

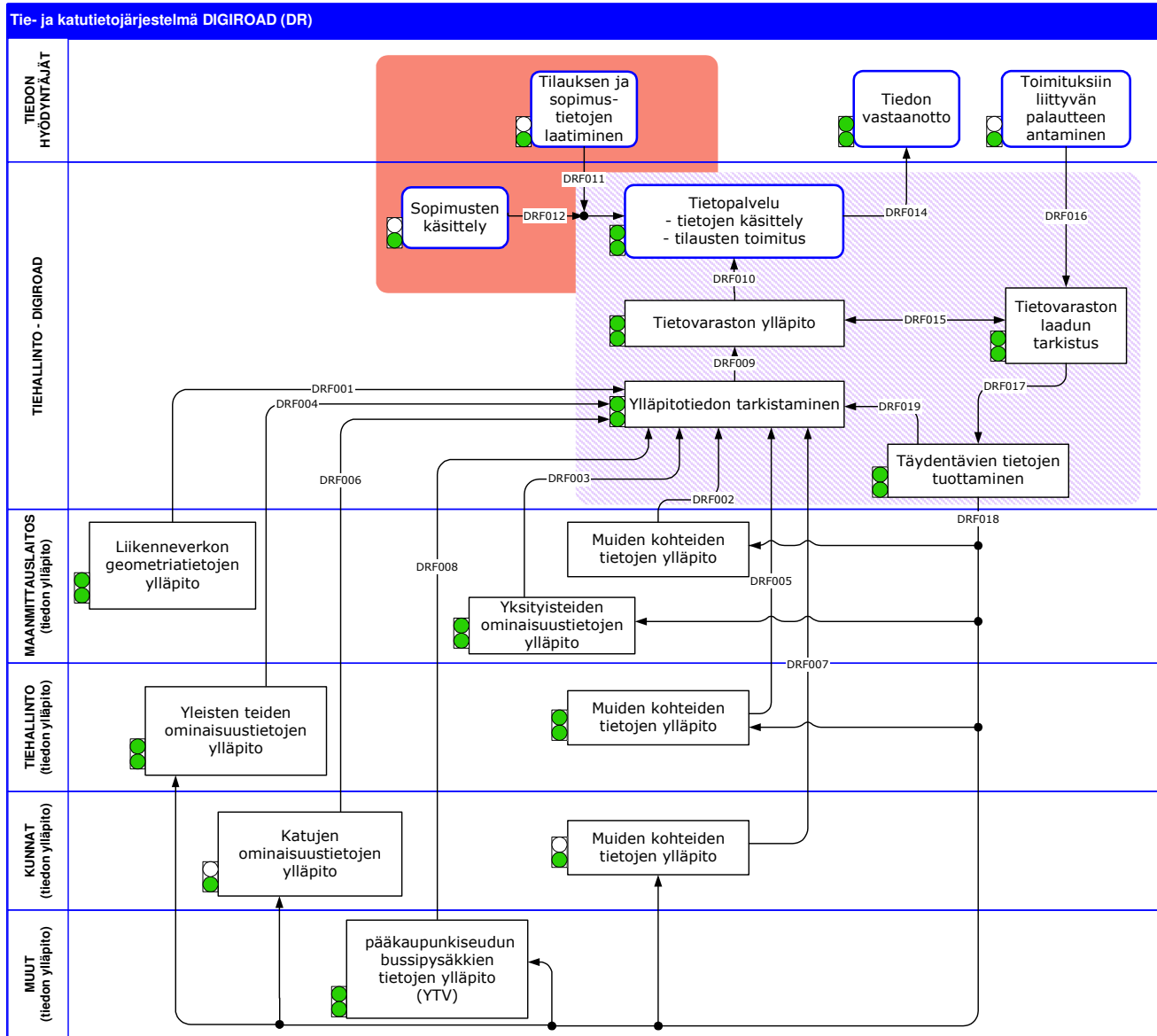
**Kansallinen tie- ja katutietojärjestelmä (DIGIROAD)**

|                |   |
|----------------|---|
| <b>Tavoite</b> | DIGIROAD on kansallinen tie- ja katutietojärjestelmä, johon kootaan koko Suomen tie- ja katuverkon tarkka sijainti ja tärkeimmät ominaisuustiedot. Yhtenäinen järjestelmä mahdollistaa tulevaisuudessa erilaisten liikennetelemaattisten palveluiden kehittämisen ja tuotteistamisen. |
|----------------|---|

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Dokumentin tarkoitus</b> | Tämä dokumentti kuvaa tie- ja katutietojärjestelmän (DIGIROADin) osana liikennetelematiikan kansallista arkkitehtuuria (TelemArkia). Dokumentissa kuvataan DIGIROAD-järjestelmässä kansallisesti sovitut ratkaisut ja toimintatavat sekä järjestelmän tärkeimmät kehityssuunnitelmat. Dokumentin tarkoitus on toimia pohjana kehitettäessä liikennetelematiikan palveluja ja toimintoja DIGIROADin varaan. |
|-----------------------------|--|

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Sisältö</b> | Käsitteellinen arkkitehtuuri - nykytilan toimintoprosessi<br>Rajapintakuvaukset<br>Standardit<br>Hallinnollinen arkkitehtuuri<br>Kehittämissuunnitelma |
|----------------|--|

# Käsitteellinen arkkitehtuuri – nykytilan toimintoprosessi



Liikennetelematiikan toiminnoissa tarvittavat tie- ja katuverkon tiedot on keskitetty yhteen kansalliseen DIGIROAD-järjestelmään.

