

Digiroad - tarveselvitys ja palvelukuvaus

äLLI

Digiroad - tarveselvitys ja palvelukuvaus

ISBN 978-952-221-238-2
ÄLLI-julkaisuja
Helsinki 2009

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Tiehallinto: Reijo Prokkola, Riitta Kaasalainen Affecto Finland Oy / Karttakeskus: Antero Karppinen, Anna Mustajoki, Kari Matilainen, Riikka Nurminen, Henni Vainio		Julkaisun laji Julkinen	
		Toimeksiantaja Tiehallinto	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi Digiroad tarveselvitys ja palvelukuvaus			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Raportti on osa Digiroad2:n esiselvitystä. Raportti jakautuu kahteen osaan, jotka ovat tarveselvitys ja palvelukuvaus.</p> <p>Ensimmäisessä osassa kuvataan tarveselvityksen toteutus ja tulokset. Tiedot kerättiin kirjallisista lähteistä, kolmella kyselyllä sekä asiantuntijoille järjestetyn työpajan avulla. Tavoitteena oli selvittää Digiroad-palvelun nykytilaa sekä sidosryhmien näkemyksiä Digiroadin kehittämistarpeista.</p> <p>Tarveselvitys tuotti suositusluettelon, jonka mukaan Digiroadin asemaa kansallisena tieverkko-aineiston varastona on vahvistettava tietomallia ja viiteavainjärjestelmää kehittämällä ja pyrkimällä käyttämään Digiroadin geometriaa eri järjestelmien välisen tiedonsiirron referenssinä. Samalla on otettava huomioon INSPIRE-direktiivin asettamat vaatimukset.</p> <p>Tietosisällön ylläpitoa voidaan priorisoida ja alueellinen vaihtelu sallitaan, kunhan tietosisältö kuvataan riittävän tarkasti jokaisen julkaisun yhteydessä. Tietosisältöä on laajennettava kevyenliikenteen väylästä lisäämällä sekä liittämällä joukkoliikenteen pysäkkitiedot ja tieliikenteen tiedotuksen paikannusnimistön tiedot Digiroadiin. Lisäksi on tutkittava Väestörekisterikeskuksen hallinnoiman rakennus- ja huoneistorekisterin yhteiskäyttömahdollisuuksia osoiteaineiston parantamiseksi.</p> <p>Ylläpitäjille tarkoitettua selainsovellusta on kehitettävä ja aineistojulkaisu on laajennettava kattamaan koko Suomi. Aineiston ajantasaisuutta on parannettava ylläpitoprosessia kehittämällä. Digiroad-aineiston jakelua on tehostettava toteuttamalla palvelutietokanta, joka mahdollistaa hyödyntäjille aineistojen lataamisen ja suoraikäytön.</p> <p>Raportin toinen osa on Digiroad2:n palvelukuvaus, jossa kuvataan tulevan palvelun toimintamalli erityisesti palvelun tarjoajan tehtävien ja vastuiden osalta. Lisäksi kuvataan yhteistyön järjestäminen ylläpitäjien ja hyödyntäjien kanssa. Palvelun vaatimukset kattavat käyttöpalvelulle, tietojärjestelmälle ja operaattoritoiminnalle asetettavat vaatimukset.</p> <p>Tiehallinto hankkii Digiroad-palvelun ulkoisena palveluna.</p> <p>Palvelun hankinta voidaan toteuttaa vaihtoehtoisilla tavoilla, jotka eroavat toisistaan sen suhteen, kuka omistaa oikeudet palvelun eri osakokonaisuuksiin ja mikä on palvelun siirrettävyys sopimuksen päättyessä ja sen suhteen, kuinka monen toimittajan kanssa hankintasopimus tehdään.</p>			
Avainsanat (asiasanat) Digiroad, tarveselvitys, palvelukuvaus			
Muut tiedot			
Sarjan nimi ja numero ÄLLI-julkaisu 3/2009		ISSN	ISBN ISBN 978-952-221-238-2
Kokonaissivumäärä 71	Kieli suomi	Hinta	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Tiehallinto		Kustantaja	

Authors (from body, name, chairman and secretary of the body) Finnish Road Administration: Reijo Prokkola, Riitta Kaasalainen Affecto Finland Ltd. / Karttakeskus: Antero Karppinen, Anna Mustajoki, Kari Matilainen, Riikka Nurminen, Henni Vainio		Type of publication Public	
		Assigned by Finnish Road Administration	
		Date when body appointed	
Name of the publication Digiroad requirement study and description of service			
Abstract <p>This report is part of the second phase Digiroad preliminary purchasing process. The report is divided into two sections; requirement study and description of the service.</p> <p>The realisation and results of the requirement study are discussed in part one. The information was collected by studying literature, carrying out three questionnaire studies and by a work shop arranged for experts. The aim was to obtain information concerning the present status of the Digiroad service and to review the development requirements of the different interest groups.</p> <p>The requirement study resulted in a list of recommendations indicating that Digiroad's status as a national road network repository should be enhanced by developing the data model and reference key system and by promoting to use the Digiroad geometry as a data transfer reference between different systems. In addition, the INSPIRE directive requirements must also be taken into account.</p> <p>Data content maintenance can be prioritised and areal invariance can be accepted, as long as the data content is described at a relevant accuracy in every data release. The data content of Digiroad must also be broadened to include pedestrian and bicycle routes and by adding information of bus stops and also the location database containing place names for road traffic. In addition, the possibility to integrate the Building and Dwelling Register supplied by the Population Register Centre must be investigated in order to enhance address matching.</p> <p>The Internet browser solution intended for support personnel has to be developed and the data release should be extended to cover the whole area of Finland. Data freshness must be enhanced by developing the maintenance process. Distribution of Digiroad data must be activated by creating a service database enabling direct use or the possibility to download data.</p> <p>A description of the second phase Digiroad service is given in part two of this report. The operations model is described considering especially the tasks and responsibilities of the service provider. In addition, the co-operation models between the primary data providers and users are described.</p> <p>Finnish National Road Administration purchases the Digiroad service as an outsourced service. Procurement of the service can be carried out in several alternative ways, which differ from each other in the respect of who owns the rights of the service's different subsets, what are the possibilities of migrating the service when the agreement ends, and with how many contractors the purchase agreement is made with.</p>			
Keywords Digiroad, requirements and description of service			
Miscellaneous			
Serial name and number ÄLLI publications 3/2009		ISSN	ISBN ISBN 978-952-221-238-2
Pages, total 71	Language Finnish	Price	Confidence status Public
Distributed by Finnish Road Administration		Published by	

PRESENTATIONSBLAD

Utgivningsdatum
28.09.2009

Författare Vägförvaltningen: Reijo Prokkola, Riitta Kaasalainen Affecto Finland AB / Karttakeskus: Antero Karppinen, Anna Mustajoki, Kari Matilainen, Riikka Nurminen, Henni Vainio	Typ av publikation Offentlig
	Uppdragsgivare Vägförvaltningen
	Datum för tillsättandet av organet
Publikation Digiroad behovsutredning och redogörelse av service	

Referat

Den här rapporten är en del av Digiroad2 fasens utredning. Rapporten är indelad i två delar, behovsutredning samt redogörelse för service.

I den första delen av rapporten beskrivs genomförande samt resultatet av behovsutredningen. Insamling av data gjordes genom att studera skriftliga källor, genom att genomföra tre enkäter samt genom att arrangera en arbetssmedja åt specialister inom området. Målet var att utreda Digiroad-servicens nuvarande tillstånd, samt målgruppens uppfattning om Digiroads utvecklingsbehov.

Behovsutredningen frambringade en rekommendationsförteckning enligt vilken Digiroads ställning som en databas för nationellt vägnät bör förstärkas genom att utveckla datamodellen och referensnyckelsystemet, samt genom att sträva till att utnyttja Digiroads geometri som referens för dataöverföring mellan olika system. Samtidigt bör det beaktas krav ställda av INSPIRE-direktivet.

Datainnehållets underhåll kan prioriteras och regionala variationer godkännas om datainnehållet beskrivs tillräckligt noggrant för varje publikation. Datainnehållet måste utvidgas genom att utvidga lätta trafiklederna och genom att tillägga kollektivtrafikens hållplatsinformation samt lokaliseringdatabasen för vägtrafik till Digiroad. Dessutom bör det undersökas möjligheten att förbättra adress-datan genom att sambruka det av Befolkningsregister centralen styrda byggnads- och lägenhetsregistret.

Den för uppehållarna utvecklade webbläsar applikationen bör utvecklas och materialpublikationen bör utvidgas att täcka hela Finland. Datans aktualitet bör förbättras genom att utveckla underhållsprocessen. Digiroad-datans distribution bör göras effektivare genom att införa en servicedatabas som möjliggör datans laddning och direktanvändning.

Rapportens andra del är redogörelsen av Digiroad2:s service, i vilken det beskrivs den kommande servicens verksamhetsmodell, speciellt servicens uppehållares uppgifter och ansvar. Förutom det, beskrivs arrangerandet av samarbetet mellan servicens uppehållare och utnyttjare. Servicens krav omfattar de krav som ställs för bruksservice, informationssystem och operatör verksamhet.

Vägverket skaffar Digiroad-service som en extern service.

Servicens anskaffning kan genomföras på alternativa sätt, som skiljer sig från varandra beträffande vem som äger rättigheten till servicens olika delar, samt beträffande vilka som är möjligheterna att flytta servicen då kontraktet tar slut, samt beträffande med hur många leverantörer det görs leveransavtal.

Nyckelord

Digiroad, behovsutredning, redogörelse av service

Övriga uppgifter

Seriens namn och nummer ÄLLI-julkaisu 3/2009	ISSN	ISBN ISBN 978-952-221-238-2	
Sidoantal (trycksak) 77	Språk finska	Pris	Sekretessgrad Offentlig
Distribution Vägförvaltningen	Förlag		

ESIPUHE

Tämän raportin tarkoituksena on esitellä Digiroad2:n esiselvitykseen kuuluvan tarveselvityksen tulokset ja kuvata tuleva palvelu.

Tarveselvitys toteutettiin kirjallisuustarkastelun, Digiroadin sidosryhmille suunnatun kolmen erillisen kyselyn ja niitä seuranneen työpajan avulla. Tarveselvityksen tulokset tuottivat suositusluettelon toimenpiteiksi, jotka tulisi ottaa huomioon Digiroad2:n suunnittelussa.

Palvelukuvauksessa on esitetty tämänhetkinen näkemys tulevan palvelun sisällöstä, rajapinnoista, vaatimuksista, oikeuksista, elinkaaresta ja hankintamallista. Kuvauksessa ei kuitenkaan esitetä palvelun vaatimusmäärittelyä, koska se ei kuulunut työn tavoitteisiin.

Työ on tehty Tiehallinnon rahoituksella. Tiehallinnon puolelta projektiin ovat osallistuneet tietotietopäällikkö Reijo Prokkola ja projektipäällikkö Riitta Kaasalainen, joille esitän kiitokset arvokkaista, raportin sisältöä koskeneista kommentteista.

Karttakeskuksessa projektiin ja raportin kirjoittamiseen ovat osallistuneet allekirjoittaneen lisäksi Anna Mustajoki, Kari Matilainen, Riikka Nurminen ja Henni Vainio. Lausun myös heille lämpimät kiitokset heidän työpanoksestaan aineiston valmistelussa ja raportin kirjoittamisessa.

Helsingissä syyskuun 22. päivänä 2009

Antero Karppinen

SISÄLTÖ

JOHDANTO	11
OSA I: TARVESELVITYS	12
1 AINEISTO JA MENETELMÄT	13
1.1 Kirjallinen materiaali.....	13
1.2 Kyselyt.....	13
1.3 Työpaja.....	13
2 TARVESELVITYKSEN TULOKSET	15
2.1 Toimintamalli	15
2.2 Tietomalli	16
2.2.1 Tietomalli yleisesti.....	16
2.2.2 Referenssiketjut	16
2.2.3 Liikenne-elementin tunniste	17
2.3 Tietosisältö	17
2.3.1 Geometria	18
2.3.2 Julkaistavat tietolajit ja tietosisällön kuvaus	18
2.4 Aineiston laadun parantaminen	18
2.4.1 Toiminnallinen luokitus.....	19
2.4.2 Osoitetiedot.....	19
2.5 Tietosisällön täydentäminen	20
2.5.1 Kevyenliikenteen väylästä.....	21
2.5.2 Joukkoliikenteen pysäkit	21
2.5.3 Tieliikenteen tiedotuksen paikannusnimistö.....	22
2.5.4 Kaistakohtainen geometria ja 3D-geometria	22
2.5.5 Rakennusten sijaintitiedot.....	22
2.6 Ylläpito.....	22
2.6.1 Aineiston ylläpito hyödyntäjien näkökulmasta.....	23
2.6.2 Aineiston ylläpito tiedon tuottajan näkökulmasta	24
2.6.3 Ylläpidon laajentaminen.....	25
2.7 Tietopalvelu	25
2.7.1 Aineistojulkaisu	25
2.7.2 Erillinen palvelutietokanta	26
2.7.3 Palautejärjestelmä	26
3 TULOSTEN TARKASTELU	27
3.1 Digiroadin tietolajien priorisointi ja laatu.....	27
3.2 Aineiston helppokäyttöisyys hyödyntäjän kannalta.....	28
3.3 Kuntien tietojen ylläpidon tehostaminen	29

4	SUOSITUKSET	30
5	LÄHDELUETTELO	33
OSA II: DIGIROAD-PALVELUN KUVAUS		34
1	DIGIROAD-PALVELUN SISÄLTÖ	35
1.1	Palvelun kuvaus	35
1.1.1	Palvelun tilaajan ja tarjoajan tehtävät ja vastuut	36
1.1.2	Yhteistyö ylläpitäjien kanssa	39
1.1.3	Yhteistyö hyödyntäjien kanssa	40
1.2	Tietojärjestelmäpalvelut	41
1.2.1	Tietomalli	41
1.2.2	Tietosisältö	41
1.2.3	Rajapinnat	42
1.2.4	Palvelun tekninen ympäristö	42
2	PALVELUN VAATIMUKSET	44
2.1.1	Palvelun yleiset vaatimukset	44
2.1.2	Käyttöpalvelut	44
2.1.3	Tietojärjestelmä	44
2.1.4	Operaattoritoiminta	44
3	PALVELUN OIKEUDET	45
4	PALVELUN ELINKAARI- JA HALLINTAMALLI	46
4.1	Palvelun rakentamis- ja käyttöönotto vaihe	46
4.2	Palvelutuotanto	47
4.3	Palvelun hallinta	47
4.4	Palvelun siirto	48
4.5	Palvelun päättäminen	48
5	PALVELUN OSTAMINEN / HANKINTAMALLI	49
5.1	Vaihtoehto 0	49
5.2	Vaihtoehto 1	50
5.3	Vaihtoehto 2	51
5.4	Hankintavaihtoehtojen hyviä ja huonoja ominaisuuksia	51
LIITTEET		
	Liite A Digiroad-hyödyntäjäkyselyn lomake	53
	Liite B Digiroad-asiantuntijäkyselyn lomake	59
	Liite C Digiroad-kuntaylläpitäjäkyselyn lomake	66
	Liite D Asiantuntijaluettelo	70

JOHDANTO

Digiroadin tavoitteena on tarjota yhtenäinen, digitaalisessa muodossa oleva liikenneverkon kuvaus. Aineisto mahdollistaa erilaisten reitinsuunnittelu-, navigointi-, matkailu- ja liikennetelemaattisten palveluiden kehittämisen ja tuotteistamisen. Digiroad-aineisto tukee muun muassa seuraavien palvelujen tai toimintojen toteuttamista:

- ennen matkaa tapahtuva reitinsuunnittelu
- matkanaikainen navigointi
- palo- ja pelastustoimen tehtävät
- joukkoliikenteen aikataulu- ja reittipalvelut
- liikennejärjestelmäsuunnittelu.

Digiroadin nykyinen hallinta- ja toimintamalli, lainsäädäntö, tietojärjestelmä ja varsinainen tietosisältö ovat tulleet noin seitsemän vuoden ikään. Teknisessä mielessä tietojärjestelmä lähestyy elinkaarensa päätä.

Vuoden 2009 alussa Tiehallinto käynnisti hankkeen seuraavan Digiroadin, Digiroad2:n, määrittelystä ja kilpailutuksesta. Hankkeen tavoitteena on saada ajanmukaistettu palvelu käyntiin vuoden 2012 aikana, Kuva 1.

Tuleva palvelu toteuttaa Digiroadin perustehtävät ylläpitämällä kansallista tie- ja katutietojärjestelmää ja tarjoamalla järjestelmän tiedot käyttäjien hyödynnettäviksi. Tarveselvityksen ja sitä edeltäneiden selvitysten tulosten perusteella palvelua kuitenkin uudistetaan vastaamaan paremmin niitä vaatimuksia, joita palveluun nykyisin kohdistetaan.

Tämä raportti on osa Digiroad2-palvelun hankintaa. Esiselvitykseen on kerätty tietoja Digiroadin nykytilasta ja kehittämistarpeista. Raportin tarkoituksena on tuottaa lähtötietoja tulevan palvelun vaatimusmäärittelyä varten.

Tehtävä	2009	2010	2011	2012
Esiselvitys	■			
Vaatimusmäärittely		■		
Kilpailutus		■		
Palvelun pystytys			■	
Tuotanto				■

Kuva 1. Digiroad2-palvelun suunniteltu hankinta-aikataulu (Lähde: Tiehallinto).

Esiselvitys jakaantuu kahteen osaan. Ensimmäinen osa käsittää tarveselvityksen ja toinen osa Digiroad-palvelun kuvauksen.

OSA I: TARVESELVITYS

1 AINEISTO JA MENETELMÄT

Tarveselvitys koostuu perehtymisestä aikaisemmin julkaistuun Digiroadin kehittämiseen liittyvään kirjalliseen aineistoon, kolmesta eri kohderyhmille suunnatusta kyselystä ja Digiroadin sidosryhmille järjestetyn työpajan tuloksista. Kirjoittajat ovat myös keränneet Digiroadin nykyiseen tuotantosovellukseen ja aineiston ylläpitoon liittyviä tietoja ja kokemuksia sovellustoimittajalta ja operaattorilta. Lisäksi on haastateltu Tiehallinnon asiantuntijoita.

1.1 Kirjallinen materiaali

Kirjallisena aineistona selvityksessä on käytetty Tiehallinnon sisäisiä dokumentteja, konsulttien tekemien tutkimusten raportteja ja VTT:n (Hautala 2004) sekä FITS- (Öörni ym. 2007) ja ÄLLI-ohjelman (Grekula ym. 2009) julkaisuja.

