

Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Kaisa Savioja

Sisäänkäyntien luokittelu osana osoite- tietojen mallintamista

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Maanmittaustekniikka

Insinöörityö

16.2.2019

Tekijä Otsikko	Kaisa Savioja Sisäänkäyntien luokittelu osana osoitetietojen mallintamista
Sivumäärä Aika	31 sivua + 3 liitettä 16.2.2019
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	maanmittaustekniikka
Ohjaajat	johtava asiantuntija, TkT Paula Ahonen-Rainio lehtori Jussi Laari
<p>Tämän insinööriyön tarkoituksena oli testata ja kehittää sisäänkäyntien tyyppiluokitusta. Valtakunnalliseen osoitetietojärjestelmään on tarkoituksena tallentaa rakennusten sisäänkäyntitietoja. Tavoitteena oli löytää sellainen sisäänkäyntien luokitustapa, joka tuottaa yleiskäsitteistä tietoa sekä ottaa huomioon osoitetiedon eri käyttäjäryhmät.</p> <p>Työn alussa toteutetussa koetyössä testattiin jo aiemmin luotua alustavaa sisäänkäyntien tyyppiluokitusta ja sen toimivuutta käytännössä. Pääkaupunkiseudun pääasiassa julkisten rakennusten sisäänkäyntitietoja kerättiin ja luokiteltiin tyyppiluokituksen mukaisesti. Alustavaa luokitusta parannettiin koetyöstä saatujen tulosten pohjalta. Tarpeettomia tyyppiluokkia poistettiin tai muokattiin niiden sisältöä. Muokatun luokituksen toimivuutta testattiin kyselyllä, joka annettiin vastattavaksi pienelle joukolle kansalaisia. Kyselyssä vastaajat merkitsivät mihin tyyppiluokkaan kukin esimerkkisisäänkäynti heidän mielestään parhaiten sopi. Kyselyssä oli kaksi osaa, joista toisessa tyyppiluokituksen oli koetyön alustava luokitus ja toisessa koetyön tulosten perusteella muokattu uusi luokitus.</p> <p>Koetyön jälkeen oli selvää, että alustavaa tyyppiluokitusta tulisi muuttaa tai täsmentää jollain osin. Kysely osoitti, että muokattu luokitus nähtiin toimivampana kuin alustava luokitus. Kyselyyn vastanneet sanoivat sopivan tyyppiluokan löytyvän helpommin ja luokkien välisen rajojen olevan selkeämpiä muokatussa luokituksessa kuin alustavassa luokituksessa.</p> <p>Tulevaisuudessa osoitetietoja, etenkin sisäänkäyntitietoja, on tarkoitus kerätä valtakunnallisesti joukkoistamalla. Joukkoistamisella tarkoitetaan sitä, että kuka tahansa voi tallentaa osoitetietoja, kuten rakennusten sisäänkäyntitietoja, yhteiseen osoitetietovarantoon. Joukkoistaminen tapahtuu sitä varten kehitetyllä sovelluksella. Sovelluksessa sisäänkäyntitietoja tallennetaan koetyön tulosten pohjalta muokatun luokituksen mukaisesti.</p>	
Avainsanat	paikkatieto, osoite, luokittelu, sisäänkäynti

Author Title	Kaisa Savioja Classification of Entrances as Part of Modelling Address Data
Number of Pages Date	31 pages + 3 appendices 16 February 2018
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Land Surveying
Instructors	Paula Ahonen-Rainio, Chief Specialist Jussi Laari, Senior Lecturer
<p>The purpose of this Bachelor's thesis was to find a suitable way of classification for entrances that would produce exact data and responds to the needs of the users.</p> <p>The final year project comprised an experiment, an analysis of its results, and a survey. First, the experiment tested a previously created preliminary entrance classification. The testing area was located in the Helsinki metropolitan area and the buildings included in the test were mainly public buildings such as universities, ministries and offices. After the test the preliminary classification was revised on the basis of the results of the experiment. Finally, a survey was made to find out which one of the classifications, the preliminary or the revised one, was more suitable. The survey respondents were asked to classify a number of entrance types, first according to the preliminary classification system and then according to the revised one.</p> <p>The survey indicated that the revised classification was more intuitive and functional. The revised classification will be used in the near future when addresses and entrance information will be collected in Finland by crowdsourcing.</p>	
Keywords	geospatial information, address, classification, entrance

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
1.1	Paikkatietoalustan Osoitetietojärjestelmä-osahanke	1
1.2	Työn tavoite, menetelmät ja rakenne	2
2	Taustaa osoiteasioihin	3
2.1	INSPIRE-direktiivi ja osoitteet	3
2.2	Paikkatietopoliittinen selonteko ja osoitteet	3
2.3	Paikkatietoalusta-hanke ja osoitteet	4
2.4	Kunta osoitetietojen ylläpitäjänä	4
3	Osoitetiedon mallintaminen PTA-Osoitteet-hankkeessa	7
3.1	Paikkatiedon mallintaminen	7
3.1.1	Mallintaminen PTA-Osoitteet-hankkeessa	8
3.1.2	Luokittelu ja tiedonkeruu osana paikkatiedon mallintamista	8
3.2	Osoitetiedon käyttäjäryhmät	9
3.3	Eri käyttäjäryhmien erilaiset tarpeet	10
3.4	Osoitetiedon käsitelmä	12
3.5	Sisäänkäynnit	12
4	Sisäänkäyntien tyyppiluokitus	15
4.1	Vaatimuksia luokitukselle	15
4.2	Esimerkkejä erilaisten tarpeiden vaikutuksesta luokitukseen	16
4.3	Koetyö alustavan luokituksen käytöstä	16
4.4	Koetyön toteutustapa	17
4.5	Koetyön tulokset	18
4.6	Esimerkki paljon erilaisia sisäänkäyntejä kattavasta luokasta	19
4.7	Muokatun luokituksen kehittäminen	20
4.8	Esimerkki muokatun luokituksen käytöstä	22
4.9	Kysely tyyppiluokitusten toimivuudesta	22
4.10	Kyselyn tulokset	23

5	Kulkupisteet	25
5.1	Kulkupisteiden tyyppiluokat	25
5.2	Erialaisten tarpeiden vaikutus kulkupisteiden luokitteluun	26
5.3	Kokemuksia kulkupisteiden keruusta	27
6	Yhteenveto	29
	Lähteet	31
	Liitteet	
	Liite 1. Alustava luokitus ja muokattu luokitus	
	Liite 2. Kulkupisteiden tyyppiluokitus	
	Liite 3. Ote kyselystä	

Lyhenteet

PTA Julkisen hallinnon yhteinen paikkatietoalusta. Osa hallituksen ”Digitalisoidaan julkiset palvelut” -kärkihankekokonaisuutta.

1 Johdanto

Nykyaikana yhteiskunnassa osoiteasiat nähdään tärkeinä. Osoitetietojen tulisi olla luotettavia, ajantasaisia ja virheettömiä. Osoitetiedon tarve korostuu etenkin logistiikan toimialalla sekä sisäisen turvallisuuden kysymyksissä. Logistiikan toimialalla osoitetietojen täsmällisyys edesauttaa muun muassa lähetysten perille saattamista. Sisäisen turvallisuuden tarpeet linkittyvät yleisesti turvallisuusviranomaisten tarpeisiin. Turvallisuusviranomaisilla on tarve päästä haluttuun kohteeseen nopeasti. Näihin tavoitteisiin pääsyssä auttavat ajantasaiset käyntiosoitteet sekä tiedot sisäänkäyntien saavutettavuudesta ajoneuvolla. Kysymyksenä voi olla esimerkiksi, onko suoraan rakennuksen pääsisäänkäynnille mahdollista ajaa ambulanssilla. Turvallisuusviranomaisille tärkeitä osoitetietoja ovat erityisesti osoitteet rakennustyömaille, kauppakeskuksiin, satamiin sekä uimarannoille. Uimarannoille olisi tärkeää tietää osoitetiedon lisäksi mahdollinen käytössä oleva nimi. [Karlsson 2018: 22.]

Samalla kun oikeat osoitetiedot lisäävät turvallisuutta, on otettava huomioon mahdollinen tarve rajoittaa osoitetietojen saatavuutta. Tietojen avoimuus ja käyttöoikeudet on otettava huomioon. Esimerkiksi on päätettävä, mitkä sisäänkäyntitiedot saavat olla julkisesti nähtävillä ja kenen tahansa hyödynnettävissä. Kysymys on tässä kohtaa yhteiskunnan kokonaisturvallisuudesta. [Karlsson 2018: 23.]

1.1 Paikkatietoalustan Osoitetietojärjestelmä-osahanke

Paikkatietoalustan Osoitetietojärjestelmä-osahanke (PTA-Osoitteet-hanke) on yksi kahdeksasta Paikkatietoalustan osahankkeesta. Hankkeen tarkoituksena on koostaa valtakunnallinen tietovaranto, joka sisältää osoitteet, mukaan lukien sisäänkäyntien osoitetiedot sekä kulkupisteet. Tavoitteena on, että tiedot ovat täsmällisiä ja ajantasaisia sekä kaikkien saatavilla. Tietovarantoon tuodaan osoitteet ja sijaintipisteet osoitteistetuilta alueilta sekä osoitetiedot rakennuksista, rakennelmista ja sisäänkäynneistä. Osoitteistetulla alueella tarkoitetaan esimerkiksi tontteja, joille on annettu osoite. Sisäänkäyntitietoja on tarkoitus tallentaa sellaisten rakennusten osalta, joissa on useita sisäänkäyntejä. Tällaisia rakennuksia ovat muun muassa liikekeskukset, suuret toimistotalot sekä kerros- ja rivitaloyhtiöt. [PTA-Osoitteet 2018.] Kaikki sisäänkäynnit eivät ole samanlaisia. Näin on

syntynyt tarve tyypittää sisäänkäyntejä tyyppiluokkiin. Sisäänkäyntien tyypittelylle on tarvetta, koska siten esimerkiksi vierailijaa kiinnostava rakennuksen pääsisäänkäynti voidaan erottaa rakennuksen muista sisäänkäynneistä.

1.2 Työn tavoite, menetelmät ja rakenne

Tämän työn tavoitteena oli kehittää sisäänkäyntien tyyppiluokittelua PTA-Osoitteet-hankkeen tarpeisiin. Painopiste oli rakennusten sisäänkäyntien luokittelussa, mutta työssä käydään läpi myös sisäänkäynneille ohjaavien kulkupisteiden luokittelua.

Menetelminä tässä työssä olivat koetyöt ja kysely. Kesällä 2018 suoritettiin koetyöt, joiden tavoitteena oli testata sisäänkäyntien ja kulkupisteiden tyyppiluokittelua käytännössä sekä kehittää tiedonkeruumenetelmiä tarkoituksenmukaisemmiksi. Koetöiden aikana ilmeni, että sen hetkinen tyyppiluokittelu oli osin puutteellinen ja aiheutti tulkinnallisia eroja. Toisena työvaiheena oli näin ollen uuden ja parannellun tyyppiluokituksen rakentaminen kesän koetöiden perusteella. Tähän vaiheeseen kuului olennaisena osana kysely, jossa verrattiin kehitettyä ja koetöissä käytettyä sisäänkäyntien tyyppiluokittelua. Kysely suoritettiin syksyllä 2018.