Tie- ja katuverkon geometriaa ylläpitää Maanmittauslaitos. Tiehallinto ylläpitää yleisten teiden ja kunnat ylläpitävät katujen, hoitamiensa yksityisteiden sekä omistamiensa kevyen liikenteen väylien ominaisuustiedot. Maanmittauslaitos ylläpitää muiden yksityisteiden ominaisuustietoja. Lisäksi YTV ylläpitää tietoja pääkaupunkiseudun linja-autopysäkeistä. Maanmittausliatoksella, Tiehallinnolla ja kunnilla on lisäksi ylläpidettävänäan joitakin muiden liikennejärjestelmän kohteiden kuten terminaalin, levähdysalueiden tai pysäköintialojen tietoja.

Tiedon ylläpitäjät välittävät tiedot tai ilmoituksen tiedoissa tapahtuneesta muutoksesta DIGIROAD järjestelmään. DIGIROAD huolehtii tiedon tarkastamisesta, käsittelystä, varastoinnista ja tietopalvelun tuottamisesta tiedon hyödyntäjille.

DIGIROAD tarjoaa tie- ja katuverkkoaineiston palveluiden tuottajien käyttöön määritellyssä muodossa. Palvelun tuottajat vastaavat yksittäisille loppukäyttäjille tarkoitettujen sovellusten ja palveluiden toteuttamisesta. Aineiston käyttöön saaminen edellyttää sopimusta.

DIGIROAD tekee omatoimisesti ja tiedon hyödyntäjiltä saatavan palautteen perusteella aineiston laadun tarkistusta ja parantamista. Parannustarpeiden perusteella uusi aineisto saadaan ensisijaisesti aineistojen ylläpitäjiltä. Tapauskohtaisesti DIGIROADissa voidaan myös kerätä itse tietoja.

## Prosessikomponenttien kuvaukset

| Komponentti  | Kuvaus   |
|--|--|
| Liikenneverkon geometriatietojen ylläpito                | Yleisten teiden, katujen ja yksityisteiden geometriatietojen tuottaminen, ylläpito ja välittäminen.  |
| Yleisten teiden ominaisuustietojen ylläpito              | Yleisten teiden ominaisuustietojen, kuten kääntymis- tai painorajoitusten, tien päällyste ja leveystietojen tai nopeusrajoitusten tuottaminen, ylläpito ja välittäminen.   |
| Katujen ominaisuustietojen ylläpito                      | Katujen ominaisuustietojen, kuten kääntymis- tai painorajoitusten, tien päällyste ja leveystietojen tai nopeusrajoitusten tuottaminen, ylläpito ja välittäminen.   |
| Pääkaupunkiseudun bussipysäkkien tietojen ylläpito (YTV) | Pääkaupunkiseudun bussipysäkkien paikkojen (geometria) ja ominaisuustietojen, kuten nimi ja katoksellisuus, tuottaminen ylläpito ja välittäminen.  |
| Yksityisteiden ominaisuustietojen ylläpito               | Yksityisteiltä ylläpidettävien ominaisuustietojen tuottaminen, ylläpito ja välittäminen.   |
| Muiden kohteiden tietojen ylläpito (MML)                 | Maanmittalaitoksen tekemä tiettyjen muiden liikennejärjestelmän kohteiden, kuten terminaalien, paikka- ja ominaisuustietojen tuottaminen, ylläpitäminen ja välittäminen.   |
| Muiden kohteiden tietojen ylläpito (Tiehallinto)         | Tiehallinnon tekemä tiettyjen muiden liikennejärjestelmän kohteiden, kuten yleisten teiden levähdysalueiden, tietojen tuottaminen, ylläpito ja välitys.  |
| Muiden kohteiden tietojen ylläpito (Kunnat)              | Kuntien hoitamien yksityisteiden ja omistamien kevyen liikenteen väylien sekä muiden kohteiden, kuten pysäköintialueiden ja –talojen tietojen tuottaminen, ylläpito ja välitys.  |
| Ylläpitötiedon tarkistaminen                             | Ylläpitäjiltä saatavien tietojen tarkistaminen ennen niiden viemistä DIGIROAD –tietovarastoon.   |
| Tietovaraston ylläpito                                   | Tietovaraston ylläpito käsittää ylläpitäjien sekä Digiroadin tuottamien tietojen teknisen ylläpidon ja varastoinnin.   |
| Tietopalvelu   | Tietopalvelu sisältää kolme osaa: 1) tilausten käsittely, 2) tietojen käsittely niiden jakelua varten ja 3) tilausten toimitus tiedon hyödyntäjille. Tilausten käsittelyssä kirjataan tilaus sekä määritellään toimitettavat tiedot ja niiden toimitustapa. Tiedot käsitellään jakelua varten tilauksen mukaisesti ja välitetään tilatussa formaatissa tilaajalle. |
| Tilauksen ja sopimustietojen laatiminen                  | Tilaus voidaan tehdä selainpohjaisella sovelluksen lomakkeella. Digiroad aineistoa välitetään sopimuksen tehneille tilaajille, jotka täyttävät tilauksen yhteydessä sopimuksen laadinnassa tarvittavat tiedot. Sopimussuhteessa olevat tilaajat voivat tehdä tilauksen olemassa olevan sopimuksen mukaisesti.  |

