimuutta, joustavaa pääsyä dataan ja palveluihin, mahdollisuutta kokeilla ilmaiseksi sekä on-demand- ja as-a-service-palveluita. Datalähteiden yhdistely ja käyttötarkoituksen laajentaminen alkuperäisen ulkopuolelle lisäävät datan arvoa ja käyttömahdollisuuksia, mutta haastavat vastuullisen käytön ja valvonnan.

Viranomaisen tehtävänä mahdollistaa tietoon perustuvien palvelujen tuottaminen

Trafissa viranomaisen rooli nähdään mahdollistajana, jonka tavoitteena on tarjota rekisteritiedot mahdollisimman laajasti ja helposti tiedonhyödyntäjien käyttöön huomioiden tietojen käsittelylle asetetut lainsäädännön vaatimukset. Trafian tieto liikkuu yhä laajemmin. Vuosien saatossa tiedon hyödyntämisen tarve on kasvanut ja Trafi on laajentanut erityisesti yrityksille tarjottavia tiedonluovutuksen ratkaisuja.

Näiden vaatimusten toteuttamiseksi Trafissa on käynnistetty mittava tiedonluovutushanke, jonka tavoitteena on mahdollistaa Trafian hallintoimien rekisteritietojen nykyaikainen, sujuva sekä tietosuoja- ja -turvanäkökulmat huomioiva uudelleenkäyttö. Hankkeessa Trafian luovutettavissa olevat rekisteritiedot määritellään ja dokumentoidaan luovutettaviksi tietotuotteiksi. Tietotuotteet olisivat niin ulkoisten kuin sisäisten tiedon hyödyntäjien saatavilla.

Tietotuotteistus mahdollistaa tiedonluovutuspalvelujen vakioinnin ja tarkoituksenmukaiset kuvaukset sekä dokumentaation hyödynnettävistä tiedoista. Tietotuotteita voitaisiin hyödyntää erilaisilla teknisillä toteutuksilla, kuten kutsumalla ohjelmointisanomarakajapintaa tai lataamalla tietotuotteita siirtotiedostoina tiedostonlatauspalvelusta. Ensimmäiseksi Trafi tulee mahdollistamaan tietotuotteiden lataamisen koneluettavassa tiedostonmuodossa toteutettavasta tiedostonlatauspalvelusta. Trafi tarjoaisi tietotuotteisiin myös muutostietopalvelun.

Alustatalouden näkökulmasta tämä mahdollistaa Trafian tietojen koneluettavan hyödyntämisen, erilaisten tietojen hyödyntämiseen perustuvien palvelujen toteuttamisen sekä avaa myös mielenkiintoisen mahdollisuuden palvelujen tuottajille toteuttaa monipuolisempia ohjelmointirajapintoja tiedon hyödyntämisen ekosysteemin synnyttämiseksi.

Datan luovuttamisen ja vastaanottamisen osalta alusta- ja as-a-service-talous vaativat sujuvia, käyttökelpoisia ja dokumentoituja ohjelmointirajapintoja. Nämä sujuvoittavat datan hyötykäyttöä verkostotaloudessa, mutta käyttörajoitteisen datan osalta viranomaisen tarve auditoida ja valvoa henkilödatan jatkokäyttöä säilyy. Verkottumisen seurauksena tiedon hyödyntämisen vastuukysymykset monimutkaistuvat. Ketjuuntuuissa palveluissa näin käy myös datan osalta, varsinkin kun dataa jalostetaan ja luovutetaan edelleen.

Alustatalouteen liittyvä nopeasti kasvavien - tai kuolevien - toimijoiden verkosto asettaa viranomaisen tiedonluovutukselle ja keräämiselle uusia haasteita. Vakiintuneilla toimijoilla on aikaa ja resursseja tehdä pitkäjänteistä viranomaisyhteistyötä; uusi, pieni toimija voi jäädä paitsi liiketoimintaa hyödyttävistä julkisista tiedoista, jos luovutustavat eivät palvele niihin liittyvän kehittäjäyhteisöjen toimintatapoja. Määrä ja tempo haastavat tietoa luovuttavat ja tietosuojaa valvovat viranomaiset.

Vastuuketjut alusta- ja palvelutaloudessa ovat monimutkaisia. Palveluita ja dataa luovutetaan monien toimijoiden välillä ja kansallisten rajojen yli. Haasteita tulee jo kuluttajansuojasta ja verotuksesta. Perinteisillä toimijoilla ja erityisesti viranomaisilla on haasteena vastuitten ja laillisuuskysymysten monimutkaisuus tai suoranaisten epäselvyys. Pienet, uudet toimijat voivat jopa kokeilla antavatko markkinat tai lainsäädäntö myöten ja selvittää asioita jälkikäteen, menestyä tai pahimmassa tapauksessa kaatua⁴.

4.6 DATAN KERUU JA KÄSITTELY JOUKKOISTUU

Liiketoiminnan perustana olevan tai sitä tukevan datan merkityksen kasvaessa toimijat eivät enää tukeudu pelkästään julkisista rekistereistä, yksityisiltä datatoimijoilta ja tilastoista saatavaan tietoon. Jos tietoa ei ole riittävässä määrin saatavilla, sitä kerätään itse. Google Mapsin katuverkostokuvat ovat laajamittainen esimerkki, mutta pienenkin toimijan sovellukset ovat jo itsessään paitsi palveluiden välityskanava myös datan keruuta tai jakamista. Data kertyy osana liiketoimintaa.

Kaupalliset ja julkiset toimijat joukkoistavat datan keruutaan. Kaupallisista toimijoista tunnettuja esimerkkejä ovat muun muassa Flightradar24 (lentoliikenteen seuraaminen) tai Weather Underground (säätä). Näissä palveluissa käyttäjä hankkii vapaaehtoisesti laitteen, joka kerää julkista dataa. Kerätty data jaetaan kaupalliselle toimijalle. Vastineeksi vapaaehtoinen datan kerääjä saa ilmaisen käyttöoikeuden palvelun edistyneeseen versioon.

Kansalaiset aktiivisia verkostoituja ja tiedon tuottajia

Tiedon trendeihin liittyvistä sosiaalisista tekijöistä keskeisimpiä on kansalaisten aktivoituminen sosiaalisessa mediassa sekä muissa verkostoissa, jotka rikkovat perinteisiä organisaatio- ja maarajoja. Ihmiset myös jakavat paljon tietoa itsestään ja toimistaan näissä uusissa kanavissa. Näitä tietoja voidaan käyttää myös ihmisiin vaikuttamiseen, minkä monet yritykset ja myös poliitikot ovatkin jo huomanneet.

Joukoissa on voimaa

Trafi on aktiivisesti osallistunut eri kasvualoitteisiin (mm. Slush) ja toimintaympäristöön liittyviin hackathoneihin. Trafi on osallistunut Open Finland Challengeen ja Ultrahack-hackathoniin, joissa tavoitteena oli aktivoita kehitysyhteisöjä ja kasvuyrityksiä toimimaan liikennealalle liikenne palveluna -konseptin ympärillä. Vuonna 2016 Trafi toteutti kasvuyrityskierroksen, jossa aktivoitiin toimijoita liikennealalle, kerrottiin liikennealan tietopääomasta ja sen käytettävyydestä.

Lisäksi Trafi on käynnistänyt erityisesti nuoriin kohdistuvan innovaatioyhteistyön, jossa innovoidaan tulevaisuuden digitaalista viranomaiskonseptia. Joukkoistamista Trafi kokeilee NordicWay-hankkeessa, jossa tavalliset tienkäyttäjät tuottavat mobiililaitteilla toisilleen ja viranomaisille tietoa liikenteen häiriötilanteista.

Viranomainen on yksi verkottuvan talouden toimijoista ja voi hyödyntää kansalaisten aktivoitumista ja verkostoitumista monin tavoin. Avoimen lähdekoodin kehittäjäyhteisöt ovat hyvä esimerkki verkostojen suuresta voimasta, jolla suuriakin ongelmia voidaan ratkaista tehokkaasti pääosin vapaaehtoisvoimin. Kansalaiset voivat myös toimia joukkoistettuina tiedon tuottajina ja jalostajina, mikä täydentää hyvin viranomaistoimintaa.

Viranomainen voi pyrkiä hyödyntämään kansalaisaktiivisuutta myös esimerkiksi datan laadun parantamisessa, turvallisuuspoikkeamiin tai muihin ilmiöihin liittyvän

⁴ Aalto PRO, Juntunen, 29.2. 2016, "Jakamistalouden palveluiden jälkipyykki...", <http://www.aaltopro.fi/blog/jakamistalouden-palveluiden-jalkipyvykki-avuksi-laajempi-kestävyyden-tarkastelu>

tiedon keräämisessä ja omien tietojensa käytön valvonnassa.

Hackathonit ovat yksi tunnettu ilmentymä kehittäjäyhdistönsä toiminnasta, jossa myös Trafi on ollut aktiivisesti mukana. Näissä tyypillisesti kehitetään lyhyessä ajassa, joskus kilpailunomaisesti, demonstraatioluonteisia palveluita tai sovelluksia. Järjestäjinä voivat olla kehittäjäyhteisöt, yritykset, julkisyhteisöt tai viranomaiset.

4.7 TIETO ON TRAFIN VIIDES LIKENNEMUOTO

Tietoa on alettu kutsua perinteisten liikennemuotojen rinnalla viidenneksi liikennemuodoksi. Mutta miksi tiedosta voidaan puhua liikennemuotona? Trafi on nostanut tiedon omaksi liikennemuodokseen, koska tiedon merkitys liikenteessä ja siihen liittyvissä palveluissa sekä ilmiöissä kasvaa jatkuvasti. Tieto on läsnä liikenteen ja liikkumisen kaikissa puolissa: niin liikenneinfraassa, -välineissä, -palveluissa kuin liikennealan toimijoiden toiminnassakin. Seuraavassa käsitellään tiedon roolia liikenteessä erilaisista näkökulmista.

1) Tieto on alusta uusille liikennepalveluille

Tiedon hyödyntäminen tukee liikennejärjestelmän tehokkuutta ja uudenlaisten liikennepalveluiden kehittämistä. Nyt ja tulevaisuudessa liikennejärjestelmän kehittäminen ja liikenteen palvelujen tuottaminen perustuvat entistä enemmän tiedon hyödyntämiseen, toisin

sanoen siis digitaaliseen, koneellisesti hyödynnettävään ja rakenteelliseen kuvaukseen halutusta asiasta.

Tieto on alusta, jonka päälle rakennetaan asiakaslähteiset ja kustannustehokkaat palvelut, jotka perustuvat asiakkaiden ja sidosryhmien tarpeisiin ja odotuksiin. Tulevaisuudessa liikkumisen tarpeet moninaistuvat ja ovat entistä enemmän yksilöllisiä. Tieto liikennemuotona tuo entistä vahvemmin esiin yksittäiset kansalaiset ja heidän tarpeensa, sillä se keskittyy liikkumiseen erityisesti palveluiden näkökulmasta.

Juuri tiedon avulla käyttäjille voidaan tarjota niin yksityisiä kuin julkisiakin palveluja yksilöllisesti, mutta samalla kuitenkin kustannustehokkaasti.

Lisäksi tiedon avulla voidaan merkittävästi parantaa liikennejärjestelmän energiatehokkuutta ja turvallisuutta. Tieto on myös avaintekijä liikenteen automatisaation edistämiseksi.

2) Tieto liikkuu laajasti ja avoimesti eri viranomaisten ja toimijoiden välillä

Jotta edellä mainitun kaltaisia uusia liikennepalveluita voidaan luoda parhaalla mahdollisella tavalla, julkisen ja yksityisen sektorin on toimittava yhdessä. Julkisen sektorin on oltava edelläkävijä tiedon avaamisessa, mutta lisäksi tulisi selvittää keinoja, joilla myös yksityistä sektoria kannustetaan avaamaan tietovarantojaan vapaaehtoisesti. Kun toimijat avaavat ydinbisneksensä tietovarantoja yleiseen käyttöön ennakkoluuloitta, se

hyödyttää sekä alkuperäistä liiketoimintaa että luo aivan uusia avauksia.

Tavoitteena on, että tiedon näkökulmasta viranomaisen ja yksityinen sektori luovat tulevaisuudessa uudenlaista yhteistyötä, jossa yhdessä toimimalla pyritään tuottamaan asiakkaan näkökulmasta mahdollisimman toimivia palveluita. Raja-aidat liikennemuotojen välillä menettävät merkityksensä, kun keskiössä on liikkuja, jolle mahdollistetaan sujuva toimiminen osana koko liikennejärjestelmää. Voidaankin siis sanoa, että tiedon avulla kasvatetaan eri toimijoiden välistä ymmärrystä. Eri liikennemuotoja yhdistävien ovelta ovelle -palveluiden mahdollistamiseksi tarvitaan yhteisesti sovitut periaatteet ja standardit tiedon avaamiselle.

Yhteisillä säännöillä on turvattava, että julkisesti tuotettu tieto on tasapuolisesti ja ilmaiseksi kaikkien saatavilla.

Trafi luovuttaa ja jalostaa tietoaan

Myös Trafin tieto liikkuu yhä laajemmin. Vuosien saatossa tiedon hyödyntämisen tarve on kasvanut ja Trafi on laajentanut erityisesti yrityksille tarjottavaa tiedonluovutuksen ratkaisuja. Tiedot luovutetaan standardoiduilla rajapintayhteyksillä, käyttöliittymillä ja erilaisina aineistotoimituksina. Trafi tarjoaa yli 100 erilaista tietorajapintaa toimijoiden käyttöön. Myös manuaalista työtä vaativien aineistoluovutuksien määrä kasvaa koko ajan, kun eri käyttäjät haluavat Trafilta räätälöityjä tietopaketteja. Trafin tietoja käytetään laajasti sekä yhteiskunnan perustoiminnoissa (mm. verotus, poliisi ja tullitoiminta) että erilaisissa kaupallisissa sovelluksissa ja palveluissa. Vuonna 2016 Trafista luovutettiin noin 750 miljoonaa tietoyksikköä.

Trafi itse pyrkii hyödyntämään keräämäänsä tietoa liikennejärjestelmän kokonaisvaltaiseen kehittämiseen sekä hyödyntämään myös rekisteritoiminnan ulkopuolelta tulevaa tietoa. Erilaisia tietoja yhdistämällä on mahdollista löytää kokonaan uusia kuvakulmia asioiden tarkasteluun. Tiedon louhiminen, mylläminen ja analysoiminen on osa arkipäivää. Trafi katsookin, että pääosassa on tiedon jakaminen ja jalostaminen. Tietoon pohjaavat palvelut ovat arvokkaita, ei enää sen taustalla oleva data sinänsä. Tieto liikennemuotona tuo avoimuuden ja rohkeuden toiminnan avainsanoiksi – käyttäjä parhaiten tietää, mitä hän tarvitsee.

3) Liikennejärjestelmän tieto on viranomaispalvelujen kohde kuten muutkin liikennemuodot.

Trafin viranomaispalveluja ovat sääntely-, lupa- ja hyväksyntäpalvelut sekä viranomaisvaatimusten ja lupaehtojen toteutumisen valvonta. Viranomaistehtäviensä toteuttamiseksi Trafi ylläpitää rekisterejä tarvittavan tiedon tallentamiseen ja käsittelyyn.

Trafin hallinnoima liikenteen tieto on siis alkujaan kerätty Trafin viranomaistehtävien totuttamiseen, jolloin se on arvokasta viranomaispalvelun asiakkaalle ja sitä hyödynnetään asiakkaaseen kohdistuviin päätöksiin. Tämän käyttökontekstin kautta tiedolle on syntynyt arvo ja merkitys eli datasta on tullut tietoa.

Kun sitten esimerkiksi eri ajoneuvojen tekniset, historia- ja omistajatiedot tallennetaan Trafin rekistereihin ja ne luokitellaan ja liitetään toisiinsa, syntyy verkottuneet tiedot koko Suomen ajoneuvokannan ominaisuustiedoista. Tällä tavoin datasta, jota alun perin tarvittiin vain ajoneuvon käyttöoikeuden varmistamiseen, syntyy itsenäisenä tietona arvokasta tietopääomaa, jota voidaan hyödyntää alkuperäisestä käyttötarkoituksesta täysin eriytyneeseen tarkoitukseen. Tiedon syntyessä se oli toiminnan pääkohteen (ajoneuvo) ominaisuustietoa ja edellä kuvatun transformaation kautta siitä syntyi erillisen viranomaispalvelun, tietopalvelun, kohde. Aivan kuten perinteisissä liikennemuodoissa viranomaispalvelun kohteena on liikenne- tai kulkuväline, henkilö tai toimija, nyt sääntely-, lupa- ja hyväksyntäpalvelujen ja valvonnan kohteena onkin tieto.

Kuvassa 3. on kuvattu Trafin viranomaisroolia eri liikennemuodoissa.

4) Tulevaisuuden liikenne on verkottunut ja tieto liikkuu liikenteessä.

Tulevaisuuden liikennejärjestelmässä tieto liikkuu siinä missä liikennevälineetkin. Ajoneuvot toimivat toistensa antureina ja välittävät keskenään tietoa liikennetilanteesta, keliolosuhteista tai tien kunnosta. Tällaista tietoa voidaan välittää suoraan ajoneuvojen kesken tai taustajärjestelmiä hyödyntäen. Esimerkiksi NordicWay-hankkeen Suomen kokeilussa testataan tieliikenteen häiriötiedon välittämistä ajoneuvojen välillä matkapuhelinverkossa.

Jatkossa ajoneuvojen ja liikkujien rooli tiedon tuottajina tarkoittaa liikenteeseen ja liikkumiseen liittyvän tiedon määrän räjähdysmäistä kasvua. Tämä tieto muodostaa pohjan niin automaation lisääntymiselle ja kehitymiselle kuin uusien liikkumispalveluiden luomiselle. Tieto on siis tulevaisuudessa sekä liikennemuoto että liikenteen palveluiden infrastruktuuri.

KUVA 3. Trafi viranomaisena viidessä liikennemuodossa



Tieliikenne



Ilmailu



Merenkulku



Rautatie



Tieto

	Tieliikenne	Ilmailu	Merenkulku	Rautatie	Tieto
VALVONTA	Trafi valvoo mm. katsastustoimi-paikkoja, alkolukkotoimijoita, rekisteröintiä ja rekisteriin merkittäviä tietoja sekä vastaa ajoneuvojen markkinavalvonnasta ja kuljettajantutkintotoiminnan järjestämisestä.	Trafi valvoo mm. lentopaikkoja, ilmailun organisaatioita, lentotoiminnan harjoittajia. Trafi suorittaa ilma-alusten ramppitarkastuksia	Merenkulkuun liittyvät valvonta-, tarkastus- ja katsastuspalvelut, luokituslaitosten ja nimettyjen katsastajien valvonnasta sekä laivanvarusteiden ja veneiden markkinavalvonnasta	Trafi valvoo mm. rautatiejärjestelmän turvallisuus- ja yhteentoimivuusvaatimusten sekä liikenneturvallisuustehtävien kelpoisuusvaatimusten noudattamista.	Trafi valvoo rekisteritietojen (erityisesti henkilötietojen) lainmukaista käsittelyä, yksityisyyden suojan toteutumista (esim. tietojenluovutuksen kieltojen toteutuminen) ja rekisteritietoa hyödyntäviä organisaatioita. Trafi ohjaa ja neuvoo henkilötietojen käsittelystä.
LAINSÄÄDÄNTÖ	Kansainväliset tieliikennesopimukset EU: mm. ajokortti ja kuljettajan-tutkinto sekä ammattipätevydet, katsastus ja rekisteröinti, vaarallisten aineiden kuljetus ja ajoneuvon rakenne ja varusteet Kansallinen sääntely erityisesti tieliikennelaki ja ajoneuvolaki sekä näihin liittyvä sääntely.	ICAO: minimistandardit ja suosituksia kansainväliselle lentoliikenteelle. EU:n alueella sovellettavat normit EASA-asetuksissa, kansallinen sääntely Ilmailulaissa.	Kansainvälinen sääntely: IMO yleissopimukset ja säännöt; tekniikasta, operoinnista, ympäristö ja koulukset EU sääntely: Asetuksia ja direktiivejä Kansallista lainsäädäntöä, asetuksia ja määräyksiä	EU: Rautatiejärjestelmää koskevat direktiivit ja asetukset sekä mm. komission asetuksina ja/tai päätösinä annetut yhteentoimivuuden tekniset eritelmät ja yhteiset turvallisuusmenetelmät. Kansallinen sääntely rautatielaisissa ja laeissa rautatiejärjestelmän liikenne-turvallisuustehtävistä ja kaupunkiraideliikenteestä.	EU: Tietosuojalaki, julkisuuslaki Erityislait: Liikennemuoto-kohtainen lainsäädäntö rekistereistä mm. Ajoneuvoliikennerekisterilaki, vesikulkuneuvorekisterilaki
LUVAT	Trafi myöntää mm. ajoneuvoihin ja niiden katsastukseen liittyvät hyväksynnit ja luvat sekä ajoneuvojen rekisteröinti- ja verotustehävät ja ottaa vastaan toimintailmoituksia. Trafi myöntää myös ajokorttiluvat, opetus- autokoulu- ja liikenneopettajaluvat ja taksinkuljettajan ajoluvat.	Trafi myöntää ilmailun lupakirjat, hyväksyy Suomessa toimivat ilmailulääkärit, rekisteröi ilma-alukset, hyväksyy lentokelpoisuuteen, lentotoimintaan ja koulutukseen liittyvät organisaatiot.	Trafi myöntää merenkulun pätevyys- ja kelpoisuustodistukset, merenkulun alusten sekä operoinnin ja turva-asioiden luvat ja hyväksynnit ja pitää alus- ja vesikulkuneuvorekisteriä sekä huolehtii aluskiinnitysasioista	Trafi myöntää mm. rautatieliikenteen harjoittajan turvallisuustodistukset, rataverkon haltijan turvallisuusluvat, kaluston ja infrastruktuurin käyttöönottoluvat sekä kuljettajien lupakirjat. Lisäksi Trafi huolehtii mm. asiantuntijalääkärien ja	Trafi rekisterinpitäjänä myöntää luvat Trafin ylläpitämien rekisterien tietojen käyttöön sekä myöntää käyttöoikeuksia tietojärjestelmien tietoihin. Trafi päättää asiakirjallisen tiedon ja lokitietojen luovuttamisesta.
KANSAINVÄLINEN VAIKUTTAMINEN	UNECE:n ja EU:n yhteistyö- ja neuvotteluryhmät, EU:n tiedon-vaihtoyhteistyöryhmät, EU:n neuvoston teknisen harmonisoinnin työryhmä sekä kansainväliset yhteistyöjärjestöt, mm. eReg, Cieca, Cita, Corte ja OECD.	Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö ICAO Siviili-ilmailukonferenssi ECAC Euroopan lentoturvallisuusvirasto EASA	Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO EU: merenkulun komiteat ja työryhmät sekä EMSA. Pariisin yhteisymmärryspöytäkirjan alainen työskentely Kansainvälisiä, eurooppalaisia ja alueellisia merenkulun järjestöjä ja yhteistyöryhmiä	EU ja Euroopan rautatievirasto (ERA), Suomen ja Venäjän välinen sopimus suorasta kansainvälisestä rautatieliikenteestä, kansainvälisiä rautatiekuljetuksia koskeva COTIF-yleissopimus	EU:n sisäisen viranomaisten väliseen tiedonvaihtoon liittyvät työryhmät (esim. EUCARIS) OECD Big data and open data working group Suomi-Viro yhteisymmärrysmuiston alainen toiminta

4.8 TIEDON ARVO KASVAA HYÖDYNTÄMISEN MYÖTÄ

Puhuttaessa tiedosta on annettava arvoa tiedon erilaisille painotuksille ja merkityksille. Tiedosta, datasta ja informaatiosta puhutaan rinnakkain ja toisinaan yhdessä ilman, että kuulija kiinnittää asiaan huomiota. Data -termiä käytetään usein silloin kun raakamuotoiselle tiedolle ei ole annettu vielä merkitystä tai sitä ei ole hyödynnetty mihinkään, jolloin siitä olisi muodostunut informaation avulla tietoa. Toisin sanoen data voi olla koneiden tai laitteiden tuottamaa dataa, jonka arvoa, merkitystä tai hyötyä ei voida määritellä ennen kuin datan tuottamalla informaatiolla voidaan tuottaa tietoa.

Vastaavasti viranomaisorganisaatio voi kerätä tai tuottaa dataa johonkin käyttötarkoitukseen. Kerätylle tai tuotetulle datalle syntyy käyttötarkoituksensa kautta arvo ja merkitys – datasta tulee tietoa. Toisaalta, silloin kun kerätty tieto tarjotaan yhteiskunnassa muiden saataville, kadotetaan samalla tiedon alkuperäinen merkitys osana viranomaispalvelua. Näin viranomaisen tiedosta muodostuu hyödyntäjänsä dataa. Tämä hyödynnettäväksi annettu data saa taas uuden merkityksen tietona, kun siitä synnytetään palveluita ja sitä hyödynnetään eri yhteyksissä. Tiedon avaamisessa merkittävää onkin, että kun sitä tarjotaan muiden toimijoiden hyödynnettäväksi, alkuperäiselle tiedolle syntyy uusia merkityksiä ja hyötyjä uusissa käyttötarkoituksissa. Tiedon arvo ei synny tiedon pannaamisessa, vaan sen hyödyntämisessä.

Trafissa data kerätään osana viranomaistoimintaa. Trafi kerää, ylläpitää ja tuottaa tietoa tieliikenteen, ilmailun, merenkulun ja raideliikenteen liikennevälineistä, kuljettajista, yrityksistä ja koulutuksista. Tiedot palvelevat ensisijaisesti Trafia sen hoitaessa viranomaistehtävään, kuten tieliikenteen, ilmailun, merenkulun ja raideliikenteen sääntely-, lupa- ja hyväksyntäpalveluja sekä viranomaisvaatimusten ja lupaehtojen valvontaa. Viranomaistoiminnan seurauksena Trafille syntyy tietoja. Esimerkiksi liikennevälineen rekisteröinnin yhteydessä tallennetaan tiedot liikennevälineestä ja siihen liittyvistä henkilöistä tai organisaatioista. Tiedot vastaanotetaan operatiivisiin tietojärjestelmiin sähköisestä asioinnista, asiakaspalvelusta, rajapintojen välityksellä, tallentamalla operatiivisella käyttöliittymällä tai osana asianhallintaa asianhallintajärjestelmiin.

Trafi haluaa avata viranomaistoiminnassa keräämäänsä tietoa yhteiskunnan hyödynnettäväksi datana, jotta siitä saataisiin uudenlaisia merkityksiä esimerkiksi liikenteen palveluissa. Tätä varten Trafi tunnistaa toiminnassaan syntyvät tiedot, määrittelee ja kuvaa niiden ominaisuudet, rakenteet ja riippuvuudet metatietoineen. Merkittävimmät tiedot standardoidaan, eli esimerkiksi niiden sisällöstä ja rakenteesta voidaan sopia. Samalla Trafissa arvioidaan tarvetta uusille tiedoille ja tietolähteille sekä suunnitellaan ja toteutetaan tekniset ratkaisut tietojen saatavuuden varmistamiseksi. Yhtenäinen metatieto helpottaa ja tehostaa kertaalleen kerättyjen rekisteritietojen hyödyntämistä muiden viranomaisten toiminnassa

ja muussa jatkokäytössä sekä turvaa tietojen säilymisen ymmärrettävinä myös pysyvää säilyttämistä varten.

Trafin hallinnoimaan tietoon kohdistuu valtavasti mielenkiintoa. Tietojen hyödyntämisen parantamiseksi Trafi tuoteistaa tiedot tietotuotteiksi, jotka ovat käytettävissä eri tekniikoiden välityksellä. Tietotuotteilla on tietotueteselosteet ja/tai rajapintadokumentaatiot, jotka kertovat, mitä tietoja tuotteet sisältävät ja millä menettelyllä ja ehdoilla tietotuote on hyödynnettävissä. Trafi hyödyntää ja jalostaa tietotuotteita myös omissa palveluissaan. Trafin tietotuotteet ja niistä jalostetut tietopalvelutuotteet, kuten tilastot ja analyysit, julkaistaan erilaisilla alustoilla ja tekniikoilla. Trafin tietoja luovutetaan esimerkiksi ohjelmointirajapintojen tai aineistonvälitysratkaisujen avulla. Lisäksi tietoja on saatavilla muun muassa sähköisessä asioinnissa ja Trafin verkkosivustolla.

Trafin tietoja hyödynnetään ja niillä vaikutetaan yhteiskunnassa, liiketoiminnassa ja päätöksenteossa. Liikenteen ja liikkumisen palvelut perustuvat tiedon hyödyntämiseen. Trafin tietoja hyödynnetään osana liikennejärjestelmän suunnittelua, kehittämistä ja varautumista. Trafin tiedosta syntyvä liiketoiminta, yhteiskunnallinen vaikutus ja päätöksenteko muokkaavat käsityksiämme ja luovat uutta tietoa, joka palautuu tulevaisuudessa myös Trafille sen toiminnasta syntyvänä tietona ja on näin edelleen uudelleenkäytettävissä. Trafin viranomaistoiminnassa keräämä data on saanut uuden merkityksen.

TIEDON HYÖDYNTÄMISEN ELINKAARI

Tiedon syntyminen Trafín viranomaistoiminnassa

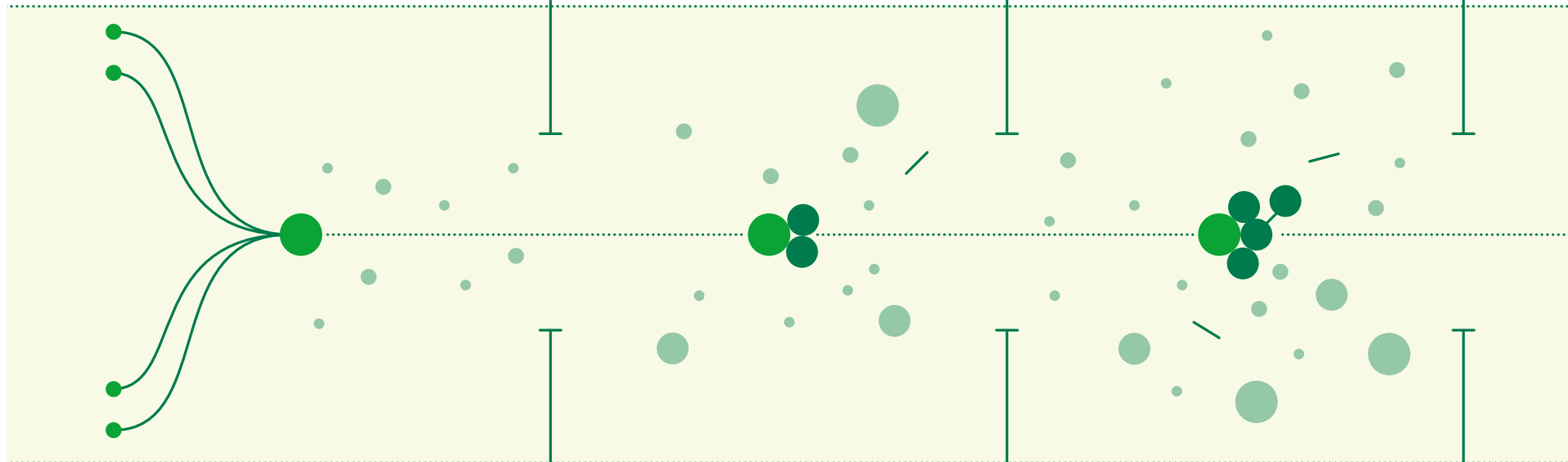
LUVAT, HYVÄKSYNNÄT, ILMOITUKSET
VEROTUS- JA REKISTERÖINTITEHTÄVÄT
VALVONTATEHTÄVÄT
TOIMINNAN SUUNNITTELU JA SEURANTA

Tiedon vastaanotto ja tallentaminen

TALLENTAMINEN

Tiedon ylläpito

TIETOJEN TUNNISTAMINEN
TIETOJEN MÄÄRITTELY
TIETOJEN KUVAAMINEN
TIETOJEN STANDARDOINTI
TIETOVARASTORATKAISU



Trafi toimii liikenteen viranomaisena, jonka perustehtävänä ovat tieliikenteen, ilmailun, merenkulun, vesiliikenteen ja raideliikenteen sääntely-, lupa- ja hyväksyntäpalvelut sekä viranomaisvaatimusten ja lupaehtojen valvonta. Toiminnassa tuotettu tieto palvelee ensisijaisesti Trafia sen hoitaessa viranomaistehtäviään.