Työn alussa käsitellään osoitetietojen nykytilannetta ja niiden tärkeyttä niin Suomessa kuin ulkomaillakin sekä paikkatiedon mallintamista käsitellään yleisellä tasolla. Lisäksi selvitetään osoitetietojen mallintamista. Osoiteasioita Suomessa tuo esiin tällä hetkellä PTA-Osoitteet-hanke. Yksi osa hanketta on sisäänkäyntitiedon kerääminen ja kerätyn tiedon luokittelu. Työssä tuodaan esiin osoitetiedon käyttäjäryhmiä ja niiden tarpeita. Lisäksi esitellään sisäänkäyntien luokittelua sekä sitä, kuinka edellisessä luvussa esitellyt käyttäjäryhmien tarpeet vaikuttavat sisäänkäyntien luokitteluun. Sisäänkäyntien tyyppiluokitukselle esitetään kaksi erilaista vaihtoehtoa. Sopivaa sisäänkäyntien tyyppiluokitusta haettiin koetyön sekä sen tulosten pohjalta muokatun uuden luokituksen avulla. Näiden tyyppiluokitusten toimivuutta verrattiin keskenään. Sisäänkäyntien luokittelun jälkeen työssä käsitellään kulkupisteitä, joita on sisäänkäyntitietojen ohella tarkoitus lisätä osoitetietojärjestelmään. Kulkupisteet on myös tyyppiluokiteltu, mutta niiden luokittelua ei nähdä yhtä monitulkinnallisena kuin sisäänkäyntien luokittelua. Yhteenvedossa käydään läpi tärkeimmät tulokset kootusti sekä pohditaan mitä tällä työllä saavutettiin ja miten saatuja tuloksia voisi hyödyntää tulevaisuudessa.

2 Taustaa osoiteasioihin

Osoitetietojen tärkeys on ollut viime aikoina useasti esillä niin kansallisissa kuin kansainvälisissäkin selvityksissä. Aluksi käsitellään INSPIRE-direktiiviä ja sen liittymistä osoiteasioihin. Euroopan unionin INSPIRE-direktiivi ohjeistaa osoitteistamista EU:n yleisellä tasolla. Tämän jälkeen selvitetään osoitetietojen nykytilaa Suomessa. Suomessa osoiteasioita tuovat esille muun muassa Paikkatietopoliittinen selonteko -hanke sekä Paikkatietoalustan Osoitteet -hanke (PTA-Osoitteet-hanke). Suomessa kunnat ovat osoitetiedon ylläpitäjiä ja näin ollen myös tiiviisti mukana osoitetietojen hallinnassa. Kuntien osuutta osoiteasioihin käsitellään tämän osion lopussa.

2.1 INSPIRE-direktiivi ja osoitteet

Osoitteet ovat yhtenä teemana mukana Euroopan unionin säätämässä INSPIRE-direktiivissä. Direktiivillä pyritään luomaan Euroopan unionin yhteinen paikkatietoinfrastruktuuri. Yhteisen paikkatietoinfrastruktuurin tavoitteena on paikkatiedon jakaminen sujuvasti julkisen sektorin eri organisaatioiden välillä. Toisena tavoitteena on mahdollistaa paikkatietojen tuonti yleisön saataville. Kolmantena tavoitteena on edesauttaa valtakunnallista päätöksentekoa. INSPIRE-direktiivi pitää sisällään 34 teemaa, jotka edesauttavat edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamista. [INSPIRE 2018.] Jokaisesta teemasta on laadittu jäsenmaiden edustajien yhteistyönä tietomäärittelyt. Yksi näistä teemoista on osoitteet. [INSPIRE 2014: 6.] Osoitteiden tietomäärittelyssä osoite määritellään pysyvän sijainnin omaavan paikan tunnistamisen keinona. Tällaisia pysyvän sijainnin omaavia paikkoja ovat esimerkiksi tontti, rakennus tai sen osa ja rakennuksen sisäänkäynti. [INSPIRE 2014: 1.]

2.2 Paikkatietopoliittinen selonteko ja osoitteet

Osoiteasioiden tärkeys nousee esille Paikkatietopoliittisessa selonteossa. Paikkatietopoliittinen selonteko on maa- ja metsätalousministeriön tuottama selvitys siitä, minkälaisille paikkatiedoille on tarvetta yhteiskunnassamme. Yksi selonteon kehittämistoimenpiteistä on laadukkaiden osoitetietojen varmistaminen. Näitä osoitetietoja työstetään ja parannetaan yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Turvallisuusviranomaisten erityistarpeet

otetaan niin ikään huomioon osoitetietoja paranneltaessa. [Karlsson 2018: 10.] Laadukkaat osoitetiedot mahdollistavat esimerkiksi toimivan logistiikan. Kun osoitetietojärjestelmässä on tallennettuna tiedot sisäänkäyntien tunnuksista sekä sisäänkäyntien sijaintitiedot, onnistuu reititys perille asti sekä lyhimmän reitin optimointi etukäteen. Esimerkiksi kun logistiikka paranee, erilaiset lähetykset saapuvat perille luotettavammin. Yhtenäiset osoitetiedot edesauttavat esimerkiksi itseohjautuvien kulkuneuvojen käyttöönottamista. [Karlsson 2018: 22–23.]

2.3 Paikkatietoalusta-hanke ja osoitteet

Paikkatietoalusta eli Julkisen hallinnon yhteinen paikkatietoalusta [PTA 2018] on hanke, joka kuuluu osana hallituksen Digitalisoidaan julkiset palvelut -kärkihankekokonaisuuteen. Yksi Paikkatietoalustan kahdeksasta osahankkeesta on PTA-Osoitteet. Sen tavoitteena on valtakunnallinen osoitetietojärjestelmä [PTA-Osoitteet 2018].

PTA-hankkeen vastuutahona toimii maa- ja metsätalousministeriö. Maanmittauslaitos on yksi hankekokonaisuutta valmistelevista kumppaneista yhdessä valtiovarainministeriön, ympäristöministeriön ja Suomen ympäristökeskuksen kanssa. Paikkatietoalustan tavoitteena on tuoda paikkatiedot kaikkien saataville yhteisesti ja yhtenäisesti. Tämä tapahtuu yhtenäistämällä kuntien, maakuntien ja valtion paikkatietoja. Paikkatietoalustan avulla pyritään saamaan aikaan kustannussäästöjä yhtenäistämällä aineistoja sekä poistamalla päällekkäistä toimintaa.

2.4 Kunta osoitetietojen ylläpitäjänä

Suomessa ylläpitovastuu osoitetiedoista on kunnilla. Kuntien tehtävänä on päättää rakennusten osoitteet sekä ylläpitää osoitejärjestelmää. Väestörekisterikeskus, yritykset ja kuntalaiset hyödyntävät kaikki kunnan tuottamia osoitetietoja. Kuntien kaavoitus- ja rakennuslupaprosessit pitävät yllä yhteistyössä mittauslaitoksen kanssa kunnan osoitejärjestelmää. Osoitenimistön suunnittelu tapahtuu maankäytön suunnittelun yhteydessä. Lähes jokaisessa Suomen kunnassa on käytössä rakennusten osalta koko kunnan alueen kattava osoitejärjestelmä. [Kunnan osoitejärjestelmä 2006: 6–7.] Paikkatietopoliittisessa

selonteossa todetaan, että osoitetietojen muodostamisprosessi tulisi saada kuntien kesken yhteneväksi, jotta osoitetiedot olisivat näin myös valtakunnan tasolla yhteneväisiä. Osoitteet on tulevaisuudessa tallennettava saman tietomallin mukaisesti. [Karlsson 2018: 22.]

Kunnat tekevät osoiteasioissa yhteistyötä muun muassa Maanmittauslaitoksen, Tiehallinnon ja Suomen Postin kanssa. Esimerkiksi kunta saa Tiehallinnolta tiedot maanteiden osista, niiden pituuksista sekä Tiehallinto ohjeistaa tiellä olevien kilpien sijoittamisessa. Suosituksena on, että kuntien tulisi pyytää yhteistyötahoiltaan lausunnot osoitejärjestelmästä ennen sen vahvistamista. Kuntien tulisi tehdä yhteistyötä osoiteasioissa etenkin kuntaliitosten yhteydessä. Tällöin osoitejärjestelmästä tulisi muun muassa poistaa nimistöjen päällekkäisyydet, varmistaa numeroinnin jatkuvuus kuntien rajalla sekä huolehtia postinumerojärjestelmän muutoksista yhdessä Suomen Postin kanssa. [Kunnan osoitejärjestelmä 2006: 28–29.]

Kuntaliiton ohjeistuksen mukaan osoiteasioissa on havaittu jonkun verran epäkohtia ja kehittämistarpeita. Esimerkiksi kulmatontin osoitteet ovat toisinaan monitulkintaisia. Tätä ongelmaa on pyritty ratkomaan antamalla pääosoitteen lisäksi kulmatonteille rinnakkaisosoitteita. Osoitteiston tulisi ylittää asemakaava-alueen lisäksi kattavasti myös haja-asutusalueille, kunnan reuna-alueille, loma-asutusalueille sekä saarikohteisiin. Lisäksi osoitetiedon tulisi olla yksiselitteistä. Vaikeasti kirjoitettavia osoitenimiä tulisi välttää. Myös osoitetiedon ajantasaisuudessa on huomattavia eroja eri kuntien välillä. Osoitteiden ajantasaisuudesta hyötyvät muun muassa jakelutoiminta ja pelastustoimi. Lisäksi tieto osoitteiden muuttumisesta tulisi välittää mahdollisimman nopeasti eteenpäin, yleensä kunnalta Väestörekisterikeskukseen. Kuntaliitto korostaa yli kuntarajojen tapahtuvan yhteistyön tärkeyttä osoiteasioissa. Pelastuslaitoksen toimintaa sujuvoittaa mahdollinen osoitejärjestelmien jatkuvuus eri kuntien välillä. Esimerkiksi kunnan rajan ylittävän tien nimen tulisi säilyä samana molempien kuntien alueilla. [Kunnan osoitejärjestelmä 2006: 8–9.]

Tällä hetkellä vain muutamassa kunnassa tallennetaan tietoja sisäänkäynneistä osoitetietovarantoon. Kunta välittää Väestörekisterikeskukselle tiedon siitä, mitä huoneistoja rakennuksessa on. Lisäksi kunta antaa kaikille asemakaava-alueella sijaitseville kaavayksiköille osoitteet. Vaikka osoitteen sijaintipiste olisi kirjattu, voi kulku silti haluttuun

kohteeseen olla epäselvää. Esimerkiksi haja-asutusalueella saattaa olla tarve poiketa useita satoja metrejä, ellei jopa kilometrejäkin osoitteistetulta tieltä, saavuttaakseen halutun kohteen. Tällaisilla päätieltä poikkeavilla teillä ei välttämättä ole nimeä lainkaan, ja navigaattorin voi olla vaikea löytää haluttu kohde, hälytysajoneuvoista puhumattakaan. Kaupunkialueilla puolestaan ongelmat voivat olla toisenlaisia. On tilanteita, joissa kulku tietylle sisäänkäynnille tapahtuu eri katuosoitteen kautta, riippuen siitä kuljetaanko autolla vai kävellen. [PTA-Osoitteet 2018.]

3 Osoitetiedon mallintaminen PTA-Osoitteet-hankkeessa

Käyttäjien tarpeet ovat usein lähtökohtana paikkatiedon mallintamiselle sekä näin ollen myös osoitetiedon mallintamiselle. Paikkatiedon mallintamista selvitetään alussa yleisesti ja sen jälkeen sitä sovelletaan PTA-Osoitteet-hankkeessa osoitetiedon mallintamiseen. Luokittelu ja tiedonkeruu ovat myös tiiviisti osana mallintamista. Niitä esitellään osoitetiedon mallintamisen kautta. Tämän jälkeen esitellään osoitetiedon kolme eri käyttäjäryhmää. Näiden käyttäjäryhmien tarpeita havainnollistetaan esimerkein. Lisäksi tuodaan esille osoitetiedon tiedonkeruuta ohjaava käsitelmä. Luvun lopussa keskitytään sisäänkäynteihin. Sisäänkäynnit ja niiden luokittelu ovat merkittävässä osassa tulevassa osoitetietojärjestelmässä. Sisäänkäyntejä on paljon, ja niitä on toisinaan vaikeaa luokitella tyyppiluokkiin. Lisäksi kaikkia sisäänkäyntejä ei ole yksiselitteistä esittää kaksiulotteisessa tasossa, koska rakennukset ja rakenteet voivat olla monimutkaisia. Tätä havainnollistetaan esimerkin kautta.