1.2 Kyselyt

Nykytilanteen kartoittamiseksi toteutettiin keväällä 2009 kolme kyselyä Digiroadin eri kohderyhmille. Kyselyt kohdistettiin Digiroadin hyödyntäjille ja ylläpitäjille sekä suomalaisille telematiikan asiantuntijoille. Hyödyntäjäkysely lähetettiin 100 hyödyntäjäsopimuksen allekirjoittaneelle organisaatiolle ja ylläpitäjäkyselyn sai 251 kuntien ylläpitoyhteyshenkilöä. Telematiikka-alan asiantuntijat valikoituvat ITS Finlandin antamien yhteystietojen perusteella. Tämän kyselyn sai 381 vastaanottajaa (Taulukko 1).

Kyselyt toteutettiin vastaajille sähköpostitse lähetetyllä linkillä, josta avautui Webropol-palveluun tehty kyselylomake.

Kyselylomakkeet ovat raportin liitteinä.

Taulukko 1. Kyselyiden perustiedot

Kysely	Asiantuntijat	Hyödyntäjät	Ylläpitäjät
Lähetettyjä	381	100	251
Vastauksia	30	26	36
Vastausaktiivisuus	7.8 %	26 %	14.3 %

1.3 Työpaja

Kyselyiden vastausten ja analyysin perusteella tuotettiin kaksi työdokumenttia kesäkuun 2009 alussa järjestetyn työpajan taustamateriaaliksi.

Työpajaan oli kutsuttu 17 asiantuntijaa. Työpajan tavoitteena oli saada kerätyksi asiantuntijoiden mielipiteitä ja näkökantoja päätöksenteon tueksi ja visioida kehitystä 10 vuoden aikajänteellä.

Käsitellyt teemat olivat Digiroadin merkitys liikenteen palveluissa, Digiroadin ylläpito ja tietosisältö sekä tekniikka ja tekniikan haasteet.

Keskustelussa nousi esiin seuraavia kehittämiskohteita.

Digiroadin laadun- tai tietosisällön kuvaus on puutteellinen. Sisällön alueittainen kuvaus ja epähomogeenisen kattavuuden salliminen mahdollistaisivat paikallisen tietosisällön lisäämisen. Erityisesti tämä koskee joukkoliikennettä.

VALLU2-hanke ja Digistop-tietokanta olisi integroitava tulevaan Digiroad-palveluun. Digiroad-tietokantaan on saatava myös kevyen liikenteen väylästä ja väylästä ominaisuustietoja. Esitettiin myös toive saada kaistakohtaista geometriaa. Tieliikenteen tiedotuksen paikannusnimistö on myös tarkoitus lisätä uudeksi tietosisällöksi. Samalla tietosisältöä olisi priorisoitava siten, että ylläpito-resursseja voitaisiin keskittää hyödyntäjille tärkeisiin tietolajeihin.

Kuntien aktivoiminen tuottamaan päivitystietoja on edelleen haaste. Ongelmia aiheuttavat tekniset seikat, kuntien resurssit ja saatavien hyötyjen osoittaminen. Kaikessa tietojen vaihdossa Digiroadin viiteavainjärjestelmä olisi saatava valtakunnalliseksi referenssiksi, jolloin yksilöivän tunnisteen avulla voitaisiin aineistopäivitysprosessia tehostaa.

Digiroadin tietopalvelua on kehitettävä. Tietoja pitäisi voida hakea palvelutietokannasta tiedosto- ja suorasaantirajapintojen kautta. INSPIRE-direktiivi tulee asettamaan vaatimuksia tietojen selailtavuudelle.

Työpajan tuloksia on referoitu tässä raportissa.

2 TARVESELVITYKSEN TULOKSET

Edellä kuvattujen kyselyiden ja työpajan tulokset on seuraavassa ryhmitelty asiakokonaisuuksiin, jotka ovat Digiroad-palvelun toimintamalli, aineiston tietomalli, aineiston tietosisältö, aineiston ylläpito ja Digiroadin tietopalvelu.

2.1 Toimintamalli

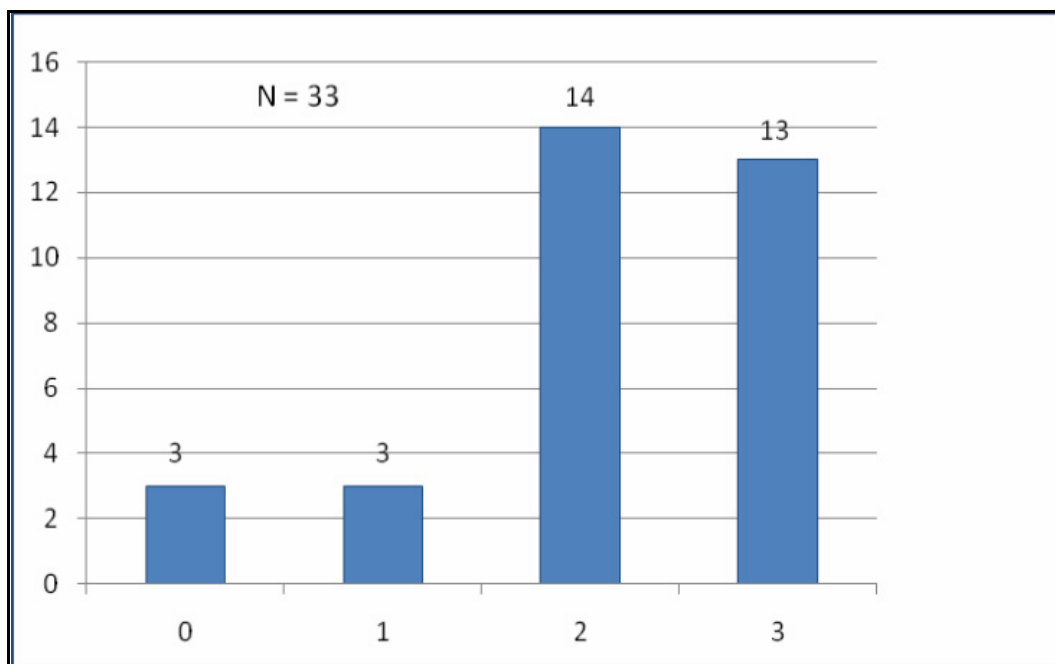
Digiroad-palvelusta vastaa Tiehallinto, joka kantaa kokonaisvastuun Digiroad-järjestelmästä, tietojen ylläpidosta ja tietopalveluista. Palvelun ylläpidon Tiehallinto tilaa kolmelta ulkopuoliselta toimijalta, jotka ovat operaattori, käyttöpalvelu-toimittaja ja tietojärjestelmätoimittaja.

Digiroadin tietojen ylläpidosta vastaavat Maanmittauslaitos, Tiehallinto ja kunnat sekä muutamat muut yksittäiset tahot. Digiroadiin tietoja toimittavien viranomaisten tehtävät määrittelee laki tie- ja katuverkon tietojärjestelmästä. Digiroadia koskevan lain lisäksi tiedon tuottamista säätelevät Tiehallinnon ja eri tiedontuottajien väliset sopimukset. Digiroadiin tallennettavat tietolajit määritellään yhteenvedonomaisesti valtioneuvoston asetuksella. Digiroad-aineistosta perittävät maksut on määritelty liikenne- ja viestintäministeriön asetuksella.

Noin puolet sidosryhmäkyselyn vastaajista oli sitä mieltä, että Digiroad-palvelun edellä kuvatussa organisaatiossa on kehitettävää (58 % vastaajista, N = 33). Eräät vastaajat arvelivat palvelun ylläpidon toimittajien määrää liian suureksi sujuvan yhteistyön kannalta. Kuitenkin reilu kolmannes (36 %) vastaajista oli tyytyväisiä nykyiseen organisaatiomalliin.

Digiroad-lainsäädäntö jakoi mielipiteet kahteen ryhmään, Kuva 2. Vastausvaihtoehdon ”lainsäädäntö ei vaikuta merkittävästi ylläpidon toimivuuteen” valitsi 42 % vastaajista. Lähes saman verran vastaajista (39 %) oli sitä mieltä, että lainsäädäntö edistää Digiroadin ylläpidon toimivuutta.

Osa vastaajista arveli, että lainsäädäntö ei riittävästi velvoita kuntia hoitamaan ylläpitovelvoitettaan.



Kuva 2. Sidosryhmäkyselyn vastaajien suhtautuminen Digiroad lainsäädäntöön. 0 = ei kanta, 1 = lainsäädäntö haittaa ylläpidon toimivuutta, 2 = lainsäädäntö ei vaikuta merkittävästi ylläpidon toimivuuteen, 3 = lainsäädäntö edistää Digiroadin ylläpidon toimivuutta.

2.2 Tietomalli

2.2.1 Tietomalli yleisesti

Tietomallia kohtaan on esitetty kritiikkiä konsulttiselvityksissä ja operaattorilta saadussa palautteessa. Alkuperäisen suunnittelun lähtökohtana pidettyä, kansainväliseen GDF-standardiin perustunutta puhdasta relaatiomallia ei havaittu toteutusvaiheessa toimivaksi, minkä vuoksi redundanttia tietoa jouduttiin lisäämään. Luokkamallista tuli kuitenkin monimutkainen, minkä vuoksi tietokanta on sekava. Digiroad2:n suunnittelussa on harkittava, pitäisikö tietomalli suunnitella nykyisten kokemusten valossa uudestaan ottaen erityisesti huomioon looginen rakenne, ylläpidon toimivuus ja selkeä viiteavainjärjestelmä. Samalla voitaisiin ottaa helpommin huomioon tietosisältöön kohdistuvat vaatimukset.

2.2.2 Referenssiketjut

Selvityksen tausta-aineistona käytetyissä Tiehallinnon sisäisissä selvityksissä, Tiehallinnon teettämässä konsulttiselvityksissä, VTT:n tutkimuksissa sekä tässä tarveselvityksessä tehdyissä kyselyissä ja työpajassa tietomallin yksittäisenä tärkeänä kehittämistavoitteena nousi esiin luopuminen referenssiketjuista ja niiden edellyttämästä kaksoisgeometriasta.

Nykyisessä tietomallissa tieverkon ominaisuustiedot segmentoidaan dynaamisesti reiteille eli referenssiketjuille. Tässä muodossa olevan ominaisuustiedon käyttäminen on hyödyntäjien näkökulmasta hankalaa. Referenssiketjut monimutkaistavat myös aineiston ylläpitoa

Korvaava tapa ominaisuustietojen esittämiselle on segmentoida ne joko suoraan tai dynaamisesti liikenne-elementeille.

2.2.3 Liikenne-elementin tunniste

Digiroadin aineistojen primääriylläpitäjiltä tulevien päivitysten pitäisi perustua yhtenäiseen viiteavain- eli tunnistejärjestelmään, jolloin esimerkiksi elementin muuttunut attribuuttitieto, kuten kadunnimi, voitaisiin kohdistaa suoraan oikealle Digiroadin liikenne-elementille. Tällä hetkellä vain Maanmittauslaitoksen viiva-geometrian tunnistetta käytetään päivityssanomien viiteavaimena.

Digiroadin omaa liikenne-elementeille automaattisesti luotavaa GUID-tunnistetta (Globally Unique Identifier), joka muodostuu 16 tavun pituisesta heksadesimaalilnumerosta, kuten esimerkiksi ED539A500004DBBAE030007F01006EB1, ei käytetä päivitystietojen viiteavaimena eikä sitä nähtävästi hyödynnetä myöskään hyödyntäjille irrotettavissa aineistojulkaisuissa. Tähän päätelmään johtaa se tosiasia, että hyödyntäjiltä saadun palautteen perusteella Digiroadin aineistojulkaisujen päivitysversiota ei käytetä, vaan lähes kaikki hyödyntäjät korvaavat aina omassa järjestelmässään olevan aineiston Digiroadin kaikki tiedot sisältävällä versiolla.

Tämän selvityksen perusteella Digiroadin liikenne-elementin GUID-tunniste olisi nostettava nk. primääritunnisteeksi, johon tiedonsiirron on perustuttava Digiroadin ja sen ylläpitäjien sekä hyödyntäjien välillä. Maanmittauslaitoksen ja Tiehallinnon välillä on jo käynnissä tiestöaineistojen harmonisointityö, jonka eräänä tavoitteena on vahvistaa Digiroadin tunnisteiden asemaa. Harmonisointityöhön kuuluu myös liikenne-elementin määritelmän yhdenmukaistaminen ottaen huomioon INSPIRE-direktiivin asettamat vaatimukset.

2.3 Tietosisältö

Tietosisällön kehittämisen pitäisi selvityksen perusteella kohdistua sekä olemassa olevien tietolajien kattavuuden ja laadun parantamiseen että toisaalta tietosisällön laajentamiseen.

2.3.1 Geometria

Edellä käsitellyn viiteavaimen yksiselitteinen hyödyntäminen perustuu osaltaan siihen, että toisaalta perusaineistojen tuottajat ja toisaalta hyödyntäjät käyttävät samaa Digiroadin geometriaa. Jos eri tahoilla käytettävä tieverkon geometria ei ole yhteneväinen, joudutaan geometriaa ja sen ominaisuustietoja järjestelmästä toiseen siirrettäessä käyttämään geometrioiden puskurointia ja manuaalista operaattorityötä.

Geometrian kuvaamisen olisi perustuttava EuroroadS-projektin ohjeille ja täytettävä INSPIRE-direktiivin vaatimukset, mikä edellyttäisi muutoksia tiedonkeruuta ja digitointiohjeisiin sekä Maanmittauslaitoksessa, joka tuottaa perusgeometri-an, että Tiehallinnossa joidenkin kohteiden kuvaamisessa Tiehallinnon paikka-tietojärjestelmässä.

2.3.2 Julkaistavat tietolajit ja tietosisällön kuvaus

Digiroad-aineistossa on nykyisin tietolajeja, joita ei julkaista, koska niille ei ole ylläpitoa, niitä ei ole kerätty tai maantieteellinen kattavuus ei ole homogeeninen. Digiroad2:n hankintaprosessissa olisi esiselvityksen mukaan priorisoitava ylläpito hyödyntäjien kannalta tärkeisiin tietolajeihin ja harkittava, voidaanko joitakin vähemmän tärkeitä poistaa.

Työpajassa ehdotettiin, että Digiroadin julkaisujen yhteydessä pitäisi tuottaa metatietodokumentti, joka kuvaisi julkaisun tietosisällön. Nykyisin hyödyntäjä ei voi saada etukäteen tietoja esimerkiksi jonkin tietolajin alueellisesta kattavuudesta. Yleisen metatietodokumentin ja sitä tarkemman tietotuotekuvauksen julkaisemista edellyttävät myös kansalliset päätökset ja INSPIRE-direktiivi.

Työpajassa ehdotettiin myös harkittavaksi, voitaisiinko Digiroadin alueellisen homogeenisuuden tavoitteesta luopua. Erityisesti pääkaupunkiseudulta olisi saatavilla joukkoliikenteeseen liittyvää tietosisältöä, jota muualta maasta ei ole kerätty. Ei-homogeeninen, alueellisesti vaihteleva tietosisältö edellyttäisi, että tietosisällön laatu luokiteltaisiin ja ilmoitettaisiin julkaisun yhteydessä.

2.4 Aineiston laadun parantaminen

Hyödyntäjäkyselyssä ja työpajassa nousi esiin joitakin tietolajeja, joiden laadulliseen tasoon ei olla tyytyväisiä. Syynä palautteeseen ovat sekä aineistosisällön virheet että aineiston ajantasaisuuden ongelmat.

2.4.1 Toiminnallinen luokitus

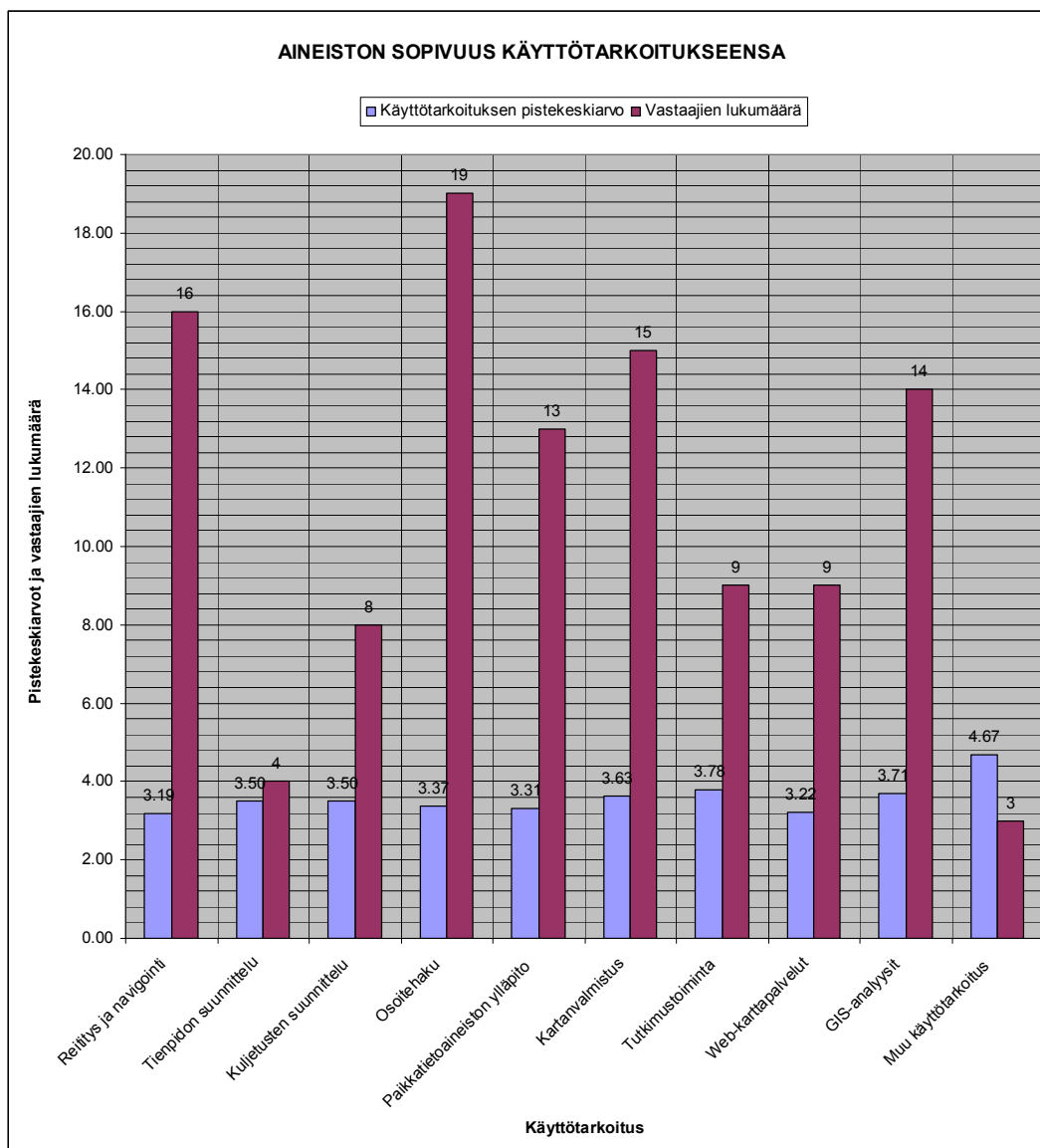
Digiroadin liikenne-elementtien toiminnallisen luokituksen puutteet estävät reitityksen ja haittaavat navigointia joidenkin hyödyntäjien mielestä. Ongelmana on se, että Tiehallinnon tekemä maanteiden toiminnallinen luokitus ei jatku kaikkialla kaava-alueella loogisesti eikä jatkuvuutta kunnan rajoilla ole varmistettu. Kuntien välillä on havaittu tulkintaeroja. Aineistoa olisi tältä osin parannettava Digiroadin sisäisellä laadunparannustoimenpiteellä.