Viranomaistehtävien hoitamiseksi Trafi rekisterinpitäjänä kerää ja ylläpitää tietoa tieliikenteen, ilmailun, merenkulun, vesiliikenteen ja raideliikenteen liikennevälineistä, kuljettajista, yrityksistä ja koulutuksista.

Trafi määrittelee ja kuvaa toiminnassaan syntyvien tietojen ominaisuudet, rakenteet ja riippuvuudet metatietoineen. Merkittävimmät tiedot standardoidaan. Samalla arvioidaan tarve uusille tiedoille ja tietolähteille. Suunnitellaan ja toteutetaan tekniset ratkaisut tietojen saatavuuden varmistamiseksi.

Tiedon tuotteistus

ASIAKKAAN TIETOTARPEEN MÄÄRITTELY
TIETOSUOJAVAAJIMUSTEN HUOMIOINTI
ATTRIBUUTTIIEN JA METATIETOJEN KUVAAMINEN
ANALYSOINTI

Tiedon luovutus

TIEDOSTOT
SANOMARAJAPINNAT
SÄHKÖINEN ASIOINTI
VERKKOSIVUSTOT
JULKAISUTYÖKALUT

Tieto ulkona yhteiskunnassa

VIRANOMAISTOIMINTA
TUOTTEET JA INNOVAATIOIOT
TUTKIMUS & KEHITTÄMINEN
MEDIA JA TOIMITUKSELLINEN TARKOITUS
MARKKINOINTI

Tieto hyödynnettävyyden parantamiseksi Trafii tuotteistaa tiedot tietotuotteiksi. Tuotteistuksessa huomioidaan lainsäädännön reunaehdot, kuten tietosuojavaatimukset. Tietotuotteilla on tietotuoteselosteet ja/tai rajapintadokumentaatiot, mitkä kertovat mitä tietoja tuotteet sisältävät ja millä menettelyllä ja ehdoilla tietotuote on hyödynnettävissä.

Tietopalvelutuotteet, kuten tilastot ja analyysit, julkaistaan erilaisilla alustoilla ja tekniikoilla. Trafii tietoja luovutetaan mm. rajapintojen tai aineistonvälitysratkaisujen avulla. Lisäksi tietoja on saatavilla sähköisessä asionnissa ja Trafii verkkosivustolla.

Trafii tietoja hyödynnetään mm. liiketoiminnassa ja päätöksenteossa. Liikenteen palvelut perustuvat tiedon hyödyntämiseen. Trafii tiedosta syntyvä liiketoiminta, yhteiskunnallinen vaikutus ja päätöksenteko luovat uutta tietoa, joka palautuu myös Trafille sen toiminnasta syntyvänä tietona ja on näin edelleen uudelleenkäytettävissä.

4.9 KESKEISET KÄSITTEET

REKISTERI

Tässä tietotilinpäätöksessä rekisterillä tarkoitetaan tiettyä käyttötarkoitusta varten koottua ja järjestettyä, tiettyjä yksiköitä ja niiden ominaisuuksia koskevia tietoja sisältävää loogista tietovarantoa.

REKISTERIN- PITÄJÄ

Rekisterinpitäjä-käsite on määritelty henkilötietolaissa. Rekisterinpitäjällä on määräysvalta rekisterissä oleviin tietoihin ja niiden hyödyntämiseen. Rekisterinpito voi olla rekisterinpitäjälle lailla säädetty tehtävä tai rekisterinpitoon voi olla muu oikeutus. Rekisterinpitäjä vastaa siitä, että tietoja käsitellään säästösten mukaisesti koko tiedon elinkaaren ajan. Rekisterinpitäjä voi olla henkilö, yhteisö, laitos tai esimerkiksi säätiö. Trafi on ylläpitämiensä rekisterien rekisterinpitäjä.

REKISTERÖITY

Rekisteröidyllä tarkoitetaan henkilötietolain mukaan henkilöä, jota henkilötieto koskee.

HENKILÖ- REKISTERI

Henkilörekisterillä tarkoitetaan henkilötietolain (523/1999) mukaan henkilötietoja sisältävää tietojoukkoa, jota käsitellään osin tai kokonaan automaattisen tietojenkäsittelyn avulla taikka joka on järjestetty kortistoksi, luetteloksi tai muulla näihin verrattavalla tavalla siten, että tiettyä henkilöä koskevat tiedot voidaan löytää helposti ja kohtuuttomitta kustannuksitta. Henkilörekisterillä tarkoitetaan siis loogista rekisterikäsitettä, ei fyysistä rekisteriä. Looginen rekisterikäsite merkitsee, että samaan henkilörekisteriin luetaan kuuluviksi kaikki ne tiedot, joita käytetään samassa käyttötarkoituksessa riippumatta siitä, miten ja mihin ne on talletettu.

Trafin ajoneuvoliikennerekisteri on henkilörekisteri, koska se sisältää muun muassa ajoneuvoon liittyviä luonnollista henkilöä koskevia omistaja- ja haltijatietoja. Ajoneuvoliikennerekisterin tietoja käsitellään ajoneuvoliikenteen tietojärjestelmässä sekä useissa tietojärjestelmän osajärjestelmissä.

TIETOVARANTO

Perustietovarantojen viitearkkitehtuurin määritelmän mukaan tietovaranto on toiminnan tarpeista johdettu ja hallinnollisista syistä määritelty tietojen kokonaisuus, jotta tiedot ovat paremmin hallittavissa. Tietovaranto kattaa yhteisesti hallinnoidun joukon tietoja, joista muodostuu looginen kokonaisuus. Tietovarannon tietojen hallinta on organisoitu ja vastuutettu yhdelle toimijalle. Tietovarannon tietovastuullinen sekä kehittämis- ja ylläpitovastuut on määritelty ja dokumentoitu.

ASIAKIRJALLINEN TIETO

Asiakirjallisen tiedon hallinta ja käsittely on Arkistolaitoksen sähköiseen säilyttämiseen liittyvän SÄHKE2-määräyksen tietomallissa käytetty termi, joka muodostuu toimenpiteistä ja niihin liittyvistä asiakirjoista. Asiakirjallisilla tiedoilla tarkoitetaan organisaation tehtävien ja toimintojen yhteydessä kertyviä tietoja. Asiakirjallisen tiedon käsite on välineneutraali. Asiakirjalliset tiedot dokumentoivat organisaation tehtäviä ja siten tukevat sen toiminnan tavoitteita.

TIEDONOHJAUS- SUUNNITEMA

Tiedonohjaussuunnitelma on organisaation asiakirjallisten tietojen käsittelyn, rekisteröinnin ja säilyttämisen ohjeisto. Tiedonohjaussuunnitelma koskee kaikkia organisaatiossa kertyviä asiakirjoja ja tietoaineistoja sekä niiden rekisteröintiä ja käsittelyyn liittyviä järjestelmiä ja menetelmiä. Tiedonohjaussuunnitelmalla tarkoitetaan arkistolain 8 §:n arkistonmuodostussuunnitelmaa.

5 Lainsäädännön viitekehys muutoksessa

Vuoden 2015 tietotilinpäätöksessä kerrottiin, millaisen lainsäädännön puitteissa Trafi käsittelee henkilötietoja. Tuolloin tarkasteltiin myös asiakirjallisen tiedon lainsäädännöllistä taustaa.

Toiminnan digitalisoituessa tietoon, tietosuojaan ja tietoturvaan liittyvä lainsäädäntö on muutoksessa. Lainsäädäntömuutokset vaikuttavat myös Trafin toimintaa säätelevään lainsäädännölliseen viitekehykseen. Trafi seuraa aktiivisesti lainsäädäntötoimintaympäristön kehittymistä ja muutoksia ja valmistautuu täyttämään toiminnassaan uudet vaatimukset.

Yksi keskeisistä Trafin henkilötietojen käsittelyn lainsäädännön viitekehyksessä tapahtuvista muutoksista on 27.4.2016 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/679 luonnollisten henkilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä sekä näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta ja direktiivin 95/46/EY kumoamisesta (jälj. tietosuoja-asetus), ja sen mukanaan tuomat vaatimukset henkilötietojen käsittelylle.

Oikeusministeriö on asettanut toimikaudeksi 17.2.2016- 16.2.2018 työryhmän, joka selvittää tietosuoja-asetuksen edellyttämien kansallisten

lainsäädäntötoimenpiteiden tarvetta. Se myös valmistelee tietosuoja-asetuksen edellyttämiä muutoksia henkilötietojen käsittelystä annettuun yleiseen kansalliseen lainsäädäntöön sekä koordinoi asiasta annetun erityislainsäädännön tarkistamiseksi tarpeellista lainvalmistelutyötä. Työryhmän tulee laatia mietintönsä lainsäädännön muutosehdotuksista keväällä 2017.

Euroopan komissio on 10.1.2017 antanut ehdotuksensa sähköisen viestinnän tietosuoja-asetukseksi. Komission ehdotuksen tarkoituksena on lujittaa yksityisyyden suojaa sähköisessä viestinnässä ja luoda alalle uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Asetuksella on myös tarkoitus täydentää tietosuoja-asetuksen tavoitetta synnyttää aidot ja kilpailukykyiset digitaaliset sisämarkkinat ja samalla tukea jäsenvaltioiden talouskasvua ja kilpailukykyä.

Euroopan komission antamassa tiedonannossa datavetoisen talouden rakentamisesta ehdotetaan toimintapoliittisia ja oikeudellisia ratkaisuja, joilla Euroopan datavetoinen talous saataisiin nousuun. Komissio aikoo tiedonannon mukaan käydä rakenteellista vuoropuhelua jäsenvaltioiden ja sidosryhmien kanssa keskustellakseen datan sijaintirajoitusten oikeasuhteisuudesta. Edellisten lisäksi tavoitteena on kerätä lisänäyttöä tällaisten

rajoitusten luonteesta ja vaikutuksista yrityksiin, erityisesti pk- ja startup-yrityksiin, sekä julkisen sektorin organisaatioihin. Lisäksi komissio haluaa kuulla mielipiteitä datan saatavuudesta ja siirrettävyydestä sekä dataperusteisiin tuotteisiin ja palveluihin liittyvistä vastuukysymyksistä. Komission tiedon vapaan liikkuvuuden aloitteen valmisteluasiakirjassa viitataan Suomen osalta Liikennekaari-lainsäädäntöhankkeeseen sekä My Data-aloitteeseen.

Valtiovarainministeriö on 17.11.2016 asettanut työryhmän selvittämään julkisen hallinnon tiedonhallintaa. Tavoitteena on säätää uusi tiedonhallinnan yleislaki. Tiedonhallintalaissa säädettäisiin yhtenäisesti tiedon hallinnasta, julkisuudesta ja käytöstä sekä arkistoinnista. Näin vahvistettaisiin edelleen mahdollisuuksia yhtenäiseen tiedon hallintaan, tietovarantojen hyödyntämiseen, kansalaisten oikeuksien toteutumiseen ja julkisten palvelujen digitalisointiin. Työryhmän tehtävä on laatia ehdotus tiedonhallinnan lainsäädännöstä hallituksen esitykseksi keväällä 2017.

Muutosvoimana tiedon vapaa liikkuvuus ja yhteisen eurooppalaisen luottamuksen rakentaminen henkilötiedon käsittelyyn. Nyt keskustellaan Euroopan unionin tietosuoja-asetuksen sisällöstä ja kansallisesta soveltamisesta.

Marraskuussa 2015 liikenne- ja viestintäministeriön käynnistämässä liikennekaarihankkeessa toteutetaan kahta Sipilän hallitusohjelman kärkihanketta; hankkeita digitaalisen liiketoimintaympäristön rakentamiseksi ja sääntelyn sujuvoittamiseksi. Liikennekaari on tarkoitus toteuttaa kolmessa vaiheessa sen sisällöllisen laaja-alaisuuden takia. Kun liikennepalvelujen lakitasoinen sääntely kootaan yhteen lakiin, liikennekaareen, edistetään liikennejärjestelmän tarkastelemista kokonaisuutena sekä helpotetaan sen eri osien yhteen toimivuutta. Hankkeen toisessa vaiheessa on tarkoitus parantaa edellytyksiä liikenteen palveluiden digitalisoinniseksi ja tiedon hyödyntämiseksi. Tämä toteutetaan yhtenäistämällä ja tarpeellisilta osin luomalla uutta sääntelyä liikennepalveluja koskevasta tiedon käytöstä ja luovuttamisesta sekä liikenteen rekistereistä.

5.1 MITEN EU:N YLEINEN TIETOSUOJA-ASETUSNÄKY TRAFIN TOIMINNASSA?

Edellisessä tietotilinpäätöksessä rekisterinpitäjän vastuita ja velvoitteita sekä rekisteröidyn oikeuksia tarkasteltiin voimassa olevan henkilötietolain ja Trafia koskevan erityislainsäädännön näkökulmasta. Rekisterinpitäjän vastuita ja velvoitteita sekä rekisteröidyn oikeuksia peilattiin Trafian käytännön toimintaan, eli tarkasteltiin, miten Trafissa toimitaan ja missä on mahdollisesti kehitettävää.

Teknologian nopean kehittymisen myötä henkilötietoja kerätään ja hyödynnetään nyt moninkertaisesti enemmän kuin aiemmin. Tietoyhteiskunnan kehittyminen tuo myös henkilötietojen suojeluun uusia haasteita. Käytännössä henkilötietojen käsittelyä sisältäviä toimintoja digitalisoidaan yhä enemmän ja niiden hallinta hajautuu usealle taholle. Tietosuoja-asetuksen, jota ryhdytään soveltamaan 25.5.2018, tarkoituksena on luoda Euroopan unionille ajanmukainen, vahva, yhtenäinen ja kattava tietosuojakehyks. Näin varmistetaan yhdenmukainen ja korkeatasoinen henkilötietojen suoja koko unionin alueella. Kyse on luottamuksen rakentamisesta.

Huolimatta siitä, että tietosuoja-asetus on tullut voimaan, on sen tulkinta vielä moniulotteista ja vakiintumatonta. Tietosuoja-asetuksen vaikutukset kansalliseen lainsäädäntöön ja siihen, paljonko asetuksen sallimaa liikkumavaraa kansallista lainsäädäntöä valmisteltaessa tullaan hyödyntämään, ei ole kaikilta osin tiedossa tätä tietotilinpäätöstä tehtäessä. Siirtymäaikana odotetaan muun muassa EU:n tietosuojatyöryhmän (WP29) laatimia ohjeita ja tulkintoja tietosuoja-asetuksen soveltamisesta. Tämän vuoksi myös tämän tietotilinpäätöksen tarkastelunäkökulma on osittain pohdinnanomainen. Tarkastelu on osa Trafian valmistautumista tietosuoja-asetuksen soveltamiseen.

5.2 REKISTERINPITÄJÄN VASTUUT JA VELVOITTEET

Edellisessä tietotilinpäätöksessä rekisterinpitäjän vastuita ja velvollisuuksia käsiteltiin huolellisuusvelvoitteen, suunnitteluvollisuuden, käyttötarkoitussidonnaisuuden, ja tarpeellisuus- ja virheettömyysvaatimuksen sekä tietojen suojaamisen näkökulmasta. Kehittämiskohteiksi havaittiin tuolloin tiedon hyödyntämistä edistävien prosessien parantaminen, tietosuoja- ja tietoturvaosaimen kasvattaminen sekä muun ohella henkilörekisterien kuvaamisen hallintamallin tuottaminen.

Tietosuoja-asetus korostaa muun muassa rekisterinpitäjän tilintekokykyisyyttä sekä sisäänrakennettua ja oletusarvoista tietosuoja-asetuksesta tunnistettuja keskeisiä elementtejä tarkastellaan Trafian toiminnan näkökulmasta. Samalla raportoidaan edellisessä tietotilinpäätöksessä havaittujen kehittämiskohteiden perusteella käynnistettyjä korjaavia toimenpiteitä.

Riskipohjainen lähestymistapa ja vaikutustenarviointi

Tietosuoja-asetuksen lähtökohtana on riskipohjainen lähestymistapa. Tämä tarkoittaa sitä, että henkilötietojen käsittelyyn liittyvät riskit rekisteröidyn oikeuksille ja vapauksille on arvioitava etukäteen ennen käsittelyn aloittamista (Privacy Impact Assessment, PIA). Riskit voivat aiheutua henkilötietojen käsittelystä, joka voi aiheuttaa fyysisiä, aineellisia tai aineettomia vahinkoja

rekisteröidylle, erityisesti jos käsittely saattaa johtaa esimerkiksi syrjintään, identiteettivarkauteen, petokseen tai taloudellisiin menetyksiin. Arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa käsiteltävien henkilötietojen sisältö ja laajuus. Arvioinnin ansiosta pienen riskin henkilötietojen käsittelyyn ei kohdisteta ylimitoitettuja toimenpiteitä, ja toisin päin. Riskiperusteisen lähestymistavan toteuttaminen konkretisoi rekisterinpitäjän velvoitteita.

Tietosuojasetus säättää myös tietosuojaa koskevasta vaikutustenarvioinnista (Data Protection Impact Assessment, DPIA) ja tähän liittyvästä mahdollisesta valvontaviranomaisen ennakkokuulemisesta. Tilanteessa, jossa henkilötietojen käsittelyyn todennäköisesti kohdistuu korkea riski, tulee rekisterinpitäjän tehdä tietosuojaa koskeva vaikutustenarviointi. Vaikutustenarviointi on tehtävä esimerkiksi silloin, kun käsitellään laajamittaisesti erityisiin henkilötietoryhmiin kuuluvia tietoja (mm. terveydentilatiedot) tai rikostuomiota tai rikkomuksia koskevia tietoja. Käytännössä vaikutustenarvioinnissa tarkastellaan suunniteltuja henkilötietojen käsittelytoimia ja niitä menettelytapoja, joiden avulla varmistetaan henkilötietojen suoja ja pienennetään käsittelyyn kohdistuvaa riskiä. Mikäli vaikutustenarviointi osoittaa riskin korkeaksi eikä rekisterinpitäjä ole toteuttanut toimenpiteitä riskin pienentämiseksi, tulee rekisterinpitäjän kuulla valvontaviranomaista ennen käsittelyn aloittamista. Kyse on riskiperusteisesta ilmoitusvelvollisuudesta.

Riskipohjaisen lähestymisen avulla tietosuojasetuksen velvoitteet ja suojaustoimet tullaan räätälöimään Trafissa aina kyseiseen henkilötietojen käsittelyyn liittyvien ja havaittujen riskien pohjalta. Tämä riskienarviointi tulisi tehdä aina ennen kuin kyseessä olevan arvioinnin kohteena olevia henkilötietoja ryhdytään käsittelemään. Tietotilinpäätöksessä 2015 havaittiin yhdeksi kehittämiskohteeksi henkilörekisterien kuvaamisen hallintamallin tuottaminen. Yhteinen toimintamalli Trafinkin rekisterien kuvaamiseen ja hallinnoimiseen valmistuu vuonna 2017. Edellä todettujen lisäksi Trafinkin tietopääomasta tehdyt tietovirta- ja tietoarkkitehtuurikuvaukset luovat pohjan henkilötietojen käsittelyyn liittyvien riskien arvioimiselle.

Toteutetut riskienarvioinnit tukevat rekisterinpitäjälle asetettua osoitusvelvollisuutta ja ylipäättään sen selvittämistä, mitä rekisterinpitäjän velvoitteita ja rekisteröityjen oikeuksia kyseiseen riskienarvioinnin kohteena olevaan henkilötietojen käsittelyyn liittyy. Trafissa toteutettiin kokeilun omaisesti vuonna 2016 tietosuojasetuksen kriteeristöön ja vaatimukseen pohjautuva PIA kahdelle henkilörekisterille. PIA toteutettiin ulkopuolisen palveluntarjoajan toimesta. Tehdyissä tietosuojaa arvioinneissa havaittiin muutamia kehittämiskohteita, jotka koskivat mm. eräiden henkilötietojen säilytysaikojen puutteellista määrittelyä ja rekisteriselosteita. Suoritettujen arvioinnit auttoivat hahmottamaan riskipohjaisen lähestymistavan merkitystä rekisterinpitäjälle ja luovat asetuksen siirtymäaikana pohjan sekä PIA- että DPIA-arvioinneille ja niihin liittyville prosesseille.

Osoitusvelvollisuus

Henkilötietojen asianmukainen käsittely ja käsittelyyn liittyvien tietosuojatoimien toteuttaminen eivät yksistään täytä tietosuojasetuksen vaatimuksia. Tietosuojasetus velvoittaa Trafia osoittamaan ja dokumentoimaan henkilötietojen käsittelyyn liittyvät prosessit ja käytännön tietosuojatoimenpiteet, joilla Trafi konkreettisesti toteuttaa tietosuojasetuksen vaatimuksia henkilötietojen käsittelyssä. Tämä on tietosuojasetuksen yksi keskeinen muutos verrattaessa henkilötietojen käsittelyä nykytilanteeseen. Osoitusvelvollisuus tarkoittaa käytännössä sitä, että Trafi ei voi ilman asianmukaista dokumentaatiota osoittaa tai olettaa toimivansa asetuksen mukaisesti, ja olevansa tilintekokykyinen. Tietosuojaperiaatteet tulee siis konkretisoida käytännön tasolle.

Osoitusvelvollisuus lisää tietosuojatoimien suunnitelmallisuutta ja läpinäkyvyyttä sekä vahvistaa voimassaolevan lainsäädännön edellyttämää suunnitteluvollisuutta henkilötietojen käsittelyssä. Osoitusvelvollisuutta voidaan todentaa esimerkiksi henkilötietojen käsittelytoimista annettavalla selosteella ja eri käyttötarkoituksia ja käsittelytoimia koskevilla käytännesäännöillä sekä muilla henkilötietojen käsittelyyn liittyvien prosessien dokumentoinnilla. Trafinkin henkilörekistereiden rekisteriselosteet ja jo olemassa olevat käytännesäännöt tulee tarkentaa vastaamaan tietosuojasetuksen vaatimuksia. Jatkossa on myös kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että henkilötietojen käsittelyyn liittyvät prosessit

tulevat kattavasti ja ymmärrettävästi dokumentoiduksi koko tiedon elinkaaren ajan. Tämä palvelee sekä Trafia itseään että rekisteröityjä.

Tietosuoja-asetuksessa säädetään organisaation mahdollisuudesta osoittaa noudattavansa asetusta tietosuojasertifikaateilla. Mielenkiintoista on, aikovatko julkisen hallinnon viranomaiset tulevaisuudessa hankkia sertifikaatteja henkilötietojen käsittelyn asetuksenmuokaisuuden hoitamiseen, ja missä laajuudessa. Tämän tietotilinpäätöksen valmisteluvaiheessa ei ole ollut vielä tiedossa käytäntöjä tämän osalta.

Tämä ja aiempi tietotilinpäätös osoittavat osaltaan Trafin henkilötietojen käsittelyyn liittyvää tilintekokykyä. Tietotilinpäätös on vakiinnuttanut Trafin yhteiskunnallista asemaa tietoviranomaisena ja lisännyt luottamusta Trafia toteuttamaan tietojenkäsittelyyn ja tiedonhallintaan. Se on myös kasvattanut Trafia henkilöstön osaamista.

Tietosuojavastaava

Tietosuoja-asetus velvoittaa julkisen sektorin (pl. tuomioistuimet) toimijoita nimeämään tietosuojavastaavan. Tietosuojavastaavan tehtävistä ja asemasta säädetään tietosuoja-asetuksessa. EU:n tietosuojatyöryhmä WP 29 on myös antanut ohjeistusta tietosuojavastaavista.

Tietosuojavastaavan tehtäväkuvaan kuuluu muun muassa seurata organisaation tietojenkäsittelyyn liittyviä toimintatapoja ja huolehtia, että ne vastaavat asetuksessa tai muualla erityislainsäädännössä

säädettyä. Hän myös ohjaa ja auttaa organisaatiota tietosuojaperiaatteiden ja -vaatimusten toteuttamisessa. Lisäksi tietosuojavastaava toimii kontaktipisteenä sekä valvontaviranomaiseen että rekisteröityihin. Tietosuojavastaava ei vastaa organisaation henkilötietojen käsittelyn lainmukaisuudesta, vaan siitä on vastuussa organisaation johto.

Trafi on nimennyt tietosuojavastaavan huhtikuussa 2016. Tietosuojavastaavan tehtäväkuva on muotoutumassa, ja sen muotoutumista tukee ja ohjaa muun muassa edellä mainittu EU:n tietosuojatyöryhmän ohjeistus. Trafissa tietosuojavastaava toimii sekä henkilöstön että johdon tukena.

Tietosuojavastaavan koordinoimana Trafissa aloitti loppuvuodesta 2016 tietosuojatyöryhmä. Ryhmän tarkoituksena on tunnistaa ja tarkentaa käytännön tasolle tietosuoja-asetuksen vaatimukset, jotka kohdistuvat sekä Trafiin että Trafia toimeksiannosta toimiviin tahoihin henkilötietojen käsittelyn osalta. Konkreettisenä toimenpiteenä tietosuojatyöryhmä laatii tietosuojan nykytila- ja tavoitetilakuvauksen.

Nykytilan kuvaamisessa hyödynnetään Trafia vuoden 2015 tietotilinpäätöstä, joka keskeisiltä osin antaa kokonaiskuvan Trafia tietosuojan ja tietoturvan nykytilasta. Tavoitetilakuvaus pohjautuu tietosuoja-asetuksen vaatimuksiin. Nyky- ja tavoitetilan välinen ero osoittaa, miltä osin Trafia nykyiset toimintatavat vaativat kehittämistä, jotta ne täyttävät asetuksen vaatimukset.

Tietosuojatyöryhmän tavoitteena on suunnitella ja aikatauluttaa ne kehitystoimenpiteet, joiden avulla tavoitetilaan päästään ennen toukokuuta 2018. Työryhmä on jo tunnistanut kehittämistarpeita esimerkiksi tietoturvaloukkauksiin liittyvien prosessien, toimeksiantosopimusten sekä rekisteröityjen informoimisen ja henkilötietojen käsittelyn avoimuuden ja läpinäkyvyyden osalta. Edellä todetun ohella työryhmän tarkoituksena on tuottaa materiaalia, jonka avulla organisaation omaa osaamista kasvatetaan tulevaa tietosuoja-asetusta silmällä pitäen.

Sisäänrakennettu ja oletusarvoinen tietosuoja

Sisäänrakennetulla ja oletusarvoisella tietosuojalla tarkoitetaan sitä, että tietosuoja-asetuksen tietosuoja-periaatteet on otettava huomioon jo henkilötietojen käsittelyä suunniteltaessa. Henkilötietojen suojaamiseen tarvittavat suojaustoimet on sisällytettävä osaksi henkilötietojen käsittelyä. Tässä yhteydessä on tarpeen huomioida uusin tekniikka ja toteuttamiskustannukset, henkilötietojen käsittelyn luonne, laajuus, asiayhteys ja tarkoitukset. Lisäksi on otettava huomioon käsittelyn aiheuttamat, luonnollisen henkilön oikeuksiin ja vapauksiin kohdistuvat riskit, jotka vaihtelevat todennäköisyydeltään ja vakavuudeltaan. Oletusarvoisesti on käsiteltävä vain käsittelyn kunkin erityisen tarkoituksen kannalta tarpeellisia henkilötietoja. Tämä velvoite koskee kerättyjen tietojen määrää, käsittelyn laajuutta, tietojen säilytysaikaa ja saatavilla oloa.

Trafissa sisäänrakennettua ja oletusarvoista tietosuojaa toteutetaan muun muassa sisäisten ohjeistusten ja menettelyjen avulla. Trafissa on käytössä kehittämisen elinkaarimalli, joka edellyttää hankkeilta, projekteilta ja kehitysehdotuksilta tietosuoja- ja tietoturvalausuntoa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi projektin esiselvitysvaiheessa huomioidaan kunkin kehitettävän kohteen osalta käsiteltävät henkilötiedot ja suunnitellaan sekä määritellään henkilötietojen elinkaari. Tämä mahdollistaa ja turvaa myös kustannustehokkuuden siltä osin, että tietojärjestelmiin ei tarvitse jälkikäteen tehdä muutoksia henkilötietojen käsittelyyn liittyvien vaatimusten osalta.

Sisäänrakennettua ja oletusarvoista tietosuojaa ei voida toteuttaa pelkästään yksittäisillä toimenpiteillä, esim. toteuttamalla jäljitettävyysskirjaukset tietojärjestelmään, jossa käsitellään henkilötietoja. Konkreettisten toimien lisäksi olennaista on ymmärtää, mitä sisäänrakennetulla ja oletusarvoisella tietosuojalla tosiasiallisesti tarkoitetaan, ja että tämä vaatimus koskee tiedon koko elinkaarta. Huomiota on kiinnitettävä siihen, mitä sisäänrakennettu ja oletusarvoinen tietosuoja tarkoittaa rekisteröidyn kannalta. Käytännössä rekisteröidyn on voitava olettaa, että Trafii on oma-aloitteisesti huolehtinut tietosuojavaatimusten täyttymisestä henkilötietojen käsittelyssä. Kyse on siis tietosuojaperiaatteiden istu-

tamisesta osaksi organisaation toimintaa. Käytännössä tulkinta sisäänrakennetun ja oletusarvoisen tietosuojan käsitteen osalta vastaa henkilötietolain mukaista suunnitelu- ja huolellisuusvelvoitetta.

Tietoturvaloukkauksista ilmoittaminen

Tietosuoja-asetus tuo rekisterinpitäjän vastuisiin uusia elementtejä. Yksi uusista elementeistä on tietoturvaloukkauksista ilmoittaminen. Käytännössä velvoite tarkoittaa, että tapahtuneista tietoturvaloukkauksista tulee jatkossa ilmoittaa sekä rekisteröidylle että valvontaviranomaiselle. Rekisterinpitäjän velvollisuutena on myös dokumentoida kaikki henkilötietojen tietoturvaloukkaukset. Asetus määrittelee sekä ilmoituksen että dokumentoinnin tarkemman sisällön.