3.1 Paikkatiedon mallintaminen

Ihmiset havainnoivat ympäröivää maailmaa eri tavoin, ja huomio kiinnittyy eri kohtiin, riippuen siitä, mihin käyttötarkoitukseen paikkatietoa mallinnetaan. Esimerkiksi lomakylässä vierailevaa turistia saattaa kiinnostaa vain alueen päätiet mutta tien kunnostajaa kiinnostaa pienimmätkin tiet alueella. On siis määriteltävä, minkä asioiden esittäminen mallissa on tarkoituksenmukaista. [Heywood ym. 2011: 78.] Kuten muutakin tietoa, myös paikkatietoa mallinnettaessa edetään tyypillisesti kolmen askeleen kautta. Ensimmäisenä ja tunnistetaan ne kohteet, jotka halutaan mallintaa. Tämä päätös tehdään tiedon käyttötarpeen perusteella. Nämä kohteet esitetään käsitelmässä. Käsitelmässä tarkastellaan reaali maailman kohteiden käsitteitä ja niiden välisiä suhteita. Tällaista mallintamista kutsutaan spatiaaliseksi mallintamiseksi eli paikkatietokohteiden geometrian mallintamiseksi. [Heywood ym. 2011: 74.]

Tämän jälkeen valitaan paikkatiedon esitystapa, jolla käsitelmän kohteet voidaan halutulla tavalla esittää. Tämä tarkoittaa valintaa rasteri- ja vektorimuotoisen tiedon esitystavan välillä. Yleensä reaali maailman kohteet, kuten tiet, mallinnetaan vektoreilla ja laajat kokonaisuudet, kuten ilmakuvat, esitetään usein rasterimuotoisina. Vektorigeometrian mallintamisessa on yleisesti ottaen käytettävissä seuraavat primitiivit: piste, viiva ja alue.

Mallinnusta tehtäessä on aluksi päätettävä, kuvaavatko pisteet, viivat vai alueet parhaiten haluttua kohdetta. Esimerkiksi pistemäisinä mallinnettavia kohteita voivat olla rakennukset, viivamaisia kohteita autotiet sekä aluemaisia kohteita metsät. [Heywood ym. 2011: 74–78.]

Kolmanneksi valitaan sopiva tietorakenne, jonka avulla mallin sisältämät tiedot voidaan varastoida tietokoneelle. Tietorakenteella tarkoitetaan sitä tapaa, jolla kokonaisuus on koodattu tietojen varastointia ja käsittelyä varten. [Heywood ym. 2011: 74.] Esimerkiksi vektorimuotoista paikkatietoa varastoidaan yksilöllisen tunnuksen (ID) sekä x- ja y-koordinaattien avulla [Heywood ym. 2011: 81–85.]

3.1.1 Mallintaminen PTA-Osoitteet-hankkeessa

PTA-Osoitteet-hankkeessa todellisuutta mallinnetaan pistemäisesti. Pistemäisiä kohteita ovat esimerkiksi rakennuksen sisäänkäynnit, rakennuksen ja alueen osoitepiste sekä kulkua ohjaava kulkupiste. Näin syntyvä paikkatieto on vektorimuotoista paikkatietoa. Se tarkoittaa sitä, että jokaisella pisteellä on yksilöllinen ID sekä x- ja y-koordinaatit. Ainakaan vielä tässä vaiheessa pisteille ei tallenneta z-koordinaattia eli korkeustietoa.

3.1.2 Luokittelu ja tiedonkeruu osana paikkatiedon mallintamista

Ennen kerätyn tietoaineiston esittämistä on aineisto luokiteltava halutulla tavalla, jos aineistossa on luokiteltavaksi soveltuvaa tietoa. On tärkeää tietää, minkä tyyppistä aineistoa on saatavilla ja määrittellä halutut mallinnettavat kohteet, ennen kuin tietoa voi alkaa luokitella. [Kraak & Ormeling 2011: 126.] Esimerkiksi PTA-Osoitteet-hankkeessa on määriteltävä aluksi yksiselitteisesti, mikä on sisäänkäynti. Näin tiedonkerääjät ovat yhtä mieltä siitä, mitä kohteita halutaan kerätä mukaan aineistoon.

Luokittelussa oleellista on luokkien määrä. Se ei saisi olla liian suuri, ettei tiedonkerääjän tai tiedonkäyttäjän kokonais käsitys aineistosta rikkoonnu. Kraakin ja Ormelingin [2011: 127] mukaan sopiva tyyppiluokkien lukumäärä on korkeintaan seitsemän. Se on määrä, jota ihminen pystyy käsittelemään yhtenä kokonaisuutena. Lisäksi tyyppiluokittelun yksikäsitteisyys on huomioitava. Monitulkinnallisia määritelmiä tulee välttää. Tiedonkerääjien

tulisi toimia yhdenmukaisesti, eikä tiedonkeruuhjeissa saisi olla juurikaan omaa tulkinnanvaraakaan.

Kaikki luokittelutavat eivät sovellu kaikkiin tapauksiin. Seuraavaksi on lueteltu parhaimman luokittelutavan saavuttamista edesauttavia seikkoja. [Kraak & Ormeling 2011: 127.] Kaikille sisäänkäyntityypeille ei voi olla omaa tiettyä tyyppiluokkaa. Sellaisia sisäänkäyntejä, joita on määrällisesti erittäin vähän, ei tulisi luokitella omaan tyyppiluokkaansa, jottei tyyppiluokkien määrä paisuisi valtavaksi. Luokittelutavan takia aineistosta ei tulisi jäädä puuttumaankaan näitä harvinaisia sisäänkäyntejä. Tämän takia osoitetietojärjestelmään on luotu tyyppiluokka *Muu sisäänkäynti*, johon luokituvat juuri ne sisäänkäynnit, jotka eivät sovi muihin tyyppiluokkiin.

Tyyppiluokkien välisten rajojen määrittely on niin ikään tärkeää. Tämä vaihe koetaan usein haastavimpana vaiheena luokittelutavan määrittelyssä. Tyyppiluokkien tulee olla selkeitä ja sulkea pois sellaiset mahdollisuudet, joissa esimerkiksi samanlainen sisäänkäynti voisi luokitua useampaan tyyppiluokkaan. [Kraak & Ormeling 2011: 128.] Sisäänkäyntien tyyppiluokat ovat nominaalisia arvoja, ja ne voidaan luokitella nominaalisesti. Nominaalisella asteikolla tarkoitetaan sellaista asteikkoa, jossa mikään arvo asteikossa ei ole tärkeämpi tai arvokkaampi kuin toinen. Osoitetietojärjestelmän sisäänkäyntien tyyppiluokkien voidaan nähdä olevan tällaisia arvoja, jotka asettuvat nominaaliselle asteikolle. Sisäänkäyntien tyyppiluokkia ei siis voida asettaa johonkin tiettyyn keskinäiseen järjestykseen. [Kraak & Ormeling 2011: 4.]

3.2 Osoitetiedon käyttäjäryhmät

Osoitetiedon käyttäjinä on laaja joukko erilaisia ryhmiä. Viranomaisten ohella suuri osa julkisesta sektorista sekä suuri määrä yksityisiä yrityksiä on osoitetiedon aktiivisia käyttäjiä. Suomen Kuntaliitto jakaa ohjeessaan [2006: 6] osoitetiedon käyttäjät kolmeen eri ryhmään. Yhden käyttäjäryhmän muodostavat turvasektorin toimijat. Viranomaisista erityisesti turvallisuusviranomaiset tarvitsevat ajantasaista ja kattavaa osoitejärjestelmää. Puutteet osoitetiedoissa vaikeuttavat hätätilanteissa tapahtuvaa pelastustoimintaa. Toinen käyttäjäryhmänä ovat logistiikan alan toimijat. Toimiva jakeluliikenne edellyttää yhtenäistä osoitetietojärjestelmää. Kolmas käyttäjäryhmä keskittyy matkailu- ja vapaa-ajan liikkumisen toimintoihin. Kaikki edellä mainitut käyttäjäryhmät edellyttävät yhtenäisen

osoitetietojärjestelmän lisäksi rakennusten osalta kattavaa sekä ajantasaista ja heti saatavilla olevaa osoitetietoa.

3.3 Eri käyttäjäryhmien erilaiset tarpeet

PTA-Osoitteet-työryhmä jakoi osoitetiedon käyttäjät niin ikään kolmeen käyttäjäryhmään. Nämä käyttäjäryhmät ovat turvasectori, logistiikka sekä navigointi ja kansalaiset. Työryhmä haastatteli keväällä 2017 eri käyttäjäryhmiä edustavia toimijoita. Haastattelussa selvitettiin käyttäjäryhmien tämän hetkistä tilannetta osoitetietojen käytöstä sekä osoitetietojen kehittämiseen liittyviä toiveita. Logistiikan alan yritys korosti vastauksissaan hyötyvänsä sisäänkäyntien tunnuksista (esimerkiksi A, B tai C). Myös sisäänajoreiitit sekä mahdolliset kulkurajoitteet eri sisäänkäynneille, kuten yksisuuntaisuus, kiinnostaisi saada tietoon. Näin tavarantoimittaja pystyy suunnittelemaan reittinsä mahdollisimman sujuvaksi. Yhtenä haasteena mainittiin se, että tavarantoimittajan saama osoite on epätarkka tai ei vastaa haluttua nouto- tai toimitusosoitetta. Itse tavarantoimituspai-
kka ei välttämättä ole lainkaan osoitteistettu kohde. Lisäksi esimerkiksi rakennustyömailla, joissa olosuhteet saattavat muuttua tiheästi, tavarantoimittajan on toisinaan haasteellista löytää tavarantoimittajan vastaanottaja. Myös osoitteissa ja opasteissa huoltotunne-
lien osalta on parantamisen varaa. Yleisesti ottaen myös osoitteiden tunnuksukset ovat heikosti näkyvillä.

Navigoinnin näkökulmaa edustava toimija korosti haastattelussa osoitteiden reaaliaikaisuuden tärkeyttä. Osoitteiden muutostiedot olisi tärkeää saada suoraan kunnan rajapin-
nalta. Näin vanhentuneita osoitetietoja pystytään välttämään ja uudet osoitteet saadaan heti käyttöön. Poistuneet osoitteet nähdään myös hyödyllisenä tietona. On tärkeää tie-
tää, onko osoite poistunut käytöstä virheellisesti vai oikeasti. Navigointijärjestelmille haasteita aiheuttaa se, että osoitteita ei ole kiinnitetty tieverkkoon. Tämä puute vaikeut-
taa reititystä ja korostuu etenkin maaseudulla. Mitä tulee kulkupisteisiin, navigointipuol-
lella olisi toiveena saada kulkupiste siihen kohtaan, mihin ajoneuvo on tarkoitus jättää, kun edetään tieverkosta halutulle sisäänkäynnille.