|   |  |
|---|--|
| Sopimuksen käsittely                        | Olemassa olevien tilaajien osalta sopimusten käsittelyssä tarkistetaan tilaus suhteessa sopimustietoihin. Uusien tilaajien tilaus- ja sopimustiedot täydennetään Digiroad-palvelun sopimustiedoilla. Uudet tilaajat kontaktoidaan ja heidän kanssaan tehdään sopimus tietojen toimittamisesta ja käytöstä. Kaikki tilaukset tarkistetaan sopimustilanteen osalta ja mikäli tilaus vastaa sopimusta, välitetään se edelleen tietopalveluun. |
| Tietovaraston laadun tarkistus              | Jatkuva toiminto, jolla varmistetaan Digiroadin tietosisällön laatu. Sisältää säännölliset, automaattiset ja pistokoeluontoiset aineiston seulannat. Laadun tarkistuksessa hyödynnetään lisäksi tilaajilta saatua aineistoa koskevaa palautetta.   |
| Täydentävien tietojen tuottaminen           | Täydentävien tietojen tuottaminen käsittää laatuvirheiden korjaamisen, täydentävien tietolajien tuottamisen sekä lisätietojen keräämisen. Digiroad-palvelu tuottaa täydentävät tiedot yhdessä eri tietoja ylläpitävien organisaatioiden kanssa. Tarvittaessa käynnistetään erillinen projekti tiedon keräämiseksi.   |
| Toimituksiin liittyvän palautteen antaminen | Tiedon käyttäjät voivat antaa palautetta tiedossa ja sen hyödyntämisessä havaituista puuteista ja ongelmista. Lisäksi palaute käsittää tiedon hyödyntäjiltä saatavat uudet käyttökohteet ja niiden tuottamat vaatimukset tiedon keräämisessä   |

## Yhteydet

| Tunnus | Kuvaus   |
|--------|--|
| DRF001 | Teiden, katujen ja yksityisteiden geometria. Tietojen välitys tapahtuu järjestelmien välisenä tiedonsiirtona MML:n kanssa sovitussa muodossa.  |
| DRF002 | Tiedot tai ilmoitus muista kohteista, kuten terminaaleista. Tietojen välitys tapahtuu järjestelmien välisenä tiedonsiirtona MML:n kanssa sovitussa muodossa.   |
| DRF003 | Yksityisteiden ominaisuustiedot, kuten tien pinta ja leveys. Tietojen välitys tapahtuu järjestelmien välisenä tiedonsiirtona MML:n kanssa sovitussa muodossa.  |
| DRF004 | Yleisten teiden ominaisuustiedot, kuten nopeusrajoitus, kääntymiskielto, painorajoitus tai leveys. Tietojen välitys tapahtuu järjestelmien välisenä tiedonsiirtona Tiehallinnon kanssa sovitussa muodossa. |
| DRF005 | Yleisten teiden levähdysalueiden, RDS-TMC:n, hallinnollisten alueiden ym. tiedot. Tietojen välitys tapahtuu järjestelmien välisenä tiedonsiirtona Tiehallinnon kanssa sovitussa muodossa.                  |