Digiroad-palvelun tekemät toiminnallisen luokituksen muutokset on hyväksyttävä aineiston primääriylläpitäjällä ja muutokset on tehtävä Digiroadin periaatteiden mukaisesti lähdeaineistoihin, jotta vältetään toistuvalla luokituksen korjaamiselta.

2.4.2 Osoitetiedot

Hyödyntäjäkyselyssä tiedusteltiin Digiroad-aineiston käyttötarkoituksia ja vastaajien mielipiteitä aineiston soveltuvuudesta valittuun käyttötarkoitukseen.

Eri käyttötarkoituksina oli annettu seuraavat vaihtoehdot: reititys- ja navigointi, tienpidon suunnittelu, kuljetusten suunnittelu, osoitehaku, paikkatietoaineiston ylläpito, kartanvalmistus, tutkimustoiminta, web-karttapalvelut, GIS-analyysit tai jokin muu. Vastaajista (N = 23) 19 eli 83 % käyttää aineistoa osoitehakuihin, mikä on yleisin käyttötarkoitus.



Kuva 3. Hyödyntäjäkysely, Digiroad-aineiston käyttötarkoitukset: Vastaajien valitsema käyttötarkoitus ja soveltuvuus käyttötarkoitukseen. Käyttötarkoituksen pistekeskisarvo, kun asteikolla 1 = sopii erittäin huonosti, 5 = sopii erittäin hyvin.

Osoitehauissa ja geokoodauksessa kriittisiä tekijöitä ovat katu- ja tienmien sekä osoitenumeroinnin oikeellisuus, ajantasaisuus ja täydellisyys. Valtakunnallisesti osoiteaineistojen lähteitä on tällä hetkellä useita. Digiroadin osoitteet tulevat Maanmittauslaitokselta. Kunnat ovat kuitenkin osoitetietojen primäärituottajia. Niiden aktiivisuudesta riippuu osoiteaineiston ajantasaisuus ja oikeellisuus.

2.5 Tietosisällön täydentäminen

Todettakoon, että tietosisältöä mahdollisesti muutettaessa on otettava huomioon se, että Digiroadin tietosisällöstä määrätään Valtioneuvoston asetuksessa.

Näin ollen muutokset tietosisältöön edellyttävät asetuksen muuttamista. Mikäli tietosisällön muutos aiheuttaa velvoitteita aineistojen ylläpitäjille, on muutoksista sovittava erikseen jokaisen ylläpitäjän kanssa.

2.5.1 Kevyenliikenteen väylästä

Viime vuosina hyödyntäjien taholta on esitetty toiveita geometrian täydentämisestä kevyen liikenteen väylien osalta. Tähän on osittain syynä henkilökohtaisen navigoinnin yleistyminen. Tarvetta on myös tonttien ja rakennusten sisäisen geometrian kuvaamiselle. Älli-tutkimusohjelman raportissa todetaan tämän jalankulkua ja pyöräilyä tukevan geometrian tarve ja luonnollisena ylläpitopaikkana pidetään Digiroadia (Grekula ym. 2009). Myös työpajassa tuli esiin Digiroad-tietokannassa olevan kevyen liikenteen väylästäön vähäisyys tämänhetkiseen ja tulevaan kysyntään nähden.

Digiroadin tietomallissa ei ole mitään estettä alemman luokituksen geometrian lisäämiselle. Edellä mainitussa raportissa on hahmoteltu kevyen liikenteen geometrian keräämis- ja ylläpitomallia, joka mahdollistaisi Digiroadin tietosisällön täydentämisen.

Kevyen liikenteen väylästäön geometrian ohella väylästäöön liittyvät ominaisuustiedot, kuten talvikunnossapito, portaat ja muut liikuntaesteet, päällyste jne. ovat hyvin oleellisia tietoja. Geometrian mahdollisen täydentämisen ohella on huolehdittava myös ominaisuustietojen inventoinnista ja ylläpidon järjestämisestä.

2.5.2 Joukkoliikenteen pysäkit

Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden reitinsuunnittelu sisältää yleensä kulkumuodon vaihdon julkiseen liikenteeseen, mikä edellyttää riittävien joukkoliikenteen pysäkkietietojen olemassaoloa. Internetin reitinhakupalveluissa kuten Destian ylläpitämässä Matka.fi –portaalissa, YTV:n Reittioppaassa ja muiden suurten kaupunkien reittioppaissa ajantasaiset tiedot olisivat hyvin tarpeellisia.

Digiroadissa joukkoliikenteen pysäkki on mallinnettu tie- ja katuverkon ominaisuustietona. Nykyinen pysäkkiaineisto on laadultaan vaihtelevaa ja alueellisesti epähomogeenista. Kuten edellä todettiin, alueellisen kattavuuden vaihtelu voitaisiin hyväksyä, jos erot olisi julkaistu laatudokumentissa.

Työpajassa todettiin, että Etelä-Suomen lääninhallituksessa on menossa valtakunnallisen liikennelupajärjestelmä VALLUn uudistusprojekti (VALLU2). Hanke tuottaa valtakunnallisen joukkoliikenteen perusrekisterin. Joukkoliikenteen pysäkkietietojen täydentäminen Digiroadiin olisi siten koordinoitava VALLU2:n kanssa. VALLU-rekisteristä voitaisiin saada ainakin vihjetieto uusista pysäkeistä.

VALLU-rekisterin yhteydessä toimivan Digistop-tietokannan pysäkkitiedot olisi-
vat yhdistettävissä Digiroadiin esimerkiksi Digiroadin viiteavaimen avulla.

2.5.3 Tieliikenteen tiedotuksen paikannusnimistö

Tiehallinnon omissa selvityksissä on tullut esiin tarve integroida liikenteen tiedo-
tuksen paikannusnimistö Digiroadiin, jonka nykyinen tietomalli jo sisältää RDS-
TMC-paikan.

2.5.4 Kaistakohtainen geometria ja 3D-geometria

Sidosryhmäkyselyssä ja työpajassa tuli esiin toive saada Digiroadiin kaistakoh-
taista ja risteysalueiden geometriaa, liikennemerkkejä ja 3D-geometriaa liiken-
teen mallintamisen ja simuloinnin käyttöön. Keskustelussa todettiin, että geo-
metria on nykyisin mallinnettu keskilinjageometriaana ja kaistojen lukumäärä il-
moitetaan ominaisuustietona. Kuvauksen tarkentaminen kaistakohtaiseksi edel-
lyttäisi aineiston sijaintitarkkuuden parantamista. Nykyinen tietomalli tukee si-
nänsä viivageometrian kolmidimensionaalista tallennusta.

Työpajassa todettiin, että kaistakohtaisen geometrian ylläpitölähdettä ei ole
olemassa. Johtopäätöksenä on se, että mikäli nykyinen keskilinjageometrian
tarkkuus on riittävä, sitä voi käyttää simulointiin. Ylläpidon puuttuessa tarkem-
paa geometriaa ei tulla tarjoamaan.

2.5.5 Rakennusten sijaintitiedot

Osoitenumerointi perustuu tällä hetkellä kadun tai tien ensimmäiseen ja viimei-
seen talonnumeroon. Talokohtaista numerointia ei ole toteutettu, mikä heikentää
osoitehakua ja navigoinnin tarkkuutta. Tällä on vaikutusta erityisesti palo- ja pe-
lastustoimen tehtävissä.

Työpajassa käydyn keskustelun ja Tiehallinnon omien kehittämistavoitteiden
perusteella Digiroad2:n tavoitteeksi olisi asetettava Väestörekisterikeskuksen
hallinnoiman rakennus- ja huoneistorekisterin sisältämien rakennusten sijainti-
koordinaattien ja osoitteiden hyödyntäminen viiteavaimen avulla tai jollain muul-
la tavalla. Tavoitteen toteuttaminen voi edellyttää muutoksia tietomalliin ja vaatii
ylläpidon järjestämisen.

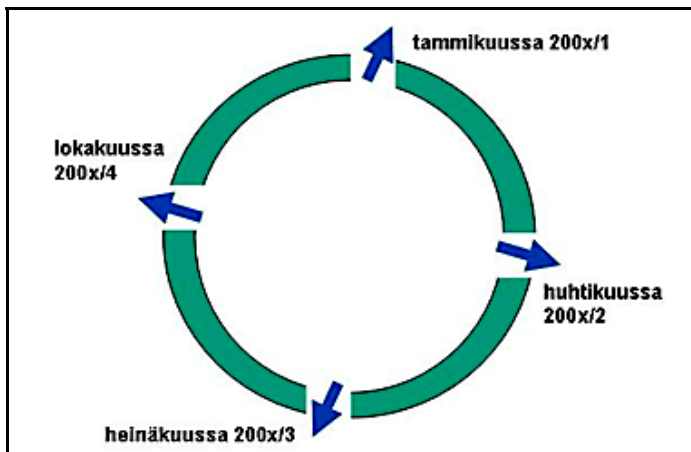
2.6 Ylläpito

Digiroad-laki määrittelee perustamisvaiheen jälkeisen ylläpidon seuraavasti
(991/2003 Laki tie- ja katuverkon tietojärjestelmästä, 6.§): ” ...*Tiehallinto toimit-
taa järjestelmään yleisiä teitä koskevat muutostiedot. Maanmittauslaitos toimit-
taa järjestelmään yleisten ja yksityisten teiden ja katujen sijaintia sekä yksityis-*

ten teiden ominaisuuksia koskevat muutostiedot Tiehallinnon kanssa tekemänsä sopimuksen mukaisesti. Kunta ilmoittaa tai toimittaa katujen ja hoitamiansa yksityisten teiden muutoksia koskevat tiedot Tiehallinnon kanssa tekemänsä sopimuksen mukaisesti.”

Digiroadin nykyinen ylläpitomalli perustuu neljään vuosittaiseen aineistojulkaisuun. Koska julkaisua varten tehtävä aineistoirrotus vie aikaa noin kuukauden, ylläpitoon jää aikaa 4 x 2 kuukautta, Kuva 4.

Aineistoa toimittavat Maanmittauslaitos neljä kertaa vuodessa, Tiehallinto vähintään kerran vuodessa ja kunnat vaihtelevasti, jotkin useampia kertoja vuodessa, jotkin kerran vuodessa ja jotkin kunnat eivät ole toimittaneet lainkaan tietoja.



Kuva 4. Digiroadin nykyinen julkaisuohjelma

Tarveselvityksen kyselyissä on lähestytty Digiroadin ylläpitoa kahdesta suunnasta. Toisaalta hyödyntäjät ja telematiikka-alan asiantuntijat ovat arvioineet ylläpidon toimivuutta aineiston laadun, erityisesti tietosisällön kattavuuden ja ajantasaisuuden, näkökulmasta, toisaalta varsinaiset ylläpitäjät ovat raportoineet ylläpidon haasteista.

2.6.1 Aineiston ylläpito hyödyntäjien näkökulmasta

Maanmittauslaitoksen, Tiehallinnon ja kuntien omat päivitysprosessit aiheuttavat vaihtelevan pituisen viiveen siihen, koska tieverkolla tapahtunut muutos on tallennettu aineiston tuottajan omaan järjestelmään. Aineiston toimittaminen tuottajalta Digiroadiin, siellä tapahtuva prosessointi ja julkaisu normaalin aikataulun mukaisesti aiheuttavat väistämättä lisää viivettä. Voidaan olettaa, että joidenkin tietolajien kohdalla päivitystieto voi olla yli vuoden vanhaa. Vaikka Digiroadia pidetään tällä hetkellä staattisen tiedon varastona, olisi silti staattisen tiedon oltava mahdollisimman tuoretta.

Aineiston hyödyntäjän käyttötarkoituksen mukaan ajantasaisuusvaatimus vaihtelee. Uuden geometrian hidas päivittyminen vaikuttaa moneen käyttötarkoitukseen. Samoin osoitetietojen muutokset, esimerkiksi kuntaliitosten vuoksi, tai verkon liikennöitävyyteen vaikuttavat muutokset pitäisi saada nopeasti monenkin sovelluksen käyttöön.

Aineiston tuottajien päivitysprosessiin ei voida vaikuttaa. Sen sijaan Digiroadin omaa prosessia tietojen tuonnin, manuaalisen prosessoinnin, laaduntarkistuksen ja julkaisun muodossa voitaneen muuttaa nykyisestä koko tietokannan neljä kertaa vuodessa toistuvasta vaihteellisesta ylläpidosta enemmän jatkuvamman ylläpidon suuntaan.

2.6.2 Aineiston ylläpito tiedon tuottajan näkökulmasta

Digiroad-tietokannan päivittäminen Maanmittauslaitokselta saatavilla nk. mtj-sanomilla on vakiintunut ja yleisesti ottaen toimiva menetelmä. Yhteistyö siis toimii suunnitellusti, koska tiedonvaihtoprosessi on olemassa.

Tilanne on samankaltainen Tiehallinnon päivitystietojen kohdalla, vaikkakin päivitystiedot toimitetaan tällä hetkellä ESRI:n shape-tiedostoina. Tietojen tuonti Digiroad-aineistoon perustuu aluemaiseen hakuun. Koska geometriat tierekisterin ja Digiroad-aineiston (eli MML:n) välillä eroavat, laatu kärsii. Tierekisteritietojen tuonnin automatisoinnissa on näin ollen vielä kehitettävää. Pitkällä tähtäimellä geometrioiden harmonisointi ja yhteiset viiteavaimet ratkaisevat tämän ongelman.

Kuntien kohdalla tilanne on toinen. Lain velvoitteen täyttäminen onnistuu vaihtelevasti. Jo Digiroadin suunnitteluvaiheessa varauduttiin siihen, että kuntien tietojärjestelmien taso vaihtelee paljon, minkä vuoksi päivitystietojen ilmoittamiseksi on tarjolla useita menetelmiä erityisesti selainsovelluksesta siirtotiedostoihin ja paperitulosteisiin. Tavoitteena oli kuitenkin siirtyä geneeriseen xml-pohjaiseen ratkaisuun sitä mukaa, kun kuntien valmiudet parantuvat.

Kyselyn mukaan ylläpitotietoja lähetti

- selaimen kautta 40.6 % vastaajista
- tiedostona 34.4 % vastaajista
- paperilla 53.1 % vastaajista.

Tiedostomuodoista yleisten gis-siirtotiedostoformaattien (ESRI shape, MapInfo tab ja mif/mid) lisäksi käytettiin Microstationin dwg-formaattia ja neljä vastaajaa 15:stä käytti Adoben pdf-formaattia.

Ylläpitäjäkyselyn tulosten perusteella voidaan päätellä, että siirtymäkauden ratkaisuksi suunnitellut muut kuin xml-sanomiin perustuvat tiedonsiirtomenetelmät ovat edelleen käytössä. Kuntien omista paikkatietojärjestelmistä ja rekistereistä ei pääsääntöisesti saa tuotetuksi materiaalia, joka olisi suoraan tallennettavissa Digiroadin tietokantaan.

Toimivan rajapinnan toteuttaminen kuntien järjestelmien ja Digiroadin välille vaatisi, että tietojen päivityksessä käytettäisiin Digiroadin primääritunnistetta.

Selainsovellus tarjoaa työkalun pienten päivitystietomäärien ilmoittamiseen Digiroadille. Sovellus on kuitenkin ominaisuuksiltaan rajoittunut ja toimii monen käyttäjän mielestä liian hitaasti.

Kuntien ylläpitovelvoitteiden toteutumista haittaavat näiden teknisten ongelmien lisäksi edelleen resurssien vähäisyys. Lisäksi motivaatiota laskee se, että kunnat eivät koe saavansa aitoa hyötyä Digiroadista.

2.6.3 Ylläpidon laajentaminen

Sidosryhmäkyselyssä vastaajilta tiedusteltiin mielipidettä siitä, pitäisikö nykyistä ylläpitomallia laajentaa kattamaan myös muita ylläpitäjiä kuin nykyiset tahot. Muutama vastaaja oli sitä mieltä, että organisaatiota on turha laajentaa, ennen kuin nykyistä saadaan tehokkaammaksi.

Mahdollisista uusista tahoista mainittiin

- Aineistojen hyödyntäjät ja muut loppukäyttäjät vihjetietojen muodossa
- Kaupalliset toimijat, jos nykyiset eivät kykene vastaamaan ylläpitovelvoitteistaan
- Metsätieverkoston ylläpitäjät
- Joukkoliikenteen toimivaltaiset viranomaiset pysäkkietietojen osalta
- OpenStreetMap-yhteisö

2.7 Tietopalvelu

Selvityksen perusteella Digiroadin tietopalvelu toimii hyvin. Julkaisujen frekvenssiin oltiin pääosin tyytyväisiä. Kehittämiskohteita löytyi aineiston jakelutavassa ja palautteiden hyödyntämisessä.

2.7.1 Aineistojulkaisu

Hyödyntäjäkyselyssä 25 vastaajasta 22 piti julkaisujen vuosittaista määrää sopivana ja kolmen mielestä niitä oli liikaa. Lähtökohtana vastauksille on se, että jakelumedia olisi edelleen CD-ROM / DVD-ROM –levy. Selvänä puutteena nousi esiin se, että julkaisu ei sisällä koko Suomen aineistoa yhtenä kokonaisuutena.

2.7.2 Erillinen palvelutietokanta

Digiroadin suunnitteluvaiheessa nähtiin eräänä tavoitteena siirtyä aineiston jakelussa optiselle medialle tallennetuista tiedostoista tiedosto- ja suorasaantirajapinnan käyttöön.

Tiedostorajapinta tarkoittaa käytännössä aineiston lataamista ftp-palvelimelta omaan järjestelmään (edelleen muokattavaksi) ja suorasaantirajapinta aineiston käyttöä palvelurajapinnan kautta esimerkiksi wfs-palveluna.

Molemmat vaihtoehdot edellyttävät, että Digiroadin tuotantotietokannan tiedot julkaistaan erillisessä palvelutietokannassa, johon autentikoiduilla käyttäjillä on pääsy.

Palvelutietokannan tietoja olisi tulevaisuudessa päästävä selaillemaankin, koska EU:n INSPIRE-direktiivi tulee asettamaan vaatimuksen julkisten aineistojen vapaalle käytölle.

2.7.3 Palautejärjestelmä

Tietopalvelun toiminnan laajentamista ehdotettiin palautteiden vastaanottamisen osalta. Nykyinen palautejärjestelmä perustuu sähköpostilaatikoihin, joihin hyödyntäjät ja ylläpitäjät voivat lähettää tukipyyntöjä tai palautteita.