Lähes viikoittain pelastustoimen saapuminen kohteeseen viivästyy osoitteisiin ja paikan-
nukseen liittyvien haasteiden ja puutteiden takia. Turvasectori pitää tärkeänä, että paik-

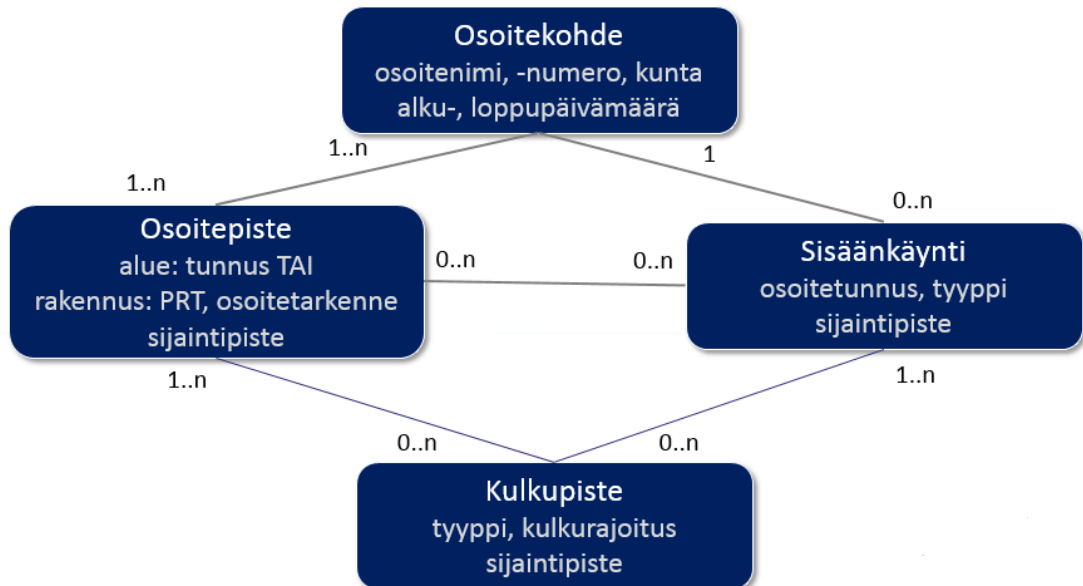
katietoa olisi hyödynnettävissä tulevaisuudessa yhtäläisesti samanlaisena eri turvasektorin toimijoiden, kuten pelastustoimen ja sosiaalihuollon, keskuudessa. Tällä hetkellä jotkut toimijat ovat tehneet tarkennuksia tiettyihin osoitteisiin, esimerkiksi ”Tie 3, Hanko-Hyvinkää-tie (tarkoittaessaan näiden teiden risteämiskohtaa), helpottaakseen paikannusta. Tällaisia tarkennuksia vaativia osoitteita voivat olla esimerkiksi juuri monimutkaiset ja risteävät liittymät tai kaksi samannimistä katuja kunnan alueella. Lisäksi suurissa aluemaisissa kohteissa pidetään tärkeänä osoitteen lisäksi myös kohteen nimeämistä. Tällaisia kohteita voivat olla esimerkiksi moottoritiet, saaret ja uimarannat. Kohteen nimen liittäminen osoitteeseen edesauttaa kohteeseen saapumista viivästyksettä. Turvasektori korostaa kulkupisteiden ja ylipäätään sisäänkäynnille asti kulkevan opastuksen tärkeyttä. Opastaulujen antama hyödyllinen informaatio nähdään erittäin tärkeänä etenkin taloyhtiöiden pihapiirissä. Luhtitaloissa oman haasteensa kohteen saavutettavuuteen tuo oikean huoneiston löytäminen, kun huoneistoja on päällekkäin eri kerroksissa eikä huoneiston numerointi etene välttämättä loogisessa järjestyksessä. Toisinaan sisäänkäyntiosoite ja ensisijainen osoite voivat olla eri puolilla rakennusta. Tästä saattaa aiheutua navigoinnillisia viiveitä. [PTA-Osoitteet 2017.]

Kotihoidon toimialalla on käytössään samanlaiset palvelut kuin kansalaisilla, joten heidän tarpeensa voidaan rinnastaa yleisiin kansalaisten tarpeisiin. Yhtenä haasteena kotihoidon toimialan edustaja nosti esiin sen, että kohteeseen saavuttaessa osoitetieto ei ohjaa sisäänkäynnille asti vaan jää kauemmaksi. Tieto ei välttämättä osoita edes parkkipaikalle. Viivästyksiä puutteellisen osoitetiedon takia tapahtuu, ja ne aiheuttavat niin sanotun ketjureaktion, jolloin saman päivän muutkin tapaamiset saattavat viivästyä. Ihanteellisena osoitetietona pidetään tietoa, joka ohjaisi käyttäjän parkkipaikalle (lähimmälle) ja siitä sisäänkäynnille. [PTA-Osoitteet 2017.]

Yhteisiä haasteita, jotka koskettavat jokaista suurta käyttäjäryhmää, esiintyi haastatte- luissa useampi. Ongelmallisena pidetään rakennustyömaa-alueiden nopeita muutoksia kulkuyhteyksissä ja siten myös osoitteiden pitämisessä ajantasaisina. Samannimiset tiet samassa kunnassa tai vierekkäisissä kunnissa aiheuttavat haasteita logistiikan ja navigoinnin ohella myös turvasektorille. Kulkupisteiden nähdään tuovan lisäarvoa ja helpo- tusta kohteiden saavuttamiseen. Tämän kulkupisteistä saatavan hyödyn uskotaan ko- rostuvan etenkin aluemaisten kohteiden yhteydessä. [PTA-Osoitteet 2017.]

3.4 Osoitetiedon käsitelmä

Osoitetietojärjestelmän tiedonkeruuta ohjaa käsitelmä (kuva 1). Käsitelmä esittää asioiden suhteita toisiinsa ja esittelee mallinnettavat kohteet.



Kuva 1. Osoitetietojärjestelmän käsitelmä

3.5 Sisäänkäynnit

Osoitetietojärjestelmään lisätään osoitekohteen ja osoitepisteen lisäksi tiedot rakennusten sisäänkäynneistä sekä niille ohjaavista kulkupisteistä. Sisäänkäyntien osoitetietojen tärkeys korostuu etenkin suurissa julkisissa rakennuksissa. Sijaintitiedot rakennusten sisäänkäynneistä mahdollistavat esimerkiksi hälytysajoneuvojen saapumisen oikeaan paikkaan mahdollisimman nopeasti. Toiseksi sisäänkäyntien sijaintitiedoista hyötyvät logistiikka-alan toimijat, kun halutun sisäänkäynnin tai tavarantoimittajan sijainti on tiedossa. Kolmanneksi sisäänkäyntien sijaintitiedoista hyötyy kansalainen, jonka esimerkiksi navigaattori osaa ohjata suoraan halutulle sisäänkäynnille. [Ahonen-Rainio 2018.]

Sisäänkäyntien luokittelu voi olla toisinaan hankalaa, koska reaali maailmassa kohteet ovat usein monimutkaisia eivätkä välttämättä kuulu suoranaisesti mihinkään tyyppiluokkaan. Merkittävää on se, kuinka paljon erilaisia kohteita todellisuudessa on.

Reaali maailman ja mallin välillä on usein eroavaisuuksia. Esimerkiksi sijaintitiedoissa eroavaisuudet on syytä ottaa huomioon. Sisäänkäyntien sijaintipisteille ei ole tarkoituksenmukaista antaa korkeustietoa. Tämä tarkoittaa sitä, että sijaintitietoa joudutaan joissain tapauksissa tarkentamaan esimerkiksi selitekenttään annettavilla tiedoilla. Sisäänkäyntipiste voidaan sijoittaa kiinni rakennuksen julkisivuun eli rakennuspolygonin reunaan, tai vaihtoehtoisesti joissain tapauksissa sisäänkäyntipiste voidaan sijoittaa rakennuspolygonin sisäpuolelle. Tilanteessa, jossa rakennuksen julkisivussa on sisennys ja sisäänkäynti on tässä sisennyksessä, voi sisäänkäynnin sijaintipisteen sijoittaminen olla epäselvää, koska rakennuspolygoni ei välttämättä huomioi sisennyksiä. Mikäli sisäänkäynti sijaitsee sisennyksessä tai esimerkiksi lipan alla, tulee sisäänkäyntipiste sijoittaa vapaasti rakennuspolygonin sisäpuolelle. Tällöin sisäänkäynnin sijainnin oikeellisuudesta ei voi olla enää yhtä varma kuin tilanteissa, joissa sisäänkäynti sijaitsee kiinni julkisivussa ja sisäänkäynnin sijaintipiste on sijoitettu rakennuspolygonin reunaan. Kuvissa 2 ja 3 havainnollistetaan tätä ongelmaa.



Kuva 2. Sisäänkäynti ei ole julkisivussa. Sisäänkäynti on lipan alla sisennyksessä, rakennuksen vaipan sisäpuolella. Asemapäällikönkatu 14, Helsinki.



Kuva 3. Kuvan 2 tilanne esitettyä kartalla. Tilanteissa, joissa sisäänkäynti ei ole julkisivussa, sisäänkäyntipiste on sijoitettava vapaasti rakennuksen vaipan sisälle. Pisteiden sijoittaminen oikeaan kohtaan voi olla haastavaa ja aiheuttaa epätarkkuuksia sijaintitiedoissa. Asemapäällikönkatu 14, Helsinki.

4 Sisäänkäyntien tyypiluokitus

Tässä luvussa esitellään, mitä vaatimuksia luokitukselle tänä päivänä on sekä miten eri käyttäjäryhmien tarpeet vaikuttavat luokitukseen ja sen rakentumiseen. Lisäksi tarkastellaan koetyötä ja sen etenemistä alustavalla luokituksella sekä sitä, kuinka koetyöstä edettiin muokattuun luokitukseen ja kyselyyn tyypiluokitusten toimivuudesta. Kokemuksia koetyöstä sekä alustavasta ja muokatusta luokituksesta esitellään esimerkkien avulla.

4.1 Vaatimuksia luokitukselle

Sisäänkäyntien luokitusta pohdittaessa on huomioitava osoitetiedon käyttäjäryhmien näkökulma sekä tiedonkerääjien näkökulma. Sisäänkäyntien tyypiluokituksen tulisi palvella mahdollisimman hyvin eri käyttäjäryhmiä. Sen ei tule olla liian monimutkainen tai monitulkinnallinen. Kerätyn aineiston hajanaisuus saattaa aiheuttaa puutteita osoitetietovarannon yhteneväisyydessä. Tavoitteena on tuottaa täsmällistä tietoa. Luokituksen tulee edesauttaa tiedonkeruuta. Tarkoituksenmukaista ei ole kerätä turhaa tietoa, josta ei hyödy kukaan. Luokituksen on oltava tiedonkerääjille soveltuva ja tiedonkeruun sujuvuutta edistävä. Yksityishenkilöiden on tarkoitus voida kerätä osoitetietoja. Tästä johtuen tietoja kerää laaja joukko erilaisia henkilöitä. Näin ollen syntyy varmasti näkemyseroja sisäänkäyntien luokittelusta eli siitä, mikä sisäänkäynti kuuluu mihinkin tyypiluokkaan. Pyrkimys on saada tulkinta- ja näkemyserojen määrä mahdollisimman pieneksi. Tässä kohtaa toimivan luokituksen merkitys korostuu.

Toisenlaisen näkökulman osoitetietojärjestelmän rakentamiseen ja tyypiluokittelun pohdintaan tuovat erot taajamien ja haja-asutusalueiden välillä. Sisäänkäyntityypit näiden kahden välillä voivat olla hyvinkin erilaisia. Tästä esimerkkinä piharakennusten osoitteistamisen tarkkuus. Tulee pohtia, onko jokainen rakennus haja-asutusalueella tallennettava osoitetietojärjestelmään.

4.2 Esimerkkejä erilaisten tarpeiden vaikutuksesta luokitukseen

Koetöissä tavarannoudon tai tavarann vastaanoton sisäänkäynnit luokiteltiin luokkaan ”Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan” yhdessä kaikkien varastojen, huoltotilojen ja pysäköintihallien sisäänkäyntien kanssa. Logistiikan toimialalla kuitenkin nostettiin esiin se, kuinka hankalaa tavarantoimittajan voi usein olla löytää haluamansa sisäänkäynti rakennuksesta. [PTA-Osoitteet 2017.] Tavarann vastaanottoon tarkoitetulle sisäänkäynnille ei välttämättä ole annettu esimerkiksi kirjaintunnusta. Koetyön aikana ja niiden jälkeen, alettiin pohtia tavarann toimitukselle tarkoitettujen sisäänkäyntien nostamista kokonaan omaksi tyyppiluokakseen. Tällä pyritään välttämään logistiikan toimialalla ilmennyttä haastetta siitä, että logistiikan toimijalle annettu osoite ei vastaa tavarann toimituksen tai noudon todellista sijaintia. Näissä tilanteissa tavarantoimittajalle on voitu antaa esimerkiksi yrityksen laskutusosoite. [PTA-Osoitteet 2017.]