Tietoturvaloukkauksella tarkoitetaan henkilötietojen tietoturvaloukkausta, jonka seurauksena on siirrettyjen, tallennettujen tai muuten käsiteltyjen henkilötietojen vahingossa tapahtuva tai lainvastainen tuhoaminen, häviäminen, muuttaminen, luvaton luovuttaminen tai pääsy tietoihin. Tietoturvaloukkaus ja siihen liittyvä ilmoitusvelvollisuus koskee nimenomaan henkilötietoihin kohdistuvaa tietoturvaloukkausta

Ilmoittamisvelvollisuudelle on asetettu asetuksessa määräajat. Ilmoitus valvontaviranomaiselle on tehtävä ilman aiheetonta viivytystä ja mahdollisuuksien mukaan 72 tunnin kuluessa loukkauksen ilmitulosta. Tiettyjen kriteerien vallitessa ilmoitus voidaan jättää tekemättä. Käytännössä kyse on tilanteista, joissa loukkauksesta ei

todennäköisesti aiheudu luonnollisten henkilöiden oikeuksiin ja vapauksiin kohdistuvaa riskiä. Tietoturvaloukkauksesta on ilmoitettava myös rekisteröidylle, mikäli loukkaus todennäköisesti aiheuttaa korkean riskin luonnollisten henkilöiden oikeuksille ja vapauksille. Ilmoitus on tehtävä ilman aiheetonta viivytystä. Tiettyjen edellytysten täytyessä ilmoitus voidaan jättää tekemättä, kuten esimerkiksi tilanteissa, joissa tietoturvaloukkauksen kohteena olleet henkilötiedot ovat olleet salatussa muodossa, eivätkä vaadittavat salausavaimet ole vaarantuneet.

Tietoturvaloukkauksista ilmoittaminen on rekisterinpitäjän velvoite. Samalla kyse on rekisteröidyn oikeudesta saada ilmoitus aiheutuneesta tietoturvaloukkauksesta. Trafissa on asetuksen siirtymäaikana luotava prosessit mahdollisten tietoturvaloukkausten varalle. Jotta ilmoitusvelvollisuus ja ylipäättään tietoturvaloukkausten hallinnointi on mahdollista toteuttaa asianmukaisesti, Trafii tulee pystyä havaitsemaan tietoturvaloukkaukset ja reagoimaan niihin. Tämän lisäksi on suunniteltava ja toteuttava tehokas ja riittävän kattava kriisi- ja häiriötilanneviestintä. Edellä todettujen ohella on luotava määrämuotoinen ilmoitusprosessi ja toimintaohjeet ilmoituksen tekemiseksi ja loukkausten dokumentoimiseksi. On myös määriteltävä kriteerit ja perusteet tilanteille, joissa tietoturvaloukkauksesta ei katsota aiheutuvan riskiä tai korkeaa riskiä luonnollisen henkilön oikeuksille ja vapauksille. Kaikki tämä edellyttää henkilöstön kouluttamista.

Trafissa on aloitettu työ tietoturvaloukkausten hallinnoimiseksi. Hyvin dokumentoitu ja ajantasainen

prosessikuvaus ja tähän liittyvä ohjeistus on yksi tapa osoittaa organisaation tilintekokykyä. Tämä puolestaan rakentaa ja vahvistaa luottamusta siihen, että rekisterinpitäjä kykenee vastaamaan tietoturvaloukkausten osalta asetuksen vaatimuksiin.

Henkilötietojen käsittelijä

Tietosuoja-asetus nimeää uuden henkilötietojen käsittelytoimiin liittyvän toimijan eli henkilötietojen käsittelijän. Henkilötietojen käsittelijällä tarkoitetaan luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä, viranomaista, virastoa tai muuta elintä, joka käsittelee henkilötietoja rekisterinpitäjän lukuun. Tietosuoja-asetus myös velvoittaa rekisterinpitäjän solmimaan sopimuksen henkilötietojen käsittelystä rekisterinpitäjän ja henkilötietojen käsittelijän välillä. Henkilötietojen käsittelijä vastaa siitä, että se noudattaa tietojen käsittelyssä tietosuoja-asetuksen vaatimuksia. Trafilla on sopimuksia useiden tahojen kanssa henkilötietojen käsittelystä Trafian lukuun. Tällaista toimintaa harjoittavat muun muassa ajoneuvojen sopimusrekisteröintitoimintaa harjoittavat organisaatiot. Kyseessä olevat henkilötietojen käsittelyä koskevat sopimukset tulevat uudelleenarvioitavaksi ja täydennettäväksi tietosuoja-asetuksen vaatimuksien osalta.

5.3 REKISTERÖIDYN OIKEUDET

Edellisessä tietotilinpäätöksessä rekisteröidyn oikeuksia käsiteltiin tarkastusoikeuden, tiedonsaantioikeuden ja kiello-oikeuden osalta. Lisäksi huomioitiin rekisteröidyn oikeus saada tietonsa korjatuksi. Tietosuoja-asetuksen myötä rekisteröidyn oikeudet korostuvat entisestään osana rekisterinpitäjän velvollisuuksia. Trafian kannalta tämä merkitsee, että prosessit ja tietojärjestelmät tarkastetaan ja tarvittaessa muutetaan vastaamaan tietosuoja-asetuksen edellyttämiä muutoksia myös rekisteröidyn oikeuksien osalta. Tietosuoja-asetuksen siirtymäaika on rekisteröityjen oikeuksien näkökulmasta pohdittava myös sitä, mitkä ovat sellaisia henkilötietoja, joihin rekisteröidyt kiinnittävät erityisesti huomiota ja joiden käsittelytoimiin he haluavat vaikuttaa, esimerkiksi vastustamalla käsittelyä suoramarkkinointitarkoituksiin.

Lähtökohtaisesti tietosuoja-asetuksessa säädetyt rekisteröidyn oikeudet vastaavat voimassaolevassa lainsäädännössä säädettyjä oikeuksia. Edelleen rekisteröidyn oikeuksilla pyritään osallistamaan rekisteröityä tietojensa käsittelyyn, lisäämään rekisterinpitäjän läpinäkyvyyttä tietojen käsittelytoimien osalta sekä antamaan rekisteröidylle mahdollisuus päättää tietojensa käsittelystä. Tietosuoja-asetus säätelee rekisteröidyn oikeuksista kuitenkin nykyisäätelyä yksityiskohtaisemmin ja tuo mukanaan uusia oikeuksia sekä osittain muuttaa prosesseja, joilla oikeuksia toteutetaan. Tämä näkyy

esimerkiksi tavasta, jolla rekisteröidyn oikeudesta saada tietoa henkilötietojen käsittelystä säädetään.

Tietosuoja-asetus myös erottelee rekisteröityjen oikeuksia henkilötietojen käsittelyn oikeusperusteen määrittelemänä. Käytännössä rekisteröidyllä on eri oikeuksia riippuen siitä, mihin käsittelyn oikeusperusteeseen henkilötietojen käsittely perustuu. Esimerkiksi Trafian osalta rekisteröidyt eivät voi pääsääntöisesti toteuttaa oikeuttaan siirtää tietoja järjestelmästä toiseen, koska Trafian henkilötietojen käsittelyn pääsääntöinen oikeusperuste ei ole suostumus tai sopimus.

Tässä yhteydessä on seuraavaksi perusteltua tarkastella, millaisia rekisteröidyn oikeuksia Trafian toimintaan rekisteriviranomaisena liittyy, ja miten Trafi toteuttaa tai tulee toteuttamaan näitä oikeuksia. Tarkastelu pohjautuu oletukseen, että Trafissa tapahtuva henkilötietojen käsittelyn oikeusperuste on joko yleistä etua koskevan tehtävän suorittaminen tai rekisterinpitäjälle kuuluvan julkisen vallan käyttäminen taikka käsittely on tarpeen rekisterinpitäjän lakisääteisen velvoitteen noudattamiseksi.

Oikeus saada läpinäkyvää informaatiota henkilötietojen käsittelystä

Rekisteröidyn oikeuksien toteuttaminen lähtee siitä, että rekisteröity informoidaan oikeuksista. Tietosuoja-asetus luo oletusarvon henkilötietojen käsittelyn avoimuuteen

Tietosuoja-asetuksessa säädetään rekisteröidyn oikeuksista henkilötietolakea yksityiskohtaisemmin ja se sisältää myös uusia oikeuksia. Rekisteröity ei kuitenkaan voi toteuttaa kaikkia tietosuoja-asetuksen mukaisia oikeuksia Trafian käsittelemiin tietoihin.

ja muun ohella velvoittaa, että Trafi antaa informaatiota henkilötietojen käsittelystä tiiviissä, läpinäkyvässä ja ymmärrettävässä muodossa. Edellytyksenä on myös, että informaation tulee olla helposti saatavilla.

Tietosuoja-asetuksen informointivelvoite tai rekisteröidyn oikeus saada tietää henkilötietojensa käsittelystä on sisällytetty myös henkilötietolakiin. Tietosuoja-asetus osin tarkentaa ja laajentaa henkilötietolaissa säädettyä. Tämän johdosta Trafilla on jo olemassa henkilötietolain mukaisia rekisteriselosteita Trafian ylläpitämistä henkilörekistereistä. Jo edellisen vuoden tietotilinpäätöksen yhteydessä todettiin näiden selosteiden olevan osittain vanhentuneita, eivätkä ne kaikilta osin vastanneet tosiasiallista henkilötietojen käsittelyä. Tietosuoja-asetuksen siirtymäajan selkeä tavoite on saattaa henkilötietojen käsittelyä koskevat tiedot ja informaatio rekisteröidylle päivitettyyn ja tietosuoja-asetuksen vaatimaan muotoon.

Koska henkilötietoa käsitellään Trafissa lukumäärällisesti paljon, tulee pohtia myös informoinnin käytännön toteutuksia. Onko informaation selkeintä olla esillä muun ohella osana sähköistä asiointia? Vai saavatko rekisteröidyt informaation helpoiten osana Trafian verkkosivustoa? Millä tavalla esimerkiksi katsastustoimipaikalla asioiva saa tarvittavan informaation, varsinkin jos hän ei arjessa käytä internetiä? Tietosuoja-asetuksen hengen mukaisesti toivottavaa olisi, että rekisteröidyt itse määrittäisivät parhaita käytänteitä henkilötietojen käsittelytoimien läpinäkyvyydestä. Käytännössä rekisteröidyn oikeus tulla informoiduksi tarkoittanee sitä, että yhtä oikeaa tapaa

informoida ei ole olemassa, vaan käytäntö muodostuu erilaisista ratkaisuista ja tekniikoista. Trafi tulee informoinnin osalta jatkossa panostamaan kirjallisen informaation lisäksi kuvalliseen informaatioon. Kuvallisen informaation avulla pystytään todennäköisesti lisäämään annettavan informaation ymmärrettävyyttä, ja tukemaan paremmin rekisteröidyn oikeuksien toteuttamista.

Oikeus saada pääsy tietoihin

Tietosuoja-asetus tehostaa rekisteröidyn oikeutta saada pääsy omiin tietoihin. Käytännössä oikeus pysyy ennallaan, mutta tietosuoja-asetuksessa ei aseteta määrämuotoa pyynnön tekemiselle. Pynnön voi jatkossa tehdä muutoinkin kuin kirjallisesti ja omakätisesti allekirjoitetulla pyynnöllä. Trafian velvollisuutena on kuitenkin tunnistaa rekisteröity silloin, kun hän käyttää oikeuttaan päästä omiin henkilötietoihinsa, jotta oikeus voidaan toteuttaa ilman, että muiden oikeuksia tai vapauksia loukataan. Trafi voi tarvittaessa edelleen pyytää rekisteröityä toimittamaan lisätietoja, jotta hänen henkilöllisyytensä saadaan vahvistettua.

Merkittävää sähköistyvän maailman kannalta on, että jos rekisteröity esittää pyynnön sähköisesti, on Trafian myös toimitettava tiedot yleisesti käytetyssä sähköisessä muodossa. Rekisteröity voi pyytää tiedot toimitettavaksi myös toisella tavalla. Tämän osalta ei luultavasti synny ristiriitaa sen kanssa, että rekisteröity on Trafissa voinut tarkastella omia rekisteritietojaan esimerkiksi osana digitalisoitua asiointiprosessia, kuten liikennevälineen rekisteröinnin yhteydessä osana sähköistä asiointia.

On todennäköistä, että Trafi tarjoaa jatkossakin rekisteröidylle pääsyn omiin tietoihinsa pääsääntöisesti sähköisen asiointin kautta. Tämä olisi perusteltua myös siitä näkökulmasta, että näin rekisteröity saa kokonaiskuvan siitä, millaisia rekisteritietoja asiointiprosessin, esimerkiksi luvan hakemisen, yhteydessä tallennetaan. Trafian on ylläpidettävä valmiutta toimittaa rekisteröidyn omia tietoja myös muulla tavalla, mikäli rekisteröidyt niin myös jatkossa vaativat. Tietosuoja-asetuksen mukaan Trafian tulee reagoida rekisteröidyn pyyntöön kuukauden aikarajan puitteissa.

Oikeus siirtää tiedot järjestelmästä toiseen

Rekisteröidyllä on oikeus saada häntä koskevat tiedot ja oikeus siirtää häntä koskevat tiedot toiselle rekisterinpitäjälle. Tiedot on oikeus saada jäsennellyssä, yleisesti käytetyssä ja koneluettavassa muodossa. Rekisteröidyllä on oikeus saada siirrettyä henkilötietonsa suoraan rekisterinpitäjältä toiselle, mikäli se on teknisesti mahdollista. Käytännössä oikeutta siirtää tiedot järjestelmästä toiseen toteutetaan ainoastaan, jos henkilötietojen käsittelyn oikeusperuste tulee suostumuksesta tai sopimuksesta. Edellytyksenä on myös se, että henkilötietoja käsitellään automaattisesti. Kyseinen rekisteröidyn oikeus ei saa myöskään vaikuttaa haitallisesti muiden oikeuksiin ja vapauksiin.

Trafian ja sen ylläpitämien henkilörekisterien rekisteröityjen kannalta katsottuna rekisteröidyn oikeus siirtää tiedot järjestelmästä toiseen ei tule Trafian osalta sovellettavaksi. Oikeutta siirtää tiedot järjestelmästä toiseen voidaan

kuitenkin tarkastella suhteessa muuhun digitalisaation kehitykseen ja tiedon hyödyntämisen mahdollisuuksien lisääntymiseen. Tällöin arvioitavaksi tulisi se, voisiko Trafia tarjota rekisteröidyille mahdollisuuden päästä rekisteritietoihinsa rajapintojen välityksellä. Rekisteröidyllä olisi näin mahdollisuus saada myös Trafia ylläpitämistä rekistereistä tietoaan hyödynnettäviksi palveluissa, jotka perustuvat niin sanottuun My Data -periaatteeseen. Tämä osaltaan vahvistaisi rekisteröidyn oikeuksia ja luottamusta viranomaisen suorittamiin henkilötietojen käsittelytoimiin ja myös lisäisi läpinäkyvyyttä. Vastavaa kehitystä jäädään seuraamaan myös muiden viranomaisten osalta.

Vastustamisoikeus

Tietosuoja-asetus pitää sisällään rekisteröidyn oikeuden henkilökohtaiseen erityiseen tilanteeseen liittyvällä perusteella milloin tahansa vastustaa henkilötietojensa käsittelyä tietyissä käyttötarkoituksissa. Voimassaolevan lainsäädännön osalta vastustamisoikeus on sisällytetty henkilötietolakiin (kielto-oikeus) ja henkilötietojen käsittelyä tarkentaviin erityissäädöksiin. Käytännössä henkilötietolaki on sisältänyt kielto-oikeuden, joka oikeuttaa henkilön kieltämään rekisterinpitäjää käsittelemästä häntä itseään koskevia tietoja suoramainontaa, etämyyntiä ja muuta suoramarkkinointia sekä markkina- ja mielipidetutkimusta samoin kuin henkilömatrikkelia ja sukututkimusta varten. Trafia osalta kielto-oikeutta on laajennettu liikennemuotoikohtaisilla erityislaeilla. Käytännössä vesikulkuneuvorekisteristä ja ajoneuvoliikennerekisteristä annetuissa laeissa sekä ilmailulaissa on rekisteröidylle

annettu mahdollisuus ilmoittaa kyseessä olevien rekistereiden tietoihin osoitteenluovutuskielto, mikä on estänyt Trafia käsittelemästä rekisteröidyn osoitetietoja kiellon tarkoittamassa laajuudessa.

Tietosuoja-asetus sisältää ensinnäkin oikeuden vastustaa tietojensa käsittelyä, joka perustuu yleistä etua koskevan tehtävän suorittamiseen tai rekisterinpitäjälle kuuluvan julkisen vallan käyttöön tai rekisterinpitäjän tai kolmannen oikeutetun edun toteuttamiseen. Toiseksi tietosuoja-asetuksen vastustamisoikeus koskee voimassaolevan sääntelyn tavoin henkilötietojen käsittelyä suoramarkkinointia varten. Rekisteröidyllä on myös oikeus vastustaa häntä itseään koskevien henkilötietojen käsittelyä tieteellistä tai historiallista tutkimusta tai tilastollista tarkoitusta varten, paitsi jos käsittely on tarpeen yleistä etua koskevan tehtävän suorittamiseksi. Tulkintaa siitä, milloin käsittely on tarpeen yleistä etua koskevan tehtävän suorittamiseksi ja mikä on kyseisen kohdan osalta mahdollisen kansallisen liikkumavaran käyttö, ei ole tällä hetkellä tiedossa.

Trafia henkilötietojen käsittelytoimien kannalta tietosuoja-asetus vahvistaa käytännössä jo voimassa olevia käytäntöjä. Rekisteröidyt voivat myös jatkossa ilmoittaa vastustavansa tietojensa käsittelyä suoramarkkinointitarkoituksiin, niiltä osin kuin lainsäädäntö mahdollistaa Trafia käsitellä henkilötietoja kyseessä olevaan tarkoitukseen. Vastaavasti rekisteröityjä on informoitava vastustamisoikeuden voimassaolosta esimerkiksi Trafia tietopalvelujen suoramarkkinointitoimenpiteiden

yhteydessä. Asetus säätää yksityiskohtaisemmin siitä, että rekisteröityä tulee selkeästi, muusta tiedotuksesta erillään informoida oikeudesta vastustaa henkilötietojensa käsittelyä. Trafia tietojärjestelmät mahdollistavat jo tällä hetkellä tiedon tallentamisen henkilön vastustamisoikeuden käyttämisestä. Tämä varmistaa myös sen, että tieto vastustamisoikeudesta voidaan siirtää myös niille tahoille, jotka käsittelevät asianomaisia Trafia rekisteritietoja tehtävissään. Lisäksi Trafia osalta tulee sovellettavaksi se, että rekisteröidyt voivat käyttää vastustamisoikeuttaan hyödyntäen teknisiä ominaisuuksia. Trafissa tällainen tarkoittaa vastustamisoikeuden ilmoittamista sähköisen asioinnin välityksellä. Tällaiset sähköisen asioinnin palvelut ovat jo suunnittelussa ja toteutunevat vielä vuoden 2017 aikana. Käytännössä rekisteröidyt voivat kirjautuneena käyttäjänä lisätä tietoihinsa tiedon vastustamisoikeuden käyttämisestä.

Oikeus tietojen oikaisemiseen ja oikeus tulla unohdetuksi

Rekisteröidyllä on tietosuoja-asetuksen mukaan henkilötietolakia tai sitä tarkentavaa erityislainsäädäntöä vastaava oikeus pyytää rekisterinpitäjää oikaisemaan rekisteröityä koskeva virheellinen henkilötieto tai pyytää täydentämään puutteelliset henkilötiedot. Oikeus pyytää tietojen oikaisua tai täydennystä toteutettaisiin jatkossa

Tietosuoja-asetuksessa säädettyjen rekisteröidyn oikeuksien soveltaminen ja tulkinta tarkentuu Euroopan unionin tietosuojatyöryhmän antamien ohjeiden ja tulevaisuudessa myös oikeuskäytäntöjen avulla.

vastaavalla menettelyllä kuin nykyisin. Tietosuojasetus ei ota kantaa menettelyyn, jolla pyyntö tulee toteuttaa. Sen sijaan tietosuojasetuksessa määritellään määräaika sille, missä ajassa rekisterinpitäjän tulee käsitellä rekisteröidyn pyyntö. Tämä määräaika koskee myös Trafia. Tieto toimenpiteistä, joihin Trafi on pyynnön johdosta ryhtynyt, tulee antaa kuukauden kuluessa rekisteröidyn pyynnön vastaanottamisesta. Pyyntö on

joka tapauksessa käsiteltävä ilman aiheetonta viivytystä. Määräaikaa voidaan kuitenkin tietyin edellytyksin jatkaa.

Sen lisäksi, että rekisteröidyllä on oikeus oikaista tai täydentää häntä koskevia henkilötietoja, hänellä on myös oikeus pyytää rekisterinpitäjää poistamaan itseään koskevat henkilötiedot. Käytännössä kysymyksessä on rekisteröidyn oikeus tulla unohdetuksi tietyissä tilanteissa. Huolimatta siitä, että oikeus tulla unohdetuksi sisältyy jo voimassa olevaan henkilötietolakiin, ei kyseistä artiklaa sovelleta Trafian toimintaan. Se, että viranomaiset ovat käytännössä kyseisen artiklan soveltamisalan ulkopuolella, on perusteltua jo sen vuoksi, että viranomaiset käsittelevät henkilötietoja esimerkiksi julkisen vallan käyttämiseksi. Viranomaistehtävän toteuttaminen ei olisi mahdollista, mikäli rekisteröidyt voisivat vaatia omien tietojen poistamisesta ja tulemista unohdetuksi. Tätä havainnollistaa esimerkiksi se, että viranomaiset käsittelevät tietoja henkilön liikenne rikkomuksista, eikä olisi perusteltua, että rekisteröidyt voisivat vaatia näiden tietojen poistamista niin halutessaan.

Oikeus käsittelyn rajoittamiseen

Tietosuojasetus antaa rekisteröidylle oikeuden rajoittaa henkilötietojensa käsittelyä. Käytännössä oikeus on voimassaolevan lainsäädännön osalta toteutunut tietosuojalautakunnan kieltotoimivallan kautta. Tietosuojalautakunta on voinut kieltää käsittelemästä henkilötietoja tietyissä tilanteissa. Tietosuojasetuksen tuoma oikeus rajoittaa henkilötietojensa käsittelyä tarkoittaa rekisteröidyn kannalta mahdollisuutta erimielisyystilanteissa vastustaa ainakin väliaikaisesti henkilötietojensa käsittelyä rekisterinpitäjän toimesta. Tämä voisi tulla kysymykseen esimerkiksi tilanteessa, jossa rekisteröity on kiistänyt rekisteröityä koskevien tietojen paikkaansa pitävyyden.

Trafille tällaisia tietojen korjaamista koskevia pyyntöjä tulee vain muutamia vuodessa rekisteröityjen suuresta lukumäärästä huolimatta. Lisäksi Trafilla on erityislainsäädännössä (ajoneuvolaki 1090/2002) oikeus korjata virheelliset tiedot tai lisätä puutteelliset tiedot. Tietosuojasetuksen tulkinnassa on tarkennettavaa siltä osin, katsottaisiinko myös viranomaisen henkilörekisterissä olevan virheellisen tiedon korjaamistilanteessa, että Trafian tulisi rajoittaa kyseisen henkilötiedon käsittelyä kunnes tiedon korjaamista koskevan pyyntö on käsitelty. Vai jäävätkö viranomaiset ja viranomaisten henkilörekisterit tämän ulkopuolelle kokonaan? Olisiko viranomaisilla oikeus käsitellä henkilötietoja sen estämättä, että rekisteröity on laittanut vireille virheellisiä henkilötietoja koskevan asian?



5.4 TIETOSUOJA JA OSAAMISEN KASVATTAMINEN

Tietosuoja-asetus tuo mukanaan joukon uusia velvollisuuksia ja oikeuksia. Tietosuoja-asetuksessa säädetään myös hallinnollisista seuraamuksista. Valmistautumisessa on kuitenkin syytä korostaa sitä, ettei tietosuoja-asetusta tule lähestyä hallinnollisten seuraamusten näkökulmasta. Tietosuoja-asetuksen jalkauttamisessa keskeistä on tunnistaa, määrittellä ja dokumentoida oman organisaation henkilötietojen käsittelytoimet, ja samalla oppia niistä uutta. Ensimmäisessä tietotilinpäätöksessä tuotiin jo esille, että tietosuoja ja tietoturva tulisi ymmärtää osana operatiivista toimintaa ja keskeiseksi osaksi henkilöstön osaamispääomaa.

Osaamista voidaan kasvattaa myös esimerkiksi valvontaviranomaisten ohjausten, kannanottojen ja päätösten sekä oikeuskäytännön avulla. Käytännön esimerkkinä tästä on Trafín toiminta ja ohjeistus kansalaisten lokitietopyyntöjen käsittelyssä. Trafín tavoitteena oli luoda sujuva käsittelymenettely, jonka avulla varmistetaan lokiselvitysten asianmukaisuudesta ja tehokkaasta käsittelystä. Korkein hallinto oikeus antoi päätöksen (KHO, 69/2014) poliisin lokitietojen asianosaisjulkisuutta koskevassa asiassa. Tähän päätökseen nojautuen Trafissa laadittiin sisäinen ohjeistus lokitietopyyntöjen käsittelystä. Tämän ohjeen mukaisesti Trafissa on annettu useita kielteisiä päätöksiä lokitietojen luovuttamisesta. Kahdesta näistä on valitettu

hallinto-oikeuteen. Pohjois-Suomen hallinto-oikeus on päätöksellään 15.11.2016 (16/0369/1) hylännyt yhden tehdyistä valituksista. Hallinto-oikeuden antama päätös vahvistaa ja tukee Trafín tekemää tulkintaa kansalaisten lokitietopyyntöjen käsittelystä ja julkisuuslain tarkoittaman asianosaisaseman määrittelyssä. Toiseen valituksista ei ole vielä saatu päätöstä.

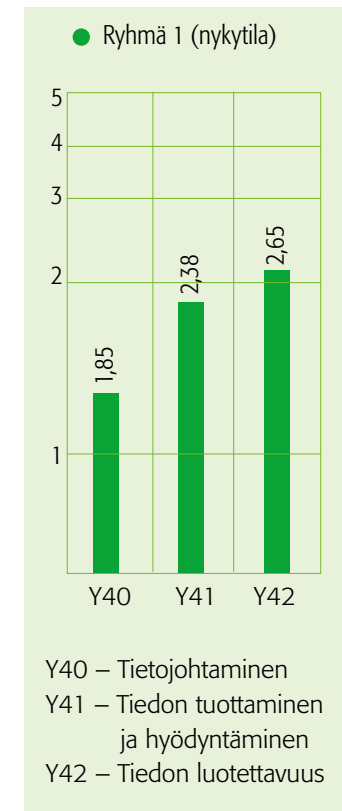
Trafiin on saapunut vuoden 2016 aikana kolme tietosuojavaikuttetun selvityspyynnöä, jotka koskivat ajoneuvoliikennerekisterin tietojen luovuttamista. Annettujen selvitysten pohjalta tietosuojavaikuttettu ei todennut Trafín toiminnassa huomautettavaa, eivätkä selvityspyynnöt siltä osin aiheuttaneet muutoksia Trafín suorittamaan henkilötietojen käsittelyyn. Lisäksi tietosuojavaikuttettu on antanut ohjausta henkilötunnuksen käsittelystä henkilön tunnistamisen yhteydessä. Tietosuojavaikuttettu muistutti, että henkilön luotettavaa tunnistamista ei voida etäasiointitilanteessa perustaa yksinomaan henkilön nimeen ja henkilötunnuksen. Myös Eduskunnan oikeusasiamies on pyytänyt Trafilta selvitystä henkilötunnuksen käsittelystä sähköpostitse. Eduskunnan oikeusasiamies ei ole vielä antanut asiassa ratkaisua. Trafissa on laadittu sisäinen ohje henkilötunnuksen käsittelystä Eduskunnan oikeusasiamiehen selvityspyynnön jälkeen. Ohjeistus sisälsi myös tietosuojavaikuttetun ohjauksessaan toteamat seikat.

Osaamispääoman kasvattamiseksi ja ohjaamiseksi Trafissa on otettu käyttöön osaamisen johtamisen malli.

Sillä tarkoitetaan niitä toimintatapoja, joilla osaamista ja osaamistarpeita tunnustetaan, kuvataan, mitataan ja kehitetään Trafín strategisten tavoitteiden suuntaisesti.

Kuva 4. Sympa-raportti: Keskiarvot 2016, kaikki trafilaiset

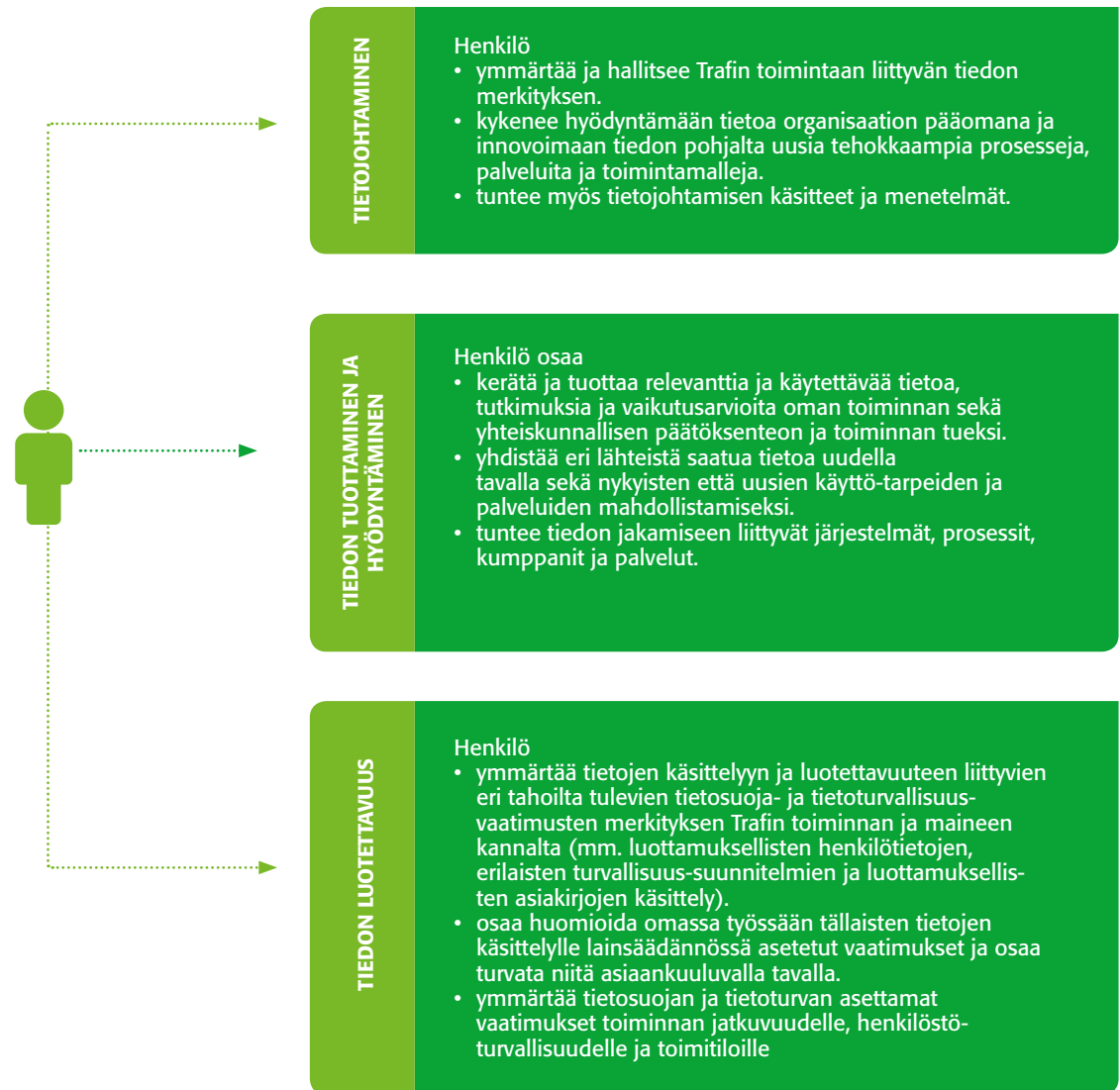
Arviointiasteikko 1-5, jossa 5 on paras ja 1 on huonoin



Osaamisen johtamisella varmistetaan, että Trafilla ja sen henkilöstöllä on tehtävissä tarvittava osaaminen nyt ja tulevaisuudessa.