Eryisesti hyödyntäjät havaitsivat tietojen virheellisyyksiä tai puutteita käyttäessään Digiroad-aineistoa omissa sovelluksissaan.

Sidosryhmä- ja hyödyntäjäkyselyssä sekä työpajassa esitettiin toiveita, että hyödyntäjille tarjottaisiin selainsovellukseen perustuva työkalu palautetietojen välittämiseksi Digiroadiin.

Työpajan keskustelussa tuotiin esiin, että palautekanava olisi erityisen tarpeellinen autonavigaattoreiden aineistovirheiden korjaamiseksi. Keskustelussa tarkennettiin navigaattoriaineistojen karttojen lähteitä: mikään navigaattori ei käytä sellaisenaan Digiroad-aineistoa. Tärkeimmät kansainväliset digitaalisten kartta-aineistojen tuottajat käyttävät Digiroadia referenssiaineistona ja päivitystietojen lähteenä. Navigaattoriaineistoja koskevat palautteet pitäisi siis ohjata näille kartantuottajille, ei Digiroadiin.

Digiroadin nykyinen toimintamalli edellyttää, että Digiroadin omaa aineistoa koskevat palautteet välitetään aineistojen primääriylläpitäjille, koska korjaukset on tehtävä lähtöaineistoihin. Geometriaa koskevat palautteet toimitetaan Maanmittauslaitokselle, joka prosessoi ne ja palauttaa korjatun aineiston seuraavalla päivityskierroksella.

3 TULOSTEN TARKASTELU

Digiroad-palvelun ensisijainen tehtävä on palvella aineiston hyödyntäjiä. Keskeisiä vaatimuksia ovat aineiston tietolajien tarpeellisuus käyttäjien sovellusten kannalta, aineiston laatu ja laadun kuvaus, aineiston helppokäyttöisyys ja saatavuus sekä aineiston hinnoittelu.

Jotta nämä vaatimukset voidaan täyttää, aineiston ylläpidon on oltava järjestetty tehokkaasti siten, että primääriaineistojen tuottajat voivat toimittaa päivitysaineistoja yksinkertaisen prosessin kautta. Digiroad-palvelun operaattorin on voitava prosessoida aineistot tehokkailla työkaluilla kustannustehokkaasti ja laatuavoitteet täyttäen.

Digiroad2:n hankintaprosessin haasteena on määritellä ja toteuttaa tuleva palvelu vastaamaan Digiroadin toimintaympäristössä tapahtunutta kehitystä, jonka ilmentyminä voidaan nähdä Digiroadin hyödyntäjien, ylläpitäjien ja sidosryhmien nykyjärjestelmää koskevat perustellut mielipiteet ja esittämät kehittämiskohteet. Prosessin omistajana Tiehallinto tekee lopulliset päätökset tulevan palvelun kehittämisen painopisteistä.

Digiroad-tarveselvityksen yhteenvedona käsitellään seuraavassa tärkeimmät tarveselvityksen tuottamat tulokset.

3.1 Digiroadin tietolajien priorisointi ja laatu

Tarveselvityksen tulosten perusteella voidaan päätellä, että nykyisen tietosisällön priorisointia on tehtävä. Priorisoinnilla pyrittäisiin keskittämään ylläpitäjien resursseja tärkeimpiin tietolajeihin. Tällä varmistettaisiin näiden tietolajien mahdollisimman hyvä laatu ajantasaisuuden, täydellisyyden ja oikeellisuuden suhteen.

Priorisointi voidaan tehdä seuraavasti.

Käytetään lähtökohtana hyödyntäjäkyselyn tuloksista johdettavaa luetteloa tärkeimmistä tietolajeista. Luetteloa täydennetään Tiehallinnon ja operaattorin näkemyksillä sellaisista tietolajeista, joilla on tulevaisuudessa merkitystä.

Jäljelle jäävien tietolajien tietosisältö tutkitaan tietokantakyselyillä. Ne tietolajit, joita hyödyntäjät eivät käytä, joita ei julkaista tai joita ei ylläpidetä, muodostavat luettelon, josta voidaan tehdä karsintaa.

Tässä yhteydessä voidaan tehdä päätös, että koko maan homogeenista tietosisällön kattavuutta ei vaadita. Nykyäänkin tietojen ajantasaisuustavoite on riippuvainen tien toiminnallisesta luokasta, joten laadullista vaihtelua on olemassa. Tietojen priorisoinnissa on otettava huomioon, että koko maan mittakaavassa vähän tietosisältöä omaava tietolaji voi olla paikallisesti tärkeä. Laativaihtelut voidaan sallia, kunhan ne on dokumentoitu ja ilmoitetaan aineiston julkaisun yhteydessä.

Tietolajimuutokset merkitsevät muutoksia Digiroadin tieto- ja luokkamalliin.

Digiroadin tietosisällön täydentäminen koskee tulosten perusteella kevyenliikenteen väylästä, joukkoliikenteen pysäkkietoja ja liikenteen tiedotuksen paikannusnimistöä, jos ylläpito saadaan järjestetyksi primääriaineistojen tuottajien toimesta Digiroadin periaatteiden mukaisesti. Viranomaisten kesken olisi selvitettävä Digiroadin ja Väestörekisterikeskuksen rakennus- ja huoneistorekisterin yhteiskäyttömahdollisuuksia.

3.2 Aineiston helppokäyttöisyys hyödyntäjän kannalta

Aineiston helppokäyttöisyyden näkökulmasta kehittämistarpeet kohdistuvat seuraaviin seikkoihin:

Referenssiketjuihin perustuva kaksoisgeometria, jolle osa Digiroadin attribuuttitiedoista on dynaamisesti segmentoitu, on tarpeettoman monimutkainen hyödyntäjien ja ylläpito-operaattorin kannalta.

Nykyistä liikenne-elementin tunnistetta ei käytetä hyväksi kansallisena referenssinä ja tiedonsiirron viiteavaimena.

Tietojen jakelu hyödyntäjille optisten levyjen muodossa ei ole nykyisten vaatimusten mukaisella tasolla. Digiroadiin on toteutettava palvelutietokanta, josta päivitystietoja voidaan jakaa joko tiedostorajapinnan tai suoraikäyttöisesti palvelurajapinnan kautta. Samalla on varauduttava INSPIRE-direktiivin edellyttämään aineiston selailuvaatimukseen.

Aineiston hyödyntämisen kannalta on tärkeää tuottaa jokaisesta julkaisusta metatietokuvaus.

3.3 Kuntien tietojen ylläpidon tehostaminen

Kuntaylläpitoa ei ole saatu toimimaan suunnitellusti. Osa kunnista ei pysty toimittamaan päivitystietoja teknisten tai resurssiongelmien vuoksi tai päivitystietoja ei saada siksi, ettei muutoksia ei ole tapahtunut. Ne kunnat, jotka toimittavat päivitystietoja, käyttävät edelleen lukuisia erilaisia tiedostoformaatteja, selainsovellusta tai paperitulosteita.

Kunnille on tulossa lisähaasteita mahdollisen uuden tietosisällön ylläpidosta, mutta toisaalta tietosisällön priorisointi ja vähemmän tärkeiden tietolajien poistaminen voinee motivoida ylläpitoa.

Ylläpitoa voitaneen tehostaa jossain määrin aktiivisella tiedottamisella ja säännöllisellä koulutuksella.

Suuret kunnat, joilla on jo johonkin kaupalliseen GIS- tai muuhun ylläpitosovellukseen perustuva tietojärjestelmä, ovat saamassa ratkaisun tiettyjen paikkatietojen välittämiseen omasta tietojärjestelmästä asiakkaille. Kuntaliittokonsernin, kuntien järjestelmätoimittajien ja Tekesin nk. KuntaGML-projektissa toteutetaan paikkatietostandardeihin perustuvia paikkatietopalvelurajapintoja. XML/GML-tiedonsiirtoa hyväksikäyttämällä kantakartan ja asemakaavan tiedot ovat siirrettävissä kunnan oman järjestelmän ja asiakkaiden välillä. Hankkeen toteutuessa ainakin joidenkin päivitystietojen välittäminen Digiroadin voi tehostua. Oletettavasti XML-skeemaa on joka tapauksessa muokattava Digiroadin tarpeisiin.

Pienemmät kunnat, joilla ei ole käytettävissään Digiroadin kanssa yhteen sovitettavissa olevaa tietojärjestelmää, käyttänevät edelleen selainsovellusta. Sovelluksen uusiminen vastaamaan ylläpitäjien vaatimuksia on otettava yhdeksi kehityskohteeksi.

Yhtenä kuntien aineistojen ylläpitomuotona voi tulla kysymykseen malli, jossa kunta tekee jonkin alan yrityksen kanssa alihankintasopimuksen aineistojen ylläpidosta.

4 SUOSITUKSET

Tarveselvityksen suositukset on esitetty seuraavassa luettelossa.

Digiroadin asema kansallisena tieverkkoaineiston varastona

1. On harkittava, pitääkö Digiroadin tietomalli suunnitella nykyisten kokemusten valossa uudestaan ottaen erityisesti huomioon looginen rakenne, ylläpidon toimivuus ja selkeä viiteavainjärjestelmä.
2. Referenssiketjuista ja niiden edellyttämästä kaksoisgeometriasta on luovutava. Ominaisuustiedot on segmentoiva suoraan tai dynaamisesti liikenne-elementeille.
3. Digiroadin liikenne-elementin GUID-tunniste on nostettava nk. primääritunnisteeksi, johon tiedonsiirron on perustuttava Digiroadin ja sen ylläpitäjien sekä hyödyntäjien välillä.
4. Jos mahdollista, perusaineistojen tuottajien (Maanmittauslaitos, Tiehallinto, kunnat) ja hyödyntäjien on käytettävä samaa Digiroadin geometriaa. Liikenne-elementtien määrittelyn ja geometrian kuvaamisen on perustuttava EuroroadS-projektin ohjeille ja täytettävä INSPIRE-direktiivin vaatimukset.

Vaikutukset: Yksi yhteinen keskilinjageometria yksinkertaistaa ylläpitoprosessia ja tehostaa aineiston hyödyntämistä. Virheiden määrä vähenee ja prosessi aineistojen primäärituottajilta hyödyntäjille virtaviivaistuu. Helpompi ylläpito tuottaa kustannussäästöjä. Digiroad-tunnisteesta tulee tiedonvaihdon standardi.

Resurssien kohdentaminen ja alueellinen vaihtelu

5. Nykyistä tietosisältöä on priorisoitava ylläpidon resurssien keskittämiseksi tärkeimpiin tietolajeihin. Käytetään lähtökohtana hyödyntäjäkyselyn tuloksista johdettavaa luetteloa tärkeimmistä tietolajeista. Luetteloa täydennetään Tiehallinnon ja operaattorin näkemyksillä sellaisista tietolajeista, joilla on tullevaisuudessa merkitystä. Jäljelle jäävien tietolajien tietosisältö tutkitaan tietokantakyselyillä. Ne tietolajit, joita hyödyntäjät eivät käytä, joita ei julkaista tai joita ei ylläpidetä, muodostavat luettelon, josta voidaan tehdä karsintaa.

Vaikutukset: Motivoidaan ylläpitäjiä tuottamaan päivitystietoja tarpeellisiksi katsottujen tietolajien ylläpitoon. Jos Digiroadin tietolajien määrää vähennetään (tai lisätään), aiheutuu tästä Digiroadia koskevan asetuksen muutostarve.

6. Jotta Digiroadiin voidaan ottaa paikallisesti muuta maata runsaampaa tietosisältöä, kuten kaupunkiseutujen joukkoliikennetietoja, pitää Digiroadissa hyväksyä ei-homogeeninen, alueellisesti vaihteleva tietosisältö. Tietosisällön laatu on luokiteltava ja ilmoitettava jokaisen julkaisun yhteydessä.

Vaikutukset: Aineiston hyödynnettävyys paikallisesti tai johonkin tietolajiin perustuen mahdollistuu, kun tietosisältö on kuvattu tarkasti.

Tietosisällön laajentaminen

7. Tiehallinnon tekemä maanteiden toiminnallinen luokitus ei jatku kaikkialla kaava-alueilla loogisesti eikä jatkuvuutta kunnan rajoilla ole varmistettu. Kuntien välillä on havaittu tulkintaeroja. Aineistoa on tältä osin parannettava Digiroadin sisäisellä laadunparannustoimenpiteellä ottaen samalla huomioon tietojen ylläpito lähdeaineistossa.

Vaikutukset: Toiminnallisen luokan homogeeninen ja looginen määrittäminen parantaa hyödyntäjien mahdollisuuksia käyttää aineistoa reitinvalinnan ja –optimoinnin sovelluksiin.

8. Kevyenliikenteen väylästön geometriaa ja geometriaan liittyviä ominaisuustietoja on lisättävä Digiroadiin ÄLLI-tutkimusohjelman suositusten mukaisesti.

Vaikutukset: Aineisto mahdollistaa hälytystehtävien reitinhaut sekä mobiili- ja henkilökohtaisen navigoinnin toteutuksen kevyenliikenteen väylästä. Aineistoa voidaan käyttää kevyen liikenteen karttatuotteiden tarpeisiin ja sillä voidaan tehostaa liikennejärjestelmäsunnittelua.

9. VALLU-rekisterin yhteydessä toimivan Digistop-tietokannan pysäkkietiedot on liitettävä Digiroadiin. Aineistoa on parannettava VALLUn kautta saatavalla vihjetiedolla.

Vaikutukset: Erilaisten joukkoliikenteen matkustainformaatio- ja reitinsuunnittelujärjestelmien tarkkuus ja hyödynnettävyys paranevat.

10. Digiroad2:n osoitetietojen käytettävyyttä voidaan parantaa, jos Väestörekisterikeskuksen hallinnoiman rakennus- ja huoneistorekisterin sisältämien rakennusten sijaintikoordinaatit ja osoitteet voidaan yhdistää Digiroad-aineistoon.

Vaikutukset: Osoitehaukset geokoodauksessa ja navigoinnissa tarkentuvat merkittävästi. Tällä on merkitystä erityisesti jakeluliikenteelle ja pelastustoimelle. Tietosisällön mahdollinen laajentaminen rakennusten sijaintikoordinaateilla edellyttää asetuksen tarkistamista.

Käyttäjille suunnatut parannukset

11. Digiroadin ylläpitoon tarkoitettua selainsovellusta on kehitettävä tai se on suunniteltava kokonaan uudestaan vastaamaan sekä ylläpitäjien tarpeita että tarjoamaan hyödyntäjille kanava aineistopalautteiden välittämiseen.

Vaikutukset: Ylläpitäjien motivaatio paranevat, kun ylläpitotyökalu vastaa paremmin nykyisiä vaatimuksia ja odotuksia.

12. Aineistojulkaisuun pitää lisätä koko Suomen aineiston sisältävä versio.

Vaikutukset: Aineiston hyödynnettävyys paranee, kun maakunnallisten aineistojen yhdistelyvaihe poistuu. Uudistuksella on saavutettavissa kustannussäästöjä aineiston jatkojalostamisen käsittelyprosessissa.

13. Aineistoprosessia on muutettava jatkuvamman ylläpidon suuntaan.

Vaikutukset: Aineiston ajantasaisuus ja hyödynnettävyys paranee.

14. Digiroadin aineiston tuotantotietokannan yhteyteen on toteutettava palvelutietokanta. Sen on mahdollistettava hyödyntäjäsopimuksen tehneille tiedostojen lataaminen (tiedostorajapinta) ja suorakäyttö (palvelurajapinta).

Vaikutukset: Aineiston jakelu hyödyntäjille tehostuu merkittävästi. Välivaihe, jossa aineisto tallennetaan optiselle medialle Digiroad-palvelussa ja puretaan hyödyntäjällä hyödyntäjän omaan tietojärjestelmään, poistuu. Uudistuksella on saavutettavissa kustannus- ja aikasäästöjä. Hyödyntäjät voivat ladata vain kulloinkin tarvitsemansa aineiston. Hyödyntäjällä olevan aineiston ajantasaisuus on parempi kuin käytettäessä kolmen kuukauden välein saatavaa aineistojulkaisua.

15. INSPIRE-direktiivin vaatimukset Digiroadin aineistojen selailtavuudelle on tutkittava.

Vaikutukset: Varauduttava EU-lainsäädännön edellyttämiin velvoitteisiin. Aineiston selailtavuus parantaa aineiston tunnettavuutta ja lisää kiinnostusta sen hyödyntämiseen.

5 LÄHDELUETTELO

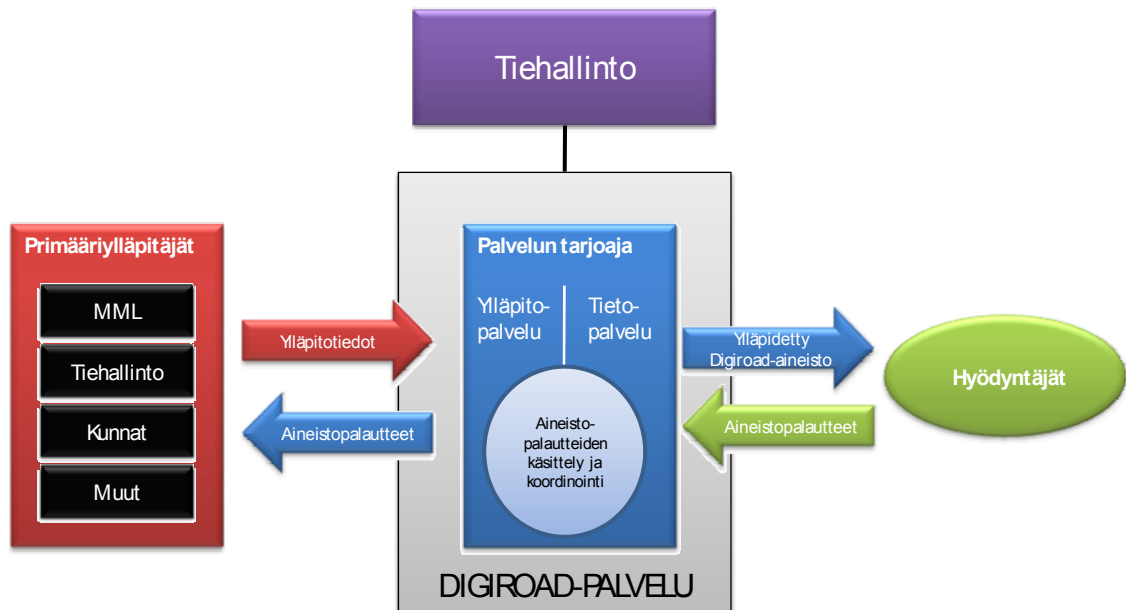
Hautala, R. 2004, Digiroadin hyödyntäminen liikennetelematiikan palveluissa. Esiselvitys. Liikenne- ja viestintäministeriö. FITS-julkaisuja 36/2004.