Pääsisäänkäynnit on eroteltu muista sisäänkäynneistä pääasiassa kansalaisen tarpeiden takia. Pääsisäänkäynnit ovat niitä sisäänkäyntejä, joihin kansalainen useimmiten haluaa. Tällä tarkoitetaan etenkin pääsisäänkäyntiä yleisölle. Kansalainen ei yleensä ole kiinnostunut esimerkiksi tavarann vastaanoton sisäänkäynnistä tai huolto-ovien sijainnista. Myös tilanteessa, joissa kansalainen on menossa vierailemaan tuttavansa kerrostaloasunnolle, haluaa hän mitä luultavimmin tietää pääsisäänkäynnin porrashuoneeseen. Tämän takia on tarkoituksenmukaista erotella myös pääsisäänkäynti porrashuoneeseen ja muu sisäänkäynti porrashuoneeseen toisistaan.

4.3 Koetyö alustavan luokituksen käytöstä

Koetyössä kesällä 2018 käytössä ollut alustava luokitus oli pohdittu ja kehitetty valmiiksi PTA-Osoitteet-työryhmän toimesta ennen koetyön alkamista. Koetyön aikana alustavaa luokitusta testattiin käytännössä. Lisäksi tuli pohtia, kuinka tietoa tulisi kerätä ja luokitella niin, että joukkoistamisen alkaessa kuka tahansa pystyy keräämään osoiteaineistoa ja näin kasvattaa valtakunnallista yhtenäistä osoitetietovarantoa. Tiedonkeruu piti sisällään rakennusten sisäänkäyntien kartoitusta ja sisäänkäyntien luokittelamista tyyppiluokkiin.

Sisäänkäynnit oli luokiteltu koetyön alkaessa käyttötarkoituksen mukaan kymmeneen eri tyyppiluokkaan. Luokkien tarkoituksena on erotella sisäänkäyntien eri käyttötarkoituksia toisistaan. Luokittelua suunniteltaessa on pyritty ottamaan huomioon eri käyttäjäryhmien tarpeet. Alustavassa luokituksessa sisäänkäyntien tyyppiluokat ovat

- Pääsisäänkäynti porraskäytävään
- Muu sisäänkäynti porraskäytävään
- Pääsisäänkäynti yksittäiseen yksityiseen tilaan
- Muu sisäänkäynti yksittäiseen yksityiseen tilaan
- Pääsisäänkäynti julkiseen tilaan
- Muu sisäänkäynti julkiseen tilaan
- Sisäänkäynti liiketilaan tai palvelupisteeseen
- Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan
- Ajoneuvojen sisäänkäynti
- Muu sisäänkäynti.

4.4 Koetyön toteutustapa

Koetyötä olivat tekemässä kaksi Maanmittauslaitoksen kesäharjoittelijaa, joista itse olin toinen. Tarkasteltavat rakennukset olivat Senaatti-kiinteistöjen ja Aalto-yliopistokiinteistöjen rakennuksia pääkaupunkiseudulla. Rakennuksia oli yhteensä noin 60, ja sisäänkäyntejä kertyi koetyön aikana lähes 2 000. Omassa työssäni keskityin Otaniemen kampusalueella sijaitseviin rakennuksiin. Rakennukset olivat pääasiassa opetus- ja tutkimusrakennuksia sekä toimitiloja. Rakennusten lähekkäinen sijainti mahdollisti määrällisesti runsaan aineiston keräämisen. Erilaisia sisäänkäyntityyppejäkin tuli vastaan lukuisia.

Työtä tehtiin aluksi annettuihin rakennuksiin tutustuen tietokoneella erilaisia pohja-aineistoja apuna käyttäen, minkä jälkeen jalkauduimme maastoon tarkistamaan epäselviksi jääneitä kohteita. Pohja-aineistoina olivat muun muassa rakennusten pohjapiirroksot, kuntien tuottamat ortokuvat, kantakartat ja osoitekartat sekä Google Mapsin katunäkymä. Sisäänkäyntien ja kulkupisteiden tiedot tallennettiin QGIS-paikkatieto-ohjelmistolla. Maastokäyntejä suoritettiin aina tarpeen mukaan. Tällöin aineistoina olivat tulosteet joko kantakartasta tai ortokuvasta. Maastossa oli myös tarpeellista pitää mukana muis-

tiinpanovälineitä ja kameraa. Ennen maastokäyntiä epäselvinä olleet kohdat saatiin merkattua ylös ja kyseenalaiset tai monitulkinnalliset kohteet kuvattua. Näin ollen maastokäyntien jälkeen oli usein kuvattuna joukko tulkinnanvaraisia sisäänkäyntejä, esimerkiksi tilanteita, joissa sisäänkäynnin luokittelu ei ollut ollut yksiselitteinen. Kuvien kanssa pystyttiin pitämään PTA-Osoitteet-työryhmän kesken palaverreja, joissa näitä epäselviä kohteita pyrittiin ratkomaan. Näiden maastossa ilmenneiden monitulkinnallisuuksien ja yhdessä pohdittujen ratkaisujen pohjalta koostettiin varsinaisen koetyön jälkeen ohjeita sisäänkäyntien luokitteluun.

Sellaisten rakennusten sisäänkäynnit, joista selvästi näkee, ettei niitä ole käytetty varsinaisesti sisäänkäynteinä useampaan vuoteen, voi olla vaikeaa sijoittaa niitä mihinkään tyyppiluokkaan. Koetyössä tiedonkeruutyötä tehtiin sillä periaatteella, että kaikki vähänkään ovea muistuttavat sisäänkäynnit tallennetaan. Tämä voi kuitenkin johtaa siihen, että järjestelmässä on tallennettuna hyödytöntä tietoa. Osoitetietovarannossa on sisäänkäyntejä, jotka eivät johda mihinkään eivätkä ole käytössä. Pohdinnassa on myös, onko tarkoituksenmukaista luokitella jokainen sisäänkäynti johonkin tyyppiluokkaan. Näin ollen sisäänkäyntien tyyppiluokituksesta olisi saatava mahdollisimman yksiselitteinen ja haluttua kohdetta parhaalla mahdollisella tavalla kuvaava.

4.5 Koetyön tulokset

Kesän koetyössä käytössä olleen luokittelun huomattiin vaikeuttavan tiedonkeruuta monitulkinnallisuudellaan. Yksi luokittelussa esiintynyt hankaluus oli termien määritelmät, esimerkiksi, milloin rakennus luokitellaan julkiseksi ja milloin liiketilaksi tai yksityiseksi tilaksi. Tähän asti julkisiksi rakennuksiksi on luokiteltu opetusrakennukset, yleiset tilat (esimerkiksi asemarakennukset ja satamaterminaalit), ministeriöt sekä suuret yritysrakennukset. Termin *julkinen* määrittelemineen kuitenkin osoittautui hankalaksi. Ei ole yksiselitteistä, milloin tila luetaan julkiseksi. Tilan julkisuus voidaan määritellä esimerkiksi tilan aukioloaikojen tai tilan käyttötarkoituksen perusteella. Ministeriö rakennusten voidaan katsoa olevan julkista tilaa, koska ministeriöiden toiminta luetaan julkiseksi sen ollessa osa julkishallintoa. Kuitenkaan ministeriöiden sisäänkäynnit eivät välttämättä ole yleisölle avoimia.

Toisinaan asuinkerrostalon porrashuoneen pääsisäänkäynnin ja muun sisäänkäynnin erottaminen toisistaan on vaikeaa. Mahdollinen ratkaisu tilanteeseen olisi, että ovisummerilliset sisäänkäynnit ovat pääsisäänkäyntejä ja ilman ovisummeria olevat sisäänkäynnit ovat muita sisäänkäyntejä. Toisaalta on olemassa kuitenkin sellaisia asuinkerrostaloja, joissa ei ole lainkaan ovisummeria.

Sisäänkäyntien käyttötarkoituksen arvioiminen on toisinaan hankalaa ulkoapäin. Sisäänkäynti voi näyttää varaston ovelta, mutta todellisuudessa siitä saattaisi päästä kulkemaan porraskäytävään. Voisi olla tarkoituksenmukaista, että tällaiset käyttötarkoitukseltaan epäselvät sisäänkäynnit luokiteltaisiin suoraan johonkin tiettyyn luokkaan. Ulkopuolisen osoitetiedon kerääjän (ei esimerkiksi kyseisen talon asukas tai talonmies) on vaikeaa tietyissä tapauksissa tietää, kuinka tärkeä joku tietty sisäänkäynti on. Voi olla mahdollonta päätellä, mihin kyseisestä sisäänkäynnistä pääsee kulkemaan tai onko se edes ylipäätään käytössä. On pohdittava, ovatko kaikki sisäänkäynnit tarpeen tuoda mukaan osoitetietojärjestelmän tietovarantoon.

Sellaisia sisäänkäyntejä, joita on hankala luokitella tyyppiluokkiin, esiintyi jonkun verran koetyössä. Pääosin näitä esiintyi suuremmissa rakennuksissa. Toisinaan jako porraskäytävän, julkisen tilan ja liiketilan sisäänkäyntien välillä oli vaikeaa. Näitä hankalasti luokiteltavia kohteita olivat esimerkiksi ministeriöt, yhden tai useamman toimijan toimistorakennukset sekä yksityiset sairaalat. Ministeriön rakennuksen voidaan katsoa olevan sekä julkista tilaa että yksittäistä yksityistä tilaa (toimistotilaa).

4.6 Esimerkki paljon erilaisia sisäänkäyntejä kattavasta luokasta

Luokka *Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan* käsitti koetyössä laajimman kirjon erilaisia sisäänkäyntejä. Tämän tyyppiluokan sisäänkäyntejä on paljon tehdasalueilla tai sellaisilla liiketoiminnan alueilla, joissa on paljon esimerkiksi korjaamohalleja. Koetyön aikana ilmeni, että opetus- ja tutkimustarkoituksissa esimerkiksi Aalto-yliopiston alueella Espoon Otaniemessä on paljon tämän tyyppiluokan sisäänkäyntejä. Myös lukumäärällisesti tämän luokan sisäänkäyntejä kertyy paljon. Useassa julkisessa rakennuksessa voi olla varastotiloja, huolto-ovia ja ehkä vielä pysäköintihallikin. Tähän luokkaan kuuluu esimerkiksi varastojen sisäänkäyntejä, hissejä pysäköintihalliin (ei ra-

kennuksen sisätiloissa olevia hissejä, sillä osoitetietojärjestelmä ei ota kantaa, mitä rakennuksen sisällä on), sekä tavarán vastaanottoon tarkoitettuja sisäänkäyntejä. Tarkoituksenmukaista ei kuitenkaan ole tallentaa tähän luokkaan sellaisia huoltosisäänkäyntejä, jotka ovat autolla sisään ajettavia. Niille on erikseen oma tyyppiluokkansa *Ajoneuvojen sisäänkäynti*.

Pohdinnan arvoista kuitenkin on, pitäisikö tavarán vastaanotolle tarkoitettut sisäänkäynnit olla omassa luokassaan. Käyttötarkoitukseltaan tavarán vastaanottoon tai tavarán noutoon tarkoitettut sisäänkäynnit eroavat esimerkiksi varastojen ovista, jotka koetyön aikaisen alustavan luokituksen mukaan luokittuisivat tähän samaan luokkaan. Tavarán vastaanottoon tarkoitettulle sisäänkäynnille on usein tarvetta ohjata käyttäjä. Onkin siis tärkeää, että reitti tavarán vastaanottoon on eroteltu muista sisäänkäynneistä. Tarkasta tavarán vastaanoton osoitteesta on hyötyä usealle tavarantoimittajalle esimerkiksi lyhintä toimitusreittiä optimoitaessa. Rakennuksen varastojen sisäänkäynneille puolestaan ei välttämättä ole samanlaista tarvetta saada käyttäjää ohjattua.