Osaamisen johtamisen todentamiseksi Trafissa on otettu vuonna 2013 käyttöön osaamisenhallinnan tietojärjestelmä, Sympa. Sympan avulla saadaan kokonaiskuva Trafian osaamisen nykytasosta, asetetuista tavoitteista ja osaamisen kehittämistarpeista. Sympaa hyödynnetään myös muun ohella henkilöstön kanssa vuosittain käytävissä osaamiskeskusteluissa, joissa tehdään jokaiselle työntekijälle henkilökohtainen kehityssuunnitelma ja arvioidaan osaamisen kehittymistä. Henkilöstön ydinosaamisiksi on tunnistettu muun muassa tietojohdaminen, tiedon tuottaminen ja hyödyntäminen sekä tiedon luotettavuus. Jokaisen osaamisalueen osalta on määritetty vähimmäistaso, joka jokaisen virkamiehen tulee täyttää. Esimerkiksi tiedon luotettavuuden osalta tavoitteena on, että jokainen virkamies tuntee vähintään perusteet tiedon luotettavuuden elementeistä ja hänellä on osaamisalueen tehtävistä yleiskuva. Sympa-järjestelmä mahdollistaa eri osaamisalueiden nykytilan arvioimisen ja niiden kehittämisen seurannan.

Kuva 5. Trafilaisten tieto-osaamisen perustasot



6 Kokonaisuuden hallintaa arkkitehtuurimenetelmällä

Digitalisaation, verkottumisen, joukkoistumisen ja teknologisen kehityksen myötä maailma muuttuu yhä monimutkaisemmaksi. Samalla myös asiat ja ongelmat monimutkaistuvat, eikä kaikkien riippuvuussuhteiden tunnistaminen kattavasti ole enää edes mahdollista. Tässä monitahoisessa ja jatkuvasti muuttuvassa maailmassa organisaatioiden on kyettävä tunnistamaan keskeiset muutokset, mukautumaan muutoksiin joustavasti sekä tietyissä tilanteissa toimimaan muutoksen tekijöinä. Muutosten tunnistaminen, niihin mukautuminen ja niiden tekeminen edellyttävät kattavaa, riittävän tasoista näkemystä organisaation toimintaympäristöstä ja oman organisaation sisäisistä rakenteista. Lyhyesti sanottuna yhä kiihtyvällä tahdilla muuttuva maailma edellyttää organisaatioilta kokonaisnäkemystä ja tiedolla johtamista.

6.1 KOKONAISARKKITEHTUURI MENETELMÄNÄ

Valtioneuvosto on viime vuosina kannustanut julkista hallintoa entistä kokonaisvaltaisempaan lähestymistapaan. Holistiseen tarkasteluun on useita menetelmiä ja välineitä, mutta julkiselle hallinnolle työkaluksi suositellaan kokonaisarkkitehtuurimenetelmää - itse asiassa vuonna 2011 voimaanastunut tietohallintolaki edellyttää kyseisen menetelmän käyttöä ainakin keskushallinnon virastoilta. Julkisen hallinnon käytettäväksi tarkoitettu kokonaisarkkitehtuurimenetelmä on kuvattu julkisen hallinnon suosituksessa (JHS 179 Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelu ja kehittäminen).⁴ Suosituksessa määritelty menetelmä noudattaa kansainvälisessä TOGAF-standardissa kuvattua kokonaisarkkitehtuurimenetelmää, jota ylläpitää ja kehittää OpenGroup-niminen globaali konsortio. Menetelmä tarjoaa systemaattisen ja vakioitun tavan analysoida organisaatiota ja sen toimintaympäristöä, hallita muutoksia sekä ohjata kehittämistä.

Kokonaisarkkitehtuurimenetelmä perustuu tiettyyn viitekehukseen eli ajattelumalliin. Viitekehyksessä ja menetelmässä tarkasteltavaa kohdetta kuvataan ja analysoidaan neljästä näkökulmasta, neljällä eri tasolla sekä kahdesta ajallisesta perspektiivistä. Arkkitehtuurinäkökulmat ovat toiminta, tieto, tietojärjestelmät ja teknologia. Tarkastelun tarkkuustasoja ovat periaatteellinen taso (ohjaava tieto), käsitteellinen taso (mitä), looginen taso (miten) sekä fyysinen taso (millä). Viitekehyksessä käytettävä aikaperspektiivi on suoraviivainen; nykytila ja tavoitetilä. Nykytilassa kuvataan olemassa oleva rakenne ja tavoitetilan osalta kuvataan tuleva tavoiteltava rakenne, johon kehittämistoimenpiteillä pyritään. Tarvittaessa tavoitetiloja voidaan kuvata useita ajallisesti peräkkäisiä, joissa kuvataan tarkemmin siirtymävaiheet.

⁴<http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs179>

Kuva 6.
Kokonaisarkkitehtuuri-
menetelmän viitekehys
yksinkertaistettuna



Kokonaisvaltainen tarkastelu yhdistelee eri näkökulmien tai tasojen elementtejä – tarkastelu tehdään tapauskohtaisen tarvearvioinnin perusteella.

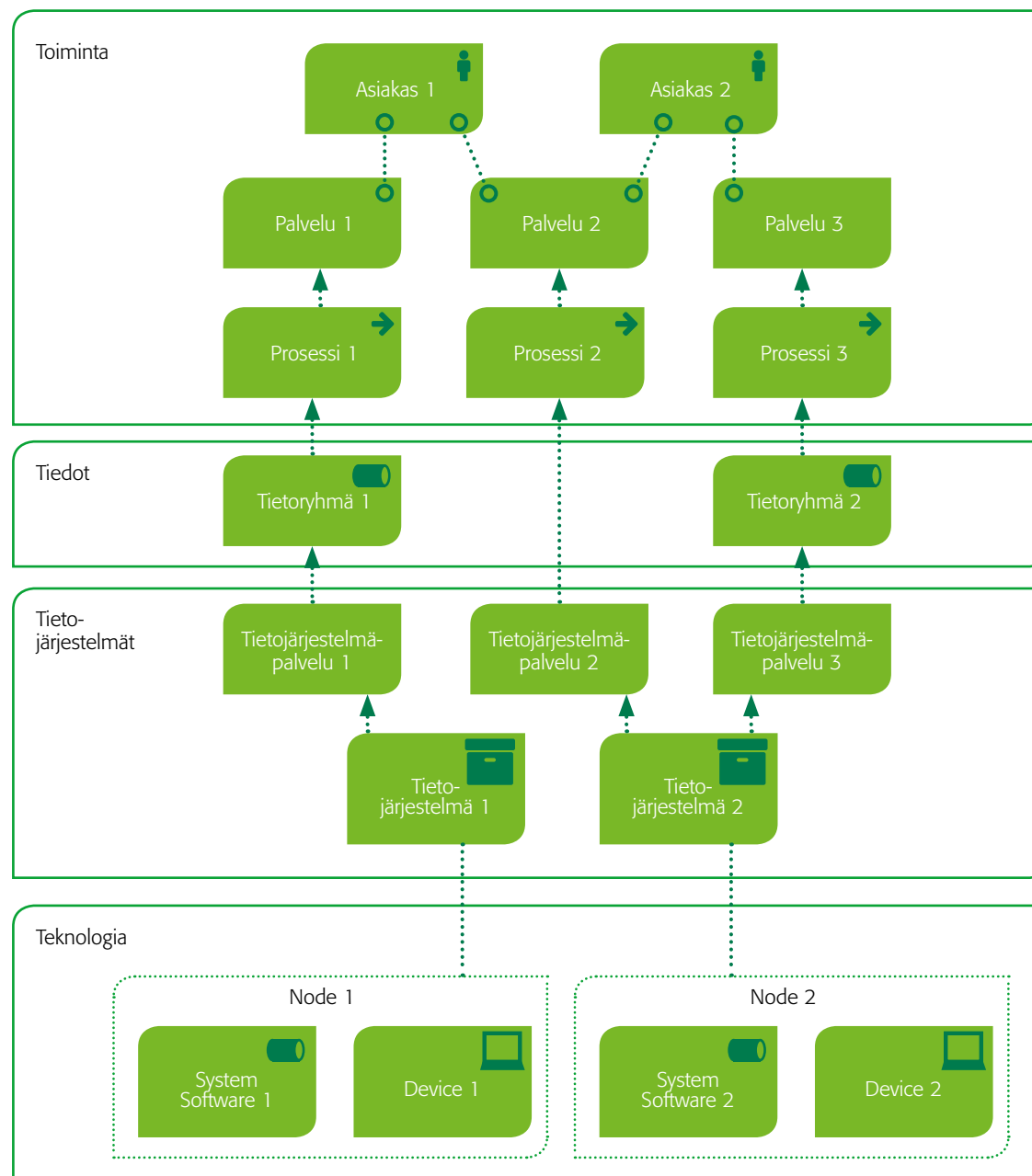
Esimerkiksi voidaan kuvata

- tietyn liiketoiminta-alueen palvelut
- asiakkaat, joille palveluita tuotetaan
- prosessit, joilla palvelut tuotetaan
- tiedot, joita prosessissa hyödynnetään tai tuotetaan
- tietojärjestelmät, joilla prosesseja tuetaan
- teknologiat, joilla tietojärjestelmät on rakennettu.

Kokonaisarkkitehtuurin viitekehukseen sisältyvien arkkitehtuurinäkökulmien kuvaustyötä ja näkökulmakohtaisten elementtien hallintaa voidaan kehittää rinnakkaisissa kehityslinjoissa, mutta kuitenkin huomioi-

den näkökulmien yhteentoimivuus ja yhteensopivuus. Trafissa kehitetäänkin parhaillaan samaan aikaan toiminta-arkkitehtuuria (palvelusalkun hallintamallin luominen, palvelu- ja prosessikuvausten synkronointi), tietoarkkitehtuuria (käsitemallin kuvaaminen, tiedonhallintamallin luominen) sekä tietojärjestelmä- ja sovellusarkkitehtuuria (ICT-arkkitehtuurien nykytilan ja tavoitetilan kuvaaminen ja vertaaminen, teknisen korjausvelan lyhentäminen).

Kuva 7. Esimerkki rajatun liiketoiminta-alueen kokonaisarkkitehtuurin nykytilan kuvauksesta, jossa yhdistelty eri arkkitehtuurinäkökulmien elementit ja kuvattu niiden väliset riippuvuudet.



6.2 TRAFIN KOKONAISARKKITEHTUURIN NYKYTILA

Vuoden 2016 aikana tehtiin ensimmäinen versio Trafín kokonaisarkkitehtuurin kuvauksesta (KA-kuvaus) julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurimenetelmällä. Kyseisessä ensimmäisessä versiossa kuvattiin ainoastaan kokonaisarkkitehtuurin nykytilaa. Arkkitehtuurinäkökulmista mukana olivat toiminta, tieto- ja tietojärjestelmät; teknologia-arkkitehtuurin nykytilan kuvausta ollaan vasta aloittamassa. Nykytilan kuvaus sisältää muun muassa viraston palvelukartan, prosessikartan, tietovarantokartan ja tietojärjestelmäkartan. Virastotasoisten kuvausten lisäksi tuotettiin tarkempia kuvauksia joistakin liiketoiminta-alueista (ilmailun organisaatioluvat ja ajoneuvoverotus). Trafissa kokonaisarkkitehtuurikuvauksia hyödynnetään johtamisen työkaluna eli kehittämisen ja päätöksenteon tukena.

Trafín kokonaisarkkitehtuurin nykytilan rakenne muodostuu seuraavista elementeistä:

- Periaatetason ohjaava tieto (strategia, tulossopimus, lainsäädäntö jne.)
- Trafín organisaatorakenne
- Trafín ulkoiset ja sisäiset palvelut
- Prosessit, joilla palvelut tuotetaan
- Sidosryhmät (laajassa merkityksessä, pitää sisällään myös asiakkaat)
- Tietovarannot, joiden tietoa hyödynnetään prosesseissa ja joihin syntyy tietoa prosesseissa
- Tietojärjestelmät, joilla tuetaan prosessin toteuttamista.

Kuva 8. Trafín kokonaisarkkitehtuurin nykytilan rakenneosia



Strategialla ja tulossopimuksella ohjataan kehittämistä sekä palvelutuotannon sisältöä ja laatua. Lainsäädäntö asettaa reunaehdot ja vaatimukset palveluille, prosesseille ja tietovarannoille. Sidosryhmät ohjaavat, käyttävät tai tuottavat palveluita.

Trafin kokonaisarkkitehtuurin nykytilan kuvaustyössä tunnistettiin ja kuvattiin Trafin kokonaisarkkitehtuurin rakenteesta rakenne-elementtejä seuraavasti:

- kehittämisen ja palvelutuotannon operatiivisesta toiminnasta vastaavat Trafin 10 osastoa, 34 yksikköä ja 6 ryhmää.
- 121 ulkoista palvelua, 57 sisäistä palvelua
- liiketoiminnan ydinprosessia, 3 ohjaavaa ylätason prosessia sekä n. 10 tukiprosessia.
- n. 170 lainsäädäntöelementtiä (keskeisiä kansainvälisiä sopimuksia sekä kansainvälisiä ja kansallisia säädöksiä kuten lakeja ja asetuksia)
- yli 100 sidosryhmää
- Tietojärjestelmiä (keskeiset) n. 80
- Tietovarantoja 23
- 3 toimialaa, 5 liikennemuotojohtajaa ja matriisia, pääjohtajan alaiset toiminnot.

Nykytilan kuvauksia on tarkennettava ennen tarkempien analyysien tekemistä. Tähän mennessä tehdyn kuvaus- ja analyysityön perusteella lienee kuitenkin turvallista todeta, että Trafin toimintaan ja toimivaltaan kuuluvaan toimialueeseen kohdistuu erittäin runsaasti

regulaatiota (vain kaikkein keskeisin sääntely on kuvattu ja elementtejä jo yli 100) ja erilaisia sidosryhmiä on todella paljon. Trafin toimintaympäristö on siis melko monimutkainen ja haastava.

Analyysien lisäksi nykytilan kuvauksia on mahdollista hyödyntää esimerkiksi erilaisten tietovirtojen kuvauksissa (palveluiden, prosessien ja tietojärjestelmien välisten tietovirtojen kuvaukset) vaikkapa tunnistettaessa toimintoja, tietovarantoja tai tietojärjestelmiä, joissa käsitellään henkilötietoja. Osana kokonaisarkkitehtuurin kuvaustyön jatkamista on tarkoitus tarkentaa tietoarkkitehtuurin kuvauksia. Kuvaustyön tavoitteena on muun muassa tukea tiedonhallinnan toimintamallin käyttöä, tiedon laadun (master data management) varmistamista ja mahdollisesti myös EU:n tietosuojasetuksen vaatimusten implementointia viraston toimintaan.

6.3 TIEDONHALLINTA

Tiedonhallinnalla tarkoitetaan toimenpiteitä, menetelmiä ja käytäntöjä, jotka mahdollistavat tietojen löytämisen, käsittelyn ja hyödyntämisen tietojen koko elinkaaren ajan. Tiedonhallinnan osa-alueita ovat muun muassa ydintietojen-, asian-, avoimen tiedon- ja metatietojen hallinta sekä tiedonohjaus. Tiedon muodolla ei ole merkitystä vaan tiedonhallinta kattaa kaikki tiedon muodot.

Tietoa voidaan jäsenellä eri tavoin. Tässä tietotilin päätöksessä on päädytty luokittelemaan viraston tieto kahteen tiedon lajiin: eksplisiittiseen tietoon ja hiljaiseen tietoon.

Eksplisiittinen tieto eli käsitteellinen tieto (*explicit knowledge*) on usein kirjalliseen muotoon puettua tietoa, jota voidaan tallettaa ja siirtää helposti. Eri kielet ja esimerkiksi matemaattiset ilmaisut ovat eksplisiittisen tiedon ilmaisuvälineitä. Eksplisiittinen on luonteeltaan tieteellisempää, dokumentoitua ja tallennettua. Se voidaan ilmaista sanoina ja numeroina. Siihen sisältyvät esimerkiksi dokumentit, raportit ja muistiinpanot.

Hiljainen tieto on kokemuksen kautta henkilölle kertynyttä tietämystä, joka on osin tiedostettua, osin tiedostamatonta. Hiljaista tietoa voidaan kuvata intuition ja osaamisena. Hiljaista tietoa voi olla vaikea pukea sanoiksi, minkä vuoksi sen siirtäminen henkilöltä toiselle on haasteellista.

Kun puhutaan tiedonhallinnasta, on tarpeellista tarkentaa myös käsitteitä tietojohdaminen, tiedolla johtaminen ja tiedon johtaminen. **Tietojohdaminen** voidaan kuvata yläkäsitteenä, joka sisältää sekä tiedon johtamisen että tiedolla johtamisen. **Tiedon johtamisella** tarkoitetaan tässä tilinpäätöksessä tiedonhallintaa eli menettelyjä joilla tietoa hallitaan. **Tiedolla johtaminen** on lähempänä yleistä johtamista eli tiedon hyödyntämistä johtamistoiminnassa.

Tiedonhallinnalla tarkoitetaan toimenpiteitä, menetelmiä ja käytäntöjä, jotka mahdollistavat tietojen löytämisen, käsittelyn ja hyödyntämisen tietojen koko elinkaaren ajan

Tieto on organisaation aineetonta pääomaa, joka liittyy organisaation tehtävien hoitoon, johtamiseen ja toiminnan suorittamiseen. Nykyisin tieto nähdään laajasti organisaation yhtenä menestystekijänä ja tämän myötä sen tuottamista ja käyttöä on johdettava osana organisaation kokonaistoimintaa. Koska tieto on hyvin monimuotoista, pitää huomioida tietoon kohdistuvat erilaiset näkökulmat. Hyvällä ja tehokkaalla tiedonhallinnalla saadaan koko organisaation tieto tehokkaasti ja turvallisesti käyttöön. Tällöin tiedon arvo organisaation pääomana nousee.

Tiedonhallinnan tärkeys korostuu yhä enemmän teknisen kehityksen ja digitalisaation edetessä ja tiedon erimuotoisuuden kasvaessa. Tietovarantojen massat kasvavat nopeasti ja tiedon kokonaishallintaan sen jokaisella osa-alueella tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota. Uudet teknologiat mahdollistavat tiedon tehokkaamman käsittelyn sekä jakamisen, mikä luo osaltaan myös haasteita tiedon kokonaisvaltaiselle hallinnalle. Tiedon julkaisemistavat ja kanavat ovat monipuolistuneet ja tietoa muodostuu paljon myös sosiaalisessa mediassa.

6.4 TIEDON ELINKAARI

Tiedonhallinnassa huomio kiinnittyy tiedon koko elinkaareen. Tiedon elinkaari alkaa tiedon laatimisesta tai sen vastaanottamisesta ja päättyy eri käsittelyvaiheiden jälkeen joko tiedon hävittämiseen sille vahvistetun säilytysajan umpeuduttua tai tiedon pysyvään säilyttämiseen. Tiedonhallintaan liittyen on sovittava esimerkiksi menettelytavoista, joilla tietoja kerätään ja talletetaan, käsitellään ja hävitetään sekä arkistoidaan tiedon elinkaaren aikana. Tavoitteena on turvata tiedon eheys ja saatavuus, jotta tietoa voidaan hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti.

Kuva 9. Tiedonhallinnan elinkaaren vaiheet



Tiedonhallinnan parhaat käytänteet



Tiedonhallinnassa keskeisiä käsitteitä ovat eheys ja saatavuus. Eheys tarkoittaa sitä, että tiedot eivät muutu hallitsemattomasti eli ne pysyvät suunnitellussa muodossaan virheettömänä. Tietojen eheys on kunnossa, jos ne ovat alun perin suunnitellussa tilassa eikä mikään (ihminen, laite tai ohjelma) ole niitä vastoin suunnitelmia muokannut. Saatavuus tarkoittaa sitä, että tietoihin pääsee käsiksi oikeaan aikaan ja häiriöttä. Tietojen hyödynnettävyyden näkökulmasta saatavuus on erittäin tärkeä ominaisuus.

6.5 TIEDONHALLINTA TRAFISSA

Trafin toiminnan yhteydessä kerätään, tuotetaan ja ylläpidetään paljon yhteiskunnallisesti merkittävää monimuotoista tietoa. Tiedon merkitys Trafissa on tunnistettu ja tieto on nostettu yhdeksi liikennemuodoksi perinteisten liikennemuotojen ohelle. Tieto on myös yksi Trafin strategisista päämääristä. Jotta tietoa voidaan hyödyntää yhtenä Trafin keskeisenä menestystekijänä, edellytetään Trafilta hyvää tiedonhallintaa.

Tiedonhallinta edesauttaa tiedon saatavuuden ja hyödyntämisen toteuttamista. Jotta Trafin tietovarantoja voidaan hyödyntää tarkoituksenmukaisesti, tarvitaan ennalta suunniteltuja toimintamalleja tiedonhallintaa varten. Konkreettista tiedonhallintaa ovat esimerkiksi sovitut hallintamenettelyt, nimetyt vastuuhenkilöt sekä tiettyjen kuvauksien ylläpitäminen. Näiden konkreettisten elementtien tarve on Trafissa tunnistettu ja joitakin niistä on jo onnistuneesti toteutettu.

Vuoden 2016 aikana Trafissa on laadittu ensimmäinen versio tiedonhallintaprosessista, joka kuvaa tiedonhallinnan elinkaaren vaiheita. Vuonna 2017 Trafin tavoitteena on laatia tiedonhallintaprosessin pohjalta tiedonhallinnan parhaat käytänteet, joilla tuetaan hyvän tiedonhallintatavan toteutumista Trafissa.

Tiedonhallinnan elinkaari jaetaan kahdeksaan eri vaiheeseen, jotka eritellen edelleen tiedonhallinnan parhaina käytänteinä. Kuvassa 11 esitellään nämä vaiheet.

Trafissa käsitellään paljon tietoa erilaisissa liiketoimintaprosesseissa. Tiedonhallintaa halutaan nyt kehittää edelleen siten, että tiedonhallinta liitetään osaksi myös liiketoimintaprosesseja. Näin voidaan tunnistaa myös liiketoimintaprosesseissa syntyvä tieto, ja saavutetaan tasalaatuisia, nopeita ja kannattavia liiketoimintaprosesseja. Tiedonhallintaprosessissa on siis pohjimmiltaan kyse tiedon laadunhallinnan parantamisesta. Tieto käsitellään aina samalla tavalla prosessista riippumatta, jolloin tieto voi olla käytettävissä myös muiden prosessien tarpeeseen.

Kun tiedonhallinta on sisäänrakennettu osa organisaation toimintaa, myös luottamus viraston toimintaa kohtaan kasvaa. Tiedonhallintaprosessin toteuttamisen kautta mahdollistetaan yhteen toimivat tietojärjestelmät, jotka tuovat mukanaan monia hyötyjä. Yhteen toimivat tietojärjestelmät tukevat liiketoiminnan digitalisointia ja yhtenäisten mittareiden laadintaa tiedolle.



Tiedonohjaus Trafissa

Tiedonohjaus on osa tiedonhallintaa. Tässä tietotilinpäätöksessä **tiedonohjauksella tarkoitetaan tietojärjestelmää tai toimintoa, jolla tietoa ohjataan ennalta määriteltyjen metatietojen avulla**. Tiedonohjaus tukee organisaation toiminnassa syntyvien tietojen suunnitelmallista ohjausta, muodostamista, hallintaa ja säilyttämistä. Trafissa tiedonohjaus on keskittynyt tällä hetkellä asiakirjallisen tiedon tiedonohjaukseen. Trafissa asiakirjallista tietoa ohjataan sähköisesti, keskitetyn tiedonohjausjärjestelmän avulla. Tiedonohjaus tapahtuu asianhallintajärjestelmän kautta, johon operatiiviset järjestelmät voivat liittyä asianhallinnan rajapintojen kautta.

Trafissa on laadittu viraston perustamisen yhteydessä tiedonohjaussuunnitelma, johon on koottu Trafin tehtävät, niihin liittyvät prosessit ja niissä syntyvät asiakirjat. Asiat tulevat vireille tiedonohjaussuunnitelman mukaisiin tehtäviin. Vuoden 2016 aikana on Trafin tiedonohjaussuunnitelma päivitetty Tiedonohjausprojektissa. Päivitettyjen tietojen perusteella Trafi on lähettänyt esityksen pysyvästi säilytettävistä asiakirjoista Kansallisarkistoon.

Asiakirjallisen tiedon ohjaus on tapahtunut Trafissa Sähke1-metatietojen avulla. Trafín asianhallintajärjestelmälle on myönnetty määräaikainen Sähke1-lupa vuonna 2013, joten sähköisen tiedonohjauksen yhteydessä syntyvä asiakirjallinen tieto on voitu säilyttää sähköisesti. Vuoden 2016 aikana Tiedonohjausprojektissa asiakirjallisen tiedon käsittelyprosessit on kuvattu Sähke2määräyksen mukaisesti ja asiankäsittelyjärjestelmälle on myönnetty Sähke2-tasoinen sähköisen säilyttämisen lupa. Myönnetty lupa koskee takautuvasti asiankäsittelyjärjestelmän asiakirjallisia tietoja vuodesta 2010 lähtien.

Trafissa on käynnissä Dokumenttien- ja asiakirjojenhallinnan kehittäminen -projekti, jossa ulotetaan tiedonohjausta soveltuvin myös dokumenttienhallintaan. Sähköisellä tiedonohjauksella ja sen kehittämisellä pyritään automatisoimaan ja tehostamaan prosesseja. Esimerkiksi vuoden 2016 aikana on asianhallinnan kehittämisprojektissa toteutettu asianhallintajärjestelmän käyttöliittymä jossa prosesseja on automatisoitu Sähke2-metatietojen avulla. Yhtenäisten valtakunnallisten SÄHKE2-metatietojen käytön avulla mahdollistetaan myös organisaatioiden välisen asiakirjallisen tiedon tiedonsiirron jatkokehitys.

Trafín ydintiedon hallinta

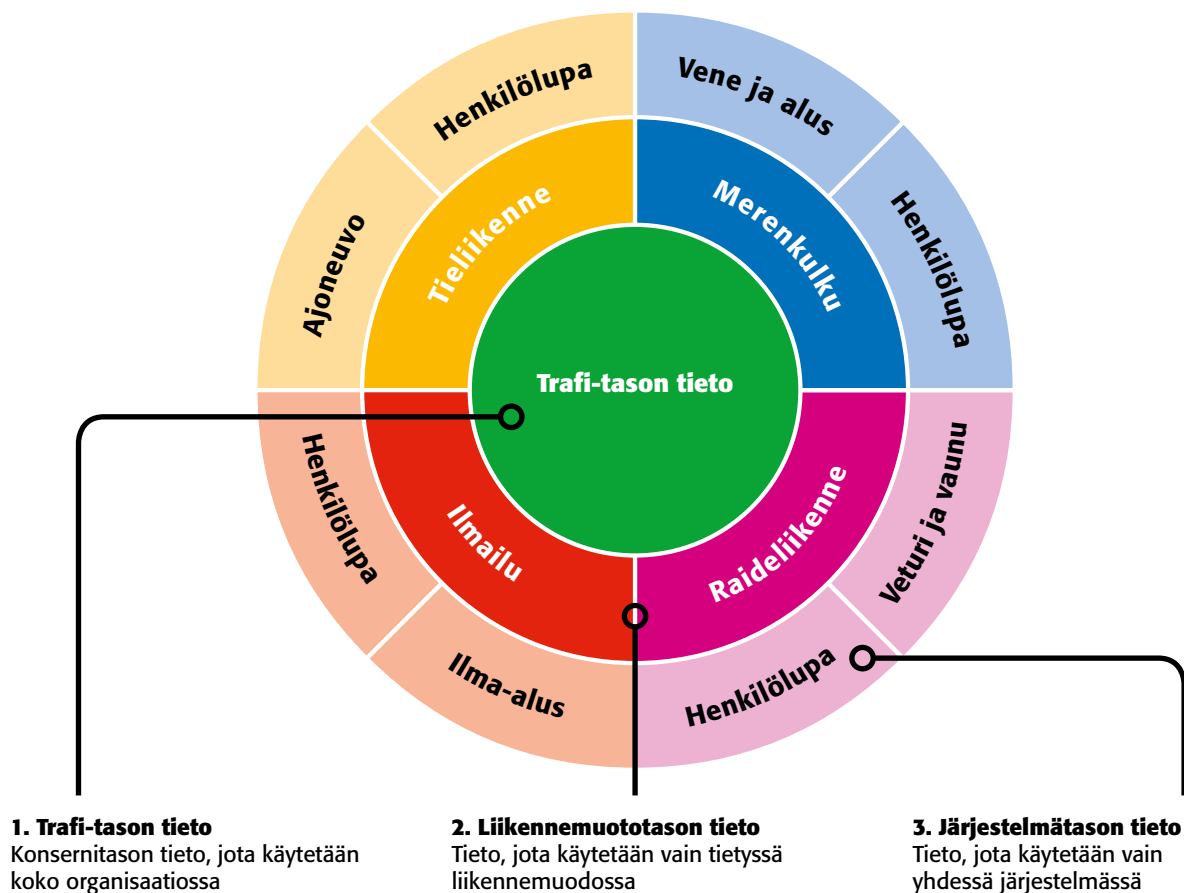
Ydintiedon hallinta on yksi tiedonhallinnan osa-alue. Master data eli ydintieto on tietoa, jota organisaatio tarvitsee toiminnassaan samanlaisena ja -laatuisena. Ydintietoja tarvitaan ja hyödynnetään eri prosesseissa läpi organisaation. Ydintiedolle ominaista on, että tieto on organisaation toiminnan näkökulmasta staattista tietoa, joka ei muutu koko ajan. Tämän lisäksi organisaatiossa on yhteinen käsitys ja näkemys yhteisistä ydintiedoista läpi organisaatorajojen.