Öörni, R., Hautala, R., Kulmala R., Räsänen, J. & Sihvola, N. 2007. Tie- ja katuverkon tietojärjestelmä Digiroadin arviointi. VTT. VTT Working Papers 79.

Grekula, J., Säämäki, J., Storsjö, M., Murto, S. & Lappalainen, P. 2009. Kevyen liikenteen väylät julkisena tietovarastona. Selvitys. Liikenne- ja viestintävirasto. ÄLLI-julkaisuja 2/2008

OSA II: DIGIROAD-PALVELUN KUVAUS

1 DIGIROAD-PALVELUN SISÄLTÖ



Kuva 5. Digiroad-palvelun yleinen malli.

1.1 Palvelun kuvaus

Digiroadin toiminta perustuu lakiin tie- ja katuverkon tietojärjestelmästä. Lain mukaan Tiehallinto omistaa Digiroad-tietojärjestelmän ja vastaa järjestelmän ylläpidosta, kehittämisestä ja tietojen luovuttamisesta. Digiroadin tietojen ylläpitovastuu on jaettu viranomaisille, joilla on käytävissään paras ja ajanmukaisin tieto tie- ja katuverkosta. Tiedon ylläpitäjäorganisaatioita ovat Maanmittauslaitos, Tiehallinto ja kunnat ja eräät muut tahot.

Tiehallinto hankkii Digiroad-palvelun ulkoisena palveluna. Digiroadin ylläpitotietojen vastaanottamisesta, tietojen päivittämisestä ja tietopalvelusta vastaa Digiroad-palvelun tarjoaja. Palvelu tarjoaja vastaa myös tietojärjestelmästä eli palvelun käyttöpalveluista ja sovelluksista.

Digiroad-palvelun laajuutta kuvaavat seuraavat tunnusluvut:

- Digiroadin tieverkon keskilinjageometrian pituus tietokannassa on 481 000 km,
- Digiroadin tuotantotietokannan koko on noin 31 gigatavua.

- Digiroad sisältää lähes 60 liikennejärjestelmän ominaisuustietoa¹,
- Digiroadin hyödyntäjäsopimuksia on tehty 110 hyödyntäjän kanssa (elokuussa 2009),
- Tiehallinto varaa palvelun tuottamiseen vuosittain 1,4 M€.

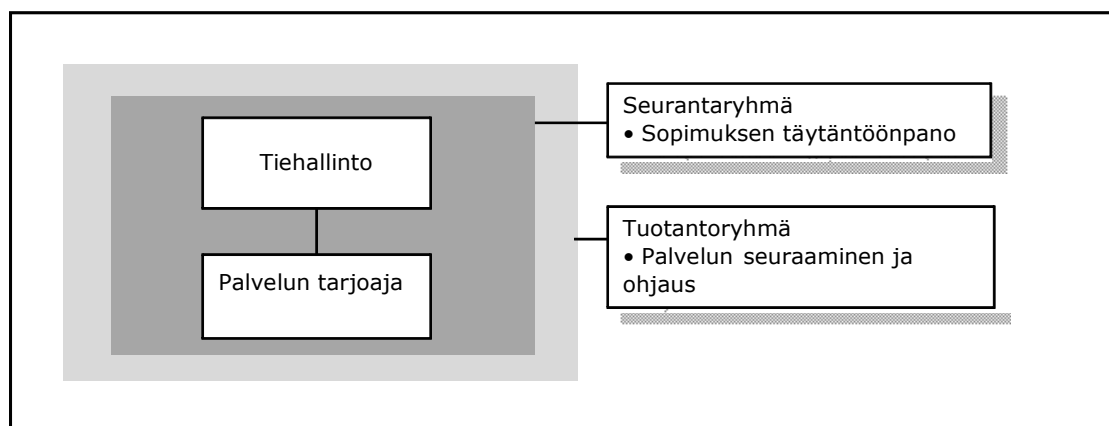
1.1.1 Palvelun tilaajan ja tarjoajan tehtävät ja vastuut

Tiehallinto huolehtii siitä, että Digiroad-palvelu toimii vastaamalla tiedoista, rahoituksesta ja sopimuksista. Tiehallinto edistää yhteistyötä tietojen ylläpitäjien kanssa ja kilpailuttaa Digiroad-palvelun sopimukset määräväliajoin.

Digiroad-palvelun tarjoaja vastaa Digiroadin ylläpito- ja tietopalvelutoiminnan hoitamisesta, sovelluksista ja käyttöpalveluista. Valittavan hankintamallin mukaan palveluntarjoajia voi olla yksi tai useampi. Eri hankintamalleja on käsitelty kappaleessa 5.

Palvelun suunnittelu ja seuranta

Tiehallinnon ja palvelun tarjoajan välillä kokoontuu kaksi yhteistyöryhmää: Seurantaryhmä ja Tuotantoryhmä. Seurantaryhmä valvoo palvelun sopimuksen täytäntöönpanoa, tuotantoryhmä seuraa ja ohjaa palvelun tuotantoa, sovelluskehitystä ja käyttöpalvelujen toimintaa.



Kuva 6. Tiehallinnon ja palvelun tarjoajan väliset yhteistyöryhmät.

Palvelun toiminta suunnitellaan ja hyväksytetään Tiehallinnolla määrävällein.

¹ Valtioneuvoston asetus,

[http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030997?search\[type\]=pika&search\[pika\]=997/2003](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030997?search[type]=pika&search[pika]=997/2003).

Tuotantokauden aikana palvelun tarjoajan palvelupäällikkö raportoi säännöllisesti Tiehallinnolle erillisellä raportilla palvelun toiminnasta.

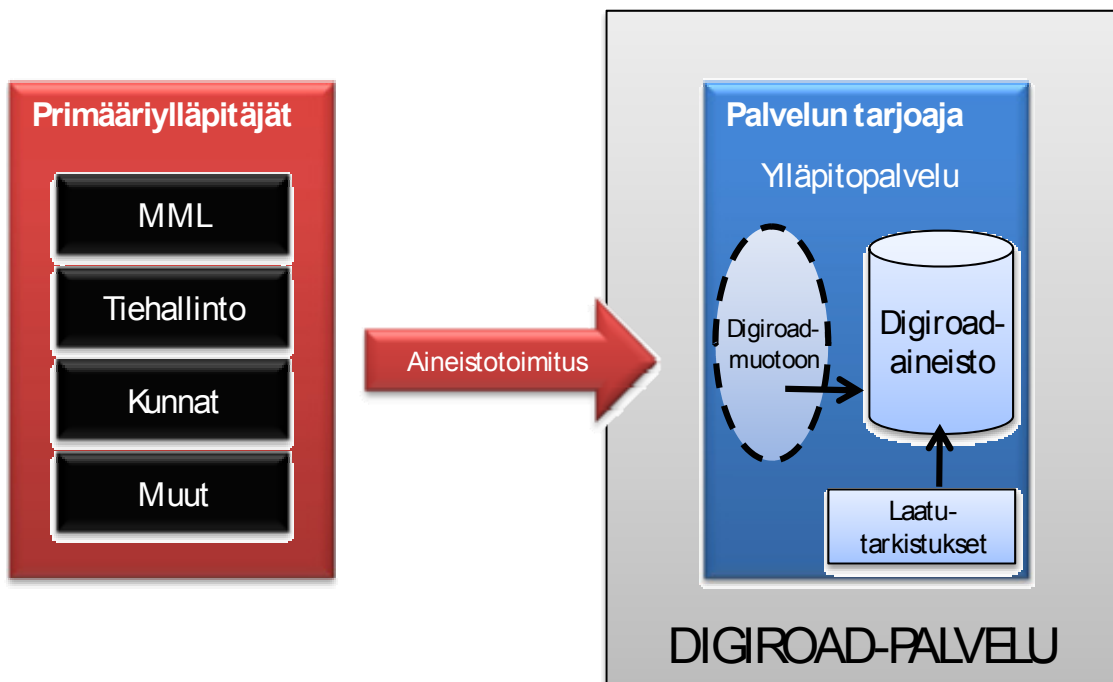
Palvelun pääprosessien lisäksi Palvelun tarjoaja osallistuu erillistehtäviin, joita ovat erikseen sovittavat Digiroad-palveluun liittyvät tehtävät.

Ylläpitopalvelu

Digiroad on aineistokokonaisuus, johon kerätään eri primäärilähteistä Digiroad-määritysten mukaista tietoa. Ylläpitotyö sisältää mm. päivitystietojen vastaanottamista, käsittelyä, muokkausta ja tallentamista Digiroad-aineistoksi eri ylläpito-tahoilta saaduista lähdeaineistoista.

Ylläpitopalvelun vastuulla ovat:

- Ylläpitopalvelun suunnittelu, organisointi ja dokumentointi
- Päivitystietojen vastaanotto ja käsittely aineiston primääriylläpitäjiltä
- Asiakaspalvelu ylläpitäjiin
- Hyödyntäjäpalautteiden käsittely ja välittäminen ylläpitäjille
- Laatutarkastukset
- Ylläpitopalvelun ohjeistusten ylläpito ja dokumentointi



Kuva 7: Ylläpitotyö sisältää päivitystietojen vastaanottamista, käsittelyä, muokkausta ja tallentamisesta sekä laadunvarmistusta.

Laadunvalvonta

Digiroad-aineiston laadun arviointi ja valvonta perustuvat Digiroad-laatumalliin. Laatumalli sisältää tiedot referensseistä, joihin Digiroadin laatua verrataan, laatuvaatimukset kohdetyypeittäin, laatumittarit, ohjeet laadunarviointiajajojen tekemiseksi, havaittujen virheiden palautejärjestelmän, laaturaportit ja prosessikuvaukset.

Digiroad-aineistolla on määriteltynä selkeät laatuvaatimukset, sekä toiminnalliset vaatimukset että vaatimukset kullekin valitulle laatutekijälle. Laatuvaatimukset suhteutetaan referenssiaineistoihin.

Laatuvaatimukset asetetaan myös valituille laatutekijöille kohdetyypeittäin. Nämä laatuvaatimukset kertovat, miten paljon Digiroad-aineistossa sallitaan virheitä verrattuna referenssiaineistoihin.

Laatumittareina käytetään JHS160-suosituksen mukaisia laatumittareita. Laadunarviointiajot raportoidaan JHS160-suosituksen mukaisella laaturaporttipohjalla maanmittauslaitokselle, Tiehallinnolle ja kunnille. Tämän lisäksi tuotetaan Digiroad-aineiston hyödyntäjille raportti, jossa tiivistetysti kuvataan Digiroad-aineiston virheet kohdetyypeittäin, myös alueellisesti silloin, kun se on mahdollista.

Tietopalvelu

Tietopalvelun keskeiset tehtävät ovat huolehtia aineistojakelusta, huolehtia asiakaspalvelusta ja toimia rajapintana Digiroadin tuotannon ja hyödyntäjien välillä. Tietopalvelu huolehtii aineiston jakelusta hyödyntäjille, antaa aineistotukea ja seuraa hyödyntäjien tarpeita. Myös hyödyntäjäpalautteet kulkevat Tietopalvelun kautta.

Tietopalvelun vastuulla ovat:

- Asiakaspalvelu (esim. tukipalvelut)
- Tiehallinnon avustaminen sopimusasioissa
- Tilausten hallinta
- Digiroad-aineiston jakelu
- Hyödyntäjädokumentaation ylläpito
- Tiedottaminen (mm. Internet-sivujen ylläpito)
- Tietopalvelun tehtävien suunnittelu, organisointi ja dokumentointi

Tietopalvelu ottaa vastaan kaikki palveluun liittyvät palautteet ja huolehtii niiden käsittelystä ja eteenpäin välittämisestä.

Tietopalveluun tulleet yhteydenotot, tukipyynnöt ja hyödyntäjäpalautteet kirjataan palveluseurantaan, jonka avulla niiden määriä ja syitä voidaan seurata sekä tietopalvelun toimivuutta kehittää. Palveluseurannan avulla pyritään saamaan kokonaiskuva hyödyntäjien ja ylläpitäjien ongelmista ja tarpeista. Tietopalvelun toiminnasta raportoidaan Tiehallinnolle sovituin aikaväleihin.

Tietojärjestelmä ja käyttöpalvelu

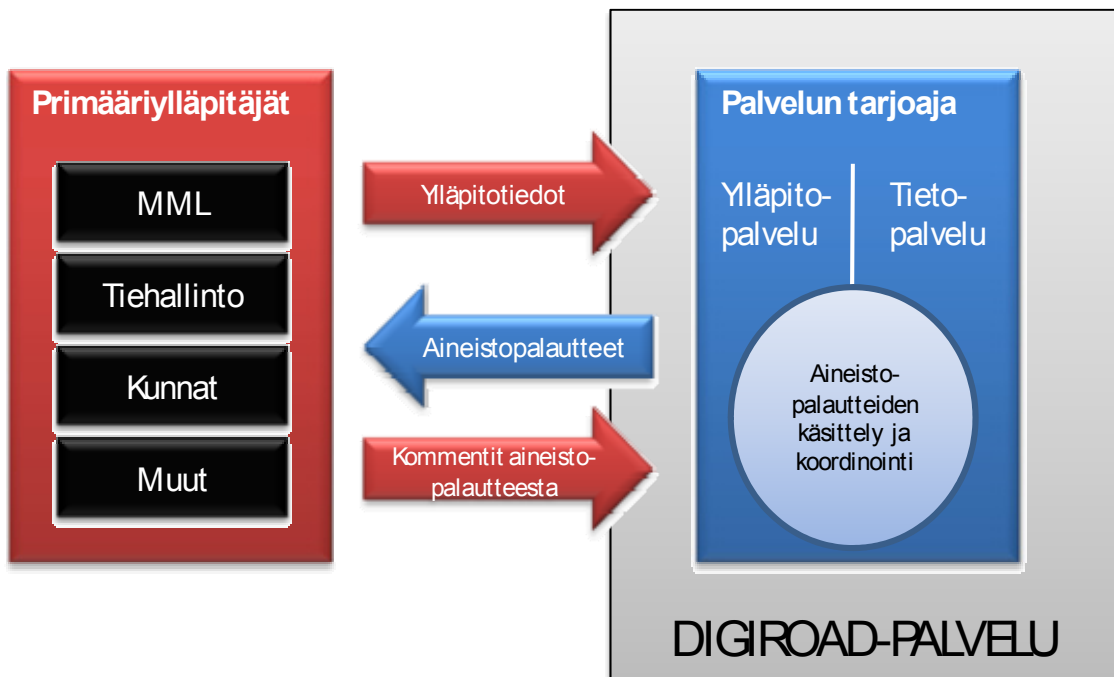
Digiroad-palveluun kuuluu tietojärjestelmä, jonka kehittämisestä, käyttöönotosta ja ylläpidosta vastaa palvelun tarjoaja. Palvelun tarjoaja huolehtii myös tietojärjestelmän teknisen ICT-infran hallinnasta sekä palvelinten ylläpidosta ja hallinnasta.

1.1.2 Yhteistyö ylläpitäjien kanssa

Ylläpito tapahtuu määrättyjen tahojen kanssa yhteistyössä tietoja vaihtamalla ja maksuttomasti. Tämä on merkittävä kriteeri yhteistyön toimintamallia kehitettäessäkin.

Digiroad-tietojen ylläpitäjinä toimivat seuraavat viranomaiset:

- Maanmittauslaitos
- Tiehallinto
- kunnat
- muut ylläpitäjät

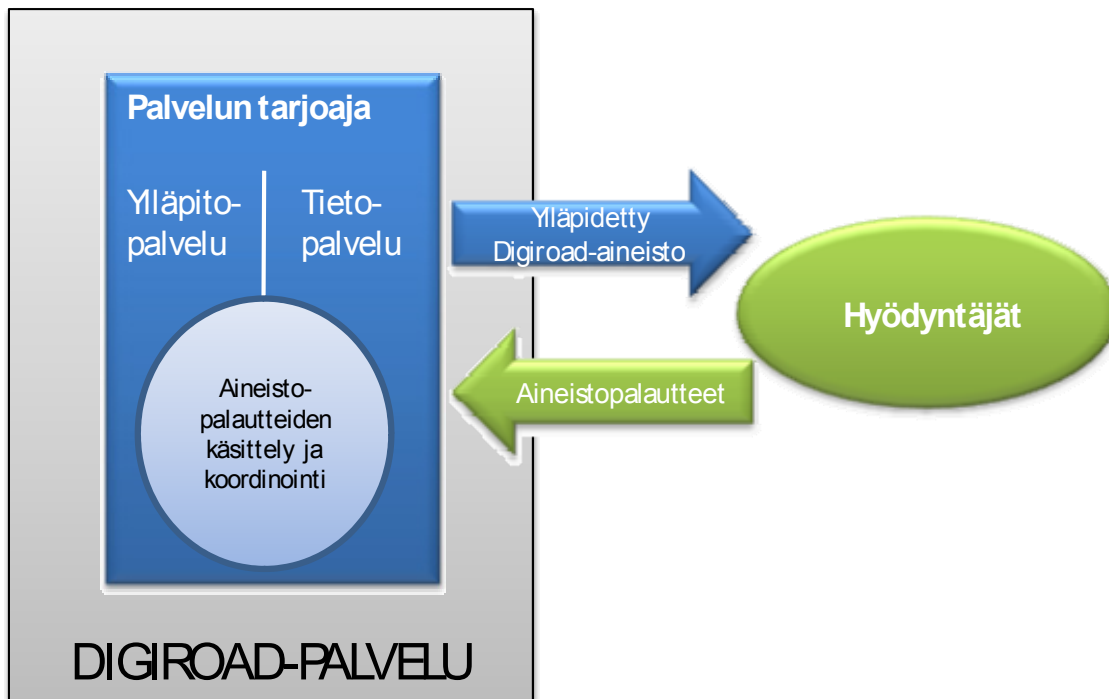


Kuva 8. Ylläpitotietojen ja palautteiden käsittely Digiroadissa.

Palvelun tarjoaja ottaa vastaan hyödyntäjiltä aineistopalautteita. Palautteet käsitellään ja lähetetään tiedon ylläpitäjille. Myös palvelun tarjoajan löytämät virheet kerätään ylläpitäjien aineistopalautteisiin. Aineistopalautteiden avulla pystytään parantamaan sekä primääriaineiston että Digiroad-aineiston laatua. Ylläpitäjiltä toivotaan kommentteja aineistopalautteista, jotta saadaan yhteinen näkemys aineiston tietosisällöstä ja virhetilanteista. Tiiviillä yhteydenpidolla löydetään myös aineiston kehittämiskohtia.

Palvelun tarjoaja valmistelee esitykset ylläpidon kehittämiseksi ja on tarvittaessa yhteydessä eri ylläpitäjiin valmistelutyön aikana. Kehittämistyöstä sovitaan aina erikseen Tiehallinnon kanssa.

1.1.3 Yhteistyö hyödyntäjien kanssa



Kuva 9. Yhteistyö hyödyntäjien kanssa.