|        |  |
|--------|--|
| DRF006 | Tien päällyste- ja leveystiedot, nopeusrajoitukset, kääntymis- tai painorajoitukset ym. ominaisuustietoja. Tietojen välitys neljällä vaihtoehtoisella tavalla: 1) yleisen DIGIROADin rajapinnan mukainen tietojen toimittaminen, 2) tietojen toimittaminen ylläpitoon käytettävästä sovelluksesta saatavassa yleisessä muodossa, 3) tietojen ja muutosten ilmoitus DIGIROADin selainsovelluksen avulla tai 4) paperilla.                                   |
| DRF007 | Kuntien hoitamien yksityisteiden ja omistamien kevyen liikenteen väylien sekä muiden kohteiden, kuten pysäköintialueiden ja –talojen tiedot. Tietojen välitys neljällä vaihtoehtoisella tavalla: 1) yleisen DIGIROADin rajapinnan mukainen tietojen toimittaminen, 2) tietojen toimittaminen ylläpitoon käytettävästä sovelluksesta saatavassa yleisessä muodossa, 3) tietojen ja muutosten ilmoitus DIGIROADin selainsovelluksen avulla tai 4) paperilla. |
| DRF008 | Pääkaupunkiseudun bussipysäkkien paikkojen (geometria) ja ominaisuustiedot. Tietojen välitys tapahtuu järjestelmien välisenä tiedonsiirtona YTV:n kanssa sovitussa muodossa.   |
| DRF009 | Ylläpitäjien toimittaman tarkistetun aineiston tiedonsiirto Digiroad-järjestelmän sisäiseen tietovarastoon. Digiroad-järjestelmän sisäinen tiedonsiirto.   |
| DRF010 | Tilauksen mukaisen aineiston poiminta tietovarastosta. Digiroad-järjestelmän sisäinen tiedonsiirto.  |
| DRF011 | Tilaus- ja sopimustiedot. Tilattavan aineiston ja toimitustavan tiedot. Internet-sovelluksen lomakkeella syötettävät tiedot.   |
| DRF012 | Sopimustilanteen tarkistustietona hyväksyntä tilauksen toteuttamiselle. Didiroad-järjestelmään manuaalisesti syötettävä tieto. Digiroad-järjestelmän sisäinen toiminto.  |
| DRF014 | Tilauksen mukaisen aineiston toimitus seuraavien standardien mukaisessa muodossa: 1) XML 2) Esri shp (dynaamisesti segmentoitu) 3) Esri shp (ei dynaamista segmentointia). Ei dynaamista segmentointia –muodossa tieverkon geometria on pilkottu ominaisuuksien mukaan, jolloin se on hyödynnettävissä myös muissa GIS-ohjelmissa. Tiedot voidaan toimittaa esimerkiksi CD –levyillä.  |
| DRF015 | Haut aineistosta laatukriteerien mukaisesti. Virheellisten tietojen korjaaminen tietovarastoon. Digiroad-järjestelmän sisäinen tiedonsiirto.   |
| DRF016 | Vapaa palaute toimituksiin liittyen. Palaute voidaan antaa sähköpostitse, puhelimitse, kirjallisena tai Internetissä käyttäjäfoorumilla.   |
| DRF017 | Tiedot laadun tarkastuksessa havaituista puutteista aineistossa. Digiroad-järjestelmän sisäinen toimintona ylläpidettävä tiedosto.   |
| DRF018 | Pyyntö lisätietojen toimittamiseksi. Pyydettyt tiedot on yksilöity. Pyyntö esitetään kirjallisena ja voidaan lähettää kirjeitse tai sähköpostilla.   |

|        |  |
|--------|--|
| DRF019 | Digiroad-palvelun tuottamien lisätietojen syöttäminen palveluun.<br>Digiroad-järjestelmän sisäinen toiminto. |
|--------|--|

| <b>Toimijat</b>        |  |
|------------------------|--|
| <b>Nimi</b>            | <b>Kuvaus</b>  |
| Maanmittauslaitos      | Maanmittauslaitos tie- ja katuverkon geometrian ja tiettyjen muiden kohteiden tietojen ylläpitäjänä.   |
| Tiehallinto            | Tiehallinto yleisten teiden ominaisuustietojen ja tiettyjen muiden kohteiden tietojen ylläpitäjänä.  |
| Kunnat                 | Suomen kunnat katujen ominaisuustietojen ja tiettyjen muiden kohteiden tietojen ylläpitäjinä.  |
| Muut - YTV             | Muut DIGIROAD tietosisällön ylläpitäjät. Lähtötilanteessa muita tiedon ylläjiä on ainoastaan YTV pääkaupunkiseudun bussipysäkkien osalta.                  |
| DIGIROAD - Tiehallinto | Tiehallinto tie- ja katuverkon tietojärjestelmän (DIGIROAD) vastuuorganisaationa.  |
| Tiedon hyödyntäjät     | Palveluiden, järjestelmien ja sovellusten toimittajat, jotka käyttävät DIGIROAD aineistoa. Hyödyntäjät tarjoavat aineiston yksittäisille loppukäyttäjille. |

## Rajapintakuvaukset

|              |  |
|--------------|--|
| Nro ja nimi: | <b>(DRF006 ja DRF014) Tie- ja katuverkon yleinen rajapinta</b>   |
| Kuvaus:      | <p>DIGIROAD hankkeessa on tuotettu yleinen rajapinta tie- ja katuverkon tietojen välitykseen. Tämä rajapinta määrittelee, millaisia tietoja DIGIROAD järjestelmään tulee välittää ja millaisia tietoja tiedon hyödyntäjien on mahdollista saada DIGIROAD järjestelmästä. Yleistä tie- ja katuverkon tietojen rajapintakuvausta tulee lisäksi käyttää lähtökohtana toteutettaessa uusia rajapintoja tie- ja katuverkon tietojen välitykseen.</p> <p>Tie- ja katuverkon yleisen rajapinnan kuvaus löytyy liikennetelematiikan arkkitehtuurin liikennetietokirjastosta. Kuvaus sisältää tietomallin, XML-scheman ja tietolajien määrittelyt. Kuvaus viedään liikennetietokirjastoon kevään 2004 aikana.</p> |
| Nro ja nimi: | <b>(DRF014) DIGIROAD Tie- ja katuverkon GIS-rajapinnat</b>   |
| Kuvaus:      | <p>DIGIROAD-järjestelmästä aineisto on mahdollista saada tie- ja katuverkon yleisen rajapinnan XML-muodon lisäksi GIS-ohjelmien käyttämässä muodossa. Muodot ovat Esri shp (dynaamisesti segmentoitu ja Esri shp ( ei dynaamista segmentointia) Ei dynaamista segmentointia –muodossa tieverkon geometria on pilkottu ominaisuuksien mukaan, jolloin se on hyödynnettävissä myös muissa GIS-ohjelmissä.</p>  |
| Nro ja nimi: | <b>Muut rajapinnat</b>   |
| Kuvaus:      | <p>Toistaiseksi käytössä olevat muut rajapinnat ovat tapauskohtaisesti kahden järjestelmän välille toteutettuja. Esimerkiksi Maanmittauslaitoksen ja Tiehallinnon tietojen välitykseen on tehty omat XML-rajapinnat. Näiden rajapintoja ei pyritä saamaan yleisempään käyttöön ja siten niitä ei kuvata osana kansallista arkkitehtuuria.</p>  |