Julkisen hallinnon kannalta ydintietoja ovat esimerkiksi Väestörekisterikeskuksen omistamat ja ylläpitämät luonnollisten henkilöiden tiedot. Vastaavasti Trafín liikennevälineiden tai henkilölupien tiedot ovat ydintietoja. Muita eri virastojen omistamia ydintietoja ovat yritys- ja yhteisö-, kiinteistö-, liikenne- ja säätiedot jne.

Kuvassa 12 on kuvattu Trafissa olevat tiedot kolmelle eri tasolle. Trafi-tason tieto on konsernitason tietoa (ydintietoa), jota käytetään läpi koko organisaation.

Trafín ydintietoa ovat muun muassa luonnollisen henkilön ja juridisen henkilön tiedot, jotka saamme Väestörekisterikeskuksesta. Mahdollisesti rikastamme saatuja tietoja liiketoimintaprosesseissa kerättävillä muilla tiedoilla, esimerkiksi henkilön sähköpostiosoitteella tai puhelinnumerolla. Edellä mainittuja henkilön perustietoja hyödynnetään kaikissa eri liikennemuodoissa, esimerkiksi lupa-, rekisteröinti- ja katsastusprosesseissa.

Kuva 10. Tiedon tasot



Liikennemuototason tieto jakaantuu eri liikennemuotokohtaisiin tietoihin, esimerkiksi ilmailussa kuumailemapalloilla on tilavuustieto tai vastaavasti vesiliikenteessä aluksella on syväystietoja. Näiden tietojen lisäksi käytössä on järjestelmätason tietoja, joita käytetään järjestelmäkohtaisesti. Näitä tietoja ovat muun muassa järjestelmän toimintaan liittyvät sisäiset tiedot.

Trafissa ydintiedonhallinta on kehittynyt eri menetelmin jo useamman vuoden ajan. Viimeisin esiselvitystyö käynnistyi vuoden 2015 aikana. Esiselvityksessä tehdystä nykytila-analysistä nousi esiin osa-alueita, joita on ydintiedon hallinnan osalta jo edistetty, mutta tullaan myös jatkossa edistämään. Esiselvityksessä esiin nousseita osa-alueita ovat seuraavat:

- tiedon hallintamallin puuttuminen
- tietoarkkitehtuuria on edistetty
- ydintiedonhallintaa on edistetty
- ydintiedon tunnistamisessa on edistytty
- ydintiedon integroitavuuden tarve on tunnistettu, mutta edelleen se on haasteellista
- liiketoimintaprosessien kehittäminen yhdessä ydintiedonhallinnan kanssa on edelleen puutteellista.

7 Tietoinventaario ja keskeiset tunnusluvut

Tietotilinpäätöksen tietoinventaarion tarkoituksena on tunnistaa Trafín tietopääoma ja se, mitä tietoja Trafín keskeiset henkilötietorekisterit sisältävät ja missä tietojärjestelmissä niitä käsitellään. Tietovirtaosiossa puolestaan kuvataan tietojen vastaanottoon ja tietojen luovutukseen liittyvät tietovirrat. Tietovirtakuvauksia selkiytetään ajoneuvon ja ilma-aluksen rekisteröintiin liittyvillä tarkemmilla kuvauksilla.

7.1 TRAFIN TIETOPÄÄOMA

Trafín tietopääoma koostuu laajoista liikenteen ja liikkumisen tietovarannoista. Tietovarannolla tarkoitetaan tässä yhteydessä toiminnan tarpeista johdettua ja hallinnollisista syistä määriteltyä tietojen kokonaisuutta, jotta tiedot ovat paremmin hallittavissa. Tietovaranto kattaa käsitteellisesti yhteisesti hallinnoidun joukon tietoja, joista muodostuu looginen kokonaisuus. Tällä hetkellä suurin osa Trafín tietovarannoista liittyy rekisteri- ja lupatietoihin, joita tarvitaan viranomaistehtävien hoitamiseksi. Määrällisesti eniten tietoa on tieliikenteestä.

KUVA 11. Tietovarannot



Tietovarantojen tarkempi sisältö on kuvattu alla.

Yhteinen tietovaranto:

- Yhteistä tietovarantoa hyödynnetään useammassa liikennemuodossa laissa säädetyn edellytyksin.
- Tietovarannoissa olevia kasvokuvia käytetään esimerkiksi henkilön ajokortissa.

Henkilötiedot-tietovaranto:

- Henkilö-, yritys- ja yhteisötiedot sekä kasvo- ja nimikirjoitusnäytetiedot

Tieliikenteen tietovarannot

- Tieliikenteen tietovarannot koostuvat ajoneuvo-liikennerekisterin tietosisällöstä.

Ajoneuvotiedot:

- Ajoneuvojen tiedot

Ajoneuvojen verotustiedot:

- Ajoneuvoihin liittyvät verotustiedot

Piirturikorttien tiedot:

- Ammattipätevyyteen ja piirturikortteihin liittyvät tiedot

Kuljettajatutkintojen tiedot:

- Ajoneuvoja kuljettavien henkilöiden kuljettajatutkintojen tiedot

Ajokorttitiedot:

- Ajokortteihin ja lupiin liittyvät tiedot



Ilmailun tietovarannot

- Ilmailun tietovarannot koostuvat ilma-alusten, henkilöstön kelpoisuus- ja ilmailun valvontatiedoista.

Ilma-alusten tiedot:

- Tiedot ilma-aluksesta, omistajasta, käyttäjästä, haltijasta ja edustajan tiedoista
- Tiedot ilma-aluksen kiinnityksistä

Henkilöstön kelpoisuustiedot:

- Tiedot ilmailun lupakirjojen, kelpoisuustodistusten, kelpuutusten ja hyväksyntöjen hakijoista ja haltijoista
- Teoriakokeiden tiedot
- Henkilön terveydentilaan liittyvät tiedot

Ilmailun valvontatiedot:

- Tiedot ilmailutoimintaa harjoittavien organisaatioiden lupiin, auditointeihin ja valvontaan liittyvistä tiedoista

Merenkulun tietovarannot

Merenkulun tietovarannot koostuvat alusten ja vesikulkuneuvojen tiedoista sekä merimies-, luotsikirja-, jääluokka-, alusliikenneohjausjärjestelmän ja alusten katsastustiedoista.

Alusten tiedot:

- Tiedot Suomalaisista kauppamerenkulkuun käytettävistä aluksista
- Trafian kanssa asioivien ulkomaalaisten alusten tiedot
- Alusten rakentajat
- Omistusoikeudet
- Alukseen vahvistetut kiinnitystiedot sekä siihen kohdistuvat muut rasitteet

Vesikulkuneuvojen tiedot:

- Tiedot vesikulkuneuvoista ja moottoreista sekä vesikulkuneuvojen omistajista ja haltijoista

Merimiestiedot:

- Suomalaisen ja suomalaisilla aluksilla palvelevien merimiesten tiedot
- Meripalvelu-, koulutus- ja pätevyystiedot

Luotsikirjatiedot:

- Luotsien ohjauskirjojen tiedot
- Linjaluotsikirjojen sekä erivapauskirjojen tiedot sekä niihin liittyvien henkilöiden, reittien ja alusten tiedot

Jääluokkatiedot:

- Suomessa käyville aluksille myönnettyjen jääluokkatodistusten tiedot

Alusliikenneohjausjärjestelmän tiedot:

- Alusliikenneohjaajien pätevyystietoja

Alusten katsastustiedot:

- Tiedot alusten liikennealuekohtaisista katsastustiedoista



Raideliikenteen tietovarannot

Raideliikenteen tietovarannot koostuvat henkilöstön kelpoisuus ja kaluston tiedoista.

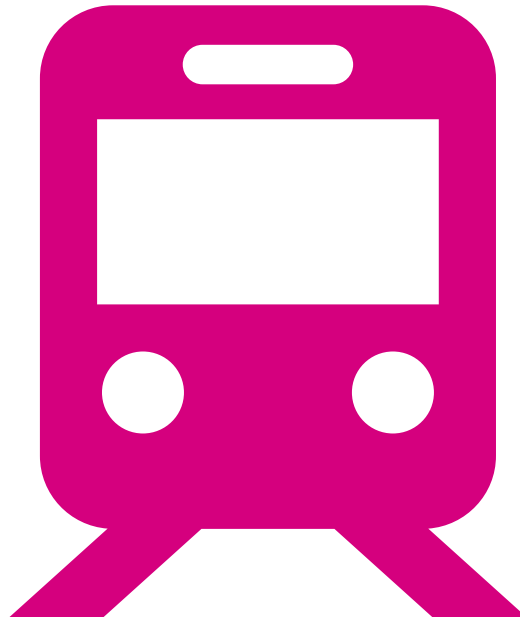
Kaluston tiedot:

- Rautateillä liikkuvasta kalusto, esim. tiedot käyttöönottoluvan saaneen kalustoyksikön omistajasta, haltijasta ja kunnossapidosta vastaavasta yksiköstä
- Kaluston käyttöön liittyvistä rajoituksista
- Viittaukset kalustoyksikön käyttöönottolupa

Henkilöstön kelpoisuustiedot:

- Rautatiealan turvallisuustehtävissä toimiville henkilöille myönnettyistä lupakirjoista, lisätodistuksista ja kelpoisuuskirjoista sekä erivapauspäätöksistä

Edellä mainittujen tietovarantojen lisäksi poikkeamista on omat tietovarantonsa ilmailussa, rautateillä sekä merenkulussa. Poikkeamatietojen tietosisältö on kuvattu tarkemmin kappaleessa 6.2.5.



7.2 TIETOVIRRAT

Trafin tietoja kerätään ja luovutetaan useita eri käyttötarkoituksia varten. Seuraavissa kappaleissa on kuvattu Trafin keskeisimmät henkilörekisterit, rekistereiden tunnusluvut sekä rekistereihin liittyvät tietovirrat. Tietovirtakuvauksesta nähdään:

- tietojen tuottajat
- tietojen hyödyntäjät
- käsiteltävät tietokokonaisuudet
- tietojen käyttötarkoitukset.

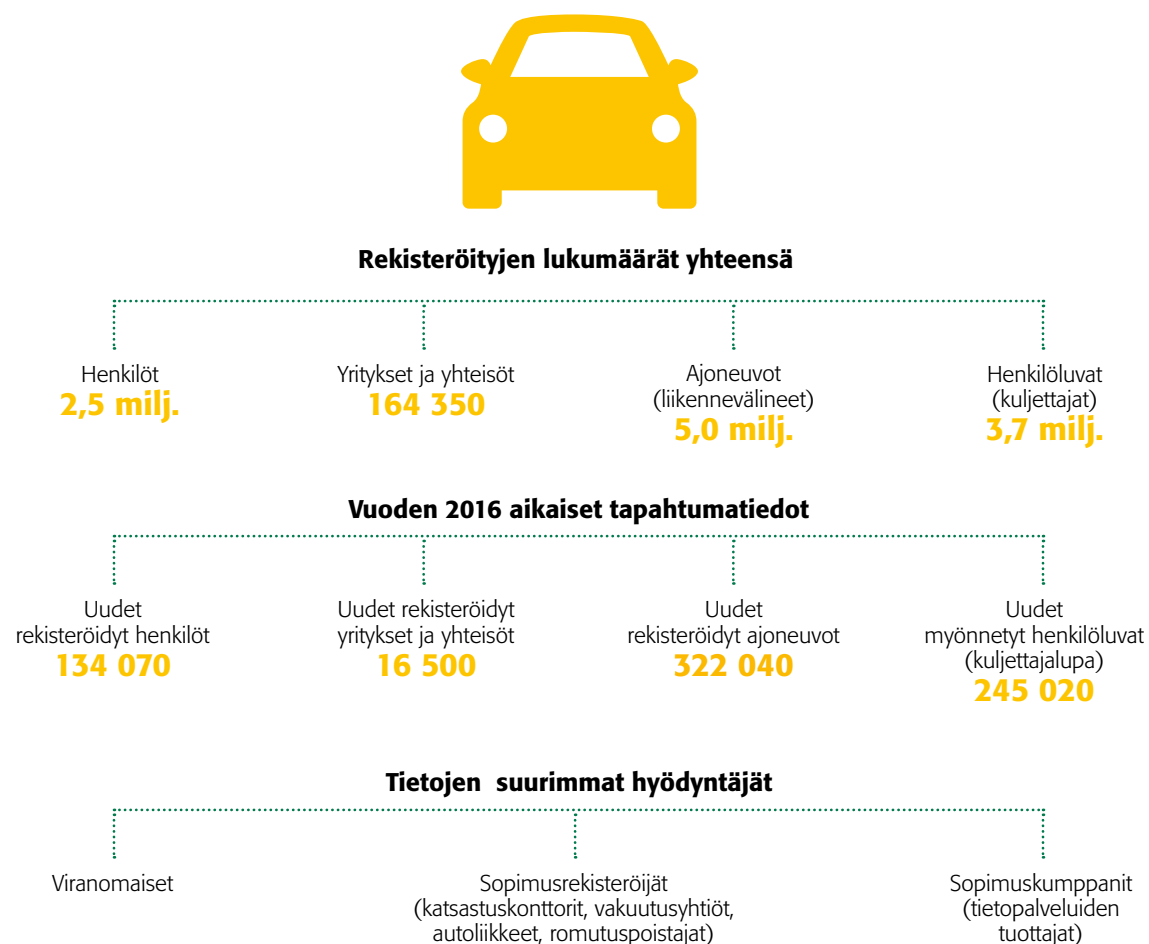
7.2.1 Tieliikenne

Trafi toimii Suomessa ajoneuvojen tyyppihyväksyntä- sekä rekisteröintiviranomaisena. Trafin ajoneuvojen tekniset pohjatiedot muodostuvat eri EU-viranomaisilta saatavista tyyppihyväksyntätiedoista sekä ajoneuvojen valmistajilta tai valmistajien edustajilta saatavista ajoneuvojen yksilötiedoista. Ajoneuvot rekisteröidään ennakoilmoituksen, rekisteröintikatsastuksen tai ajoneuvojen yksittäishyväksynnän kautta rekisteriin, jolloin edellä mainittujen teknisten tietojen lisäksi rekisteriin kirjataan mm. omistukseen, hallintaan ja käyttötarkoitukseen liittyviä tietoja. Trafi pyrkii toiminnallaan varmistamaan ajoneuvojen rekisteritietojen oikeellisuuden sekä ajoneuvojen vaatimustenmukaisuuden täyttymisen.

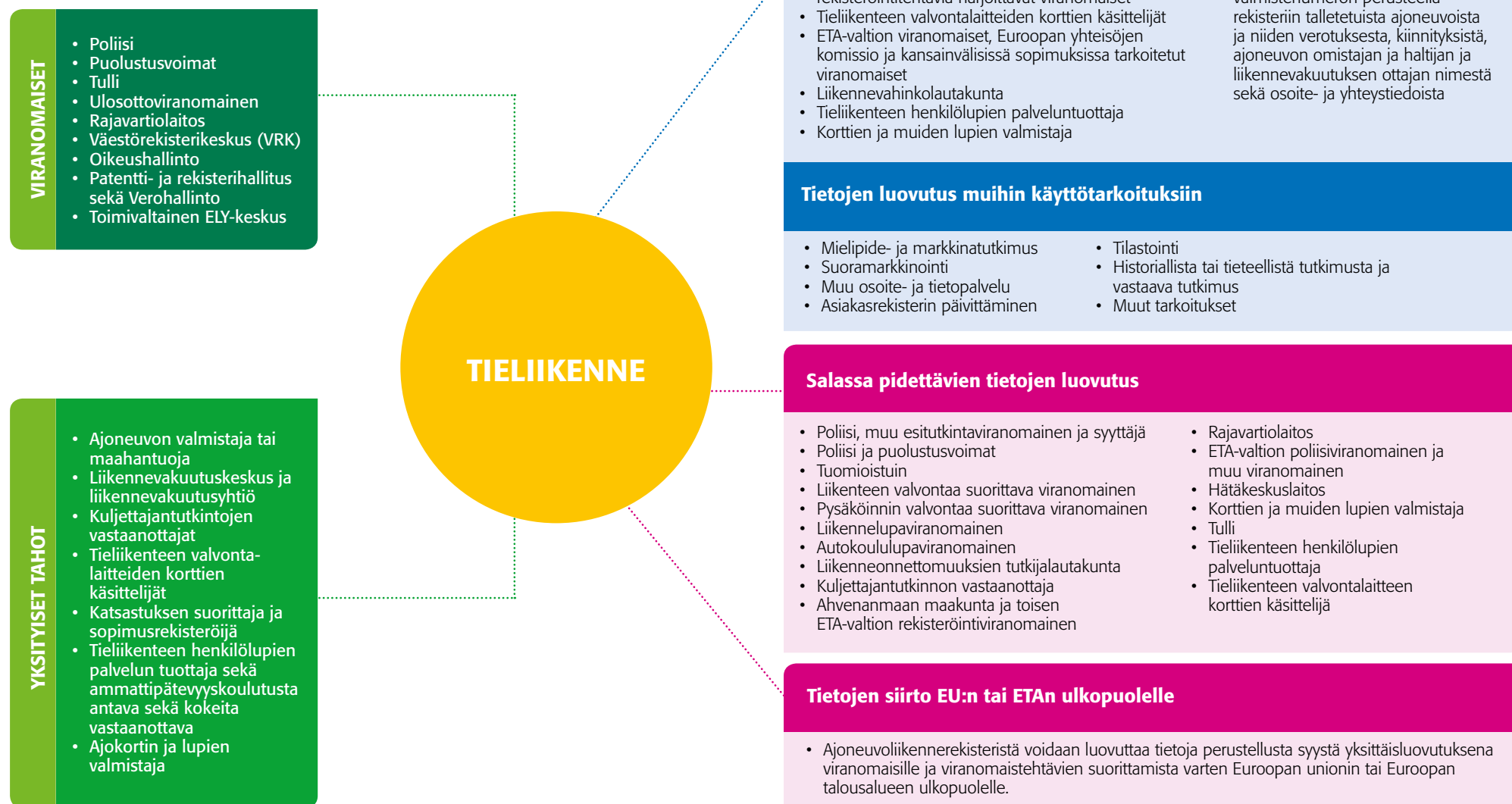
Muun muassa kaikkien edellä todettujen tehtävien hoitamiseksi Trafi ylläpitää valtakunnallista ajoneuvoliikennerekisteriä. Rekisterin ylläpidosta säädetään laissa ajoneuvoliikennerekisteristä (541/2003). Rekisteriä pidetään liikenneturvallisuuden parantamiseksi, tieliikenteen aiheuttamien ympäristöhaittojen vähentämiseksi sekä tieliikenteen verotustehtävien ja autokiinnityksen hoitamiseksi.

Ajoneuvoliikennerekisteri on käytännössä ajoneuvoista sekä niiden verotuksesta ja kiinnityksestä, ajoneuvoa kuljettavista, maakuljetusten turvallisuusneuvonantajista, tieliikenteen valvontalaitteissa käytettävistä korteista, lupaa edellyttävää kuljetustoimintaa varten järjestettävistä kokeista ja myönnettävistä todistuksista pidettävä rekisteri.

KUVA 12. Ajoneuvoliikennerekisterin tunnusluvut 2016



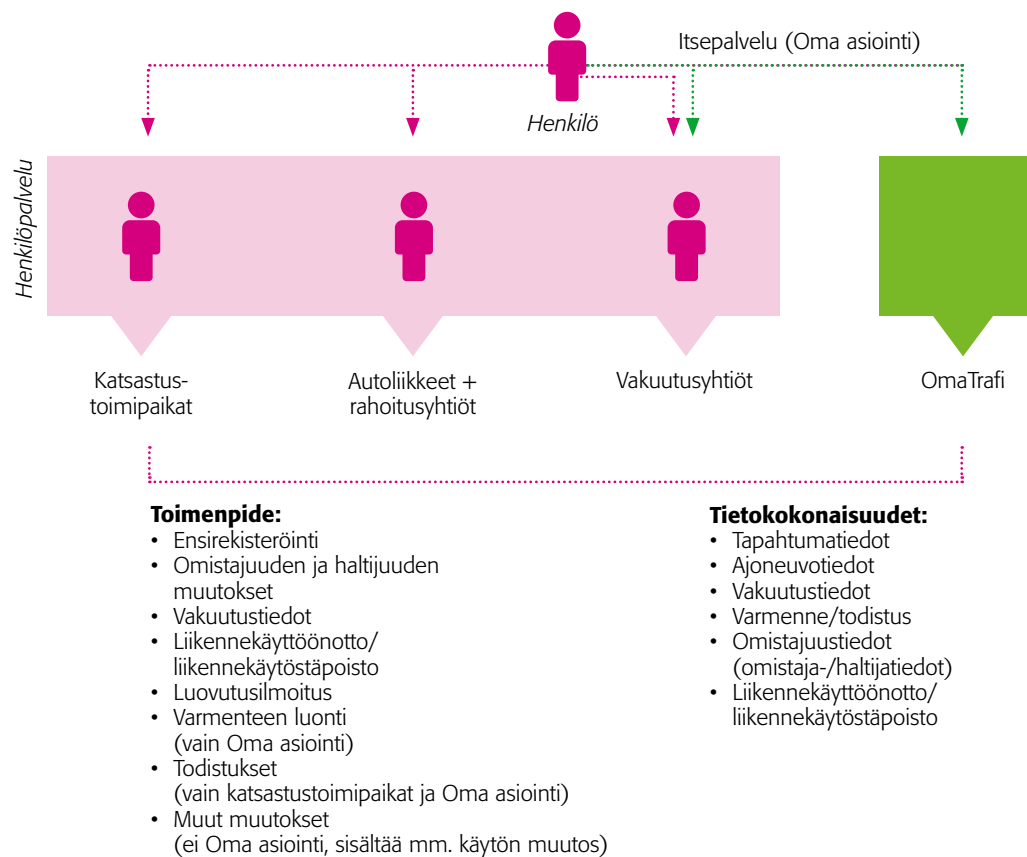
KUVA 13. Tieliikenteen tietovirrat



Asiakas voi tehdä ajoneuvon rekisteröinnin kahden eri asiointikanavan kautta. Asiointikanavina toimivat sekä henkilö- että itsepalvelu. Rekisteröinnissä käsitellään yhtä tai useampaa seuraavista tietokokonaisuuksista: tapahtuma-, ajoneuvo-, vakuutus-, käyttö-, ja omistajuustiedot, liikennekäyttöönotto-/liikennekäytöstäpoistotiedot sekä varmenne-/todistustiedot.

Mahdollisia rekisteröinnin toimenpiteitä ovat ensirekisteröinti, käytönmuutos, omistajuustietojen muutos, vakuutustietojen muutos, liikennekäyttöönotto ja liikennekäytöstäpoisto sekä muut mahdolliset rekisteröintitoimenpiteet.

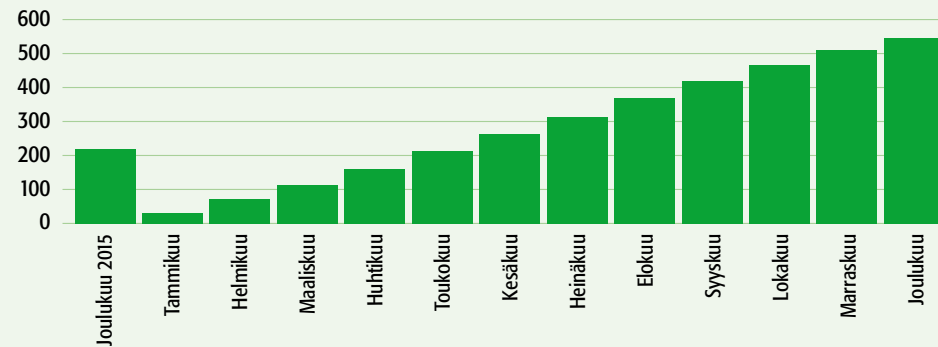
KUVA 14. Esimerkki tieliikenteen ajoneuvon rekisteröintiin liittyvistä tiedoista ja asiointikanavista



Ajoneuvojen vakuuttaminen ja rekisteröinti muuttui sähköiseksi

Ajoneuvojen rekisteröinti siirtyi marraskuussa 2015 uuteen toimintamalliin, kun ajoneuvojen liikennevakuuttaminen ja rekisteröinti yhdistyivät yhdeksi sähköiseksi palvelutapahtumaksi. Rekisteri-ilmoitusten tekeminen sähköisissä palveluissa yleistyi vauhdilla vuoden 2016 aikana. Joulukuussa 2016 jo 47 % rekisteri-ilmoituksista tehtiin Trafín tai vakuutusyhtiöiden sähköisissä palveluissa, kun edellisvuoden joulukuussa vastaava lukema oli 36 %.

KUVA 15. Tilattujen rekisteröintitodistusten kumulatiivinen määrä 2016, 1 000 kpl

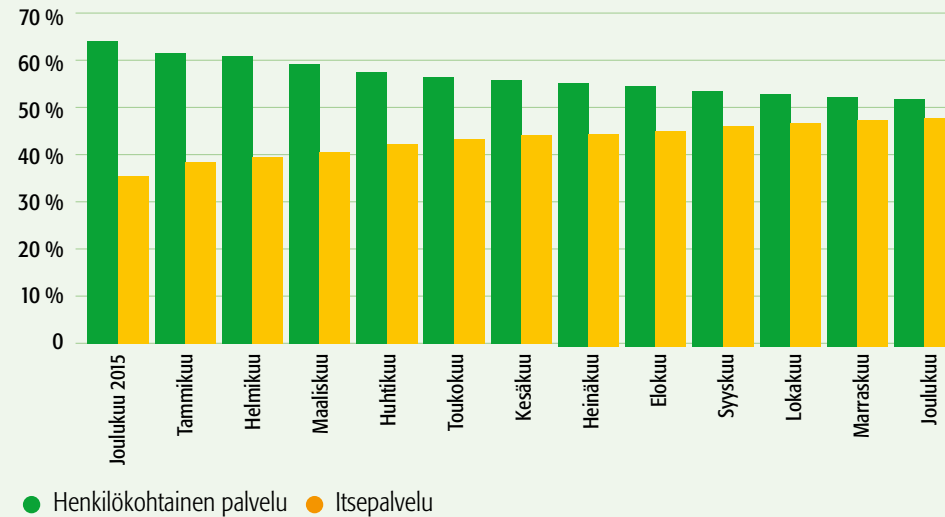


Rekisteröintitapahtumat jakautuvat Trafín, vakuutusyhtiöiden, katsastustoimipaikkojen sekä autoliikkeiden ja rahoitusyhtiöiden kesken. Vaikka sähköisten palveluiden käyttö on lisääntynyt, ei se ole poistanut mahdollisuutta henkilökohtaiseen asiointiin Trafín sopimusumppaneiden toimipisteissä.

Rekisteröintitapahtumien yhteydessä tulostettavista rekisteröintitodistuksista luovuttiin raskaita ajoneuvoja ja niiden perävaunuja lukuun ottamatta jo marraskuussa 2015. Muutos lisäsi asiakkaiden pyynnöstä tulostettujen rekisteröintitodistusten määrää.

Edellä mainitusta huolimatta rekisteröintitodistuksien tulosteiden määrät vähenivät vuoden 2016 aikana huomattavasti, sillä vuoden 2015 aikana rekisteröintitodistus (I- ja II-osa) tulostettiin automaattisesti kaikkien rekisteröintitapahtumien yhteydessä. Rekisteröintitapahtumia oli vuonna 2015 n. 3,5 miljoonaa kappaletta.

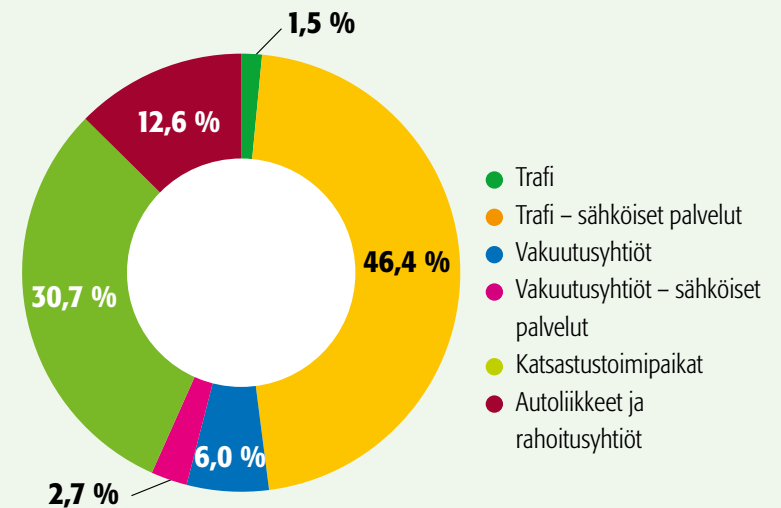
KUVA 16. Rekisteröintitapahtumien kumulatiivinen osuus 2016 henkilöpalvelu- ja itsepalvelukanavissa*



● Henkilökohtainen palvelu ● Itsepalvelu

*ilman eVaky-, vakuutuksen maksamattomuus- tai päättymisilmoituksia ja Trafín tekemiä rekisteröintejä

KUVA 17. Ajoneuvojen rekisteröintien jakauma kumppaniryhmittäin 2016





7.2.2 Ilmailu

Trafi on Suomen ilmailuviranomainen, joka huolehtii ilmailun yleisestä turvallisuudesta, edistää ilmailun ympäristöystävällisyyttä ja hoitaa sekä lentoliikenteeseen että sen sujuvuuteen liittyviä asioita. Trafissa tarkastellaan ilmailun kysymyksiä niin lentomatkustajan, lentoyhtiön, harrasteilmailijan kuin lentoaseman pitäjän kannalta.

Näiden tehtävien hoitamiseksi Trafi ylläpitää ilma-alus- ja lupakirjarekistereitä, joihin talletetaan tarvittavat tiedot lupien myöntämistä ja niiden valvontaa sekä ilma-alusten rekisteröintiä varten. Lupaa koskevaa päätöksentekoa ja valvontaa varten rekisteriin saa lisäksi tallettaa luonnollisesta henkilöstä lääkärintarkastuksia ja terveydentilaa koskevat tarpeelliset tiedot. Ilma-alusrekisterin ja lupakirjarekisterin ylläpidosta säädetään ilmailulaissa (864/2014).

Ilmailun paikkatieto

Paikkatiedolla on olennainen rooli turvallisessa lentämisessä. Ilmailutiedotuspalvelussa ja ilmailukäsikirjassa julkaistaan maksutta mm. kartta-, navigointi- ja lentoestetietoja. Ilmailukäsikirjaa (AIP) julkaisee Finavia.

Ilmailun paikkatiedon suhteen Trafin rooli siviili-ilmailuviranomaisena on varmistaa, että ilmailun paikkatietoasiat on Suomessa järjestetty lainsäädännön vaatimalla tavalla. Trafi pyrkii toiminnallaan edistämään ilmailutiedotuspalvelussa julkaistavia tietoja tuottavien ja hyödyntävien organisaatioiden yhteentoimivuutta ja karsimaan päällekkäisyyksiä. Trafi valvoo lainsäädännön mukaisten menettelyjen toteutumista valvonta- ja auditointimenettelyin.