Palvelun tarjoaja avustaa Tiehallintoa sopimusten esikäsittelyssä vastaanottamalla hyödyntäjien sopimusehdotukset ja valmistelemalla Digiroad-tietojen luovutus sopimukset. Tiehallinto käy lopulliset sopimusneuvottelut hyödyntäjän kanssa, jonka jälkeen sopimus solmitaan kirjallisesti tilaajan ja Tiehallinnon kesken.

Digiroad-aineiston mukana oleva hyödyntäjädokumentaatio sisältää metatiedot, tiedot laadusta ja tietosisällöstä. Palvelun tarjoaja antaa hyödyntäjille tukea Digiroad-aineistoon liittyvissä kysymyksissä arkisin sähköpostitse sekä Internet-sivuilla.

Palvelun tarjoaja tiedottaa hyödyntäjiä sähköpostitse sekä Internet-sivujen kautta. Lisäksi Digiroad esittyy alan messuilla. Palvelun tarjoaja tarkistaa säännöllisesti, että hyödyntäjien yhteystiedot ovat ajan tasalla.

Hyödyntäjät ovat velvollisia ilmoittamaan aineistossa havaitsemistaan virheistä Tiehallinnolle tai palvelun tarjoajalle. Tietopalvelu käsittelee saadut palautteet ja ohjaa ne eteenpäin ylläpitäjille.

1.2 Tietojärjestelmäpalvelut

Digiroad-palveluun kuuluu Digiroad-tietojärjestelmä, jolla palvelun tarjoaja hoitaa lakisääteistä tietopalvelutoimintaa.

1.2.1 Tietomalli

Tarveselvityksen mukaan Digiroadin nykyisestä tietomallista kehitetään uusi malli, jossa on otettu huomioon looginen rakenne, ylläpidon toimivuus ja selkeä viiteavainjärjestelmä. Nykyisen mallin referenssiketjuista ja niiden edellyttämistä kaksoisgeometriasta luovutaan. Digiroadin oma liikenne-elementtien GUID-tunniste (tai vastaava) nostetaan primääritunnisteeksi, johon tiedonsiirto perustuu Digiroadin ja sen hyödyntäjien ja ylläpitäjien välillä.

1.2.2 Tietosisältö

Digiroadin tietosisältö on määritetty Valtioneuvoston asetuksessa, joten mahdolliset muutokset tietosisältöön edellyttävät asetuksen muuttamista.

Palvelun tarjoamat metatiedot kuvaavat aineiston JHS 158-metatietostandardin² edellyttämällä tavalla.

Tarveselvityksen mukaisesti tietosisältöä täydennetään kevyenliikenteen väylästä ja joukkoliikenteen pysäkkitietojen osalta, ja integrointi tieliikenteen tiedotuksen paikannusnimistöön toteutetaan.

On mahdollista, että tietolajien kattavuudessa, ylläpidossa ja jakelussa sallitaan alueellisia eroja, jotka kuitenkin dokumentoidaan ajan tasalla pidettävään metainformaatioon.

Koska vanhan järjestelmän tietojen keruussa on tehty merkittäviä taloudellisia panostuksia, jo kerätty tietosisältö on voitava hyödyntää uudessa järjestelmässä. Tietosisällön tarkistuksen jälkeen voidaan valita ne tiedot ja tietorakenteet, jotka vähintään tulee voida siirtää uuteen järjestelmään. Vähimmäisvaatimuksena on kuitenkin se, että asetuksen määrittämät vanhan Digiroad-järjestelmän tiedot tulee olla siirrettävissä uuteen järjestelmään.

² JHS-suositukset, Paikkatiedon metatiedot (<http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs158>).

1.2.3 Rajapinnat

Ylläpidon rajapinnat

Keskilinjageometriatiedot tuodaan järjestelmään Maanmittauslaitoksen MTJ-järjestelmästä. Formaattina on GML, joten tietojärjestelmä tukee MTJ-skeman tyyppistä tiedon tuontia. Tiehallinnon tierekisteritiedot tuodaan yhteisen tunnisteiden avulla.

Ilman referenssiavainta tapahtuvaa, pelkästään spatiaaliseen tunnistamiseen perustuvaa ominaisuustietojen tuontia varten järjestelmässä on määriteltyinä sääntulorajapintana jokin yleinen paikkatietoformaatti.

Kuntaylläpito tapahtuu kuntakäyttäjille tarjottavan sovelluksen kautta. Sovelluksella voidaan ylläpitää kunnan ylläpitosopimuksen piiriin kuuluvia omia (ja vain omia) tietoja. Lisäksi järjestelmä mahdollistaa ylläpidon eri tiedostotyyppien ja paperikarttojen avulla

Tietopalvelun rajapinnat

Tietojärjestelmä tukee aineistojen hyödyntämistä yleisimmissä paikkatieto-ohjelmistoissa. Näin ollen tietojärjestelmä tuottaa yleisempiä paikkatieto-ohjelmistojen formaatteja kuten Esri-shape ja MapInfo-tab.

Uusi tietojärjestelmä mahdollistaa nykyisenkaltaisten Digiroad-tietojen käytön jatkamisen, niin että vanhan järjestelmän mukainen tietopalvelurajapinta säilytetään osana uuden järjestelmän rajapintaa.

Suorakäyttörajapinnoista tuetaan standardi WFS-rajapintaa ja ftp-tiedostosiirtoa.

Tietojärjestelmä tukee INSPIRE-direktiivin edellyttämää tietojen selailua.

1.2.4 Palvelun tekninen ympäristö

Tietojärjestelmäpalveluun kuuluu tietojärjestelmän tekninen ympäristö. Palvelun hankintamallissa päätetään, miten käyttöpalvelut sijoittuvat palvelun hallinnolliseen organisaatioon.

Käyttöpalvelut mahdollistavat Digiroadin tietojärjestelmän käyttämisen tuotantoon sekä testaamiseen ja koulutukseen. Tekninen ympäristö käsittää GIS-työasemat ja -palvelimet sekä tietokannat. Tuotantokannan lisäksi järjestelmään kuuluu koulutus- ja testiympäristön tietokanta sekä uutena komponenttina palvelutietokanta.

Teknisessä arkkitehtuurissa on otettu huomioon palvelun tarjoajan työasemapalvelut, selainpalvelu, sovelluspalvelu, tietokantapalvelu, mahdollinen etäkäyttöpalvelu sekä ohjelmistojen edellyttämä lisenssipalvelu.

Tietoliikenteellinen ratkaisu ja siitä aiheutuvat tietoturvaratkaisut määräytyvät hankintamallin perusteella.

2 PALVELUN VAATIMUKSET

2.1.1 Palvelun yleiset vaatimukset

Oleellista on varmistaa, että palvelulle asetettu laatutaso saavutetaan. Palvelun toimittaja vastaa siitä, että palvelun avainhenkilöille on järjestetty varahenkilöt.

Palvelun jotkin osat voidaan edellyttää sertifioitaviksi tai alistaa palvelun tilaajan auditoitaviksi.

2.1.2 Käyttöpalvelut

Palvelun toimittaja tarjoaa jatkuvaa palvelua. Käyttöpalvelut ovat toiminnassa mahdollisia huoltokatkoja lukuun ottamatta jatkuvasti. Ennakoiduista huoltokatoista tai vastaavista tiedotetaan hyvissä ajoin etukäteen. Koska Digiroad-palvelu ei ole yhteiskunnalliselta kannalta kriittinen palvelu, käytettävyy- ja tietoturvavaatimukset eivät ole normaalia korkeammat.

Suorakäyttö tulee olemaan jatkossa merkittävä jakelukanava. Suorakäyttö tulee olla käytettävissä arkisin 8 – 16.

2.1.3 Tietojärjestelmä

Tietojärjestelmä tarjoaa edellä kappaleessa 1.2.3 kuvatut ylläpidon ja tietopalvelun rajapinnat. Nykyinen Digiroad-aineisto on oltava siirrettävissä tulevaan tietojärjestelmään ja –rakenteeseen.

Tietojärjestelmään kuuluvat ylläpitäjien ja hyödyntäjien tukipalvelut ovat käytettävissä sähköpostin ja selainsovelluksen avulla. Tukipyyntöjä käsitellään arkisin klo 8 – 16.

Palvelun toimittaja varaa resursseja järjestelmän sovelluksien ylläpitoa ja pieniä muutoksia varten. Sovelluksien versionhallinta toimii koko palvelusopimuksen keston ajan.

Sovelluksien dokumentointi ja lähdekoodien hallinta on sellaisella tasolla, että sovellukset ovat palvelun päättämisen yhteydessä siirrettävissä toiselle palvelun toimittajalle.

2.1.4 Operaattoritoiminta

Operaattoritoiminnan vaatimuksena on, että palvelu kykenee vastaanottamaan eri muodossa olevia ylläpitotietoja, muokkaamaan ne tarkoituksenmukaisella ja kustannustehokkaalla tavalla Digiroadin edellyttämään muotoon sekä jakelemaan tiedot sovitulla tavalla ja muodoissa aineistojen hyödyntäjille.

3 PALVELUN OIKEUDET

Digiroadin nykyisen palvelun omistus- ja käyttöoikeudet ovat Tiehallinnolla. Omistus- ja käyttöoikeudet kattavat myös oikeudet Digiroad-aineistoon, järjestelmärakenteet, Digiroad-sovelluksien lähdekoodit ja määrittelyt.

Palvelun hankinta voidaan toteuttaa vaihtoehtoisilla tavoilla, jotka eroavat toisistaan sen suhteen, kuka omistaa oikeudet palvelun eri osakokonaisuuksiin ja mikä on palvelun siirrettävyys sopimuksen päättyessä. Riippumatta siitä, mitä mallia tullaan soveltamaan tulevassa hankinnassa, Tiehallinto omistaa Digiroad-aineiston oikeudet.

Oletusarvoisesti hankinnassa tullaan soveltamaan mallia, jossa Tiehallinnon nykyiset oikeudet säilyvät.

Hankinnassa kiinnitetään huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Tiehallinnolla on palvelun käyttöoikeudet
- Tiehallinnolla on oikeudet palvelun dokumentaatioon
- Mitä rajoituksia oikeudet aiheuttavat palvelun siirrettävyydelle palvelutoiminnan siirron yhteydessä.

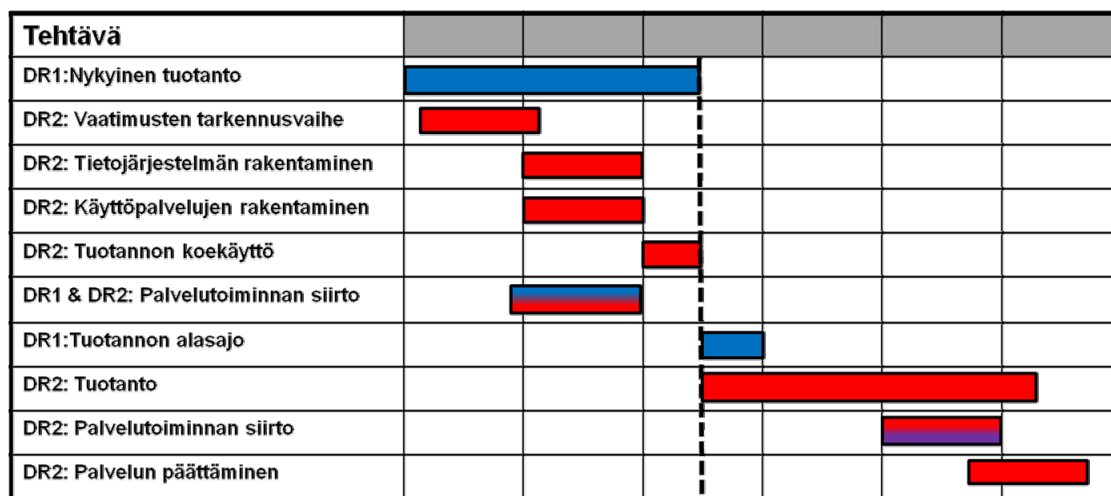
4 PALVELUN ELINKAARI- JA HALLINTAMALLI

Palvelun vaatimusmäärittelyt ja muut kuvaukset on tehty ennen seuraavassa kuvattuja elinkaaren vaiheita.

4.1 Palvelun rakentamis- ja käyttöönottovaihe

Siirtyminen nykyisestä Digiroadista tulevaan palveluun tapahtuu rakentamis- ja käyttöönottoprojektin kautta, jonka osaprojektit ovat

- Vaatimusten tarkentamisvaihe
- Tietojärjestelmän rakentaminen
- Käyttöpalvelujen rakentaminen
- Palvelutoiminnan siirto



Kuva 10. Palvelun elinkaari ja siirtymäaikojen vaiheistus.

Vaatimusten tarkentamisvaiheessa Tiehallinto ja tuleva Digiroad-palvelun toimittaja tarkentavat vaatimusmäärittelyä.

Uuden palvelun tietojärjestelmä on alustavasti määritelty ennen rakentamis- ja käyttöönottoprojektin aloittamista vaatimusmäärittelyvaiheessa ja kuvattu yksityiskohtaisemmin vaatimusten tarkentamisvaiheessa. Tietojärjestelmän rakentamisprojektin tehtävänä on toteuttaa uusi tietojärjestelmä. Tarveselvityksen suositusten mukaisesti Digiroadin tietomalliin on tehtävä muutoksia, minkä vuoksi nykyinen aineisto on konvertoitava ja siirrettävä uuteen järjestelmään. Tämä vaihe sisältyy tietojärjestelmän rakentamiseen.

Käyttöpalvelujen rakentaminen etenee samanaikaisesti tietojärjestelmäprojektin kanssa.

Rakentamis- ja käyttöönottoprojektin projektisuunnitelma sisältää käyttöpalvelujen ja tietojärjestelmän käyttöönottoa edeltävän testaussuunnitelman. Suunnitelmaan kuuluu käyttötapauksien suunnittelu, varsinainen testaaminen sekä koeluontoinen tuotantokäyttö.

Palvelutoiminnan siirtoprojektissa huolehditaan Digiroad-palvelun palvelu- ja aineistokäsittelyprosessien siirtämisestä nykyiseltä palvelun tarjoajalta uudelle tarjoajalle. Projektin aikana koulutetaan uuden tarjoajan henkilöstö ja siirretään prosesseihin liittyvä dokumentaatio.

Rakentamis- ja käyttöönottoprojektissa on otettava huomioon myös hyödyntäjät ja heidän tarvitsemansa siirtymäaika. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että uuden tietomallin kuvaus ja määrittelyt sekä palvelun testaamiseen käytettävää aineistoa on annettava mahdollisuuksien mukaan hyödyntäjille riittävän varhaisessa vaiheessa.

Uuden palvelun tuotantokäyttö aloitetaan rakentamis- ja käyttöönottoprojektin päättyttyä hyväksytysti.

Nykyinen järjestelmä toimii niin kauan, kunnes uusi palvelu on valmis otettavaksi tuotantokäyttöön. Tämän jälkeen nykyinen palvelu ajetaan alas.

4.2 Palvelutuotanto

Kokonaispalvelu kattaa hyödyntämisen aikana seuraavat tuotantoon tai tuotannon tukitoimintoihin liittyvät palvelut:

- ylläpito- ja tietopalvelu,
- sovelluksen kehittäminen ja ylläpito,
- tietojärjestelmän käyttöpalvelu
- viestintä ja koulutus,
- viranomais- ja sidosryhmäyhteistyö

Palvelu sisältää myös toimintamallit prosessikuvauksina siitä, miten palvelu reagoi tukipyyntöihin, häiriöihin, ongelmiin ja muutoksiin, koskivatpa ne ylläpito- ja tietopalvelua, käyttöpalvelua tai sovellusta.

4.3 Palvelun hallinta

Palvelun hallinta kattaa hyödyntämisen aikaiset hallintaprosessit, kuten

- muutoshallinta sisältäen ongelmaratkaisujen toteutukset, versiopäivitykset ja ylläpidon kehittämisen ja
- jakelunhallinta sisältäen tehtyjen muutosten testauksen testausympäristössä ja hallitun tuotantoon viennin
- palvelutasohallinta sisältäen palvelutasosopimukseen määriteltyjen mittareiden seurannan ja niihin reagoinnin ja
- konfiguraationhallinta sisältäen palveludokumentaation ylläpito tehtyjen muutosten ja niiden jakelujen myötä. Muutokset ovat mahdollisia sekä teknisiin dokumentaatioihin että palvelukuvaukseen ja palvelutasosopimukseen.

4.4 Palvelun siirto

Kun palvelu lähestyy elinkaarensa loppua, palveluntoimittaja aloittaa palvelutoiminnan siirron.

4.5 Palvelun päättäminen

Digiroad-palvelun elinkaari pyritään määrittämään vaatimusmäärittelyn yhteydessä. Palvelun lähestyessä elinkaarensa päätä aloitetaan seuraavan vaiheen suunnittelu. Jos palvelu on edelleen elinkelpoinen, rakenteet voidaan siirtää jonkun toisen toimittajan ylläpitoon, mikäli palvelun oikeudet sen sallivat. Jos palvelu ei ole elinkelpoinen tai Tiehallinto ei omista palvelun oikeuksia, palvelu rakennetaan alusta uudestaan.

Palvelun päättämiseen on varauduttava myös siinä tilanteessa, että palvelusopimus irtisanotaan ennenaikaisesti tai että palveluntoimittaja joutuu konkurssiin.

