

## Citylogistiikan uudet ratkaisut -hankkeen nopeat kokeilut

Vastaanottaja  
**Turun kaupunki / Jere Lumikko**

Asiakirjatyyppe  
**Loppuraportti**

Päivämäärä  
**18.10.2020**

Laatija  
**Janne Lausvaara, Tietorahti Oy**

Tietorahti Oy  
Janne Lausvaara  
045-6352653  
[janne.lausvaara@tietorahti.fi](mailto:janne.lausvaara@tietorahti.fi)

<b>1</b>	<b>Tausta</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Kokeilun aloitus</b>	<b>3</b>
2.1	Kokeilun kesto	3
2.2	Kokeilun ensimmäinen tavoite	3
2.3	Lähtötiedot	3
<b>3</b>	<b>Markkinointi</b>	<b>3</b>
3.1	Facebook markkinointi	3
3.2	YouTube Markkinointi	4
3.3	Lehtimarkkinointi	5
3.4	Sähköposti markkinointi	5
3.5	Yhdistykset ja muut toimijat	5
3.6	Kuljetusliikedata	5
3.7	Markkinoinnin jalkauttaminen	6
<b>4</b>	<b>Kokeilun haasteet</b>	<b>7</b>
4.1	Joukkoistaminen	7
4.2	Data	7
4.3	Korona	7
4.4	Kuvat	7
4.5	Livetilanne	8
4.6	Väärin pysäköinti	9
<b>5</b>	<b>Kokeilun loppupäätelmät</b>	<b>9</b>
5.1	Analytiikka	9
5.2	Pysäköinninvalvonta	10
5.3	Väärin pysäköinnit	11
5.4	Pysäköinti kielletty -aineisto	12
<b>6</b>	<b>Kokeilun sivujuonteet</b>	<b>12</b>
6.1	Pysäköinninvalvonta	12
6.2	Open Street Map	13
<b>7</b>	<b>Loppupäätelmä</b>	<b>14</b>

## 1 Tausta

Tietorahti tarjosi Turun kaupungille Citylogistiikan uudet ratkaisut – hankkeeseen kokeilua, jonka tarkoitus on ollut tehostaa jakeluliikennettä Turun keskusta-alueella. Tässä loppuraportissa käydään läpi kokeilun tuloksia ja jatkotoimenpiteitä.

## 2 Kokeilun aloitus

### 2.1 Kokeilun kesto

Kokeilun aloitettiin 1.4.2020 ja lopetetaan 30.10.2020 noin kuukauden etujassa suunnitellusta.

### 2.2 Kokeilun ensimmäinen tavoite

Kokeilun ensimmäisenä tavoitteena oli saada Tietorahdin uusi mobiilisovellus markkinoille. Edellinen Googlen karttaohjelman päälle rakennettu työkalu olisi myös soveltunut kokeilun suorittamiseen, mutta työkalun vaihtaminen projektin alussa nähtiin järkevänä tiedonkeruun automatisoinnin vuoksi.

Karttaohjelma julkaistiin 27.4.2020 Googlen Play kauppaan ja siitä noin kolme viikkoa myöhemmin Applen App Storeen.

### 2.3 Lähtötiedot

Ennen tiedonkeruun aloittamista selvitettiin liikennesuunnittelulta, kunnossapidolta, pysäköinninvalvonnalta ja muilta kaupungin työntekijöiltä jo olemassa olevia ammattikuljettajille soveltuvia paikkatietoaineistoja. Näitä ei lukuisista puheluista ja sähköposteista huolimatta löytynyt. Tästä syystä lähdettiin keräämään pysäköinti kielletty liikennemerkkien -aineistoa käyttäen mm. Tietorahdin kartta – mobiilisovellusta ja Tietorahdin yhteistyökumppanien datankeruun sovelluksia.