4.7 Muokatun luokituksen kehittäminen

Edellä esiteltujen koetyön tulosten perusteella PTA-Osoitteet-työryhmässä havaittiin tarvetta kehittää luokittelua hieman. Uutta muokattua luokitusta lähdettiin pohtimaan sillä perusteella, minkälaisia erilaisia sisäänkäyntejä käyttötarkoitukseltaan erilaisissa rakennuksissa voisi mahdollisesti olla. Kunkin koetyön aikaisen tyyppiluokan tarve kyseenalaistettiin ja pohdittiin, olisiko kesän koetyön kokemusten pohjalta herännyt tarvetta jollekin uudelle tyyppiluokalle. Uudet luokat ovat

- Pääsisäänkäynti porrashuoneeseen
- Muu sisäänkäynti porrashuoneeseen
- Sisäänkäynti asuntoon
- Pääsisäänkäynti yleisölle/asiakkaille
- Muu sisäänkäynti yleisölle/asiakkaille
- Tavarán toimitus ja nouto
- Sisäänkäynti ajoneuvoille
- Muu sisäänkäynti.

Muutoksia uudessa muokatussa luokituksessa verrattuna alustavaan luokitukseen oli muutamia. *Porrashuone* koettiin parempana terminä kuin alustavassa luokituksessa käytössä ollut *porraskäytävä*. *Sisäänkäynti asuntoon*- ja *Muu sisäänkäynti* -luokkien katsottiin yhdessä korvaavan hankalan alustavan luokituksen määritelmän *yksittäinen yksityinen tila*. Alustavassa luokituksessa olleeseen *Muu sisäänkäynti yksittäiseen yksityiseen tilaan* -luokkaan oli tarkoitus sijoittaa esimerkiksi asuinrakennusten toissijaisia sisäänkäyntejä, esimerkiksi takaovia. Uutta muokattua luokitusta pohdittaessa päädyttiin sellaiseen ratkaisuun, jossa merkittävät ja käytössä olevat asuinrakennusten sisäänkäynnit kuuluvat *Sisäänkäynti asuntoon* -luokkaan ja käyttötarkoitukseltaan epäselvemmat asuinrakennusten sisäänkäynnit *Muu sisäänkäynti* -luokkaan. Yksittäiseksi yksityiseksi tilaksi katsottiin koetyössä toimistotilat. Nyt uudessa luokituksessa toimistotila luokituu tapauskohtaisesti joko luokkaan *Pääsisäänkäynti yleisölle/asiakkaille* tai *Muu sisäänkäynti yleisölle/asiakkaille* tai *Pääsisäänkäynti yleisölle/asiakkaille* tai *Muu sisäänkäynti porrashuoneeseen*. Alustavassa luokituksessa ollutta luokkaa *Sisäänkäynti liiketilaan* ei katsottu enää tarpeelliseksi nostaa omaksi luokakseen uudessa muokatussa luokituksessa. Nyt liiketilan sisäänkäynnit kuuluvat luokkaan *Pääsisäänkäynti yleisölle/asiakkaille* tai *Muu sisäänkäynti yleisölle/asiakkaille*.

Kuten luvussa 4.4.2 pohdittiin, uuteen muokattuun luokitukseen on nyt kehitetty oma erillinen luokka *Tavaran toimitus ja nouto*. Tyyppiluokat *Tavaran toimitus ja nouto* sekä *Muu sisäänkäynti* luotiin uuteen muokattuun luokitukseen korvaamaan koetyön alustavan luokituksen tyyppiluokkaa *Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan*. Kuten aikaisemmin kävi ilmi, havaittiin koetyön ja PTA-Osoitteet-työryhmän suorittamien käyttäjätarkastustelujen perusteella tarvetta omalle erilliselle luokalle tavaran toimitukselle ja noudolle. Alustavassa luokituksessa *Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan* -tyyppiluokka piti sisällään kaikki varasto- ja huoltotiloihin vievät sisäänkäynnit sekä pysäköintitilojen sisäänkäynnit. Lisäksi tuotantotilojen, kuten tehdashallien sisäänkäynnit luokittuivat tähän tyyppiluokkaan. Alustavassa luokituksessa tavaran toimitukselle ja noudolle tarkoitettujen sisäänkäyntien katsottiin olevan huoltotilojen sisäänkäyntejä. Uudessa muokatussa luokituksessa ne haluttiin kuitenkin erotella toisistaan. Näin rakentui luokka *Tavaran toimitus ja nouto* kattamaan logistiikan toimijoiden hyödyntämiä sisäänkäyntejä ja *Muu sisäänkäynti* kattamaan kaikki ne loput sisäänkäynnit, jotka koetöiden aikana olisivat luokituneet tyyppiluokkaan *Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan*.

4.8 Esimerkki muokatun luokituksen käytöstä

Koetyön aikana runsaasti sisäänkäyntejä luokitui tyyppiluokkaan *Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan*. Uudessa muokatussa luokituksessa ei edellä mainittua tyyppiluokkaa enää ollut, joten runsaasti sisäänkäyntejä luokitui tyyppiluokkaan *Muu sisäänkäynti*. Tämän osoitti tyyppiluokkien toimivuudesta tehty kysely ja siitä saatu palaute. Aiemmin *Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan* -tyypiluokkaan kuuluneiden sisäänkäyntien lisäksi *Muu sisäänkäynti* -tyypiluokkaan kuuluvat kaikki sellaiset sisäänkäynnit, jotka eivät sovi mihinkään muuhun tyyppiluokkaan. Osa kyselyyn vastanneista oli sitä mieltä, että luokka *Muu sisäänkäynti* keräsi näin ollen liikaa sisäänkäyntejä. Seuraava pohdinnan aihe onkin, tarvitseeko tätä luokkaa hajauttaa useammaksi tarkemmin rajatuksi tyyppiluokaksi. Mahdollisia tyyppiluokkia tulevaisuudessa, jos uutta muokattua luokitusta kehitetään lisää, voisivat olla jo alustavassa luokituksessa esiintynyt *Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan*, nyt kuitenkin ilman tavarantoimitukseen tarkoitettuja sisäänkäyntejä. *Muu sisäänkäynti* voisi pitää sisällään kaikki sellaiset ovet, jotka eivät sovi muihin tyyppiluokkiin tai joiden käyttötarkoitusta ei tunneta.

4.9 Kysely tyyppiluokitusten toimivuudesta

Kyselyn toivottiin havainnollistavan PTA-Osoitteet-työryhmälle sisäänkäyntien tyyppiluokitusten toimivuutta kansalaisen näkökulmasta. Tavoitteena oli saada kyselyn kautta selville, kuinka kumpikin luokittelu toimii ulkopuolisen näkökulmasta ja oliko toinen luokituksista toimivampi kuin toinen.

Kyselylomakkeeseen kerättiin joukko erilaisten rakennusten erityyppisiä sisäänkäyntejä. Pääsarakeina lomakkeessa olivat koetyön alustava luokitus sekä tämän jälkeen tehty uusi muokattu luokitus. Kyselyyn osallistuneet merkitsivät rastilla mielestään parhaiten sopivan tyyppiluokan kullekin sisäänkäynnille. Oleellista kyselyn kannalta oli, että vastaaja ei saanut nähtäville tyyppiluokkien tarkempia sisältökuvauksia. Valinnat tuli tehdä oman tulkinnan perusteella siitä, mitä sisäänkäyntejä kukin tyyppiluokka voisi pitää sisäl-

lään. Kyselylomake annettiin vastattavaksi sellaisille henkilöille Maanmittauslaitoksen sisällä, jotka eivät ole olleet työtehtäviensä puolesta tekemisissä osoiteasioiden kanssa. Ote lähetetystä kyselylomakkeesta on liitteessä 3.

4.10 Kyselyn tulokset

Kyselyn tulokset osoittivat, että muokattu luokitus koettiin toimivampana kuin koetyössä käytössä ollut alustava luokitus. Perusteluina mainittiin, että muokatussa luokituksessa oli helpompaa ja nopeampaa löytää haluttu luokka. Vaikka tyyppiluokkien kokonaisuusmäärä oli pudonnut vain yhdellä, oli muokattua luokitusta kehittäessä keskitytty siihen, että tyyppiluokkien nimet olisivat selkeämpiä ja yksiselitteisempiä kuin alustavassa tyyppiluokituksessa. Kyselystä saatujen kommenttien perusteella voitiin päätellä, että muutosta oli tapahtumassa hyvään suuntaan. Kyselyyn vastanneiden mukaan alustava luokitus oli yksityiskohtaisempaa ja joskus jopa liiankin tarkkaa. Tämä aiheutti toisinaan ongelmia ymmärtää, mitä joillain tyyppiluokilla edes tarkoitetaan. Muokatussa luokituksessa sopiva tyyppiluokka löytyi sisäänkäynneille helpommin, ja tyyppiluokat koettiin enemmän käyttötarkoituksen mukaisina.

Koetyön alustava luokitus koettiin kyselyn tulosten perusteella monimutkaisempana kuin muokattu luokitus. Alustavan luokituksen hyvä puoli vastaajien mukaan oli yksityiskohtaisemmat luokat. Toisaalta luokkien sisältöihin perehtyminen vei aikaa, johtuen juuri luokkien yksityiskohtaisuudesta. Toinen merkittävä vastausten perusteella ilmennyt alustavan luokituksen hyöty oli liiketilän tai palvelupisteen sisäänkäynnin oma erillinen tyyppiluokkansa. Se on monesti tarpeellinen, ja vastaavaa yhtä selkeää luokkaa kyseisille sisäänkäynneille ei uudesta luokituksesta löydy. Muokatun luokituksen vahvuutena puolestaan nähtiin vastausten perusteella esimerkiksi kauppakeskuksen pääsisäänkäyntien, henkilökunnan sisäänkäyntien sekä tavaran toimitukseen tarkoitettujen sisäänkäyntien yksiselitteinen luokittelu. Eniten haasteita kyselyssä sopivan tyyppiluokan löytämisessä tuottivat pääasiassa taajamien ulkopuolella olevat rakennustyytit. Tällaisia rakennuksia olivat esimerkiksi eläinsuojat ja pienteollisuuden rakennukset.

Taulukko 1 havainnollistaa kyselystä saatuja tuloksia, tässä liike- ja toimistorakennusten osalta. Kyselyyn vastanneet luokittelivat vasemmassa sarakkeessa olevan kauppakeskuksen tai liikerakennuksen sisäänkäyntityypin mielestään sopivaan tyyppiluokkaan.

Luokituksen moodilla tarkoitetaan sitä tyyppiluokkaa, joka yleisimmin esiintyi vastauksissa kunkin sisäänkäyntityypin kohdalla. Määrä-sarake on värikoodattu siten, että mikäli vastaajat olivat lähes yhtä mieltä siitä, mihin luokkaan kyseinen sisäänkäyntityyppi kuuluu, solun väri on vihreä. Oransseissa soluissa vastaajien näkemyksissä oli runsasta hajontaa kyseisen sisäänkäyntityypin luokitteluissa. Harmaissa soluissa vastaukset olivat jakautuneet hieman epätasaisesti eri luokkien kesken. Taulukosta voi havaita, että liike- ja toimistorakennusten sisäänkäyntien osalta ainoastaan yksittäisen liiketilan luokittelu oli helpompaa alustavalla luokituksella. Muilta osin muokattu luokitus koettiin selkeämpänä, ja sopiva tyyppiluokka löytyi sujuvammin kuin alustavassa luokituksessa.

Taulukko 1. Kyselyn tulokset liike- ja toimistorakennuksia edustavan esimerkin osalta. Taulukossa on esitetty eri sisäänkäyntityyppien luokitteluista sekä alustavalla että uudella muokatulla luokituksella.