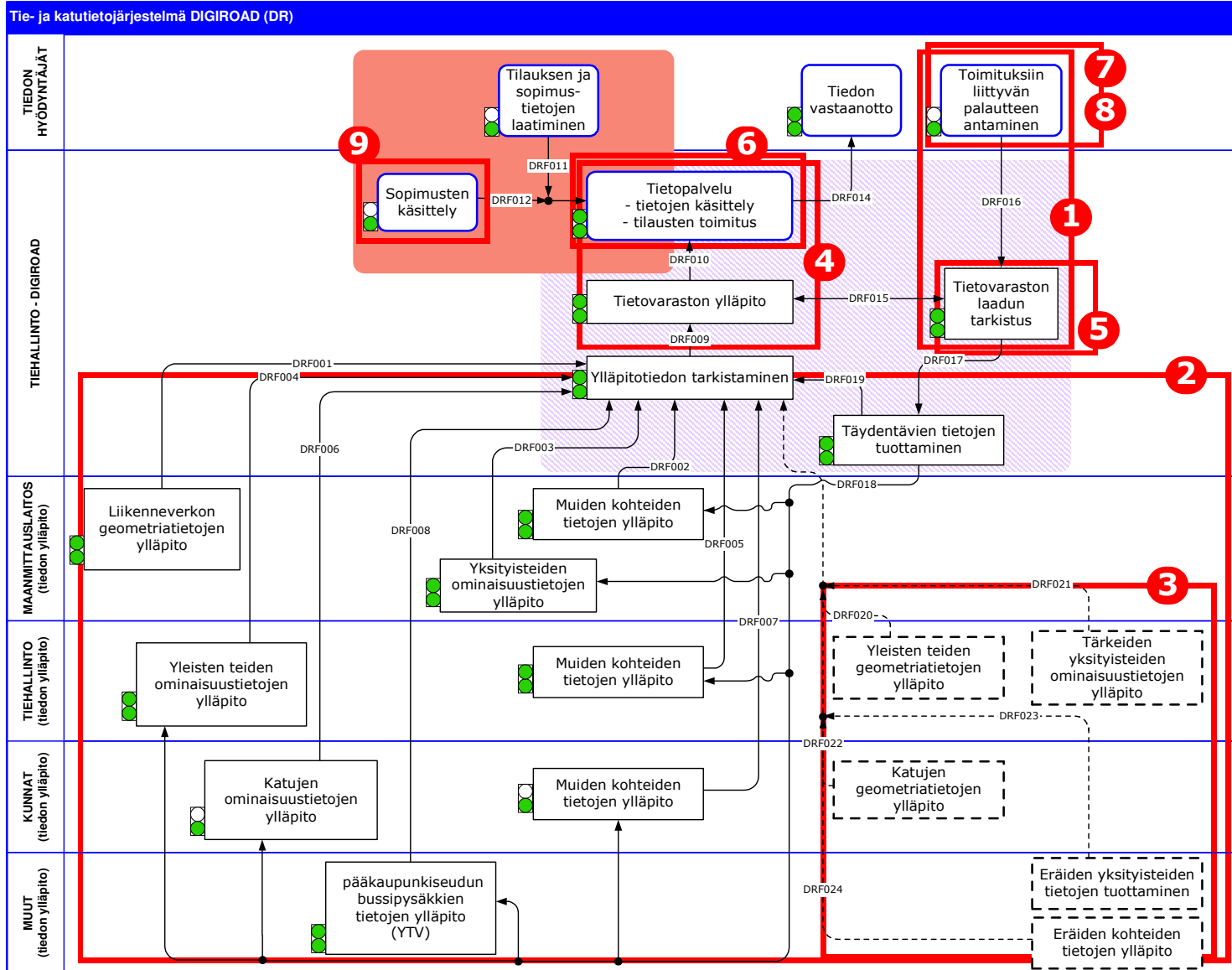
## Käytetyt liikennetelematiikan standardit