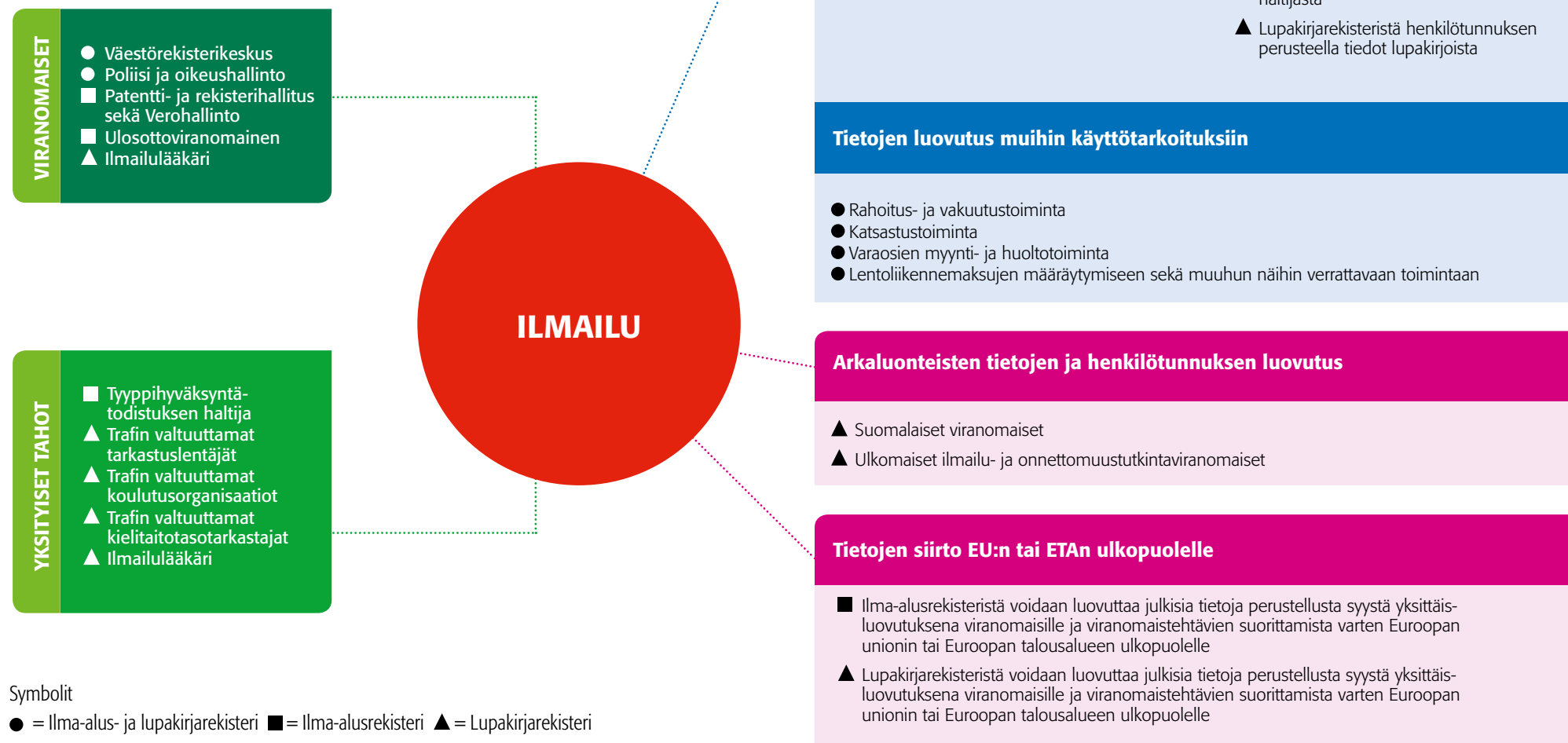
Ilmailun paikkatiedosta on laadittu hallintamalli, joka julkaistiin Trafin julkaisusarjassa joulukuussa 2016. Hallintamallissa kuvataan toimijoiden roolit ja vastuut Suomen ilmailutietojen ja ilmailutiedotuksen (AIS) ja liikenneverkot-tietoaineiston (INSPIRE) tietojen tuottamisessa ja julkaisemisessa. Hallintamallin laatimiseen osallistuivat tiiviissä yhteistyössä Trafi, Finavia, Maamittauslaitos ja Puolustusvoimat. Ilmailun paikkatiedon hallintamallin taustalla on kansainvälinen lainsäädäntö, ns. ADQ-asetus (EU) 73/2010, ICAO siviili-ilmailun yleissopimuksen Annex 15 ja INSPIRE-direktiivi. Kansainvälisen lainsäädännön velvoitteet tulevat voimaan vaiheittain usean vuoden aikana. Hallintamallidokumentissa on kuvattu sekä nyky- että tavoitetilaa ilmailun paikkatiedon hallinnalle.

Ilmailun paikkatiedon hallintamallidokumentti löytyy Trafín verkkosivuilta trafi.fi > Tietopalvelut > Julkaisut > julkaisut 2016.

KUVA 18. Ilma-alus- ja lupakirjarekisterin tunnusluvut 2016



KUVA 19. Ilmailun tietovirrat



Symbolit

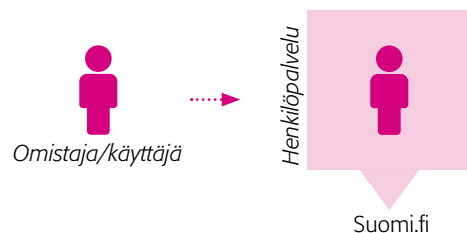
● = Ilma-alus- ja lupakirjarekisteri ■ = Ilma-alusrekisteri ▲ = Lupakirjarekisteri

Asiakas voi tehdä rekisteröinnin yhden asiointikanavan kautta. Asiointikanavana toimii henkilöpalvelu.

Rekisteröinnissä käsitellään yhtä tai useampaa seuraavista tietokokonaisuuksista: tapahtuma-, ilma-alus- ja omistajuustiedot, kiinnitystiedot ja rekisteristä poistotieto.

Mahdollisia rekisteröinnin toimenpiteitä ovat ensirekisteröinti, väliaikainen rekisteröinti, omistusoikeuden muutos, käyttäjälmoitus, kiinnitys, kiinnityksen poisto ja rekisteristä poisto.

KUVA 20. Esimerkki ilma-aluksen rekisteröintiin liittyvistä tiedoista ja asiointikanavasta



Toimenpide:

- Ensirekisteröinti
- Väliaikainen rekisteröinti
- Omistusoikeuden muutos
- Käyttäjälmoitus
- Kiinnitys
- Kiinnityksen poisto
- Rekisteristä poisto

Tietokokonaisuudet:

- Ilma-alustiedot
- Käyttötieto
- Tapahtumatiedot
- Omistajuustiedot
- Kiinnitystiedot
- Rekisteristä poisto

7.2.3 Merenkulku

Trafi on merenkulun turvallisuusviranomainen ja sillä on vahva rooli muun muassa merenkulkijoiden ammattipätevyyden varmistamisessa sekä alusturvallisuudesta huolehtimisessa katsastusten ja tarkastusten avulla. Merenkulku on hyvin kansainvälisesti säännelty liikennemuoto, ja Trafi osallistuu aktiivisesti myös kansainväliseen toimintaan. Lisäksi Trafi ylläpitää alus-, vesikulkuneuvo- ja merimiesrekisteriä.

Vesikulkuneuvorekisteri

Trafi vastaa vesikulkuneuvorekisterin ylläpidosta. Rekisteristä on saatavissa tiedot rekisteröidyistä vesikulkuneuvoista ja niiden ominaisuuksista. Rekisterin ylläpidosta säädetään laissa vesikulkuneuvorekisteristä (424/2014).

Vesikulkuneuvorekisterin tarkoituksena on vesiliikenteen turvallisuuden parantaminen, vesikulkuneuvojen käyttämisestä luonnolle tai muulle ympäristölle, yleiselle luonnon virkistyskäytölle tai muulle yleiselle tai yksityiselle edulle aiheutuvien haittojen ehkäiseminen, valvonta- ja pelastustoiminnan tukeminen sekä vesien käytön suunnittelu ja varautumissuunnittelu. Vesiliikenteen turvallisuus pitää sisällään muun muassa vesikulkuneuvojen teknisten vaatimusten edistämisen, rekisteritietojen ajantasaisuuden ja vesiliikenteen valvonnan mahdollistamisen.

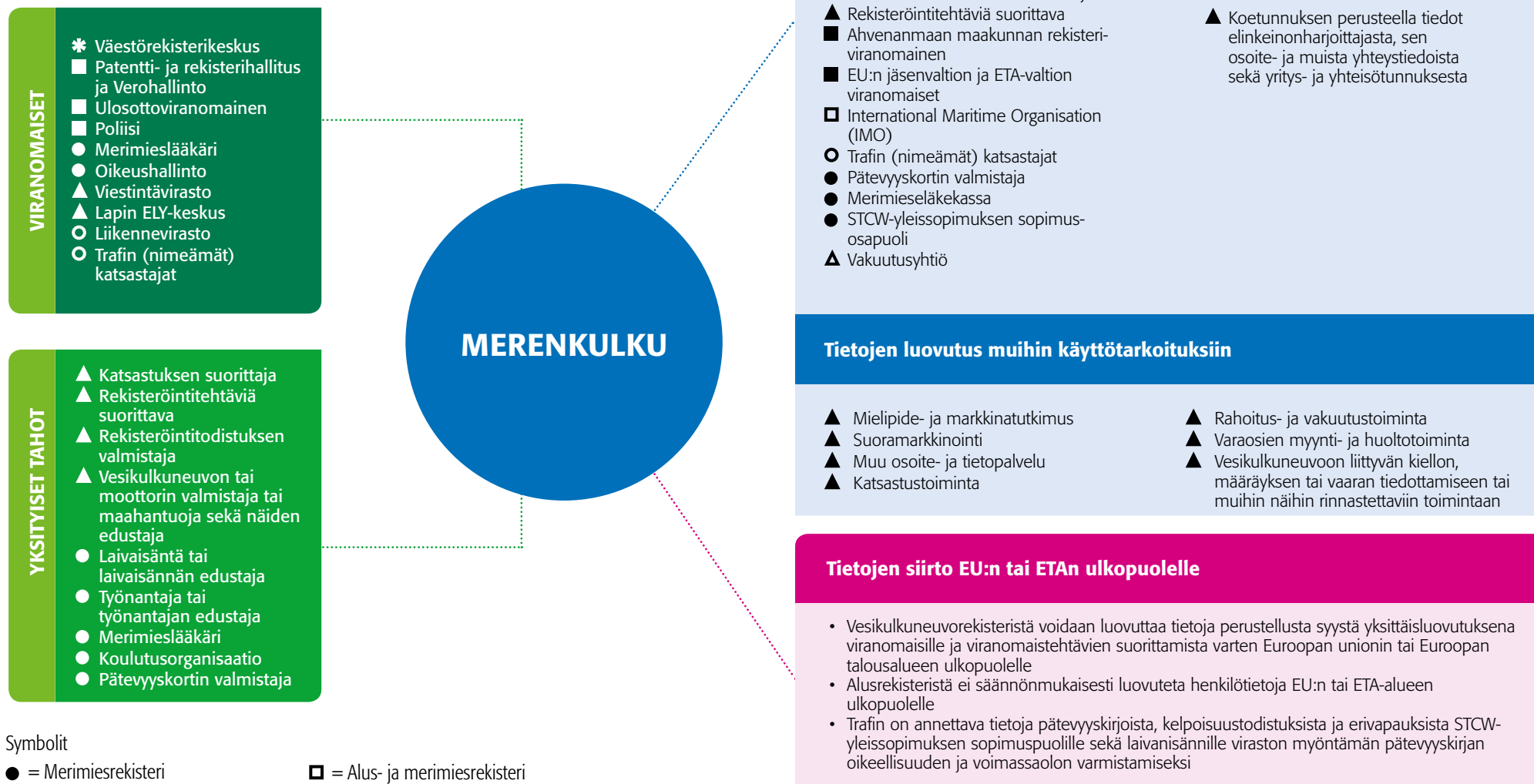
Alusrekisteri

Suomalaisista kauppamerenkulkuun käytettävistä aluksista, joiden pituus on vähintään 15 metriä, on pidettävä alusrekisteriä. Rekisterin ylläpidosta säädetään alusrekisterilaissa (512/1993). Aluksina pidetään tässä laissa myös uivia alustoja ja rakenteita sekä muita kelluvia laitteita.

Alusrekisterin rekisterinpitäjinä toimivat Trafi ja Ahvenanmaan valtionvirasto. Trafi ylläpitää alusrekisteriä muun Suomen osalta ja Ahvenanmaan valtionvirasto vastaa niistä aluksista, joiden kotipaikka on Ahvenanmaan maakunnassa. Nämä viranomaiset käsittelevät myös aluskiinnitysasiat. Alusrekisterin yhteydessä pidetään alusrakennusrekisteriä sekä historiarekisteriä.

Rekisteröinnin julkisoikeudellisena tarkoituksena on vahvistaa virallisesti, että alus on suomalainen. Aluksen kansallisuuden mukaan määräytyvät muun muassa alukseen sovellettavat turvallisuus-, miehitys-, työaika-, vero-, sosiaaliturva- ja eläkesäännökset. Asianomaiset viranomaiset ovat velvollisia valvomaan, että alukset täyttävät niille asetetut vaatimukset. Aluksen rekisteröinnin yksityisoikeudellinen tarkoitus liittyy aluksen omistukseen ja kiinnittämiseen. Rekisteristä on saatavissa tietoja aluksesta ja siihen liittyvistä omistussuhteista. Rekisteröinti on myös edellytys sille, että alukseen voidaan vahvistaa kiinnityksiä.

KUVA 21. Merenkulun tietovirrat



Symbolit

● = Merimiesrekisteri

■ = Alus- ja vesikulkuneuvorekisteri

▲ = Vesikulkuneuvorekisteri

○ = Alusrekisteri

□ = Alus- ja merimiesrekisteri

▲ = Vesikulkuneuvo- ja merimiesrekisteri

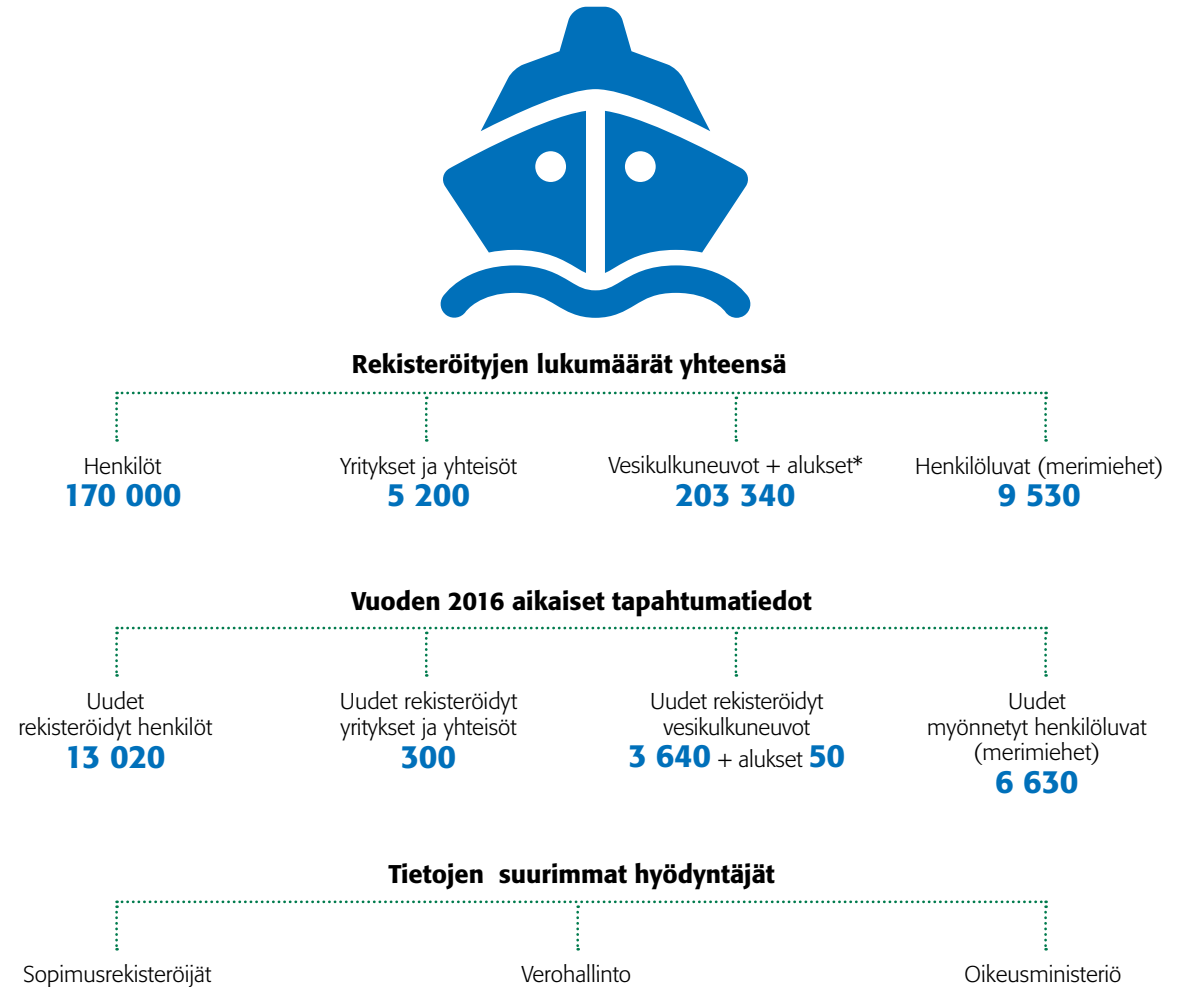
* = Alus-, vesikulkuneuvo- ja merimiesrekisteri

Merimiesrekisteri

Trafin tehtävänä on ylläpitää merimiesrekisteriä, joka sisältää merimiesten meripalvelu-, koulutus- ja pätevyystietoja. Rekisteriin merkitään henkilötiedot, meripalvelutiedot (aluksen nimi, palvelujakson aloitus- ja lopetuspäivämäärä, palveluaika, toimi ja liikennealue), ammattimerenkulun pätevyyteen liittyvät koulutukset ja pätevyystiedot (myönnetyt ja uusitut pätevyyskirjat, lisäpätevyystodistukset, kelpoisuustodistukset, pätevyysvapaudet sekä terveystodistukset). Merimiesrekisterin ylläpidosta säädetään laissa laivaväen luetteloinnista (1360/2006).

Rekisteriin merkittävät meripalvelutiedot tulevat suoraan varustamoilta, joko sähköisesti tai ilmoituslomakkeilla. Laivanisännällä on velvollisuus ilmoittaa suoritetusta meripalvelusta suomalaisen kauppa-aluksen laivaväessä. Koulutustodistustiedot tulevat toistaiseksi asiakirjoina hakemusten mukana ja pätevyudet tallentuvat rekisteriin sitä mukaa, kun niitä Trafista myönnetään.

KUVA 22. Vesikulkuneuvo-, alus- ja merimiesrekisterin tunnusluvut 2016



* Suomessa rekisteröity kauppalaivasto käsitti vuoden 2015 lopussa kaikkiaan 1 241 alusta. Koko rekisteröidystä kauppalaivastosta varsinaiseen kauppalaivastoon (pituus \geq 15 m) kuului 702 alusta.

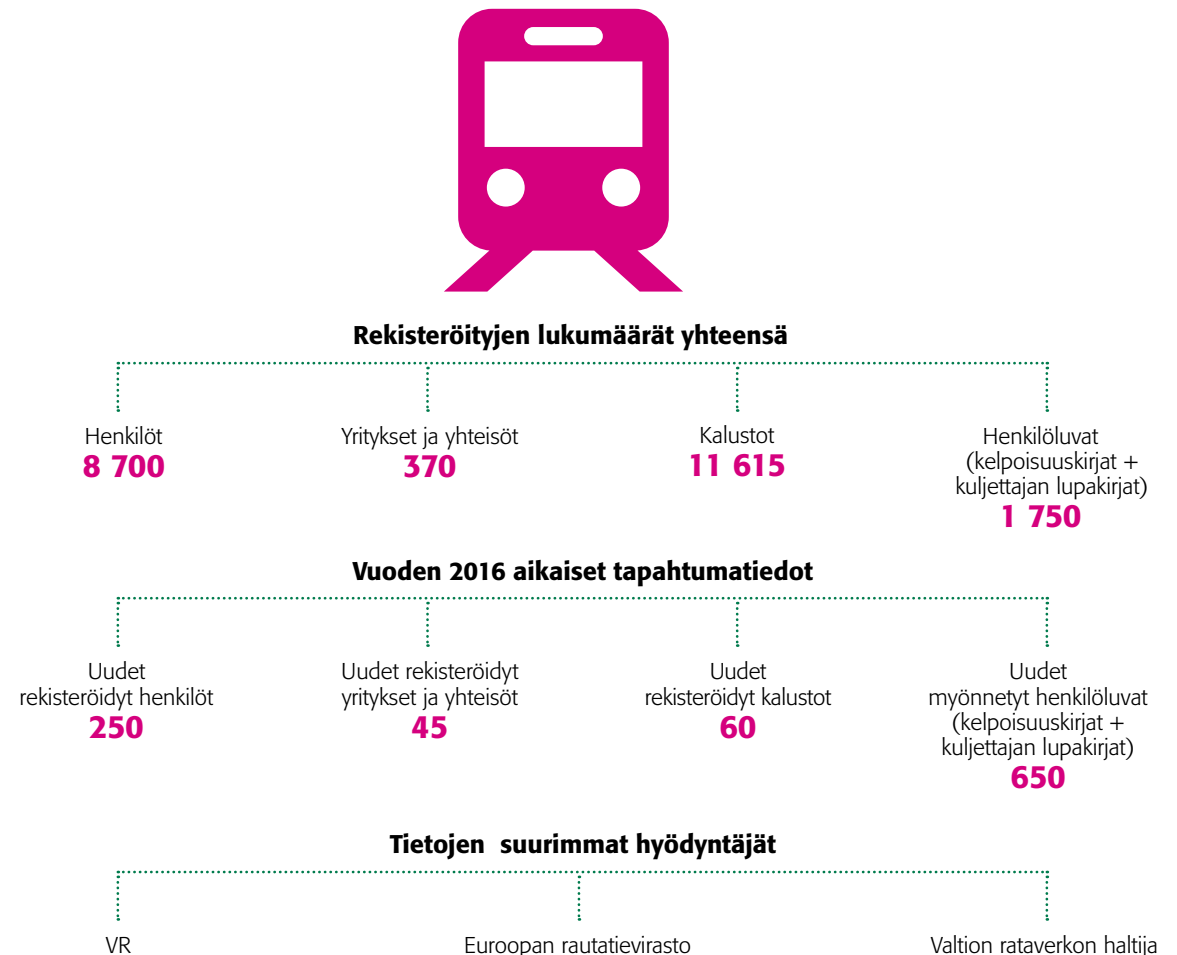
7.2.4 Raideliikenne

Raideliikenteessä Trafin tehtävänä on valvoa ja kehittää rautatieturvallisuutta ja rautatiejärjestelmän yhteentoimivuutta sekä valmistella normeja. Trafi myöntää rautatieyrityksille turvallisuustodistukset ja rautatiejärjestelmän osajärjestelmien käyttöönottoluvat sekä rataverkon haltijoille turvallisuusluvat. Trafi ylläpitää kalustorekisteriä rautatiejärjestelmän turvallisuuden edistämiseksi ja kalustoyksikköjen yksilöimiseksi. Kalustorekisterin ylläpidosta säädetään rautatielaissa (304/2011).

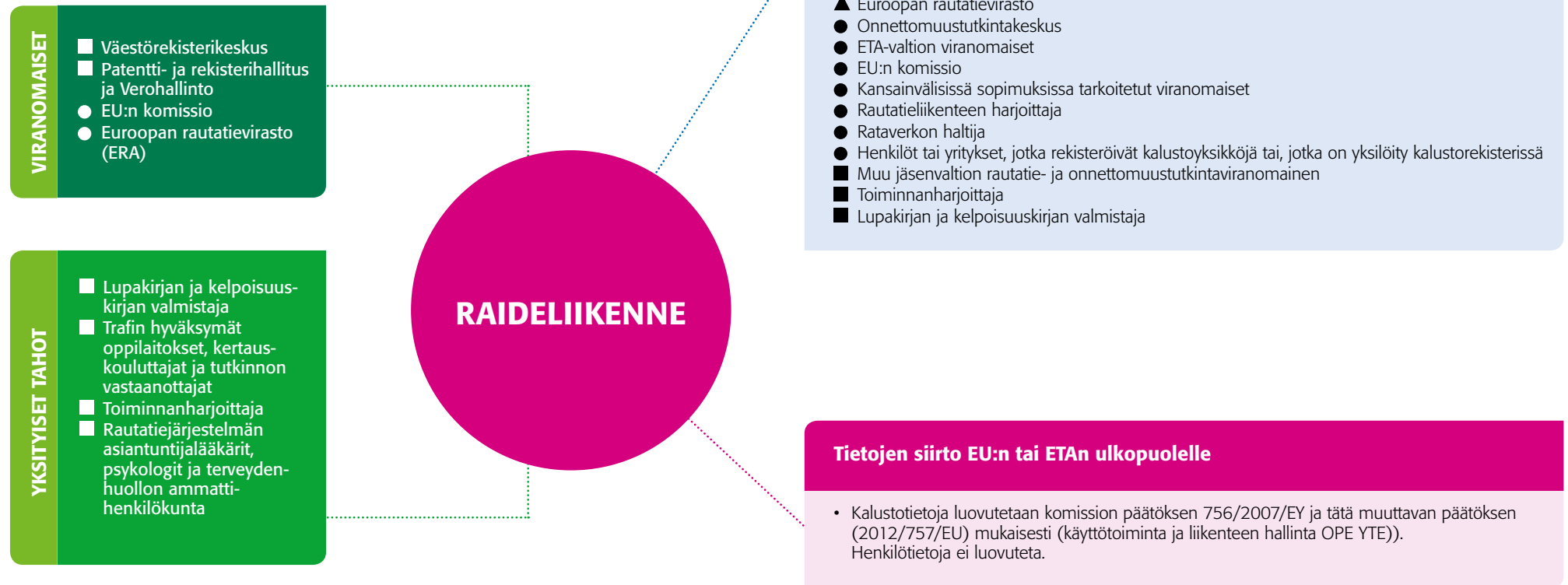
Trafi ylläpitää myös laissa rautatiejärjestelmän liikenneturvallisuustehtävistä (1664/2009) tarkoitettua kelpoisuusrekisteriä. Kelpoisuusrekisteriä pidetään rautatieliikenteen valvomiseksi, lupa- ja kelpoisuuskirjatietojen hallinnoimiseksi, lupaa koskevan päätöksen tekemiseksi ja sen valvontaa varten, rautatieliikenteen turvaamiseksi, Suomea sitovien kansainvälisten velvoitteiden täyttämiseksi ja muiden Trafin toimialaan kuuluvien tehtävien suorittamiseksi.

Raideliikenteessä Trafin uutena tehtävänä on kaupunkiraideliikenteen turvallisuuden kehittäminen ja valvonta (1412/2015). Metroliikennejärjestelmä tuli valvonnan piiriin 1.3.2016 ja raitioliikennejärjestelmä tulee 1.1.2018. Trafi ei myönnä kaupunkiraideliikenteelle turvallisuustodistuksia tai käyttöönottolupia vaan käytössä on ilmoitusmenettely. Kaupunkiraideliikenteen osalta Trafi pitää rekisteriä ainoastaan toiminnanharjoittajista. Kalusto- ja kelpoisuusrekistereitä pitävät toiminnanharjoittajat.

KUVA 23. Rautatieliikenteen kalusto- ja kelpoisuusrekisterin tunnusluvut 2016



KUVA 24. Raideliikenteen tietovirrat



Symbolit

- = Kalustorekisteri
- = Rautatiejärjestelmän liikenneturvallisuustehtävissä toimivien henkilöiden kelpoisuusrekisteri
- ▲ = Kalusto- ja rautatiejärjestelmien liikenneturvallisuustehtävissä toimivien henkilöiden kelpoisuusrekisteri

7.2.5 Liikenteen onnettomuus-, vaaratilanne- ja poikkeamatieto

Onnettomuus-, vaaratilanne- ja poikkeamatieto käsittää tiedon liikenteen onnettomuuksista ja vaaratilanteista sekä sellaisista poikkeavista tapahtumista, jotka aiheuttivat tai toistuessaan saattaisivat aiheuttaa vaaraa liikenteen turvallisuudelle. Ilmailussa, rautateillä ja merenkulussa velvoite tiedon keruuseen on lailla säädetty Trafille.

Velvoitteet tiedon toimittamiseksi vaihtelevat liikennemuodoittain, mutta pääsääntönä voidaan pitää, että tapahtumista ovat velvoitettuja raportoimaan siinä osallisena olleet henkilöt tai organisaatiot. Tiedon voi toimittaa laeissa säädetyn menettelyin, mutta digitalisaation myötä tavoitteena on, että tieto toimitettaisiin Trafille sähköisesti verkkolomakkeen tai organisaatioille suunnatun rajapinnan kautta. Ilmailun osalta tiedon sähköinen toimittaminen on pääsääntö, ja tästä säädetään ilmailulain 126 §:ssä (864/2014). Tieliikenteen osalta Trafi ei kerää tietoa itse, vaan hyödyntää muiden toimijoiden kokoamia aineistoja.

Tiedon looginen yksikkö on ilmoitus onnettomuudesta, vaaratilanteesta tai poikkeamasta, ja niitä voidaan ottaa vastaan yhteen tapahtumaan liittyen useita sen eri osapuolilta. Tapahtumien varsinaisen tilastointi perustuu kuitenkin ilmoitusten sijaan itse tapahtumien lukumäärään. Ilmoitus sisältää muun muassa ilmoittajan kuvauksen tapahtumasta, tietoja tapahtumaan liittyneistä

liikennevälineistä, tapahtuman ajankohdasta, sijainnista ja säätilasta sekä muista olosuhteista.

Onnettomuus-, vaaratilanne- ja poikkeamatietoa hyödynnetään, kun seurataan ja kehitetään liikenteen turvallisuutta, kohdennetaan viraston sääntelyä ja valvontaa riskiperustaisesti, sekä silloin, kun arvioidaan säädosmuutosten vaikutuksia. Tieto on ehdottoman luottamuksellista ja keskeinen seikka tiedon käytössä erityisesti ilmailussa on niin sanottu just culture -periaate, jonka mukaan onnettomuus-, vaaratilanne- tai poikkeamailmoituksen perusteella ei saa kohdentaa ilmoituksen tekijään oikeudellisia toimenpiteitä, jos kyse on suunnittelemattomasta tai tahattomasta rikkomuksesta.

Seuraavassa eritellään velvoitteet tiedon toimittamiseksi liikennemuodoittain.