Alustava luokitus			Muokattu luokitus		
Kauppakeskus, liikerakennus	Luokituksen moodi	Määrä (kpl)	Kauppakeskus, liikerakennus	Luokituksen moodi	Määrä (kpl)
Pääsisäänkäynti rakennukseen	Pääsisäänkäynti "julkiseen" tilaan	4	Pääsisäänkäynti rakennukseen	Pääsisäänkäynti yleisölle	7
Sivusisäänkäynti rakennukseen	Muu sisäänkäynti "julkiseen" tilaan	4	Sivusisäänkäynti rakennukseen	Muu sisäänkäynti yleisölle	5
Yksittäinen liiketila	Sisäänkäynti liiketilaan	5	Yksittäinen liiketila	Pääsisäänkäynti yleisölle	4
Tavaran vastaanotto	Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- tai tuotantotilaan	3	Tavaran vastaanotto	Tavaran toimitus ja nouto	7
Henkilökunnan sisäänkäynti	Muu sisäänkäynti "julkiseen" / Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- tai tuotantotilaan	2	Henkilökunnan sisäänkäynti	Sisäänkäynti henkilökunnalle	7

5 Kulkupisteet

Sisäänkäyntien sijaintipisteiden lisäksi osoitetietojärjestelmään tallennetaan kulkupisteitä. Kulkupisteiden tarkoituksena on ohjata käyttäjä tieverkosta halutulle sisäänkäynnille, rakennukselle tai osoitteistetulle kohteelle, kuten uimarannalle. Lisäksi kulkupisteillä voi olla kulkurajoituksia, esimerkiksi *Vain kevytliikenne* tai portaiden kohdalla olevalla kulkupisteellä voi olla kulkurajoitteena *Portaat*. [Ahonen-Rainio 2018.] Luvun alussa esitellään kulkupisteiden tyyppiluokat sekä kulkupisteisiin tarvittaessa liitettävät kulkurajoitteet. Tarkemmat kuvaukset tyyppiluokkien sisällöistä ovat liitteessä 2. Tyyppiluokituksen jälkeen tarkastellaan erilaisten tarpeiden vaikutusta kulkupisteiden luokitteluun. Koetyön yhteydessä sisäänkäyntitietojen ohella tallennettiin myös kulkupistetietoja. Kokemuksia tästä keruutyöstä on tämän luvun lopussa.

5.1 Kulkupisteiden tyyppiluokat

Kulkupisteiden tyyppiluokkia oli koetyössä kahdeksan. Tyyppiluokan lisäksi kulkupisteelle on mahdollista antaa myös rajoite. Rajoitteita on kuusi erilaista. Alla on lueteltuna sekä kulkupisteiden tyyppiluokat että kulkupisteiden kulkurajoitteet. Kulkupistetypit ovat

- Liittymä tieverkosta
- Kulku piha-alueella
- Ensisijainen kulku mantereelta
- Rantautumispiste
- Kulku eri kerrokseen
- Kulku maan alle.

Kulkurajoitteet ovat

- Vain moottoriajoneuvoliikenne
- Vain kevytliikenne
- Ajoneuvoliikenne vain poikkeustilanteessa
- Puomi, portti tai muu kulkurajoite
- Hissi
- Portaat.

5.2 Erialaisten tarpeiden vaikutus kulkupisteiden luokitteluun

Turvasektori hyötyy sisäänkäyntien yksityiskohtaisesta tyyppiluokittelusta, mutta kulkupisteistä oikein sijoitettuna voi olla turvasektorin toimijoille suurikin hyöty. Kulkupisteillä pystytään osoittamaan mahdolliset kulkurajoitteet, jotka estävät pääsyn halutulle sisäänkäynnille. Esimerkki tällaisesta rajoitteesta on *Vain kevytliikenne*, jolloin hälytysajoneuvolla ajaminen suoraan sisäänkäynnille voi olla hankalaa tai jopa mahdotonta. Toinen merkittävä kulkupisteistä saatava hyöty turvasektorille on tyyppiluokan *Kulkupiste piha-alueella* kulkupisteet. Ne ohjaavat käyttäjää oikeaan suuntaan sellaisissa tilanteissa, kun kulku halutun rakennuksen tietylle sisäänkäynnille ei ole yksiselitteinen tai suoraa näköyhteyttä esimerkiksi tieverkosta sisäänkäynnille ei ole. Tällaisia alueita voivat olla esimerkiksi kerrostaloyhtiöiden piha-alueet, joissa on lukuisia rakennuksia ja vain yksi osoitepiste, joka on kaikkien rakennusten yhteinen. Tämä osoitepiste voi osoittaa yhteen kohtaan esimerkiksi 10 000 m²:n suuruisella maa-alueella, vaikka tavoiteltava rakennus sijaitsisikin etäämmällä osoitepisteestä. Lyhin reitti tieverkosta rakennukselle ei siis välttämättä kulje kohteen osoitepisteen kautta. Luhtitalojen osalta saattaa vastaan tulla tilanne, jossa huoneistot sijaitsevat päällekkäin. Tällöin käyttäjän ohjeistaminen sisäänkäynnille ei ole yksiselitteistä ja tarvitaan kulkupistettä selkeyttämään tilannetta. Tällainen tilanne pyritään ratkaisemaan sijoittamalla tyyppiluokan *Kulku eri kerrokseen* -kulkupiste siihen kohtaan, josta portaat lähtevät toisessa kerroksessa sijaitsevalle asunnolle.

Logistiikan toimialan ja turvasektorin ohella myös navigoinnin toimialalla korostuu kulkupisteistä saatava hyöty. Kulkupiste on sijoitettava kiinni tieverkkoon, jotta navigoinnin reitittäminen onnistuu. [PTA-Osoitteet 2017.] Lisäksi kulkupisteen tyyppiluokkaan on kiinnitettävä huomiota. *Liittymä tieverkosta* -luokan kulkupisteet ovat pisteitä, jotka osoittavat sen kohdan, jossa tieltä on käännyttävä ja ennen kaikkea hyödyllisiä. Nämä pisteet ovat etenkin navigoinnin toimialalla tärkeitä. Myös *Kulkupiste piha-alueella* -luokan pisteet antavat navigoinnin näkökulmasta tärkeää lisätietoa. Haastattelussa [PTA-Osoitteet 2017] selvisi, että tärkeänä tietona pidetään sitä, mihin ajoneuvo tulisi jättää liikuttaessa esimerkiksi suurempien taloyhtiöiden piha-alueella. Olisikin syytä pohtia, tulisiko kulkupiste lisätä johdonmukaisesti piha-alueilla muiden kulkupisteiden lisäksi myös parkkipaikalle. Jos parkkipaikoille tulisi lisätä kulkupiste, ei sille olisi välttämättä suoraan sopivaa tyyppiluokkaa valmiina. Kulkupiste voisi kuulua luokkaan *Kulku piha-alueella*. Tällaisille

pisteille voisi toisaalta luoda oman luokkansa, kuten *Kulkupiste parkkipaikalla* tai *Pysäköintialue* ja linkittää sen siihen kohdistuviin sisäänkäynteihin.

5.3 Kokemuksia kulkupisteiden keruusta

Kulkupisteiden keruu onnistui hyvin pitkälle pelkkien pohja-aineistojen, kuten kantakartan ja ortokuvan avulla. Siinä missä sisäänkäyntitiedon keruutyössä oli lähes välttämättömää toisinaan jalkautua maastoon tarkastamaan kohteita, ei kulkupisteiden osalta samanlaista tarvetta ollut yhtä usein. Toisaalta esimerkiksi kerrostalojen piha-alueilla saattaa olla esteitä, kuten puomeja, joita ei voi saada selville muuten kuin menemällä paikalle. Kulkupisteitä sijoitettiin kantakartan avulla teiden keskilinjoille (mikäli kyseessä oli luokan *Liittymä tieverkosta* -kulkupiste). *Liittymä tieverkosta* -luokan kulkupiste olikin yleisimmin käytetty kulkupiste. Kulkupisteiden sijoitustyötä tehtiin sillä periaatteella, että mikäli reitti tieverkosta halutulle sisäänkäynnille oli selkeä, ei kulkupistettä tarvinnut sijoittaa lainkaan. Samoin kuin sisäänkäyntien käyttötarkoituksen määrittelyn kanssa, myös kulkupisteiden sijoittamisessa paikallistuntemuksesta on hyötyä. Toisinaan oikean kulkureitin päättelyminen halutulle sisäänkäynnille ei ollut yksiselitteistä. Koetyössä Otaniemen alueella kulkupisteiden sijoittaminen oli monitulkinnallista kevyen liikenteen verkon laajuuden takia. Tällöin kulkureittejä merkittiin useampi samalle sisäänkäynnille.

Kulkupiste voidaan linkittää joko yksittäiseen sisäänkäyntiin tai koko osoitekohteeseen kuten rakennukseen. Kulkupiste linkitettiin koetyössä suoraan haluttuun sisäänkäyntiin, sisäänkäynnille annetun yksilöivän ID:n avulla. Jos kulkupiste linkitetään koko rakennukseen, katsotaan kulkupisteen ohjaavan kulkua kaikille kyseisen rakennuksen sisäänkäynneille. Kulkupisteitä linkittäessä koetyössä tuli olla tarkkana, että linkittää oikean sisäänkäynnin ID:n kulkupisteelle. Linkitys tapahtui manuaalisesti kirjoittamalla haluttu ID kulkupisteen kommenttikenttään.

Kulkurajoitteita käytettiin melko usein antamaan lisätietoa kulkupisteelle. Yleisin koetyön aikana käytössä ollut kulkurajoite oli *Vain kevytliikenne*. Sitä käytettiin melko usein kun haluttiin ohjata kulkua piha-alueella. Lisäksi tilanteissa, joissa kulkupisteellä ohjattiin kääntymistä kevyen liikenteen verkostosta, tuli kulkupisteelle lisätä kulkurajoite *Vain kevytliikenne*. Kulkupisteille on mahdollista antaa vain yksi kulkurajoite. Koetyössä havait-

tiin tämän aiheuttavan sen, että toisinaan valittava mikä kulkurajoitteista nähdään merkittävimpanä. Tällainen tilanne voi syntyä esimerkiksi, kun on huoltotie, jossa on päässä puomi sekä ajoneuvoliikenne sallittua vain poikkeustilanteissa. On valittava, kumpi kulkurajoite on enemmän määräävä ja halutaan tuoda esiin.

6 Yhteenveto

Tällä työllä selvitettiin kahden erilaisen tyyppiluokituksen toimivuutta osoitetietojärjestelmään tallennettavien sisäänkäyntitietojen osalta. Tyyppiluokituksia testattiin ensin koetyön alustavalla luokituksella ja siitä saatujen tulosten perusteella muokatulla uudella luokituksella. Uudessa luokituksessa otettiin huomioon koetyön aikana esiin nousseita havaintoja ja monitulkinnallisia termejä korjattiin paremmin tarkoitustaan vastaaviksi. Esimerkki alustavassa luokituksessa ilmenneestä puutteesta oli se, että tavaran toimituksen ja noudon sisäänkäyntejä ei ollut eroteltu varasto- ja huoltotilojen sisäänkäynneistä. Alustavassa tyyppiluokituksessa kaikki edellä mainitut sisäänkäynnit luokiteltiin luokkaan *Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan*. Tähän ratkaisuna uudessa tyyppiluokassa varasto- ja huoltosisäänkäynnit luokituivat luokkaan *Muu sisäänkäynti*, tavaran vastaanoton sisäänkäyntien jäädessä erikseen omaksi luokakseen *Tavaran toimitus ja nouto*. Suurin osa koetöiden aikaisista havainnoista syntyi, kun aineistoa oli kerätty tarpeeksi kauan ja itselle alkoi muodostua käsitys siitä, millaisia sisäänkäyntejä rakennuksissa ylipäätään oli ja kuinka paljon.

Koetyön jälkeen kehitettiin muokattu luokitus. Sen toimivuutta testattiin kyselyllä, jossa tarkoituksena oli verrata muokattua ja koetöiden aikaista alustavaa luokitusta keskenään käytännön sisäänkäyntiesimerkkien avulla. Kysely teetettiin seitsemällä henkilöllä, jotka eivät olleet olleet missään tekemisissä työnsä puolesta osoiteasioiden kanssa. Kyselyyn saaduista vastauksista kävi ilmi, että sisäänkäyntejä oli helpompaa ja yksinkertaisempaa luokitella muokatun luokituksen avulla. Muokatun luokituksen vahvuutena nähtiin selkeys ja sujuvuus sekä tyyppiluokkien koettiin olevan enemmän käyttötarkoituksen mukaisia. Kyselyyn vastanneet kokivat alustavan luokituksen yksityiskohtaisempana kuin muokatun luokituksen. Onko se hyvä vai huono asia, siitä eivät kyselyyn vastanneet olleet kuitenkaan varmoja.