|         |  |
|---------|--|
| Nimi:   | <b>Geografic data files (GDF) ENV ISO 14825:1996</b>   |
| Kuvaus: | Eurooppalainen standardi tie- ja katuverkon ja siihen liittyvien tietojen kuvaamiseen ja välittämiseen. DIGIROADin tietosisältö ja yleinen XML tiedonvälitysrajapinta perustuvat soveltuvin osin GDF standardiin. Standardi on tarkemmin kuvattu arkkitehtuurin standardien kuvausosassa T9.   |
| Nimi:   | <b>GML 2.0</b>   |
| Kuvaus: | GML (Geography Markup Language) on OpenGIS Consortiumin (OGC) kehittämä perustandardi XML-kielen paikkatieto-ominaisuuksiksi. Digiroadissa käytetään standardin 2.0 versiota siten, että se sisältää joitakin piirteitä myöhemmin julkaistavasta 3.0 versiosta. Nämä lisäykset eivät ole ristiriidassa 2.0 version kanssa. XML-sanoman osalta standardiversi |
| Nimi:   | <b>XML 1.0</b>   |
| Kuvaus: | XML eli eXtensible Markup Language on tiedonsiirtokieli, jonka avulla eri käyttöjärjestelmiä tai ohjelmointikieliä käyttävät päätelaitteet voivat kommunikoida ja lähettää sekä vastaanottaa tietoa. XML on avoin standardi, jota tukevat lähes kaikki käyttöjärjestelmät. Digiroadin tiedonsiirtosanomien perustuvat XML:n versioon 1.0.                    |

## Hallinnollinen arkkitehtuuri

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Digiroadin hallinnointi               | <p>Digiroad on kansallinen yleisten ja yksityisten teiden sekä kuntien katujen tietovarasto, jonka hallinnoinnista vastaa tiehallinto. Tiehallinnon rooli tie- ja katutietojärjestelmän omistajana perustuu lakiin ja liikenne- ja viestintäministeriöltä saatuun tehtäväksiintoon.</p> <p>Digiroad-järjestelmästä ja sen toteutuksesta vastaa Tiehallinto. Tiehallinto on lisäksi velvollinen toimittamaan vastuualueeltaan muuttuneet verkon tiedot tietojärjestelmään. Maanmittauslaitos on velvoitettu toimittamaan vastuualueensa tiedot Tiehallinnolle. Kunnat ovat velvoitettu ilmoittamaan alueellaan tapahtuvista muutoksista Tiehallinnolle.</p> <p>Digiroadin toiminnassa Tiehallinto käyttää apuna ostopalveluja. Digiroad operaattori vastaa Digiroadin käytännön toiminnasta, kuten tietojen keräämisestä, käsittelemisestä ja palvelun tarjoamisesta hyödyntäjille. IT-toimittaja vastaa Digiroad-tietojärjestelmän ylläpidosta ja IT infrastruktuurin toimittaja vastaa käyttöpalveluista.</p> |
| Yhteistyön tiedon ylläpitäjien kanssa | <p>Uusien ja muuttuneiden tietojen saaminen tiedon ylläpitäjiltä perustuu lakiin ja Digiroadin ja tiedon ylläpitäjien keskenäisiin sopimuksiin. Myös Tiehallinnon sisällä Digiroadilla ja tiehallinnolla yleisten teiden tietojen ylläpitäjänä on keskinäinen sopimus. Sopimuksen solmineet ylläpitäjät saavat kaikki oman alueensa Digiroad -tiedot käyttöönsä.</p>   |
| Sopiminen aineiston käytöstä          | <p>Digiroad tietopalvelu on tarkoitettu palveluiden, järjestelmien ja sovellusten toimittajille. Nämä hyödyntäjät tarjoavat aineiston yksittäisille loppukäyttäjille.</p> <p>Tietopalvelu on hyödyntäjien käytettävissä tekemällä sopimus tiehallinnon kanssa. Sopimuksessa määritellään tietojen rajaus, toimitustapa ja päivitystiheys, käyttöehdot sekä maksut. Tietoja luovutetaan sovittua käyttötarkoitusta varten ja rajatuksi ajaksi.</p>  |
| Oikeudet ja vastuut                   | <p>Tiehallinnolla on kaikkien ylläpitäjien tietoihin rinnakkaiset käyttöoikeudet, jotka mahdollistavat tietojen luovuttamisen ja myynnin.</p> <p>Tiehallinto ei vastaa luovuttamiensa tietojen sisällöstä, käytetyn tietoaineiston puutteista tai tavasta käsitellä aineistoa eikä virheistä mahdollisesti aiheutuneista vahingoista. Tiehallinto kuitenkin korjaa korvauksetta luovutetussa aineistossa todetut olennaiset virheet ja puutteet.</p>   |
| Maksut                                | <p>Tiedot on hinnoiteltu siten, että se kannustaa palvelujen ja sovellusten kehittämistä.</p> <p>Tietojen ylläpitäjillä on mahdollisuus katsella oman alueen tietoja. Lisäksi ylläpitovelvoitteet täyttävät kunnat saavat kaikki oman alueen Digiroad tiedot viranomaiskäyttöön korvauksetta.</p>  |

# Kehittämissuunnitelma



Kehittämissuunnitelmassa on esitetty Digiroadin tärkeimmät kehitystehtävät ja -tarpeet lähitulevaisuudessa järjestelmän tuotantokäytön alkamisen jälkeen.

Oheisessa kuvassa on esitetty mitä Digiroadin osia tarpeet koskevat. Kukin kehitystehtävä tai -tarve on tarkemmin kuvattu seuraavalla sivulla.