1. Rautatieliikenne: Velvoitteet onnettomuus- ja vaaratilannetiedon toimittamisesta on säädetty rautatielain 82 §:ssä (304/2011) ja valtioneuvoston asetuksessa rautatiejärjestelmän turvallisuudesta ja yhteentoimivuudesta (372/2011). Rautatieliikenteessä tietoa rautatieliikennöinnistä, rataverkon kunnossapidosta ja liikenteen ohjauksesta saadaan organisaatioilta sekä yksityisiltä rataverkon haltijoilta. Tiedot tallennetaan Trafissa onnettomuus-, vaaratilanne- ja poikkeamarekisteriin, jota ylläpidetään Q-Pulse-järjestelmässä. Rautatieturvallisuusdirektiivissä 2004/49/EY Trafi velvoitetaan kokoamaan

turvallisuusindikaattoritietoa, joka perustuu onnettomuus-, vaaratilanne- ja poikkeamatiedon luokitteluun tiettyjen tapahtumatyyppien lukumäärän seuraamiseksi. Indikaattoritiedot toimitetaan ERAIL-järjestelmään (European Railway Accident Information Links), jota Euroopan rautatievirasto (ERA) hyödyntää rautatieturvallisuustyössä. Pyydettyäessä Trafi välittää Onnettomuustutkimuskeskukselle (OTKES) vastaanottamansa onnettomuus- ja vaaratilannetiedot.

Kaupunkiraideliikenteen onnettomuuksia ja vaaratilanteita koskevan tiedon toimittamisesta on säädetty kaupunkiraideliikennelain 15 §:ssä (1412/2015) sekä Trafien määräyksessä kaupunkiraideliikenteestä. Tiedot saadaan toiminnanharjoittajilta. Myös kaupunkiraideliikenteessä Trafi välittää tarvittaessa OTKES:ille vastaanottamansa onnettomuus- ja vaaratilannetiedot.

2. Ilmailu: Velvoitteet onnettomuus-, vaaratilanne- ja poikkeamatietoihin liittyen on annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) 376/2014 poikkeamien ilmoittamisesta, analysoinnista ja seurannasta siviili-ilmailun alalla sekä Suomen ilmailulaissa. Ilmailussa tietoa saadaan lentotoimintaan, lennonvarmistukseen, lentoasemien kunnossapitoon, maahuoltoon ja ilma-alusten huoltotoimintaan liittyen organisaatioilta sekä yksityisiltä henkilöiltä. Tiedot tallennetaan Trafissa onnettomuus-, vaaratilanne- ja poikkeamarekisteriin, jota ylläpidetään Q-Pulse-järjestelmässä.

Asetuksessa (EU) 376/2014 Trafi veloitetaan tallentamaan tiedot ECCAIRS-järjestelmään (European Coordination Center for Accident and Incident Reporting Systems), josta ne välittyvät automaattisesti Euroopan keskustietokantaan (European Central Repository). Tiedot siirretään ECCAIRSiin Trafin Q-Pulse-järjestelmästä sähköisesti integraation välityksellä. Tiedot siirtyvät ECCAIRS-järjestelmään ilman henkilötietoja. Euroopan lentoturvallisuusvirasto (EASA) analysoi keskustietokannassa olevaa tietoa lentoturvallisuuden seuraamiseksi ja kehittämiseksi. ECCAIRS-järjestelmän lisäksi Trafi välittää tiedot onnettomuuksista, vaaratilanteista ja poikkeamista Onnettomuustutkintakeskukselle (OTKES).

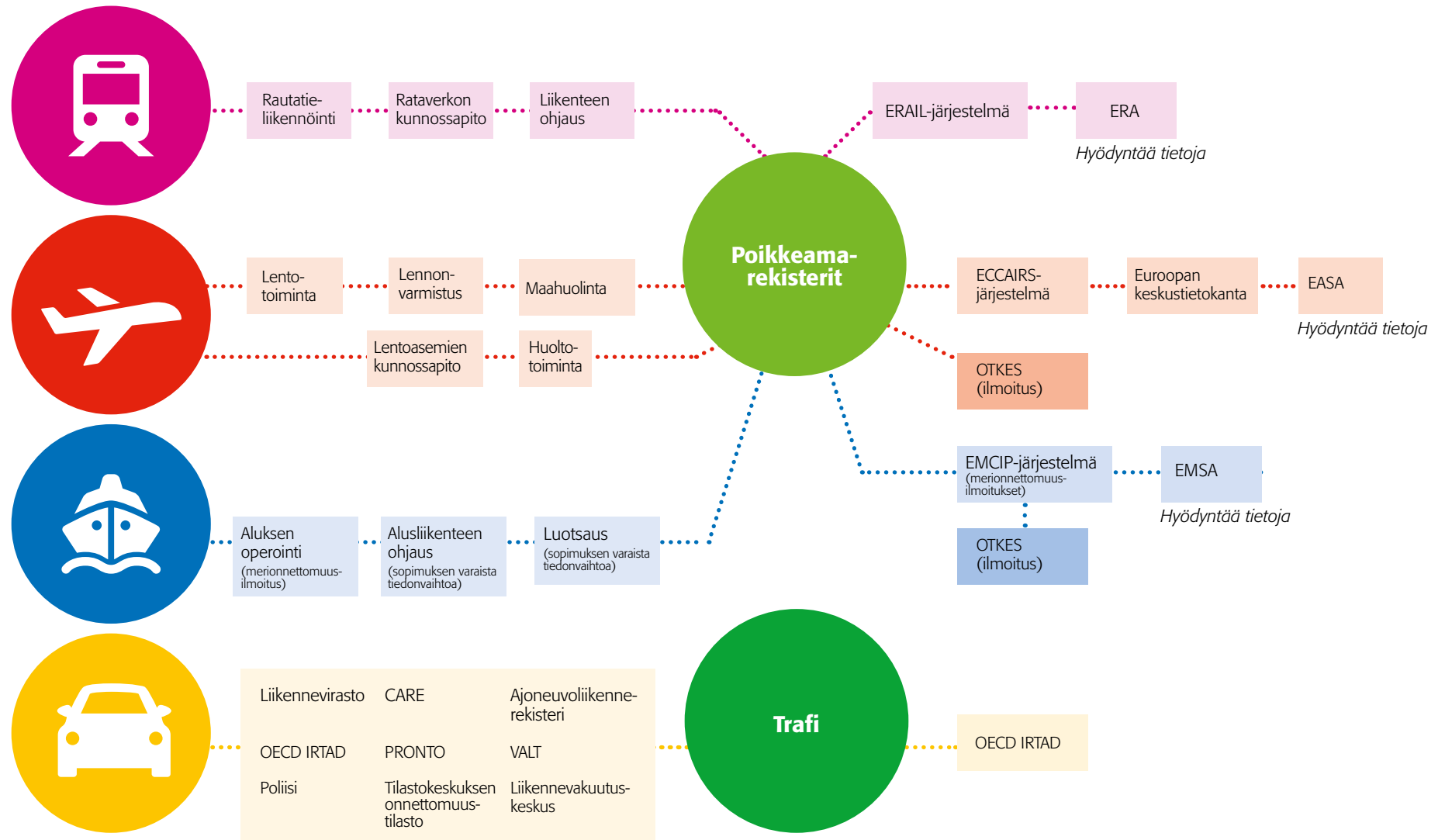
3. Merenkulku: Kauppamerenkulun osalta aluksen päällikkö on velvollinen ilmoittamaan merionnettomuudesta merilain 18. luvun 8 §:n mukaisesti. Liikenne- ja viestintäministeriössä on valmistelussa merilain muutos, jonka mukaan jatkossa merionnettomuuksien lisäksi Trafille olisi ilmoitettava myös vaaratilanteista. Tiedon käsittelyssä ja hallinnassa tullaan noudattamaan samoja menettelytapoja ja käyttämään samaa rekisteriä kuin ilmailussa ja rautateillä.

Onnettomuustutkintadirektiivi 2009/18/EY velvoittaa ilmoittamaan onnettomuus- ja vaaratilannetiedot OTKESille, jolla on velvollisuus tallentaa ilmoitetut tiedot EMCIP-järjestelmään (European Marine Casualty Information Platform). Euroopan meriturvallisuusvirasto (EMSA) hyödyntää EMCIP-järjestelmää merenkulun turvallisuuden seuraamisessa ja kehittämisessä.

Veneilyn onnettomuuksien tilastointia hoitaa Tilastokeskus Trafin toimeksiannosta. Tilaston kattavuus on hyvä, sillä aineisto kerätään relevantilta veneilyturvallisuuden parissa työskenteleviltä tahoilta: Rajavartiolaitokselta, Meripelastusseuralta ja Poliisilta. Tilasto on osa Trafin tuottamaa turvallisuuden tilakuvaa.

4. Tieliikenne: Trafin tehtävän kannalta merkittävimpiä tieliikenteen onnettomuuksia koskevia tilastoja ylläpitävät Tilastokeskus, Liikennevirasto ja Liikennevakuutuskeskus (LVK). Tilastokeskuksen ja Liikenneviraston tilastot perustuvat Poliisin tuottamaan tietoon. LVK tuottaa vakuutusentottajien vahinkoilmoituksiin perustuvaa liikennevahinkotilastoa sekä liikennevahinkojen tutkijalautakuntien tutkimia onnettomuuksia koskevia tilastoja. Näiden lisäksi on käytettävissä pelastuslaitosten PRONTO-tietokanta. Kansainvälisiä onnettomuustietoja saadaan Euroopan Unionin CARE-tietokannasta (Community database on road accidents resulting in death or injury) ja OECD:n IRTAD-tietokannasta (International Road Traffic and Accidents Database). Tilastokeskus toimittaa Suomen tiedot näihin tietokantoihin. Trafi osallistuu IRTAD-tietokantaan perustuvien OECD:n vuosikatsausten laadintaan. Lisäksi liikkumisen määrää ja liikennekäyttäytymistä kuvaavia tietoja ovat Liikenneviraston liikennesuorite- ja ajonopeustiedot, Trafin rekisterien tiedot ajoneuvoista ja ajokorteista, poliisin tiedot rattijuopumuksesta ja liikennerikkomuksista ja Liikenneturvan tiedot turvalaitteiden käytöstä.

KUVA 25. Onnettomuus-, vaaratilanne- ja poikkeamarekisterin tietovirrat



7.2.6 Tietovirroissa hyödynnettävät tietojärjestelmät

Trafin tietovirroissa hyödynnetään lukuisia eri tietojärjestelmiä:

- **Ajoneuvoliikenteen** tietojärjestelmä muodostuu ajoneuvotietojärjestelmistä, kuljettajajärjestelmistä, tietopalvelujärjestelmistä, yhteiskäyttöisistä palveluista ja komponenteista sekä käytöhallintajärjestelmistä.
- **Ilmailussa** käytettävä tietojärjestelmä puolestaan koostuu useammasta järjestelmästä, jotka liittyvät ilma-alusrekisteriin ja ilmailun lupakirjarekisteriin.
- **Vesiliikenteen** tietojärjestelmä koostuu myös useammasta järjestelmästä: vene- ja alusrekisteristä sekä valvonta- ja henkilöluvat -kokonaisuuksista.
- **Raideliikenteen** tietojärjestelmissä ylläpidetään rautatiekaluston rekisteriä sekä rautatiejärjestelmän liikenneturvallisuustehtävissä toimivien henkilöiden kelpoisuusrekisteriä. Edellä mainittujen järjestelmien lisäksi raideliikenteessä käytetään erillistä tietojärjestelmää, joka sisältää vastaavat tietokokonaisuudet kuin rautatiekaluston rekisteri.

Trafissa on käytössä yhteiskäyttöisiä tietojärjestelmiä, jotka muodostavat keskitettyjä ja yhteisiä palveluita, joita muut operatiiviset järjestelmät hyödyntävät eri liikennemuodoissa.

Asiakirjallisen tiedon tietovirta asianhallintajärjestelmässä

Trafiin saapuu paljon tietoa asiakirjallisena tietona paperilla, sähköpostitse, sähköisellä lomakkeella Suomi.fi-palvelun tai operatiivisen järjestelmän välityksellä.

Asiakirjat kirjataan kirjaamossa keskitetysti asianhallintajärjestelmään, josta asia lähetetään edelleen toimeksiantona asiaa käsitteleville virkamiehille. Osa Suomi.fi-palvelun välityksellä tulevista lomakkeista ohittaa kirjaamon ja ne tulevat automatisoidusti vireille niitä käsittelevälle virkamiehelle. Myös operatiivisen järjestelmän välityksellä vireille tulevat asiat ja niihin liittyvät asiakirjat tulevat asianhallinnan rajapintapalveluiden välityksellä automaattisesti vireille. Rajapintapalveluita käytettäessä asian käsittely toteutetaan operatiivisen järjestelmän kautta ja käyttäjä ei välttämättä huomaa edes käyttävänsä asianhallintaa, koska asianhallintajärjestelmä toimii taustalla.

Vireilletulon ja asian kirjaamisen jälkeen asian käsittelijä ottaa saapuneen asiakirjan käsittelyyn ja siirtää asiakirjalla saapuneet tiedot, esimerkiksi ilma-aluksen rekisteröintiin tarvittavat tiedot, rekisteriin. Käsittelijä laatii asiaan liittyen päätöksen, jonka hän lähettää asiakkaalle. Päätöksen tiedot koostuvat yleensä rekisterissä olevasta tiedosta sekä vireille tulleen asiakirjan tiedoista.

Vuosittain Trafiin tulee vireille 500 000 asiaa, joihin liittyy 800 000 asiakirjaa. Paperisia asiakirjoja kertyy Trafille vuosittain 650 hyllymetriä. Paperiset asiakirjat

digitoidaan, jolloin digitoitu asiakirja on arkistokappale ja paperinen asiakirja voidaan hävittää lyhyen arkistointiajan jälkeen.

Esimerkkinä ilma-aluksen rekisteröinti asianhallintajärjestelmässä

Ilma-aluksen rekisteröintiä varten löytyy Suomi.fi-palvelusta hakemuslomake sekä liitelomake hakemukseen. Lomakkeella haetaan ilma-aluksen rekisteröintiä, väliaikaista rekisteröintiä tai ilmoitetaan ilma-aluksen omistusoikeuden muutoksesta tai omistajan nimenmuutoksesta. Yksityishenkilö voi lähettää lomakkeen sähköisesti, allekirjoittamalla sen pankkitunnuksillaan. Jos rekisteröinnin hakijoita on useampi tai hakijana on yhtiö, tulostetaan hakemus, allekirjoitetaan ja lähetetään joko paperipostilla tai sähköpostitse skannattuna liitteineen Trafiin. Hakemuksen liitteet voi toimittaa sähköpostitse, postitse tai faksilla.

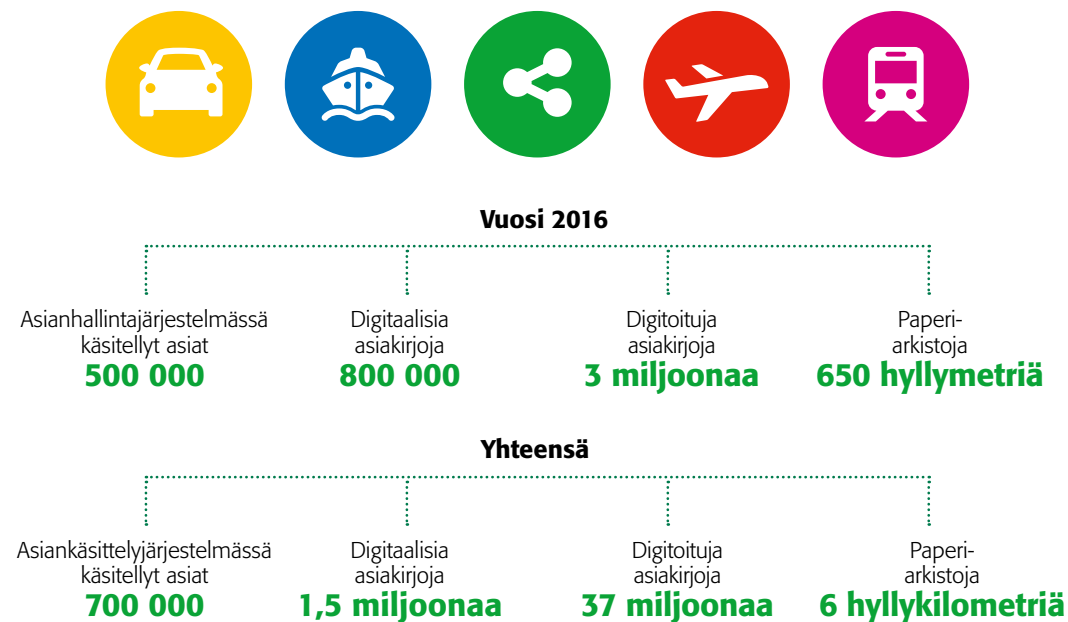
Hakemuslomake liitteineen vastaanotetaan Trafin kirjaamossa, jossa se kirjataan asianhallintajärjestelmään ja lähetetään toimeksiantona ilma-alusten rekisteröintiä hoitaville käsittelijöille. Käsittelijä käsittelee hakemuksen ja siirtää siinä olevat tiedot operatiiviseen järjestelmään (muun muassa rekisteröintipäivä, rekisteritunnus, sarja-/valmistenumero, ilma-aluksen tyyppi ja luokka, valmistusvuosi, maksimilento-ohjelma, ilma-aluksen ICAO-osoite/s-moodikoodi, omistajan ja mahdollisen käyttäjän, haltijan tai edustajan kansalaisuus sekä nimi-, yksilöinti- ja yhteystiedot). Tarvittaessa käsittelijä pyytää hakijalta lisäselvitystä.

Käsittelijä tekee rekisteröintipäätöksen ja lähettää päätösasiakirjan asiakkaalle tiedoksi sekä liittää asiakirjan asialle asianhallintajärjestelmään. Päätös on valituskelpoinen. Prosessit, joissa tietoa siirretään asiakirjalta rekisteriin ja rekisteristä asiakirjalle, ovat tällä hetkellä vielä suurelta osin manuaalisia. Digitalisaation kehittyessä on tarkoituksenmukaista digitalisoida prosessit, jotta edellä todetulta manuaaliselta tiedonsiirrolta vältytään.

Ilmailun tietojärjestelmän ja asiakastietojärjestelmän integraatio

Ilmailun tietojärjestelmän asiakastiedon laatua haluttiin parantaa. Pää tavoitteena olivat hakemusten käsittelyn nopeuttaminen ja turhien työvaiheiden karsiminen henkilötietojen lisäyksen ja päivitysten osalta sekä lisäksi tietoturvan lisääminen aineiston oikeellisuuden osalta. Henkilötiedot tulevat nyt ilmailun tietojärjestelmään asiakastietojärjestelmästä, jossa on oikeaa ja ajantasaista tietoa ja manuaaliset virhesyötöt saadaan minimoitua. Ratkaisu on myös Trafín arkkitehtuurin mukaista henkilötietojen hallinnointia, jolloin henkilötietoja hallinnoidaan vain yhdessä paikassa.

KUVA 26. Trafissa käsiteltävät asiakirjalliset tiedot



7.3 TRAFIN TIETOTURVA TIEDON SUOJAAMISEN NÄKÖKULMASTA

Tietoturvan hallinta Trafissa

Trafin tietoturvapoliittikka toteuttaa Trafin toimintaan liittyvää lainsäädäntöä ja viranomaismääräyksiä. Tietoturvapoliittikka on johdon hyväksymä ja se on julkaistu henkilökunnan sekä Trafin tietoja käsittelevien ulkopuolisten tahojen käyttöön. Trafin tietoturvan hallintamalli määrittää poliittikkaperusteisen lähestymistavan tietoturvallisuuden hallintaan ja johtamiseen. Hallintamalli hyödyntää ISO 27001 -tietoturvastandardia, joka toimii tietoturvan viitekehystenä. Trafi soveltaa ISO 27001 -standardia ja hyödyntää VAHTI- ja muita viranomaisohjeistusta. Tietoturvaprosessit, -ohjeet, ja -riskien hallinta ovat välineitä, joiden avulla Trafin omistama tieto suojataan ja käsitellään asetettujen vaatimusten mukaisesti.

Trafissa toimii kokonaisturvallisuusyhmä (KOTU), joka käsittelee raportoidut tietoturvapoikkeamat. Trafin kyberturvallisuustiimin pääpainona on liikennejärjestelmään kohdistuva kyberturvallisuus. Trafissa toimii myös ICT-tietoturvatimi, joka tukee tietoturvatyötä ja vastaa ISO 27001 -standardin ICT-kontrolleista.

Tietojen suojaaminen

Trafi suojaa omistamansa tiedot väärinkäytöksiltä muun muassa tekemällä tarvittavin osin Trafin palveluksessa olevien henkilöiden taustatarkistukset lakien ja muiden normien mukaisesti. Lisäksi tieto-turvavastuista voidaan

sopia Trafin ja työntekijöiden välisissä sopimuksissa. Henkilöstön tietoturvatietoutta ja -osaamista edistetään säännöllisillä tietoturvakoulutuksilla.

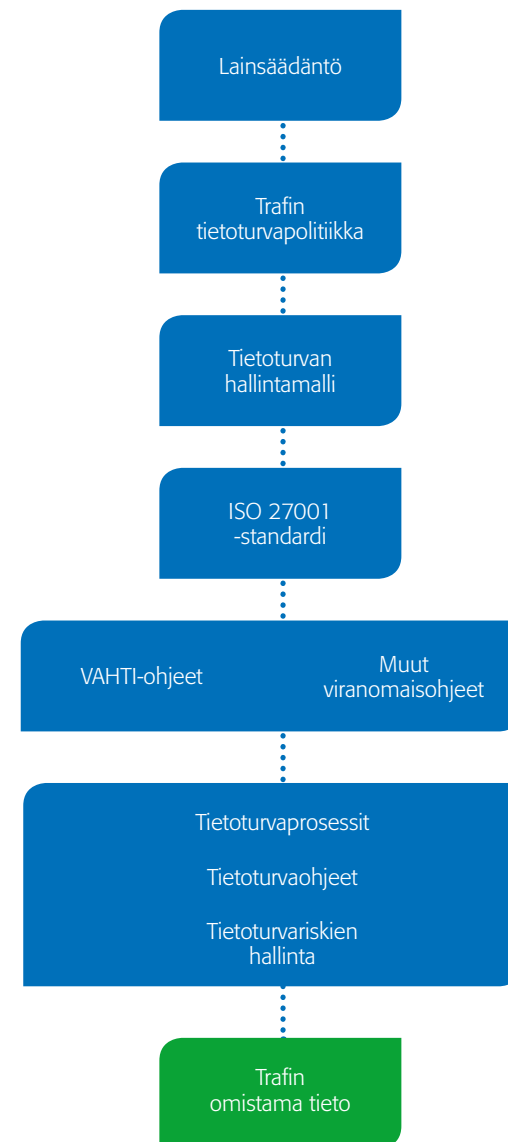
Tietoon ja tietojenkäsittelypalveluihin liittyvä suojattava omaisuus on yksilöity luetteloituun muotoon tietojärjestelmäsalkussa, joka sisältää tiedot Trafin järjestelmistä metatietoineen. Salkussa on kuvattu järjestelmien tarkoitus, käyttäjäryhmät, omistaja, käyttäjämäärät ja -frekvenssit sekä tekniset tiedot. Järjestelmien kriittisyys on luokiteltu salkussa, mutta tämä luokittelu vaatii vielä tarkennuksia. Kriittisyysluokittelut tulevat tarkentumaan myös mahdollisen Trafin tekemän tietojen suojausluokittelua koskevan päätöksen myötä.

Käyttöoikeuksien hallinta

Liiketoiminnalliset vaatimukset ja tietoturva-vaatimukset määrittelevät pääsynhallinnan periaatteet. Näiden periaatteiden mukaisesti työntekijän esimies myöntää työtehtäviin perustuvat pääsyoikeudet. Pääsyoikeuksia ja niiden laajuutta arvioidaan säännöllisin aikavälein. Muutamien järjestelmien osalta pääsyoikeudet vaativat jatkossa selkeyttämistä. Osassa Trafin järjestelmiä dokumenttien käsittelyoikeudet määrittää dokumentin järjestelmään lisännyt käyttäjä.

Trafin tietojärjestelmien toiminnan edellyttämät roolit on eriytetty niin, että organisaation suojattava omaisuus on suojattu luvattoman tai tahattoman muuntelun tai väärinkäytön riskiltä.

KUVA 27. Trafin tietoturva tiedon suojaamisen näkökulmasta



Tekninen tietoturva

Trafin verkoissa liikkuva tieto suojataan järjestelmien turvamekanismien, palvelutasojen ja hallintavaatimusten avulla. Tietojen turvallinen siirtäminen organisaation ja ulkopuolisten osapuolten välillä varmistetaan hallintopäätöksin tai sopimuksin. Hallintopäätöksissä tai sopimuksissa on mukana Trafin tietoturva-vaatimukset kokoava tietoturvaliite.

Tietoturvallisuuteen liittyvät vaatimukset sisältyvät myös uusiin ja kehitettäviin järjestelmiin. Tietoturvatyö tehdään osana järjestelmän kehittämisen elinkaarta ja se on sisällytetty Trafin kehittämisen elinkaarimalliin. Jatkuvan palvelun järjestelmien tietoturvatyöt aktivoituvat aina järjestelmää tai ICT-infrastruktuuria kehitettäessä ja tietoturvatyön tarve arvioidaan muutosperusteisesti. Tällöin huomioidaan erityisesti liiketoiminnan kannalta kriittiset sovellukset, joiden osalta varmistetaan, ettei muutoksilla ole haitallisia vaikutuksia organisaation toimintaan tai turvallisuuteen. Saatavuus-, eheys- ja luottamuksellisuusvaatimukset määrittävät järjestelmän käyttöympäristön.

Trafin järjestelmien, verkkojen ja tietoliikenteen osalta hyödynnetään salausratkaisuja. Salaus-domain on otettu käyttöön uutena osana ISO 27001 -standardia vuonna 2015 ja salausratkaisut tullaan kartoittamaan Trafissa mahdollisen tietojen suojausluokittelua koskevan päätöksen myötä. Salausratkaisujen arviointiin vaikuttaa erityisesti mahdollinen tiedon suojausluokittelua koskeva päätös sekä EU:n tietosuojaja-asetus.

Trafin toimintaympäristön tietoturvan vaatimuksia on ryhdytty kartoittamaan vuonna 2016. Kartoitus pitää sisällään jäljitettävyysskirjausten lisäksi muita vaatimuksia, jotta Trafiin kohdistuvat tietoturvaloukkaukset voidaan selvittää. Tarkoitus on saada toteutettua tietoturvakontrollit, joiden avulla saadaan selville, milloin hyökkäys on käynnissä tai järjestelmiä käytetään väärin tarkoituksperiin.

Tietoturva kehittämisessä

Vuonna 2016 on ryhdytty kuvaamaan tarkennettua tietoturvan elinkaarta, joka kattaa kaikkien kehittämiseen liittyvän tietoturvan ja tulee noudattamaan VAHTI-sovelluskehityksen tietoturvaohjetta. Elinkaaren kuvaamisessa ja tietojenkäsittely-ympäristön määrittelyssä huomioidaan mahdollinen tietojen suojausluokittelua koskeva päätös. Trafin kehittämisen elinkaarimalliin sisältyy tietoturvanäkökulma huolimatta siitä, sisältykö hankkeeseen tietojärjestelmätoteutusta.

Trafin käyttöympäristöjen hallinta on ulkoistettu käyttöpäalveluomittajalle. Käyttöympäristöjen tapahtumat tallennetaan ja ne ovat jälkikäteen todennettavissa. Käyttöpalvelu- ja sovellustoimittajien vastuut on eriytetty niin, ettei sovellustoimittajalla ole pääsyä tuotantopalvelimelle. Käyttöpalveluomittaja tekee uusien järjestelmäversioiden asennukset ja vastaa ympäristöjen sisällön asetusten määrittämisestä. Näiden muutosten seuranta ja validointi on vastuutettu Trafissa.

Trafin järjestelmäkehitys on ulkoistettu. Sovelluskehittäjät työskentelevät pääsääntöisesti Trafin tiloissa ja kehitystyö mukailee ketterää kehitysmallia. Trafin tietojärjestelmien kehittämistä ohjataan arkkitehtuuri- ja tietoturvalinjauksilla. Järjestelmien tietojen suojaaminen varmistetaan jatkuvuussuunnittelussa. Tietoturvan kannalta järjestelmän laadun varmistamiseen liittyvät testaukset ovat osa järjestelmän kehittämisprosessia. Näitä testauksia ovat suorituskyky- ja rasitustestaus, toipumistestaus ja hyväksymistestaus.

Testiaineistona käytetään joko tuotantojärjestelmästä poimittua anonymisoitua aineistoa tai itse luotua aineistoa.

Tietoturvatapahtumat

Trafin toimintaympäristöön kohdistuvat tietoturvatapahtumat raportoidaan ohjeistetusti Trafin toimintajärjestelmään. Tapahtumien arvioinnista vastaavat tietoturva-asiantuntijat, jotka huolehtivat tapahtuman käsittelystä ja raportoinnista suunnitellun prosessin mukaisesti. Tietoturvatapahtumat käsitellään Trafissa lisäksi kokonaisturvallisuusryhmässä. Tarvittaessa ne viedään johdon käsittelyyn.

Järjestelmien tietoturva-auditointeja tehtiin 13 vuonna 2016. Lisäksi tehtiin yksi järjestelmään kohdistuva lokitarkastus ja 4 tietoturvaan liittyvää kumppaniauditointia.

Trafi osallistui marraskuussa Viestintäviraston järjestämään hackathon-tapahtumaan, jossa Trafin järjestelmää pyrittiin löytämään haavoittuvuuksia. Tapahtumassa ei löydetty merkittäviä haavoittuvuuksia.

Jatkuvuus ja riskienhallinta

Trafin liiketoiminnan jatkuvuussuunnittelu kattaa tällä hetkellä Trafin avainprosessit. Toipumissuunnitelmat ovat olemassa suurimmassa osassa järjestelmiä, mutta niiden ajantasaisuuteen on kiinnitettävä huomiota jatkossa. Jatkuvan palvelun järjestelmien toipumissuunnittelun ja testauksen tila tullaan varmistamaan kriittisten järjestelmien osalta.

Trafin tietoturvariskit kartoitetaan osana Trafin riskienhallintaprosessia. Tietoturvariskit arvioidaan ja niille nimetään vastuutahot. Tietojärjestelmiin kohdistuvia riskejä seuraa ICT-tietoturvatiimi. Trafin riskienhallintaprosessia kehitetään parhaillaan.