Palvelun omistusoikeusmallin mukaan, kappaleen 3. mukaisesti, palvelun omistus- ja käyttöoikeudet joko

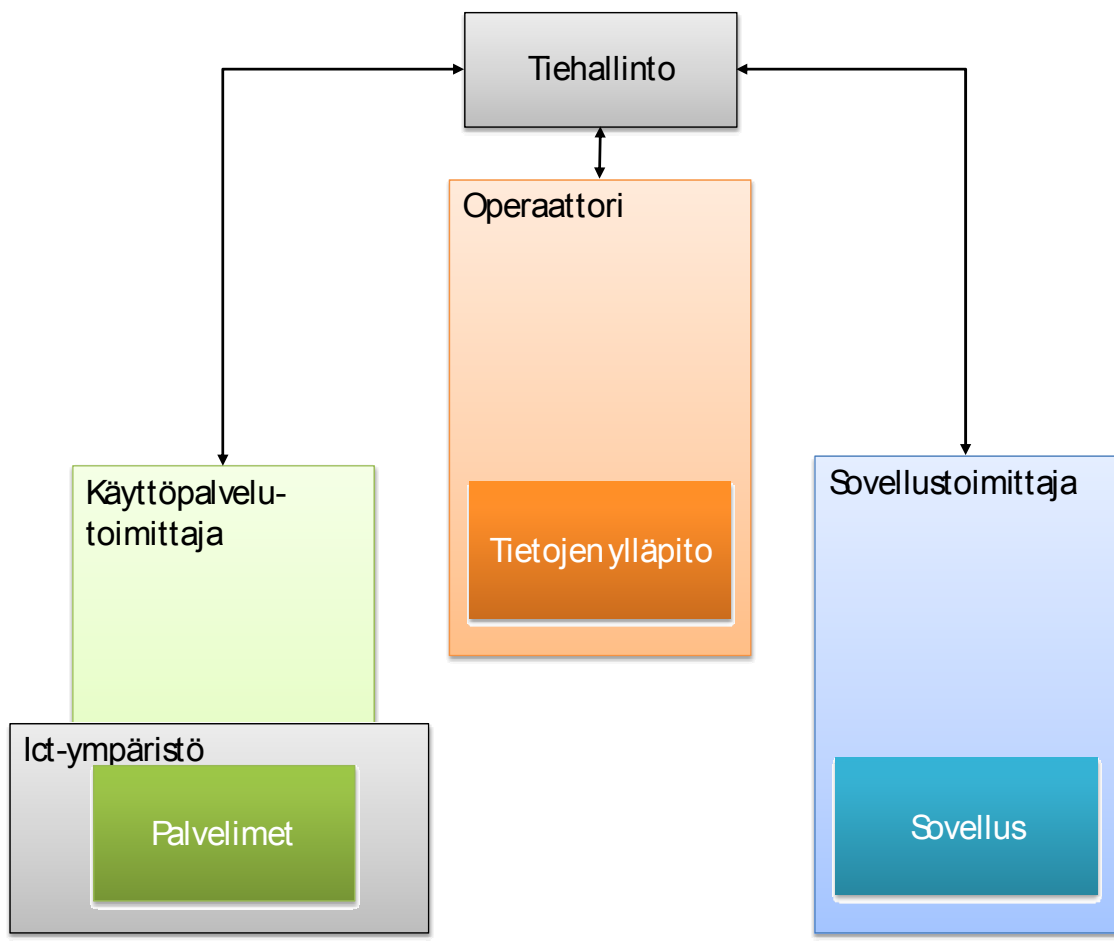
- jäävät Tiehallinnolle palvelua päätettäessä tai siirryttäessä toiseen palveluun, jolloin omistus- ja käyttöoikeudet kattavat kehitetyn palvelun ja sen osat (mm. sovellus, järjestelmärakenteet, lähdekoodit, määrittelyt).
- tai omistusoikeudet jäävät palvelun tarjoajalle.

5 PALVELUN OSTAMINEN / HANKINTAMALLI

Kappaleessa 3 on käsitelty palvelun omistamista. Seuraavassa tarkastellaan palvelun hankintaa sen suhteen, miten Tiehallinnon ja Palvelun tarjoajan tai tarjoajien suhteet on järjestetty. Yksinkertaistaen kysymys on siitä, montako palvelun hankintasopimusta Tiehallinto tekee.

5.1 Vaihtoehto 0

Vaihtoehto vastaa Digiroad-palvelun nykyistä mallia. Palvelun pääkäyttäjä (operaattori), sovellustoimittaja ja käyttöpalvelun toimittaja ovat kaikki eri toimijoita. Sovellusta käytetään Tiehallinnon ICT-ympäristössä.

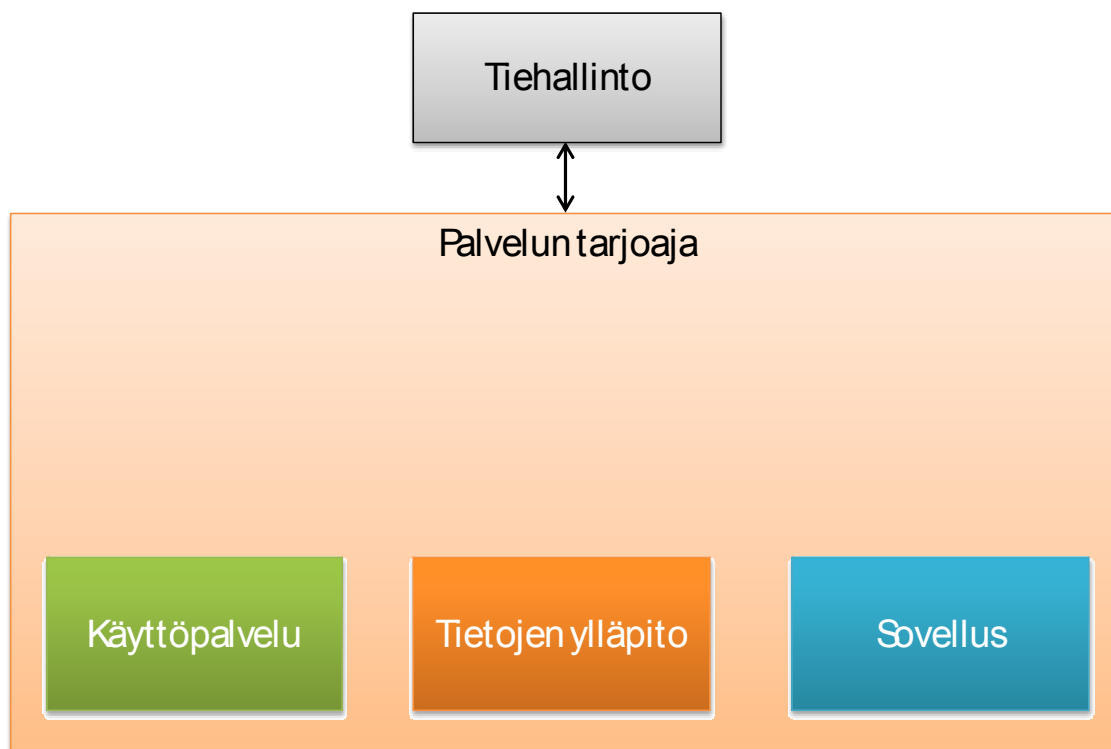


Kuva 11. Vaihtoehto 0.

Tässä mallissa Tiehallinto tekee kolme hankintasopimusta. Operaattori koordinoi yhteistyötä monitoimittajaympäristössä. Tarveselvityksen tulosten perusteella hallintomalli on Tiehallinnon kannalta raskas. Monitoimittajaympäristö on myös palvelun tarjoajien kannalta haasteellinen.

5.2 Vaihtoehto 1

Hankintamallissa 1 Tiehallinto ostaa Digiroad-palvelun yhdeltä toimittajalta, joka vastaa palvelusta kokonaisuudessaan. Sovellusta käytetään toimittajan ympäristössä.



Kuva 12. Vaihtoehto 1.

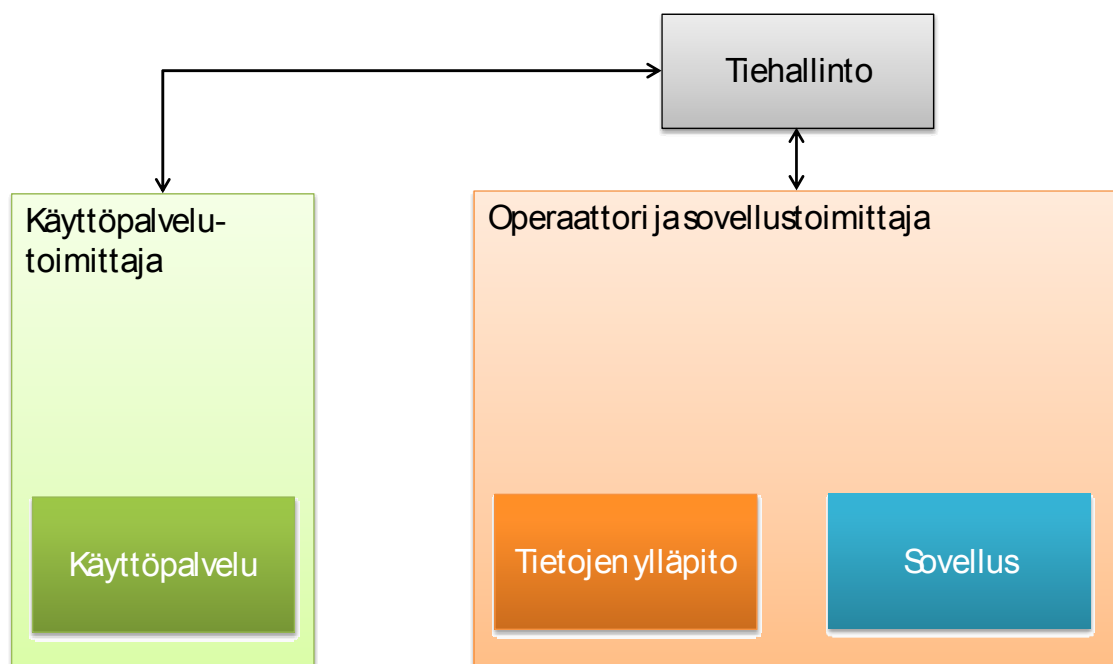
Tiehallinto tekee tässä mallissa yhden hankintasopimuksen. Palvelun tarjoaja vastaa kokonaisuudesta, joka sisältää Digiroad-palvelun kaikki osajärjestelmät.

Hankintamalli edellyttää, että palvelun tarjoajalla on kyky ja resurssit vastata jokaisen osajärjestelmän tarkoituksenmukaisesta ja kustannustehokkaasta toiminnasta. Etuna mallissa on se, että

- Palvelusta vastaa yksi Tiehallintoon sopimussuhteessa olevan palvelun tarjoaja.
- Palvelun tarjoaja pystyy reagoimaan nopeasti aineiston ylläpidon esittämiin sovelluksien kehitys- ja korjaustarpeisiin.
- Palvelu toimii tietoliikenteellisesti yhtenä kokonaisuutena, jolloin tuotantosovelluksen käyttäminen palvelimella ei vaadi palomuurin läpäisemistä eikä kärsi julkisen verkon tiedonsiirto- tai kapasiteetti-ongelmista.
- Palvelimien infrastruktuuriin liittyvien mahdollisten ongelmien käsittely on joustavampaa kuin monitoimittajaympäristössä.

5.3 Vaihtoehto 2

Hankintavaihto 2 on jaettu malli, joka on muutoin sama kuin 1, mutta Tiehallinto hankkii käyttöpalvelut toiselta toimittajalta kuin muut palvelut.



Kuva 13. Vaihtoehto 2

Tässä mallissa Tiehallinto tekee kaksi hankintasopimusta. Käyttöpalvelut voidaan kilpailuttaa erillään muusta kokonaisuudesta. Mallin hyvänä puolena on se, että tietojen ylläpidon ja sovelluskehityksen keskinäinen kommunikointi on joustavaa

Myös muita hankintavaihtoehtoja on olemassa sen suhteen, miten palvelun toimittajat voivat liittyä yhteen.

5.4 Hankintavaihtoehtojen hyviä ja huonoja ominaisuuksia

Oheiseen taulukkoon on kerätty joitakin subjektiivisia arvioita eri hankintavaihtoehtojen ominaisuuksista. Nykyinen malli (vaihtoehto 0) muodostaa vertailureferenssin muille. Eri ominaisuuksia on arvioitu asteikolla ---, --, -, 0, +, ++, +++.

Asioita tarkastellaan pääsääntöisesti Tiehallinnon ja palvelun toiminnan kannalta. Kompetenssi-kohdassa on ajateltu Digiroadin kannalta oleellista paikkatietoosaamista eli miten tarjoaja kykenee suoriutumaan tehtävistään.

Markkinoiden toimivuus -kohdassa on ajateltu monopolinäkökohtaa ja kilpailun toteutumista mahdollisten tarjoajien kesken.

Palvelun hankintamallilla ei ole suoraa vaikutusta palvelun oikeuksiin

Palvelun siirrettävyys tarkoittaa siirrettävyyttä elinkaaren päässä, jolloin palvelu kilpailutetaan uudestaan.

Taulukko 2. Eri hankintamallien vertailu suhteessa nykyiseen hankintamalliin.

Arvioinnin kohde (+ / -)	vaihtoehto 0	vaihtoehto 1	vaihtoehto 2
Sopimusten määrä	0	++	+
Palvelun tuottaminen monitoimittajaympäristössä	0	+++	++
Palvelun tarjoajan oletettu kompetenssi	0	-	0
Markkinoiden toimivuus	0	--	0
Palvelun oikeudet	0	0	0
Palvelun siirrettävyys	0	--	0

DIGIROAD-HYÖDYNTÄJÄKYSELYN LOMAKE

DIGIROADIN NYKYINEN KÄYTTÖ

1. Kuinka suuri osa Digiroad-aineistosta teillä on käytössä (valitse yksi vaihtoehto)?

paikallinen (kunta)	alueellinen (maakunta)	koko Suomi
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Mitä toimitusmuotoa hyödynnätte (valitse yksi tai useampi vaihtoehto)?

R Euref-FIN, maakunnittain	<input type="checkbox"/>
K Euref-FIN, maakunnittain	<input type="checkbox"/>
R Euref-FIN, kunnittain	<input type="checkbox"/>
K Euref-FIN, kunnittain	<input type="checkbox"/>
R YKJ, kunnittain	<input type="checkbox"/>
K YKJ, kunnittain	<input type="checkbox"/>
Päivitys R, Euref-FIN, maakunnittain	<input type="checkbox"/>
Päivitys XML R, Euref-FIN, maakunnittain	<input type="checkbox"/>

3. Mihin tarkoitukseen käytätte Digiroadia (valitse yksi tai useampi vaihtoehto ja arvioi, miten aineisto sopii käyttötarkoitukseen: 0 = ei käytössä, 1 = sopii erittäin huonosti, 2 = huonosti, 3 = kohtalaisesti, 4 = hyvin, 5 = erittäin hyvin)?

	0	1	2	3	4	5
Reititys ja navigointi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tienpidon suunnittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kuljetusten suunnittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osoitehaku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paikkatietoaineiston ylläpito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kartanvalmistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tutkimustoiminta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Web-karttapalvelut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GIS-analyysit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muu, mikä

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

4. Missä sovelluksessa ja / tai tietokannassa käytätte Digiroad-aineistoa?

Valitse yksi tai useampi vaihtoehto ja arvioi, miten aineisto sopii käyttötarkoitukseen: 0 = ei käytössä, 1 = sopii erittäin huonosti, 2 = huonosti, 3 = kohtalaisesti, 4 = hyvin, 5 = erittäin hyvin.

	0	1	2	3	4	5
ESRI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MapInfo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geomedia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IRIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Microstation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stella	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
XCity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oracle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MS SQL Server	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MySQL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muu sovellus ja/tai tietokanta, mikä

5. **Aineiston arviointi.** Arvioi aineistoa yleisesti asteikolla 1 = erittäin huono, 2 = huono, 3 = kohtalainen, 4 = hyvä, 5 = erittäin hyvä. Jos sinulla ei ole kantaa, jätä tyhjäksi.

	1	2	3	4	5
Käyttökelpoisuus yleisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Käyttöön saamisen (hyödyntämisen) helppous	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tietomalli (esim. referenssiketjut)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teiden keskilinjageometria					
sijaintitarkkuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ajantasaisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kattavuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maanteiden ominaisuustiedot					
sijaintitarkkuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ajantasaisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kattavuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Katujen ominaisuustiedot					
sijaintitarkkuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ajantasaisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kattavuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Aineiston tietolajien arviointi. Arvioi ensin, kuinka paljon käytät kyseistä tietolajia ja toiseksi, mikä on mielestäsi kyseisen tietolajin laatu. Käytön yleisyys: **E** = En käytä, **V** = Käytän vähän, **P** = Käytän paljon. Aineiston laatu (alueellinen kattavuus, ajantasaisuus, oikeellisuus, täydellisyys, sijaintitarkkuus): 1 = erittäin huono, 2 = huono, 3 = kohtalainen, 4 = hyvä, 5 = erittäin hyvä

	E	V	P	1	2	3	4	5
Tieluokitus (sisältää jonkin tai kaikki seuraavista: väylätyyppi, toiminnallinen luokka, tie-elementin tyyppi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Katunimet ja osoitenumerot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tierekisterin tieosoite (sisältää tienumeron ja tieosan)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yksisuuntaisuudet ja kääntymiskiellot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kulkurajoitukset (sisältää puomit, ajoneuvo kielletty/sallittu, suurin sallittu –tiedot, painorajoitukset, suurin korkeus jne.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Päällyste- ja leveystieto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nopeusrajoitukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liikennemäärä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linja-autopysäkit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Palvelutiedot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muu attribuuttitieto, mikä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muu attribuuttitieto, mikä



Muu attribuuttitieto, mikä



Muita kommentteja aineiston tietolajeista.

ODOTUKSET, TARPEET, KEHITTÄMISEHDOTUKSET

7. Miten aineisto palvelisi paremmin nykyistä tai tulevaa käyttöä? Kerro oma mielipiteesi...

tietomallista,

kattavuudesta ja tietosisällöstä (geometria, ominaisuustiedot, kohteet) ja

laadusta (ajantasaisuus, oikeellisuus, kattavuus, sijaintitarkkuus, topologia, ...).

8. Luettele tärkeimmät ja tarpeettomimmat tietolajit.

	Tärkeimmät	Tarpeettomimmat
1	[pudotusvalikko]	[pudotusvalikko]
2	[pudotusvalikko]	[pudotusvalikko]
3	[pudotusvalikko]	[pudotusvalikko]
4	[pudotusvalikko]	[pudotusvalikko]
5	[pudotusvalikko]	[pudotusvalikko]

TIETOPALVELU

Arvioi nykyistä tietopalvelua.

9. Onko nykyinen **julkaisuohjelma** (4 kertaa vuodessa) hyvä? Julkaisuja on ...

Liian harvoin Sopivasti Liian usein

10. Palveleeko **toimitusmuoto** (R/K Euref-FIN kunnittain/maakunnittain, R/K YKJ kunnittain, Päivitys R/XML.) käyttötarkoituksiasi (1 = erittäin huonosti, 2 = huonosti, 3 = kohtalaisesti, 4 = hyvin, 5 = erittäin hyvin)?

1 2 3 4 5

11. Oletko antanut aineistosta palautetta?

Olen antanut palautetta
En ole antanut palautetta

12. **Tukipyyntöjen käsittely.** Olen pyytänyt tukea

En ole pyytänyt

Jos olet pyytänyt tukea:

a) mikä on mielestäsi vastausten hyödyllisyys (1 = erittäin huono, 2 = huono, 3 = kohtalainen, 4 = hyvä, 5 = erittäin hyvä)

1 2 3 4 5

b) miten hyvin tuen vasteaika vastaa odotuksiasi (1 = erittäin huonosti, 2 = huonosti, 3 = kohtalaisesti, 4 = hyvin, 5 = erittäin hyvin)

1 2 3 4 5

13. Mitä muita kommentteja sinulla on tietopalvelun toimivuudesta tai Digiroadista yleensä?

HYÖDYNTÄJÄN TAUSTATIEDOT

14. Toimialamme on

- Julkishallinto
- Yksityinen yritys
- Opetus- ja tutkimustoiminta

Muu, mikä

15. Yrityksessämme / Julkishallinnon yksikössämme **työskentelee**

- 1 – 10 henkeä
- 11- 100 henkeä
- 101 – 1000 henkeä
- enemmän kuin 1000 henkeä

16. **Digitaalisiin tietöaineistoihin liittyvä toiminta** muodostaa koko toiminnastamme

- Pienen osan
- Keskisuuren osan
- Suuren osan

DIGIROAD-ASiantuntijakyselyn lomake

TAUSTAA

Digiroad-palvelun suunnittelu aloitettiin vuosituhanen vaihteessa Liikenne ja viestintäministeriön projektina. Järjestelmän kehitys siirtyi Tiehallinnolle. Kehitys, määrittely ja pilotointivaiheiden jälkeen palvelun toteuttaminen aloitettiin vuonna 2002. Varsinainen palvelu käynnistyi vuonna 2004 ja säännöllinen, neljä kertaa vuodessa tapahtuva päivitysten julkaiseminen alkoi vuonna 2007.