1. Kehitysprosessin suunnittelu
2. Ylläpitoketjun toimivuuden varmistaminen
3. Uusien tiedon ylläpitomenettelyiden kehittäminen
4. Tietosisällön laajentaminen
5. Laadun seuranta ja parantaminen
6. Tietopalvelun kehittäminen
7. Palautejärjestelmän kehittäminen
8. Digiroad user groupin perustaminen
9. Standardien käytön edistäminen markkinoilla

## Kehitystehtävät ja -tarpeet

|              |  |
|--------------|--|
| Nro ja nimi: | <b>1. Kehitysprosessin suunnittelu</b>   |
| Kuvaus:      | <p>Digiroadin jatkokehittämistä ja sen toteuttamista tuotantokäytön alkamisen jälkeen on jo mietitty, mutta varsinaista suunnitelmaa ei ole vielä tehty.</p> <p>Kehitysprosessin kuvaaminen on oleellista ja tulee toteuttaa osana Digiroad hanketta. Kuvauksessa määritellään prosessi, jolla Digiroadin kehitystarpeet kerätään, käsitellään ja toteutetaan. Lisäksi kuvauksessa listataan tärkeimmät kehitystehtävät suunnitelman tekoalueilla.</p> <p>Tärkeitä lähtökohtia kehittämisprosessin suunnitteluun ovat kehittämisen läpinäkyvyys sekä rajanveto Digiroadin ja markkinoiden välillä. Läpinäkyvyys merkitsee sitä, että sidosryhmillä on mahdollisuus vaikuttaa kehittämiseen ja seurata miten kehitysehdotukset etenevät. Lisäksi myös Digiroadin kehittämisessä on alusta alkaen tehtävä selväksi rajanveto Digiroadiin kehitteillä olevien tietopalveluiden ja kaupallisten palveluiden roolin välillä.</p>  |
| Nro ja nimi: | <b>2. Ylläpitoketjun toimivuuden varmistaminen</b>   |
| Kuvaus:      | <p>Digiroad järjestelmä on saatu perustettua ja tiedon ylläpito on suunniteltu. Ylläpitoketju on saatava toimimaan käytännössä ja ylläpitoon on luotava säännöllinen rutiini. Toimiva ylläpito on perusedellytys koko järjestelmän toiminnalle ja muiden osien kehittämiselle.</p> <p>Toimivuuden varmistaminen tapahtuu yhteistyössä tiedon ylläpitäjien kanssa. Kuntien kanssa on saatava Digiroad tietojen ylläpito osaksi kuntien omaa normaalia toimintaa ja järjestelmiä. Lisäksi on kehitettävä tukea kunnille tässä toiminnassa ja edistettävä kuntien yhteistyötä ylläpidon mahdollistamiseksi. Maanmittauslaitoksen ja tiehallinnon kanssa ylläpitoketjua pyritään automatisoimaan nykyistä pidemmälle. Mahdolliset muutokset ylläpitovastuissa (vertaa kohta 3) vaikuttavat myös ylläpitoketjuun. Lisäksi ylläpitoketjun tulisi käynnistyä jo liikenneverkon suunnitteluvaiheesta. Toiminnallisista ylläpitoketjun kehitystarpeista voi syntyä myös vaatimuksia teknisiin muutoksiin.</p>   |
| Nro ja nimi: | <b>3. Uusien tiedon ylläpitomenettelyiden kehittäminen</b>   |
| Kuvaus:      | <p>Tulevaisuudessa Digiroadille voi tulla uusia tiedon ylläpitäjiä tai joidenkin tietojen ylläpitovastuut voivat muuttua. Muutoksista ei ole vielä minkäänlaisia päätöksiä ja jatkossa tullaan pohtimaan mm. seuraavia mahdollisuuksia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tiehallinto voisi ylläpitää yleisten teiden geometriatietoja esimerkiksi vuodesta 2005 lähtien. Lisäksi suurimmat kunnat voisivat ylläpitää katujen ja alueensa yksityisteiden geometriatietoja myöhemmin. Näin voidaan edetä, mikäli tietojen tuottamisessa päästään tarpeeksi hyvään laatuun. Samalla MML saattaa siirtyä käyttämään omassa tiedontuotannossaan tätä Digiroadin tie- ja katuverkkoaineistoa.</li><li>• Laajoja maa-alueita hallinnoivista tahoista (esimerkiksi Metsähallitus) voi tulla yksityisteiden tietojen ylläpitäjiä, mikäli tiedot ovat laadukkaita ja alueellisesti riittävän kattavia.</li><li>• Tiehallinto saattaa ryhtyä vastaamaan tärkeiden yksityisteiden ominaisuustietojen ylläpidosta.</li><li>• Lisäksi jatkossa varaudutaan siihen, että myös muut ylläpitäjät, voivat</li></ul> |