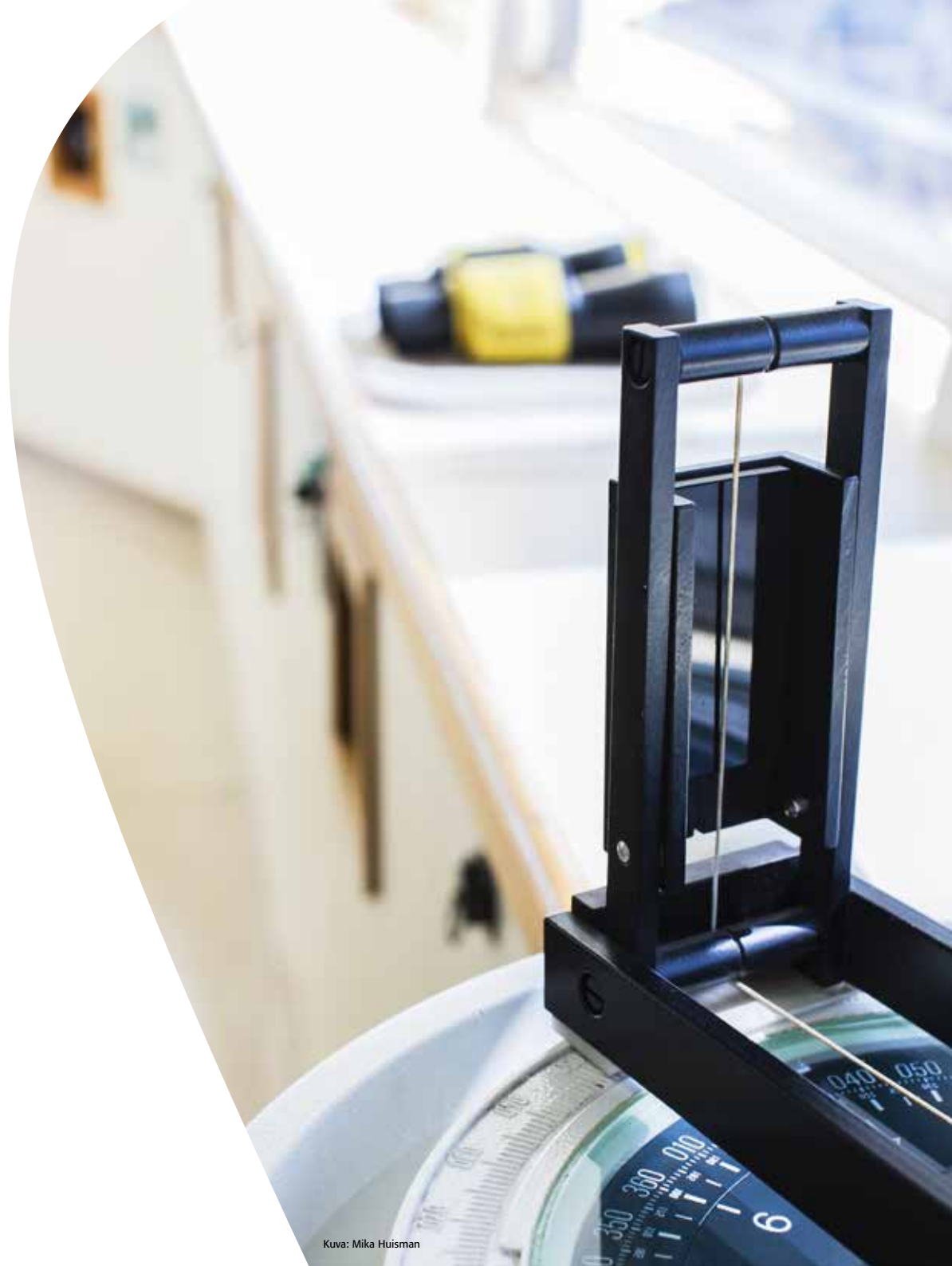
Kumppaneiden tietoturva

Kumppaneiden tietoturvavaatimukset määritetään sopimusten ja hallintopäätösten liitteenä olevassa tietoturvaliitteessä, jonka valvontaan Trafi on varannut auditointioikeuden. Kumppanit tekevät palvelukuvauksen, jonka Trafi hyväksyy ennen kumppanille tapahtuvaa tietojen luovuttamista.



8 Trafin tietovirrat

Seuraavissa liitteissä on kuvattu tarkemmin tietotilinpäätöksessä esitettyjen rekistereiden tietovirrat. Tietovirtakuvauksissa on kuvattu ne tahot, joilta säännönmukaisesti tietoja saadaan ja joille niitä säännönmukaisesti luovutetaan. Kuvaukset eivät sisällä rekisteröidyn itse ilmoittamia tietoja.



Liite 1. Ajoneuvoliikennerekisterin tietovirrat

Viranomaiset, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Viranomainen	Vastaanotettava tieto
Väestörekisterikeskus	Henkilön perustiedot:
	- henkilön nimi
	- henkilötunnus
	- osoite
	- kotikunta
	- syntymäkotikunta
	- syntymävaltio
	- kansalaisuus
	- äidin- ja asiointikieli
	- henkilön kuolema
	- luovutusrajoitus
Patentti- ja rekisterihallitus ja Verohallinto	Oikeushenkilöstä vastaavat tiedot kuin luonnollisista henkilöistä
Oikeushallinto	Moottorikäyttöistä tai hinattavaa ajoneuvoa kuljettaessa tehdyistä rikoksista ja niistä seuranneista rangaistuksista ja muista seuraamuksista sekä tiedot maksukyvyttömyysmenettelystä
Ulosottoviranomainen	Ajoneuvon ulosotosta
Poliisi	Moottorikäyttöisen tai hinattavan ajoneuvon anastuksesta sekä ajo-oikeutta ja siihen liittyvää hakemusta, ajokorttilupaa, opetuslupaa, harjoituslupaa, liikenneopettajalupaa, taksinkuljettajan ajolupaa, vammaisen pysäköintilupaa, ajokortteja ja niihin kuorma- tai linja-auton kuljettajan ammattipätevyydestä tehtyjä merkintöjä, ajokorttiluvan tai ajokortin saamisen esteitä, ajokieltoja ja niiden perusteita, ADR-ajoluvan peruuttamista, ajo-oikeuteen sekä ajokorttilupaan ja muihin lupiin liittyviä hallinnollisia seuraamuksia koskevat tiedot, opetusluvan, taksinkuljettajan ajoluvan ja liikenneopettajaluvan myöntämiseen sekä autokoululupiin liittyvää soveltuvuusharkintaa varten tarvittavat rikostiedot sekä tässä mainittujen ajokorttien ja lupien luovuttamista ja haltuunottoa koskevat tiedot
Puolustusvoimat	Puolustusvoimien ajokorteista
Tulli	Tullin myöntämästä ajoneuvon siirtoluvasta ja luvan aikana voimassa olevasta liikennevakuutuksesta
Toimivaltainen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	Liikenneluvasta ja autokoululuvasta
Rajavartiolaitos	Väliaikaisesta ajokiellosta ja sen perusteesta sekä ajokortin haltuunotosta

Yksityiset tahot, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Yksityinen taho	Vastaanotettava tieto
Ajoneuvon valmistaja tai maahantuojaja	Ajoneuvojen hyväksyntätietoja ja kuluttajasuojalain nojalla säädettyjä tietoja polttoaineen kulutuksesta ja hiilidioksidipäästöistä
Liikennevakuutuskeskus ja liikennevakuutusyhtiö	Ryhmäliikennevakuutusta, liikennevakuutusta sekä ajoneuvon liikennevakuutuksen seisonta-aikaa koskevat tiedot
Kuljettajantutkintojen vastaanottajat	Kuljettajaopetusta, kuljettajaopetuksen valvontaa, kuljettajantutkintoa ja muita kokeita sekä tutkintotodistusta ja ajokorttia ja niiden luovuttamista samoin kuin ADR-ajolupaa ja -ajolupakoetta koskevat tiedot
Katsastuksen suorittaja ja sopimusrekisteröijä	Katsastus- ja rekisteröintitehtäviä koskevia tietoja
Tieliikenteen valvontalaitteista annetun neuvoston asetuksen mukaisten kuljettaja-, korjaamo-, valvonta- ja yrityskorttien käsittelijä	Edellä mainittuja kortteja koskevat tiedot
Ajokortin ja lupien valmistaja	Ajokorttien ja lupien valmistamiseen sekä toimittamiseen liittyviä tietoja
Tieliikenteen henkilölupien palveluntuottaja, kuorma- ja linja-auton kuljettajien sekä taksinkuljettajien ammattipätevyyskoulutusta tai jatkokoulutusta antava sekä kokeita vastaanottava	Tieliikenteen henkilölupien myöntämistä koskevia tietoja, ammattipätevyyskoulutusta tai jatkokoulutusta koskevia tietoja ja kokeita koskevia tietoja

Yksityiset tahot, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Yksityinen taho	Vastaanotettava tieto
Ajoneuvon valmistaja tai maahantuojaja	Ajoneuvojen hyväksyntätietoja ja kuluttajasuojalain nojalla säädettyjä tietoja polttoaineen kulutuksesta ja hiilidioksidipäästöistä
Liikennevakuutuskeskus ja liikennevakuutusyhtiö	Ryhmäliikennevakuutusta, liikennevakuutusta sekä ajoneuvon liikennevakuutuksen seisonta-aikaa koskevat tiedot
Kuljettajantutkintojen vastaanottajat	Kuljettajaopetusta, kuljettajaopetuksen valvontaa, kuljettajantutkintoa ja muita kokeita sekä tutkintotodistusta ja ajokorttia ja niiden luovuttamista samoin kuin ADR-ajolupaa ja -ajolupakoetta koskevat tiedot
Katsastuksen suorittaja ja sopimusrekisteröijä	Katsastus- ja rekisteröintitehtäviä koskevia tietoja
Tieliikenteen valvontalaitteista annetun neuvoston asetuksen mukaisten kuljettaja-, korjaamo-, valvonta- ja yrityskorttien käsittelijä	Edellä mainittuja kortteja koskevat tiedot
Ajokortin ja lupien valmistaja	Ajokorttien ja lupien valmistamiseen sekä toimittamiseen liittyviä tietoja
Tieliikenteen henkilölupien palveluntuottaja, kuorma- ja linja-auton kuljettajien sekä taksinkuljettajien ammattipätevyyskoulutusta tai jatkokoulutusta antava sekä kokeita vastaanottava	Tieliikenteen henkilölupien myöntämistä koskevia tietoja, ammattipätevyyskoulutusta tai jatkokoulutusta koskevia tietoja ja kokeita koskevia tietoja

Julkisten tietojen luovutus

Vastaanottava toimija
Viranomaiset
Liikennevakuutuskeskus
Liikennevakuutusyhtiö
Valtiokonttori
Liikennevahinkolautakunta
Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat
Katsastuksen suorittaja
Sopimusrekisteröijä
Kuljettajantutkinnon vastaanottajat
Tieliikenteen valvontalaitteiden korttien käsittelijät
Ahvenanmaan maakunta
ETA-valtion rekisteröintitehtäviä harjoittavat viranomaiset
ETA-valtion viranomaiset
EU:n komissio
Kansainvälisissä sopimuksissa tarkoitetut viranomaiset
Ammattipätevyyspalveluiden tuottajat
Tieliikenteen henkilöilupien palveluntuottaja
Korttien ja muiden lupien valmistaja

Hakutieto	Luovutettava tieto
Ajoneuvon rekisteritunnus tai valmistenumero	Rekisteriin tallennetuista ajoneuvoista ja niiden verotuksesta, kiinnityksistä, ajoneuvon omistajan, haltijan ja liikennevakuutuksen ottajan nimestä sekä osoite- ja yhteystiedoista
Henkilötunnus	Ajo-oikeuden laajuudesta, voimassaolosta ja alkamisesta eri luokissa, kuljettajan ammattipätevyden voimassaolosta ja laajuudesta, ADR-ajoluvasta, taksinkuljettajan ajoluvasta ja niiden saamisen ajankohdasta

Salassa pidettävien tietojen luovutus

Toimija	Tiedon käyttö
Poliisi, muu esitutkintaviranomainen ja syyttäjä	Rikoksen esitutkinta ja muu tutkinta. Henkilön valokuva ja nimikirjoitusnäyte henkilön tunnistamista varten
Poliisi ja Puolustusvoimat	Ajokorttiasioiden käsittely
Tuomioistuimien	Ajo-oikeuteen liittyvien asioiden käsittely
Liikenteen valvontaa suorittavat viranomaiset	Liikenteen valvonta
Pysäköintiä valvova viranomainen	Vammaisen pysäköinnin valvonta
Liikennelupaviranomainen	Liikennelupa-asioiden käsittely
Autokoululupaviranomainen	Autokoululupa-asioiden käsittely
Kuljettajantutkinnon vastaanottaja	Kuljettajatutkintoon liittyvien asioiden käsittely
Tieliikenteen valvontalaitteen korttien käsittelijä	Valvontalaitteekorttien käsittely
Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunta	Liikenneonnettomuuksien tutkinta
Ahvenanmaan maakunnan ja toisen ETA-valtion ajoneuvojen, ajokorttien, piirturikorttien, kuljettajan ammattipätevyyskorttien ja ADR-ajolupien rekisteröintitehtäviä hoitava tai niihin liittyviä valvontatehtäviä hoitava viranomainen	Ajoneuvojen, ajokorttien, piirturikorttien, kuljettajan ammattipätevyyskorttien ja ADR-ajolupien rekisteröintitehtävien hoitaminen tai niihin liittyvien valvontatehtävien hoitaminen
Rajavartiolaitos	Rajaturvallisuuden ylläpitäminen, esitutkinta ja muu tutkinta, etsintä, pelastustehtävä ja ulkomaalaislaissa tarkoitetun liikenteenharjoittajan seuraamusmaksun määrääminen sekä henkilön tunnistaminen
Tieliikenteen henkilölupien palveluntuottaja	Ajokorttiluvan tai ajokortin myöntäminen, kuljettajan ammattipätevyyskortin ja taksinkuljettajan ajoluvan myöntäminen, liikenneopettajaluvan ja vammaisen pysäköintiluvan myöntäminen sekä opetusluvan ja moottoripyörän harjoitusluvan myöntäminen
ETA-valtion poliisiviranomainen ja muu viranomainen, jonka tehtäviin kuuluu oikeus- ja yhteiskuntajärjestyksen turvaaminen, yleisen järjestyksen ja turvallisuuden ylläpitäminen tai rikosten ennalta estäminen, selvittäminen ja syyteharkintaan saattaminen	EU:n lainsäädännöstä tai Suomea sitovista kansainvälisistä sopimuksista johtuvien velvoitteiden hoitaminen
Hätäkeskuslaitos	Hätäkeskuslaitokselle säädetyn tehtävän hoitaminen
Korttien ja lupien valmistaja ja toimittaja	Korttien ja lupien valmistaminen ja toimittaminen
Tulli	Tullivalvonta, verotus ja perintä sekä tullirikosten estäminen, paljastaminen ja selvittäminen

Tietojen luovutus muihin käyttötarkoituksiin

Toiminta	Luovutettava tieto
Mielipide- ja markkinatutkimus	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Suoramarkkinointi	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Muu osoite- ja tietopalvelu	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Asiakasrekisterin päivittäminen	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Tilastointi *	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Historiallinen tai tieteellinen tutkimus ja vastaava tutkimus *	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Muut tarkoitukset	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan

*Tietojen luovuttamisesta ja henkilötietojen käsittelystä kyseistä käyttötarkoitusta varten säädetään myös henkilötieto- ja julkisuuslaissa.

Tietojen siirto EU:n tai ETAn ulkopuolelle

Luovutettava tieto

Ajoneuvoliikennerekisteristä voidaan luovuttaa tietoja perustellusta syystä yksittäisluovutuksena viranomaisille ja viranomaistehtävien suorittamista varten Euroopan unionin tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.

Liite 2. Ilma-alusrekisterin tietovirrat

Viranomaiset, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Viranomainen	Vastaanotettava tieto
Väestörekisterikeskus	Henkilön perustiedot: - henkilön nimi - henkilötunnus - osoite - kotikunta - syntymäkotikunta - syntymävaltio - kansalaisuus - äidin- ja asiointikieli - henkilön kuolema - luovutusrajoitus
Patentti- ja rekisterihallitus ja Verohallinto	Oikeushenkilöstä vastaavat tiedot kuin luonnollisista henkilöistä
Ulosottoviranomainen	Tieto ilma-aluksen ulosmittauksesta
Poliisi	Ilma-aluksen anastustiedot
Oikeushallinto	Tiedot ilma-aluksen omistus-/hallintasuhteista

Yksityiset tahot, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Yksityinen taho	Vastaanotettava tieto
Tyypinhyväksyntätodistuksen haltija	Ilma-aluksen tekniset tiedot

Tietojen luovutus muihin käyttötarkoituksiin

Toiminta	Luovutettava tieto
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Katsastustoiminta	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Varaosien myynti- ja huoltotoiminta	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Lentoliikennemaksujen määrääntymiseen sekä muuhun näihin verrattavaan toimintaan	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan

Julkisten tietojen luovutus

Vastaanottava toimija
Viranomaiset
Onnettomuustutkintakeskus
ETA-valtion viranomaiset
EU:n komissio
Kansainvälisissä sopimuksissa tarkoitetut viranomaiset

Julkisten tietojen yksittäisluovutus

Hakutieto	Luovutettava tieto
Ilma-aluksen rekisteritunnus	Ilma-alusrekisteristä ilma-aluksen rekisteritunnuksen perusteella tiedot ilma-aluksesta ja ilma-aluksen omistajan ja haltijan, käyttäjän sekä edustajan nimestä sekä osoite- ja muista yhteystiedoista ja katsastustiedoista sekä lentokelpoisuustiedoista Tieto voidaan luovuttaa rajoitetusti myös ilma-aluksen entisestä omistajasta tai haltijasta.

Tietojen siirto EU:n tai ETAn ulkopuolelle

Luovutettava tieto
Ilma-alusrekisteristä voidaan luovuttaa julkisia tietoja perustellusta syystä yksittäisluovutuksena viranomaisille ja viranomaistehtävien suorittamista varten Euroopan unionin tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.

Viranomaiset, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Viranomainen	Vastaanotettava tieto
Väestörekisterikeskus	Henkilön perustiedot:
	henkilön nimi
	- henkilötunnus
	- osoite
	- kotikunta
	- syntymäkotikunta
	- syntymävaltio
	- kansalaisuus
	- äidin- ja asiointikieli
	- henkilön kuolema
	- luovutusrajoitus
Ilmailulääkäri	Tiedot lääkärin tarkastuksista ja terveydentilaa koskevat tarpeelliset tiedot
Poliisi ja Oikeushallinto	Tiedot henkilön syllistymisestä liikenneturvallisuuden vaarantamiseen ilmailussa, ilma-aluksen tai muun kulkuneuvon kuljettamisesta tai ohjaamisesta rikoslain (39/1889) 23 luvussa tarkoitetulla tavalla alkoholin tai muun huumaavan aineen vaikutuksen alaisena, alkoholin tai muun huumaavan aineen käyttämisestä lentoturvallisuuteen vaikuttavassa tehtävässä maaorganisaatiossa, törkeästä liikenneturvallisuuden vaarantamisesta tai ilmailurikkomuksesta. Lisäksi tietoja saa tallettaa henkilöstä, johon liittyen on käynnissä edellä mainittuja tekoja koskeva esitutkinta, syyteharkinta tai oikeudenkäynti.

Yksityiset tahot, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Yksityinen taho	Vastaanotettava tieto
Liikenteen turvallisuusviraston valtuuttamat tarkastuslentäjät	Tarkastuslennon tulokset
Liikenteen turvallisuusviraston valtuuttamat koulutusorganisaatiot	Koulutustodistukset
Liikenteen turvallisuusviraston valtuuttamat kielitaitotasotarkastajat	Kielitaitotasotarkastuslausunnot
Ilmailulääkäri	Tiedot lääkärin tarkastuksista ja terveydentilaa koskevat tarpeelliset tiedot

Tietojen luovutus muihin käyttötarkoituksiin

Toiminta	Luovutettava tieto
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Katsastustoiminta	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Varaosien myynti- ja huoltotoiminta	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Lentoliikennemaksujen määräytymiseen sekä muuhun näihin verrattavaan toimintaan	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan

Arkaluonteisten tietojen luovutus

Toimija	Tiedon käyttö
Suomalaiset viranomaiset	Arkaluonteisia tietoja
Ulkomaiselle ilmailu- ja onnettomuustutkintaviranomaiset	Arkaluonteisia tietoja (milloin se on välttämätöntä laissa säädettyjen tai sen nojalla määrättyjen tehtävien tai veloitteiden hoitamiseksi.)

Julkisten tietojen luovutus

Vastaanottava toimija
Viranomaiset
Onnettomuustutkintakeskus
ETA-valtion viranomaiset
EU:n komissio
Kansainvälisissä sopimuksissa tarkoitetut viranomaiset

Julkisten tietojen yksittäisluovutus

Hakutieto	Luovutettava tieto
Henkilötunnuksen perusteella	Tiedot lupakirjoista

Tietojen siirto EU:n tai ETAn ulkopuolelle

Luovutettava tieto
Lupakirjarekisteristä voidaan luovuttaa julkisia tietoja perustellusta systä yksittäisluovutuksena viranomaisille ja viranomaistehtävien suorittamista varten Euroopan unionin tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.

Viranomaiset, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Viranomainen	Vastaanotettava tieto
Väestörekisterikeskus	Henkilön perustiedot:
	- henkilön nimi
	- henkilötunnus
	- osoite
	- kotikunta
	- syntymäkotikunta
	- syntymävaltio
	- kansalaisuus
	- äidin- ja asiantikieli
	- henkilön kuolema
	- luovutusrajoitus
Patentti- ja rekisterihallitus ja Verohallinto	Oikeushenkilöstä vastaavat tiedot kuin luonnollisista henkilöistä
Ulosottoviranomainen	Tiedot vesikulkuneuvon kohdistuvasta ulosotosta, turvaamistoimista ja muista täytäntöönpanotoimista
Poliisi	Tiedot rekisteröidyn vesikulkuneuvon ja moottorin anastuksesta
Viestintävirasto	Tiedot radioluvista
Lapin ELY-keskus (Tenon veneet)	Rekisteröintitehtäviä, rekisteröintitodistuksen valmistamista ja toimittamista koskevat tiedot

Yksityiset tahot, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Yksityinen tah	Vastaanotettava tieto
Katsastuksen suorittaja	Katsastusta koskevat tiedot
Rekisteröintitehtäviä suorittava	Rekisteröintitehtäviä, rekisteröintitodistuksen valmistamista ja toimittamista koskevat tiedot
Rekisteröintitodistuksen valmistaja	Tieto rekisteröintitodistuksen valmistumisesta
Vesikulkuneuvon tai moottorin valmistaja tai maahantuoja sekä näiden edustaja	Vesikulkuneuvon ja moottorin tekniset ja yksilöintitiedot rekisterin ylläpitoa varten

Tietojen luovutus muihin käyttötarkoituksiin

Toiminta	Luovutettava tieto
Mielipide- ja markkinatutkimus	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Suoramarkkinointi	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Muu osoite- ja tietopalvelu	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Katsastustoiminta	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Varaosien myynti- ja huoltotoiminta	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan
Vesikulkuneuvon liittyvän kiellon, määräyksen tai vaaran tiedottamiseen tai muihin näihin rinnastettaviin toimintaan	Rekisterin tietosisältö soveltuvin osin käyttötarkoituksen mukaan

Tietojen siirto EU:n tai ETAn ulkopuolelle

Luovutettava tieto

Vesikulkuneuvorekisteristä voidaan luovuttaa tietoja perustellusta syystä yksittäisluovutuksena viranomaisille ja viranomaistehtävien suorittamista varten Euroopan unionin tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.

Julkisten tietojen luovutus

Vastaanottava toimija
Viranomaiset
Vakuutusyhtiö
Onnettomuustutkintakeskus
Rekisteröintitodistuksen valmistaja
Rekisteröintitehtäviä suorittava
Ahvenanmaan maakunnan rekisteriviranomainen
EU:n jäsenvaltion ja ETA-valtion viranomaiset
EU:n komissio
Kansainvälisissä sopimuksissa tarkoitetut viranomaiset

Julkisten tietojen yksittäisluovutus

Hakutieto	Luovutettava tieto
Vesikulkuneuvon rekisteritunnuksen perusteella	Tiedot vesikulkuneuvosta, vesikulkuneuvon omistajan ja haltijan nimestä ja osoite- ja muista yhteystiedoista sekä katsastustiedoista
Koetunnuksen perusteella	Tiedot elinkeinonharjoittajasta, sen osoite- ja muista yhteystiedoista sekä yritys- ja yhteisötunnuksesta

Viranomaiset, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Viranomainen	Vastaanotettava tieto
Väestörekisterikeskus	Henkilön perustiedot:
	- henkilön nimi
	- henkilötunnus
	- osoite
	- kotikunta
	- syntymäkotikunta
	- syntymävaltio
	- kansalaisuus
	- äidin- ja asiointikieli
	- henkilön kuolema
	- luovutusrajoitus
Patentti- ja rekisterihallitus ja Verohallinto	Oikeushenkilöstä vastaavat tiedot kuin luonnollisista henkilöistä
Ulosottoviranomainen	Tiedot vesikulkuneuvon kohdistuvasta ulosotosta, turvaamistoimista ja muista täytäntöönpanotoimista
Liikennevirasto	Kauppa-alusluetteloon lisäys- ja poistopäivien merkitseminen
Poliisi	Tiedot rekisteröidyn aluksen anastuksesta
Liikenteen turvallisuusviraston valtuuttamat (nimeämät) katsastajat	Aluskatsastukseen liittyvät tiedot

Tietojen siirto EU:n tai ETAn ulkopuolelle**Luovutettava tieto**

Alusrekisteristä ei säännönmukaisesti luovuteta henkilötietoja EU:n tai ETA-alueen ulkopuolelle.

Viranomaiset, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Viranomainen	Vastaanotettava tieto
Väestörekisterikeskus	Henkilön perustiedot: - henkilön nimi - henkilötunnus - osoite - kotikunta - syntymäkotikunta - syntymävaltio - kansalaisuus - äidin- ja asiointikieli - henkilön kuolema - luovutusrajoitus
Merimieslääkäri	Tiedot lääkärin tarkastuksista ja terveydentilaa koskevat tarpeelliset tiedot
Oikeushallinto	Tiedot oikeuden päätöksistä liittyen meripätevyyteen

Yksityiset tahot, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Yksityinen taho	Vastaanotettava tieto
Laivanisäntä tai laivanisännän edustaja	Henkilötiedot sekä meripalvelutiedot (aluksen nimi, palvelujakson aloitus- ja lopetuspäivämäärä, palveluaika, toimi ja liikennealue)
Työnantaja tai työnantajan edustaja	Henkilötiedot sekä meripalvelutiedot (aluksen nimi, palvelujakson aloitus- ja lopetuspäivämäärä, palveluaika, toimi ja liikennealue)
Merimieslääkäri	Tiedot lääkärin tarkastuksista ja terveydentilaa koskevat tarpeelliset tiedot
Koulutusorganisaatio	Koulutustiedot
Pätevyyskortin valmistaja	Tieto pätevyyskortin valmistumisesta

Tietojen siirto EU:n tai EAn ulkopuolelle**Luovutettava tieto**

Liikenteen turvallisuusviraston on annettava tietoja pätevyyskirjoista, kelpoisuustodistuksista ja erivapauksista STCW-yleissopimuksen sopimuspuolille sekä laivanisännille viraston myöntämän pätevyyskirjan oikeellisuuden ja voimassaolon varmistamiseksi.

Liite 7. Kalustorekisterin tietovirrat

Viranomaiset, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Viranomainen	Vastaanotettava tieto
EU:n komissio	Tavaravaunujen sarjatunnukset ja yksikkötunnisteet sekä vetureiden, moottorijunien, henkilövaunujen ja työkoneiden yksikkötunnisteet
Euroopan rautatievirasto (ERA)	Toimittaa tarvittaessa täydentävät tiedot sarjatunnusten luomiseksi.

Julkisten tietojen luovutus

Vastaanottava toimija
Viranomaiset
Onnettomuustutkintakeskus
ETA-valtion viranomaiset
EU:n komissio
Kansainvälisissä sopimuksissa tarkoitetut viranomaiset
Euroopan rautatievirasto
Rautatieliikenteen harjoittaja
Rataverkon haltija
Henkilöt tai yritykset, jotka rekisteröivät kalustoyksiköitä tai jotka on yksilöity kalustorekisterissä

Tietojen siirto EU:n tai ETAn ulkopuolelle

Luovutettava tieto
Kalustotietoja luovutetaan komission päätöksen 756/2007/EY ja tätä muuttavan päätöksen (2012/757/EU) mukaisesti (käyttötoiminta ja liikenteen hallinta OPE YTE)). Henkilötietoja ei luovuteta.

Liite 8. Rautatiejärjestelmän liikenneturvallisuustehtävissä toimivien henkilöiden kelpoisuusrekisterin tietovirrat

Viranomaiset, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Viranomainen	Vastaanotettava tieto
Väestörekisterikeskus	Henkilön perustiedot: - henkilön nimi - henkilötunnus - osoite - kotikunta - syntymäkotikunta - syntymävaltio - kansalaisuus - äidin- ja asiointikieli - henkilön kuolema - luovutusrajoitus
Patentti- ja rekisterihallitus ja Verohallinto	Oikeushenkilöstä vastaavat tiedot kuin luonnollisista henkilöistä
Poliisi ja Oikeushallinto	Tiedot rikosrekisteristä, sakkorekisteristä, oikeushallinnon tietojärjestelmistä syyteharkinnassa olevista rikosasioista sekä esitutkintaviranomaisilta luvan hakijaa tai haltijaa koskeva tieto lain rautatiejärjestelmän liikenneturvallisuustehtävistä (1664/2009) 54 §:ssä tarkoitettu rikoksesta ja rikoslain 23 luvun 1–8 ja 10 §:ssä tarkoitetuista rikoksista sekä niitä koskevasta käynnissä olevasta esitutkinnasta, syyteharkinnasta tai oikeudenkäynnistä samoin kuin mainituista teoista tuomituista rangaistuksista ja muista seuraamuksista.

Yksityiset tahot, joilta tietoja saadaan rekisteriin

Yksityinen taho	Vastaanotettava tieto
Toiminnanharjoittaja	Toiminnassa mukana olevien liikenneturvallisuustehtäviä hoitavien tunnistetiedot ja niissä tapahtuneet muutokset ja lupakirjan lisätodistuksen tiedot
Lupakirjan ja kelpoisuuskirjan valmistaja	Asiakirjan valmistamiseen ja toimittamiseen liittyvät tiedot
Liikenteen turvallisuusviraston hyväksymät oppilaitokset, kertauskouluttajat ja tutkinnon vastaanottajat	Todistus liikenneturvallisuuskoulutuksista ja kertauskoulutuksista
Rautatiejärjestelmän asiantuntijalääkärit ja -psykologit sekä terveydenhuollon ammattihenkilökunta	Tiedot psykologisesta henkilöarvioinnista, määräaikaisesta terveystarkastuksesta tai muu terveydentilasta johtuva terveystarkastus

Vastaanottava toimija
Viranomaiset
Euroopan rautatievirasto
Muun jäsenvaltion rautatie- ja onnettomuustutkintaviranomaiset
Toiminnanharjoittaja
Lupakirjan ja kelpoisuuskirjan valmistaja

Tietojen siirto EU:n tai ETAn ulkopuolelle

Luovutettava tieto

Henkilörekisteristä ei säännönmukaisesti luovuteta henkilötietoja EU:n tai ETA-alueen ulkopuolelle.

**Liikenteen turvallisuusvirasto**

PL 320, 00101 Helsinki

Puhelin: 029 534 5000

Faksi: 029 534 5095

www.trafi.fi

twitter.com/Trafi_Finland

www.facebook.com/Trafi.Finland

*Vastuullinen liikenne.
Rohkeasti yhdessä.*