Digiroadin toimintaympäristö on muuttunut kuluneiden vuosien aikana. Kyselyllä pyritään saamaan selville sidosryhmien käsityksiä Digiroadin nykytilasta ja kehittämiskohteista.

KYSELY

OSIO 1: DIGIROAD-ORGANISAATIO JA ASEMA MARKKINOILLA

Digiroad-palvelusta vastaa Tiehallinto, joka kantaa kokonaisvastuun Digiroad-järjestelmästä, tietojen ylläpidosta ja tietopalveluista. Palvelun ylläpidon Tiehallinto tilaa kolmelta ulkopuoliselta toimijalta, jotka ovat operaattori, käyttöpalvelutoimittaja ja tietojärjestelmätoimittaja. Operaattori vastaa käytännön toiminnan ylläpidosta, vastaanottaa tietojen ylläpitäjätahoilta muutostiedot ja tallentaa ne Digiroadiin. Tietojärjestelmätoimittaja vastaa Digiroadin tietojärjestelmien ylläpidosta ja erikseen sovittavista kehittämistoimista. Käyttöpalvelutoimittajan vastuulla on järjestelmän tekninen käyttöympäristö, tietoliikenneyhteydet sekä näiden hallinta.

Digiroadin tietojen ylläpidosta vastaavat Maanmittauslaitos, Tiehallinto ja kunnat sekä muutamat muut yksittäiset tahot. Digiroadiin tietoja toimittavien viranomaisten tehtävät määrittelee laki tie- ja katuverkon tietojärjestelmästä. Digiroadia koskevan lain lisäksi tiedon tuottamista säätelevät Tiehallinnon ja eri tiedontuottajien väliset sopimukset. Digiroadiin tallennettavat tietolajit määritellään yhteenvedonomaaisesti valtioneuvoston asetuksella. Digiroad-aineistosta perittävät maksut on määritelty liikenne- ja viestintäministeriön asetuksella.

Digiroad aineiston hintaa on alennettu 1.1.2009 alkaen. Aineiston hinta on 240€ (+alv) toimituskerralta ja toimitusmuodolta. Hinnoittelun perusteena ovat aineiston irrottamiskustannukset.

1) Mitä mieltä olette Digiroad-palvelun nykyisestä organisaatiosta?

- ei ole toimiva
- organisaatiossa on kehitettävää
- toimii hyvin

Muita kommentteja nykyisestä organisaatiosta:

2) Mitä mieltä olette lainsäädännön merkityksestä Digiroad-aineiston ylläpidon toimivuuden kannalta?

- lainsäädäntö haittaa ylläpidon toimivuutta
- lainsäädäntö ei vaikuta merkittävästi ylläpidon toimivuuteen
- lainsäädäntö edistää Digiroadin ylläpidon toimivuutta.

Muita kommentteja lainsäädännön merkityksestä ylläpidon toimivuuteen:

3) Mitä mieltä olette Digiroadin asemasta markkinoilla suhteessa muihin vastaaviin toimijoihin?

- Digiroadilla on merkittävä asema
- Digiroad on yksi toimija muiden joukossa
- Digiroadilla ei ole suurta merkitystä

Muita kommentteja Digiroadin markkina-asemasta:

4) Miten Digiroadin aineiston hyödyntäminen on tukenut palvelujen kehittymistä markkinoilla?

- hyvin
- huonosti

Muita kommentteja aineiston hyödyntämisestä palvelujen kehittämisessä:

5) Mitä mieltä olette Digiroad-aineiston hinnasta?

- Hinta on liian alhainen
- hinta on sopiva
- hinta on liian korkea

Muita kommentteja hinnoittelusta:

OSIO 2: HYÖDYNTÄJÄT JA PALVELUIDEN KYSYNTÄ

Digiroadin hyödyntäminen perustuu hyödyntäjäsopimukseen. Sopimuksia on tehty tällä hetkellä noin 100 kappaletta. Digiroad-aineistoa käytetään reittisuunnitteluun, reitinoptimointiin ja navigointiin, joukkoliikenteen suunnitteluun, pelastustoimen tehtäviin, kartantuotannon tukena ja tutkimustoimintaan. Aineistoa käytetään myös liikenteen ohjauksessa sekä muiden palvelujen, kuten paikkasidonnaisten ja mobiilipaikannusta hyödyntävien sovellusten tuottamisessa.

6) Millä osa-alueilla Digiroad-palvelu ja Digiroad-aineisto palvelee mielestänne niiden hyödyntäjiä?

- Liikenteen telematiikkahankkeet
- Reititys ja navigointi
- Tienpidon suunnittelu
- Kuljetusten suunnittelu
- Osoitehaku
- Paikkatietoaineiston ylläpito
- Kartanvalmistus
- Tutkimustoiminta
- Web-karttapalvelut
- GIS-analyysit

Muu osa-alue, mikä:

Muu osa-alue, mikä:

Muu osa-alue, mikä:

7) Oletteko itse Digiroadin hyödyntäjä

olen en ole

8) Mitä uusia hyödyntämiskohteita Digiroad-aineistolle voisi mielestänne olla? Olkaa hyvä ja perustelkaa näkemyksenne sanallisesti.

OSIO 3: TIETOJEN YLLÄPITÄJÄT

Tietojen ylläpitäjät ovat Maanmittauslaitos, Tiehallinto ja kunnat. Maanmittauslaitos ylläpitää teiden ja katujen keskilinjan geometriaa ja lisäksi yksityisteiden ominaisuustietoja. Tiehallinto ylläpitää maanteiden ominaisuustietoja ja hallinnoimiensa kevyen liikenteen väylien ominaisuustietoja. Kunnat ylläpitävät kuntien katujen, kuntien omistamien kevyen liikenteen väylien ja kuntien hoitamien yksityisteiden ominaisuustietoja. Laki velvoittaa kunnat ilmoittamaan alueellaan tapahtuneista tietojen muutoksista.

9) Mitä mieltä olette Digiroad-palvelun nykyisestä ylläpitomallista?

toimii hyvin on parantamisen varaa ei ole toimiva

Miksi ylläpitomalli ei toimi hyvin? Olkaa hyvä ja perustelkaa näkemyksenne sanallisesti. Jos ylläpitomalli toimii mielestänne hyvin, voitte halutesanne antaa myös tunnustusta.

10) Pitäisikö mielestänne myös muiden kuin Maanmittauslaitoksen, Tiehallinnon ja kuntien päästä osallistumaan Digiroadin ylläpitoon? Minkä muiden organisaatioiden tai tahojen pitäisi voida osallistua ja miksi?

OSIO 4: TEKNIIKAN JA PALVELUJEN KEHITTYMINEN

Digiroad-tietopalvelu toimittaa aineistoja nykyisen julkaisuohjelman mukaisesti neljä kertaa vuodessa. Aineisto toimitetaan tilaajille CD- tai DVD-levyillä tiedostoina. Tietopalvelu huolehtii myös sopimusasioista sekä antaa tukea ylläpitäjille ja käyttäjille.

11) Onko nykyinen tietopalvelun toteutustapa mielestänne toimiva?

- toteutustapa on hyvä
 toteutuksessa on parannettavaa
 toteutus on huono

Miksi tietopalvelun toteutustapa ei ole toimiva? Olkaa hyvä ja perustelkaa näkemyksenne sanallisesti. Jos toteutustapa on mielestänne hyvä, voitte halutesanne antaa myös tunnustusta.

12) Mitä mieltä olette Digiroadin nykyisestä julkaisuohjelmasta. Julkaisuja on

- liian harvoin
- sopivasti
- liian usein

Muita kommentteja julkaisuohjelmasta:

13) Pitäisikö mielestänne Digiroad-aineisto olla saatavissa muussa muodossa kuin CD/DVD-levyllä tiedostoina? Missä muodossa aineisto pitäisi toimittaa?

- nykyinen muoto on hyvä
- tiedostoina avoimen tiedonsiirtorajapinnan kautta
- suoraikäyttöisesti (online-tiedonsiirto)
- jossain muussa muodossa, missä muodossa:

14) Onko Digiroad-dokumentaatio mielestänne riittävä...

...Digiroadin tietosisällön osalta?

- kyllä
- ei

...Digiroadin sopimusasioiden osalta?

- kyllä
- ei

...Digiroadin hyödyntämisen kannalta?

- kyllä
- ei

Mistä olette hakenut Digiroadiin liittyvää tietoa?

15) Pitäisikö Digiroad-aineiston tietoja päästä selailemaan vapaasti?

- kyllä
- vain sopimuksen solmineet käyttäjät
- ei pitäisi

16) Onko käytettävissä oleva Digiroadin metatieto (tietoa tiedosta) mielestänne kattavaa?

- kyllä
- ei täysin
- ei lainkaan

Miksi metatietoa ei ole riittävästi? Kuinka metatiedon tarjontaa ja sisältöä voitaisiin parantaa?

OSIO 5: TIETOSISÄLTÖ

Digiroadin tietosisältö on nykyisin varsin laaja. Tien keskilinjageometrian lisäksi on määritelty 59 tietolajia. Vain osa tietolajeista on julkaistu ja tietolajien kattavuus vaihtelee liikenne-elementtien toiminnallisen luokan mukaan siten, että tärkeimmillä teillä on enemmän ominaisuustietoja kuin vähemmän tärkeillä. Digiroadin ominaisuustiedot esitetään osittain liikenne-elementtien ominaisuuksina ja osittain nk. referenssiketjuille segmentoituina ominaisuustietoina.

17) Kuinka hyvin tunnette Digiroadin tietosisällön

- hyvin
- jossain määrin
- en juuri lainkaan

18) Onko Digiroadin (maantieteellinen) kattavuus mielestänne hyvä?

- kattavuus on hyvä
- joiltakin alueilta puuttuu tietoja
- kattavuus on vajaa

Minkälaisia puutteita kattavuudessa olette havainnut?

19) Onko Digiroadin tietojen ajantasaisuus mielestänne hyvä?

- tiedot ovat ajantasaiset
- tiedot eivät ole täysin ajan tasalla
- tiedot ovat osittain vanhentuneita

Jos tiedot eivät ole mielestänne ajan tasalla, mitä voitaisiin tehdä ajantasaisuuden parantamiseksi?

20) Mitä mieltä olette Digiroadin tietolajien määrästä?

- tietolajeja on liikaa
- tietolajeja on sopivasti
- tietolajeja on liian vähän

21) Puuttuuko mielestänne Digiroadin tietosisällöstä joku tai joitakin tarpeellisia tietolajeja? Mikä tai mitä tietolajeja puuttuu?

22) Onko Digiroadissa mielestänne joitakin sellaisia tietolajeja, joiden muutostiedon saaminen on ajallisesti kriittistä?

- kyllä ei

Mitkä tietolajit ovat ajallisesti kriittisiä ja miksi?

23) Onko nykyinen ominaisuustietojen esittämistapa hyvä, vai pitäisikö sitä muuttaa?

- nykyinen tapa on hyvä
- esitystavassa on parannettavaa
- esitystapa on muutettava

Miksi esittämistapa ei ole hyvä? Kuinka sitä tulisi muuttaa?

DIGIROAD-KUNTAYLLÄPITÄJÄKYSELYN LOMAKE

OSIO 1: YLEISTÄ

1. Oletteko tutustunut Digiroad-aineistoon? kyllä en ole
2. Oletteko itse hyödyntänyt Digiroad-aineistoa organisaatiossanne? kyllä en ole

OSIO 2: AINEISTON YLLÄPITO

3. Oletteko lähettänyt ylläpitotietoja Digiroad-aineiston ylläpitämiseksi? kyllä en ole

Jos ette ole, miksi?

**Jos olette,
...missä muodossa olette ylläpitotietoa lähettänyt?**

- selaimen kautta
- tiedostona
- paperilla

...onko ylläpitotiedon toimittaminen mielestänne

- erittäin helppoa
- helppoa
- ei hankalaa mutta voisi olla helpompaakin
- hankalaa
- erittäin hankalaa

Jos ylläpitotiedon toimittaminen on mielestänne hankalaa, miksi koette näin?

4. Jos lähetätte aineistoa tiedostoina, missä formaatissa?

- ESRI shape -formaatissa
- XML-sanomatiedostona
- jossain muussa formaatissa, missä?

5. Onko aineiston tuottaminen kyseiseen formaattiin järjestelmästäne

- erittäin helppoa
- helppoa
- ei vaikeaa mutta voisi olla helpompaakin
- vaikeaa
- erittäin vaikeaa

Jos aineiston tuottaminen on mielestänne vaikeaa, miksi koette näin?

6. Mitä järjestelmää/järjestelmiä käytätte katuverkon ominaisuustietojen (esim. nopeusrajoitus, yksisuuntaisuudet, kääntymiskiellot jne.) ja geometriatietojen ylläpitoon?

7. Minkälaiset seikat helpottaisivat ylläpitotiedon toimittamista Digiroadiin teidän organisaatiossanne?

(Huom! Kysymykset 8 – 10 vain kuntasektorin vastaajille)

8. Oletteko lähettänyt muuttuneista geometria- ja osoitetiedoista tiedon Maanmittauslaitokselle?

- kyllä en ole

9. Oletteko käyttänyt Digiroadin selainsovellusta?

- en ole käyttänyt
 olen käyttänyt tietojen selailuun
 olen käyttänyt tietojen ylläpitämiseen

10. Arvioikaa Digiroadin selainsovelluksen käytettävyyttä. Jos ette ole käyttänyt selainta, jättäkää tyhjäksi.

- Selainsovellus on
- erittäin helposti käytettävä
 - helppokäyttöinen
 - ei vaikeakäyttöinen mutta voisi olla helpompikin
 - vaikeakäyttöinen
 - erittäin vaikeasti käytettävä

Mitä kehittämisehdotuksia teillä olisi selainsovelluksen suhteen?

OSIO 4: TIETOLAJIEN YLLÄPITO

11. Onko jokin Digiroad-tietolajeista sellainen, johon ette ole pystynyt toimittamaan ylläpitotietoa tai se on ollut mielestänne hankalaa?

Pudotusvalikoissa on lueteltu Digiroadin tärkeimmät tietolajit. Valitkaa kolme tietolajia, joihin ette ole pystynyt ylläpitotietoa toimittamaan tai se on ollut hankalaa. Olkaa hyvä ja perustelkaa näkemyksenne tekstikentissä.

Miksi ette ole voineet toimittaa ylläpitotietoa tai miksi ylläpitotiedon toimittaminen on ollut hankalaa?

Miksi ette ole voineet toimittaa ylläpitotietoa tai miksi ylläpitotiedon toimittaminen on ollut hankalaa?

pudotusvalikko

Miksi ette ole voineet toimittaa ylläpitotietoa tai miksi ylläpitotiedon toimittaminen on ollut hankalaa?

Muita kommentteja tietolajien määrästä ja sisällöstä.

OSIO 5: TUKIPALVELU

12. Onko Digiroad-dokumentaatio mielestänne riittävä ...

- ... Digiroadin tietosisällön osalta kyllä ei
... Digiroadin sopimusasioiden osalta kyllä ei
... Digiroadin hyödyntämisen kannalta kyllä ei

Mistä olette hakenut Digiroadiin liittyvää tietoa?

13. Oletteko tarvinnut Digiroad-operaattorin tukea ylläpidossa? kyllä en ole

Muita kommentteja tukipalvelun toimivuudesta?

14. Oletteko osallistunut Digiroadin ylläpitäjille suunnattuun koulutukseen?

- kyllä en ole

Jos olette osallistunut, miten onnistuneena koulutusta olette pitäneet?

- erittäin onnistuneena
 onnistuneena
 jokseenkin yhdentekevänä
 epäonnistuneena
 täysin epäonnistuneena

Minkälaisia toiveita teillä on Digiroad-koulutuksesta yleensä ottaen?

OSIO 6: MUUT KOMMENTIT

14. Minkälaisia odotuksia, tarpeita tai kehittämissuhteita teillä on Digiroadin suhteen.

OSIO 7: KÄYTTÄJÄN TAUSTATIEDOT

15 .Toimialamme on

- julkishallinto
- kuntasektori

Jos toimialanne on kuntasektori, mikä on kunnan koko (väkiluvun mukaan)?

- alle 1000 henkeä
- 1000-5000 henkeä
- 5000-10 000 henkeä
- 10 000-50 000 henkeä
- yli 50 000 henkeä

ASiantuntijaluettelo

Asiantuntijatyöpajaan osallistuivat seuraavat henkilöt

Armi Vilkman	Destia
Satu Hyvärinen	Etelä-Suomen lääninhallitus
Jorma Kauppila	Haminan kaupunki
Jari Nukala	Hyvinkään kaupunki
Anna Mustajoki	Karttakeskus
Antero Karppinen	Karttakeskus
Veijo Pätynen	Maanmittauslaitos
Jukka Ylitalo	Matkahuolto
Antti Korpilahti	Metsäteho
Esko Hätälä	Tiehallinto
Kari Keski-Luopa	Tiehallinto
Jan Juslén	Tiehallinto
Riitta Kaasalainen	Tiehallinto
Reijo Prokkola	Tiehallinto
Juha Siltanen	Tiehallinto
Iisakki Kosonen	Teknillinen korkeakoulu
Markku Huotari	YTV
Kimmo Sinisalo	YTV

Raportin kirjoittamisen yhteydessä on haastateltu seuraavia Tiehallinnon asiantuntijoita:

Kari Hiltunen
Jan Juslén
Riitta Kaasalainen
Reijo Prokkola
Matti Raekallio
Juha Siltanen

ÄLLI-julkaisuja

Sarjassa aiemmin ilmestyneet raportit

1/2008 Laajakaista joukkoliikennevälineissä - verkkoteknologiaselvitys. 95 s.
ISBN 978-952-221-064-7

2/2008 Kevyen liikenteen väylät julkisena tietovarastona. Selvitys. 71 s. ISBN 978-952-221-150-7

3/2009 Digiroad - tarveselvitys ja palvelukuvaus. 70 s. ISBN 978-952-221-238-2

Digiroad - tarveselvitys ja palvelukuvaus
ÄLLI-julkaisu 3/2009. ISBN 978-952-221-238-2.

Lisätietoja

Ohjelman Internet-sivut

www.alliohjelma.info

äLLI