Seuraavaksi sisäänkäyntitietoja aletaan kerätä joukkoistamalla. Joukkoistamisella tarkoitetaan sitä, että kuka tahansa voi tallentaa osoitetietoja, kuten rakennusten sisäänkäyntitietoja ja näin kasvattaa kansallista osoitetietovarantoa. Joukkoistamista tehdään sitä varten kehitetyllä sovelluksella, jossa on tyyppiluokkina nämä muokatun luokituksen tyyppiluokat. Koetyöllä saatiin käytännön kokemusta hankalista ja monitulkinnallisista ti-

lanteista. Koetyön kokemusten perusteella laadittiin ohjeistuksia sisäänkäynti- ja kulkupistetietojen keruuseen ja luokitteluun liittyen. Koetöiden aikana rakennuksia käytiin läpi noin 60 ja sisäänkäyntejä luokiteltiin yhteensä lähes 2 000. Sen suuruisella otoksella saatiin melko hyvin selkoa siitä, mitkä sisäänkäyntien tyyppiluokat toimivat mihinkin tarkoitukseen hyvin ja mitkä eivät.

Koetyössä mukana olleet rakennukset eivät edustaneet koko rakennuskantaa. Rakennukset olivat käyttötarkoitukseltaan pääosin samanlaisia. Mukana oli lukuisia opetus- ja tutkimusrakennuksia, virastoja, ministeriöitä sekä liiketiloja. Koetöissä kerätty noin 2 000 sisäänkäynnin aineisto on näin ollen koko Suomen mittakaavassa vielä varsin suppea. Kaikkia olemassa olevia erilaisia sisäänkäyntityyppejä oli mahdotonta löytää koetyössä tutkituista rakennuksista. Joukkoistamissovelluksen tultua käyttöön saadaan paljon uutta aineistoa koko Suomen laajuudelta. Voi hyvinkin olla, että jotkut sisäänkäyntityypit nyt kehitetyssä muokatussa luokituksessa osoittautuvat vielä tarpeettomiksi ja tulee tarvetta uusille tyyppiluokille.

Lähteet

Ahonen-Rainio, Paula. 2018. Ajankohtaista Osoitteet-osahankkeesta. Webinaari. <<https://www.youtube.com/watch?v=dsEM5UHcv-M>>. Päivitetty 17.4.2018. Luettu 18.9.2018.

Heywood, Ian; Cornelius, Sarah & Carver, Steve. 2011. An Introduction to Geographical Information Systems. 4th edition. Harlow: Pearson.

INSPIRE. 2014. D2.8.I.5 Data Specification on Addresses – Technical Guidelines. Verkkoaineisto. Thematic Working Group Addresses. European Commission Joint Research Centre. <https://inspire.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_AD_v3.0.pdf>. Luettu 29.10.2018.

INSPIRE. 2018. About INSPIRE. Verkkoaineisto. European Commission. <<https://inspire.ec.europa.eu/about-inspire/563>>. Luettu 10.12.2018.

Karlsson, Kari-Pekka. 2018. Paikkatietopoliittinen selonteko. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 4:2018. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-453-978-4>>. Verkkoaineisto. Luettu 15.9.2018.

Kraak, Menno-Jan & Ormeling Ferjan. 2011. Cartography: Visualization of Spatial Data. 3rd edition. New York, NY: The Guilford Press.

PTA. 2018. Tietoa Paikkatietoalustasta. Verkkoaineisto. Paikkatietoalusta. <<http://www.paikkatietoalusta.fi/tietoa-paikkatietoalustasta>>. Luettu 1.11.2018.

PTA-Osoitteet. 2017. Osahankkeen sisäiset muistiot haastatteluista. Huhtikuu-toukokuu 2017. Luettu 24.10.2018.

PTA-Osoitteet. 2018. Verkkoaineisto. Paikkatietoalusta. <<http://osoitteet.paikkatietoalusta.fi/tutustu-hankkeeseen>>. Luettu 18.9.2018.

Kunnan osoitejärjestelmä. 2006. Ohjeet ja suositus. Verkkoaineisto. Suomen Kuntaliitto. 2. korj. painos. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

Alustava luokitus

Koetyössä käytössä ollut luokitus sisäänkäynneille

Pääsisäänkäynti porraskäytävään

Sisäänkäynti tilaan, jonka kautta on pääsy useampaan asuin- tai toimistohuoneistoon. Pääsisäänkäynti on sisäänkäynti, josta kävijät ohjataan sisään (summeri, koodilukko tms. yleensä).

Muu sisäänkäynti porraskäytävään

Muu sisäänkäynti porraskäytävään, esimerkiksi takaovi.

Pääsisäänkäynti yksittäiseen yksityiseen tilaan

Sisäänkäynti suoraan yksittäiseen yksityiseen tilaan, esimerkiksi asuntoon tai toimistoon.

Muu sisäänkäynti yksittäiseen yksityiseen tilaan

Muu sisäänkäynti yksittäiseen yksityiseen tilaan, esimerkiksi takaovi.

Pääsisäänkäynti julkiseen tilaan

Sisäänkäynti kouluun, sairaalaan tai muuhun julkiseen tilaan. Pääsisäänkäyntejä voi olla useita samaan tilaan.

Sisäänkäynti liiketilaan tai palvelupisteeseen

Sellainen sisäänkäynti joka on pääasiallisessa käytössä ja johtaa liiketilaan tai tilaan, jossa on asiakaspalvelua/asiakasvastaanotto ennalta määriteltynä aukioloaikoina.

Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- tai tuotantotilaan

Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- tai tuotantotiloihin. Voi myös olla tarkoitettu tavaran lastaukseen, toimitukseen tai noutoon (ei kuitenkaan autolla sisään ajettava, jolle oma tyyppiluokka).

Ajoneuvojen sisäänkäynti

Autolla tai muulla ajoneuvolla kuljettava sisäänkäynti esimerkiksi varasto-, huolto-, lastaus- ja pysäköintitiloihin. Myös huoltoajo sisään julkiseen tilaan. Myös kun (yleensä katolla olevalle) pysäköintialueelle ajetaan rakennuksen tai rakennelman läpi.

Muu sisäänkäynti

Sisäänkäynti, joka ei sovi aiempiin luokkiin. Tähän luokkaan esimerkiksi sisäänkäynnit rantasauvoihin yms. Nämä voivat olla ”pieniä” rakennuksia, joita ei ole kunnan rakennustiedoissa, ja siksi osoitetietoihin voi tallentua vain sisäänkäynti ilman rakennusta.

Muokattu luokitus

Koetyön tulosten pohjalta muokattu uusi luokitus sisäänkäynneille

Pääsisäänkäynti porrashuoneeseen

Muu sisäänkäynti porrashuoneeseen

Sisäänkäynti asuntoon

Pääsisäänkäynti yleisölle/asiakkaille

Muu sisäänkäynti yleisölle/asiakkaille

Tavaran toimitus ja nouto

Sisäänkäynti ajoneuvoille

Muu sisäänkäynti

Kulkupisteiden tyypiluokitus

Liittymä tieverkosta

Osoittaa kohdan katu- tai tieverkossa, josta poiketaan osoitteistettuun kohteeseen. Tallennetaan jokaiselle rakennukselle ja tarvittaessa erikseen sisäänkäynneille.

Kulkupiste piha-alueella

Kulkupiste, joka ohjaa kulkua tieverkon ulkopuolella. Tallennetaan vain tarpeen vaatiessa.

Ensisijainen kulku mantereelta

Osoittaa ensisijaisen kulkupisteen tieverkosta saarella tai muuten veden takana sijaitsevaan osoitteistettuun kohteeseen. Vastaava kuin liittymä tieverkosta, mutta edellyttää vesistön ylitystä.

Rantautumispiste

Rantautumispiste saarella. Tallennetaan erityisesti, kun kohde ei sijaitse rannan välittömässä läheisyydessä tai rantautumispiste palvelee useita osoitteistettuja kohteita.

Kulku eri kerrokseen

Kulku eri kerrokseen monitasoisissa kohteissa, esimerkiksi luhtitalot, kävely- tai ajokannelle, joista kulku osoitteistettuihin kohteisiin.

Kulku maan alle

Kulkupiste, josta kuljetaan maanalaiseen tilaan, esimerkiksi tunnelin suu, maanalaiseen pysäköintitilaan (huom. kulkupiste on useimmiten tien keskilinjalla).

Ote kyselystä

Ohje: Luokittele alla annetut tilat ja sisäänkäynnit yhteen oikealla luetelluista sisäänkäyntiluokista merkitsemällä "x" kyseisen sisäänkäyntiluokan kohdalle. "Vastauksen arvo" -saraketta ei tarvitse huomioida.	Pääsisäänkäynti porraskäytävään	Muu sisäänkäynti porraskäytävään	Pääsisäänkäynti yksittäiseen yksityiseen tilaan	Muu sisäänkäynti yksittäiseen yksityiseen tilaan	Pääsisäänkäynti "julkiseen" tilaan	Muu sisäänkäynti "julkiseen" tilaan	Sisäänkäynti liiketilaan tai palvelupisteeseen	Sisäänkäynti varasto-, huolto-, pysäköinti- ja tuotantotilaan	Ajoneuvojen sisäänkäynti	Muu sisäänkäynti
Teatteri, museo, kirjasto										
Pääsisäänkäynti										
Sisäänkäynti näyttämöön										
Henkilökunnan sisäänkäynti										
Toimintaan liittyvä huolto										
Toimisto, lipunmyynti										
Poistumisovi (esim. elokuvan päätyttyä)										
Varauuskäynti										
Kirkko										
Pääsisäänkäynti/käynnit										
Sivusisäänkäynnit										
Sakasti										
Kellotapuli										
Toimisto/asiakasvastaanotto										
Asuntola										
Kerhotila										
Urheiluhalli										
Pääsisäänkäynti										
Sivusisäänkäynnit										
Sisäänkäynti pukuhuoneisiin										
Sisäänkäynti henkilökunnan tiloihin										
Autolla ajettava huolto-ovi										
Lisää alle mieleen nousseita tila- tai sisäänkäyntityyppejä ja luokittele ne										

Kuva 4. Kysely alustavalla luokituksella

Ohje: Luokittele alla annetut tilat ja sisäänkäynnit yhteen oikealla luetelluista sisäänkäyntiluokista merkitsemällä "x" kyseisen sisäänkäyntiluokan kohdalle. "Vastauksen arvo" -saraketta ei tarvitse huomioida.	Pääsisäänkäynti porrashuoneeseen	Muu sisäänkäynti porrashuoneeseen	Sisäänkäynti asuntoon	Pääsisäänkäynti yleisölle	Muu sisäänkäynti yleisölle	Sisäänkäynti henkilökunnalle	Tavaran toimitus tai nouto	Sisäänkäynti ajoneuvoille	Muu sisäänkäynti
	Teatteri, museo, kirjasto								
Pääsisäänkäynti									
Sisäänkäynti näyttämöön									
Henkilökunnan sisäänkäynti									
Toimintaan liittyvä huolto									
Toimisto, lipunmyynti									
Poistumisovi (esim. elokuvan päätyttyä)									
Varauuskäynti									
Kirkko									
Pääsisäänkäynti/käynnit									
Sivusisäänkäynnit									
Sakasti									
Kellotapuli									
Toimisto/asiakasvastaanotto									
Asuntola									
Kerhotila									
Urheiluhalli									
Pääsisäänkäynti									
Sivusisäänkäynnit									
Sisäänkäynti pukuhuoneisiin									
Sisäänkäynti henkilökunnan tiloihin									
Autolla ajettava huolto-ovi									
Lisää alle mieleen nousseita tila- tai sisäänkäyntityyppejä ja luokittele ne									

Kuva 5. Kysely uudella luokituksella