|              |   |
|--------------|---|
|              | ryhtyä vastaamaan eräiden kohteiden tietojen ylläpidosta, esimerkiksi vastaavasti kuin YTV vastaa pääkaupunkiseudun bussipysäkkituloista.   |
| Nro ja nimi: | <b>4. Tietosisällön laajentaminen</b>   |
| Kuvaus:      | <p>Digiroadin perustamisvaiheen tietosisältö on rajattu tarkasti tietotarpeiden ja tiedon ylläpitomahdollisuuksien mukaan. Jatkossa tietosisällön laajentamiselle tiedetään olevan tarpeita. Päätökset tietosisällön laajentamisesta tehdään Digiroadin kehitysprosessin mukaisesti (vertaa kohta 1). Tiedossa olevia laajennustarpeita ovat mm.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osoitetiedon tarkistaminen ja tarkentaminen</li> <li>• tavaraliikenteen vaatimien kohteiden kuvaamisen tarkennukset</li> <li>• kevyen liikenteen reitit ja näiden tietojen ylläpito</li> <li>• esteettömän liikkumisen tietolajin lisääminen. Esimerkiksi mahdollisuudet kulkea pyörätuolilla</li> <li>• joukkoliikenteen näkökulman kehittäminen</li> <li>• multimodaalisuuden lisääminen. Terminaalien ja liikenteen solmukohtien tarkempi kuvaaminen.</li> </ul> <p>Tietosisällön kehittämisessä on aina otettava huomioon koko tiedon tuottamiseen liittyvä ketju – tiedon keräämisestä ylläpitämiseen. Näin ollen haasteena on lisätä vain sellaista tietoa, jota voidaan ylläpitää. Lisäksi laajennukset on tehtävä yhteistyössä näitä tietoja keräävien muiden tahojen (esimerkiksi väestöliiton) kanssa.</p> |
| Nro ja nimi: | <b>5. Laadun seuranta ja kehittäminen</b>   |
| Kuvaus:      | <p>Aineiston nykyisen tunnetun laadun ja Digiroadin tavoitetilan laadun kuvaus on dokumentointivaiheessa. Lisäksi Digiroad järjestelmässä on tarvittavat valmiudet laadun seurannalle.</p> <p>Digiroadin seuraavana tehtävänä tuotantovaiheen alkaessa on laadun seurannan ja kehittämisen toimeenpano. Laatua on seurattava sekä hyödyntäjiltä saatavan palautteen että omien mittauksien perusteella. Laatua on seurattava tunnuslukujen avulla. Tunnusluvut tulee esittää myös aineiston hyödyntäjille. Lisäksi on saatava käyntiin menettely laatuvirheiden korjaamiseen ja laadun parantamiseen, joka perustuu ensisijaisesti yhteistyöhön tiedon ylläpitäjien kanssa.</p>   |
| Nro ja nimi: | <b>6. Tietopalvelun kehittäminen</b>  |
| Kuvaus:      | <p>Digiroad tietopalvelun tiedon välitystapaa pyritään automatisoimaan. Tietosisältöön ja laatuun liittyvät tarpeet on kuvattu kohdissa 4 ja 5.</p> <p>Lähtötilanteessa aineisto tuotetaan ja toimitetaan operaattorin toimesta siirtotiedostona. Käytöstä saatavien kokemusten perusteella tietojen tuottamis- ja välitystapoja kehitetään tarpeen mukaan mahdollistamaan pidemmälle automaattinen järjestelmien välinen tiedonsiirto.</p>   |
| Nro ja nimi: | <b>7. Palautejärjestelmän kehittäminen</b>  |
| Kuvaus:      | <p>Digiroadin tuotantokäytön yhteydessä luodaan palautejärjestelmä, jonka avulla aineiston hyödyntäjät voivat antaa palautetta havaituista puutteista tai kehitystarpeista.</p> <p>Palautejärjestelmän kehittämisen yhteydessä suunnitellaan ketkä</p>  |

|              |   |
|--------------|---|
|              | <p>palauttejärjestelmää voivat käyttää, miten palautteen antamista tuetaan ja kannustetaan, miten palautteet luokitellaan ja käsitellään.</p>   |
| Nro ja nimi: | <p><b>8. Digiroad user forum</b></p>  |
| Kuvaus:      | <p>Digiroad aineiston hyödyntäjät voisivat perustaa user forumin, joka jakaisi tietoa aineiston käytöstä ja antaisi Digiraodille palautetta puutteista ja kehitystarpeista.</p>   |
| Nro ja nimi: | <p><b>9. Standardien käytön edistäminen markkinoilla</b></p>  |
| Kuvaus:      | <p>Tulevaisuudessa voidaan harkita mahdollisuutta asettaa tiettyjä ehtoja standardien noudattamisesta Digiroad aineiston saamiseksi.</p> <p>Digiroadin tyyppisen julkisen aineiston tavoitteena on edistää markkinoiden vapaata kehittymistä. Tästä syystä voidaan harkita tulisiko hyödyntäjille sopimuksia tehtäessä asettaa tiettyjä velvoitteita standardien tai standardien rajapintojen toteuttamisesta Digiroad aineistoon perustuvissa palveluissa. Sopimuksissa standardien käyttöä voitaisiin edistää aineiston standardien noudattamiseen perustuvalla hinnoittelulla tai asettamalla aineiston saatavuudelle standardien käyttöä koskevia ehtoja.</p> |