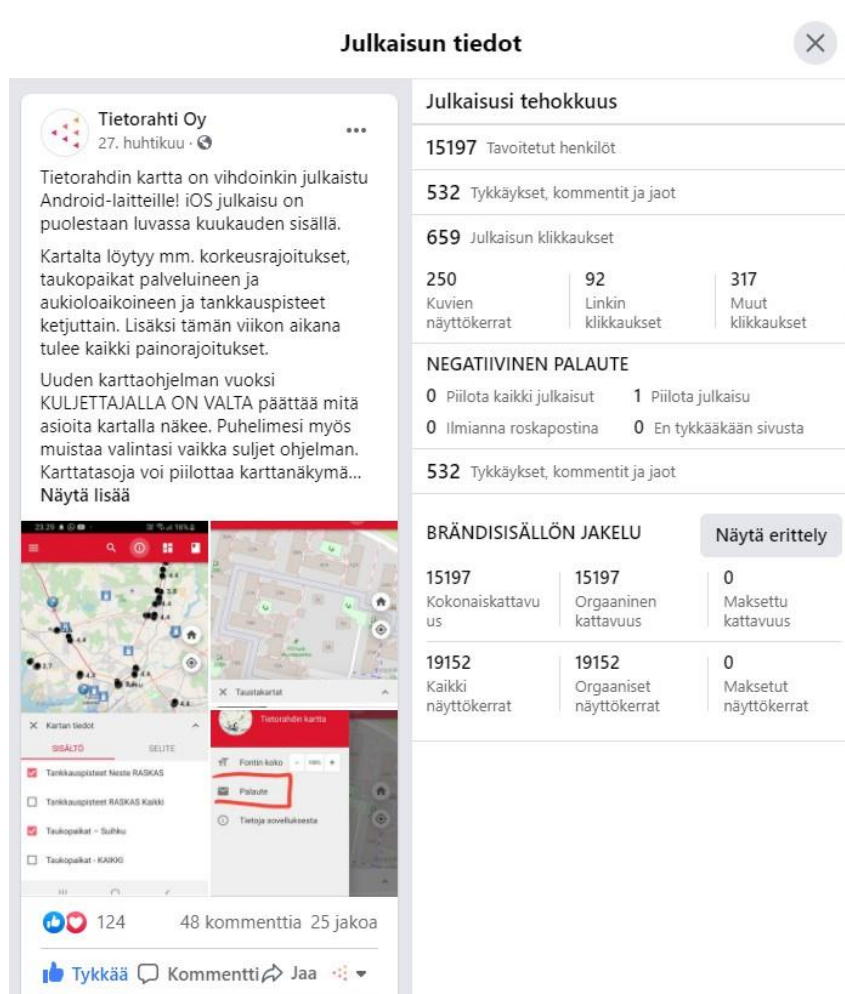
## 3 Markkinointi

Kokeilua markkinointiin monin eri tavoin, jotta käyttäjien määrä saataisiin nopeasti isoksi. Tässä onnistuttiin hyvin, sillä ensimmäisen neljän kuukauden aikana mobiilisovelluksella oli 4758 käyttäjää. Vaikka kasvuvauhti on jo tasaantunut, niin uusia käyttäjiä tulee tasaisesti lisää.

### 3.1 Facebook markkinointi

Mobiilisovelluksen julkaisupäivänä tehtiin ensimmäinen julkaisu asiasta Facebookkiin ja muihinkin yrityksen SoMe kanaviin. Tätä julkaisua jaettiin myös eri kuljetusalan toimijoiden

välityksellä. Näistä sosiaalisista medioista parhaiten toimi Facebook, jossa viesti tavoitti yli 15 000 henkilöä, kuten kuvasta voidaan nähdä (Kuva 1)



Kuva 1, Facebook julkaisun statistiikat

### 3.2 YouTube Markkinointi

Tubettaja Aki Poudan kanssa tehtiin yhteistyössä video (kuva 2), joka julkaistiin 23.5.2020. Video vaikutti suoraan käyttäjämääriin, joka näkyy myös käyttäjien karttalatauksina kyseisenä päivänä. Käyttäjiä tuli normaalista päivävauhdista poiketen noin kymmenkertainen määrä. Videomarkkinoinnilla on ollut suuri vaikutus myös myöhemmin, kun sovellus on yllättäen mainittu muillakin kuljetusalan videoilla.



Kuva 2, Ruudunkaappaus YouTube videosta.

### 3.3 Lehtimarkkinointi

Toimialan yksi johtavista aikakauslehdistä, Raskas Kalusto kirjoitti elokuussa Tietorahdin kartta -mobiilisovelluksesta. Artikkelin oli laajuudeltaan viisi sivua ja siinä nostettiin mm. korkeusrajoitusaineiston poikkeamat ja Citylogistiikan uudet ratkaisut -hankkeen. Kyseinen artikkeli on löydettävissä numerosta 5/2020.

### 3.4 Sähköposti markkinointi

Edellisen Googlen päälle rakennetun sovelluksen käyttäjiin oltiin yhteydessä sähköpostilla ja heitä pyydettiin vaihtamaan uuteen karttaohjelmaan. Sähköpostimarkkinointi toimi hyvin, sillä jokaisen lähtetyn sähköpostilistan jälkeen käyttäjien määrä kasvoi selvästi.

### 3.5 Yhdistykset ja muut toimijat

Eri yhdistysten kanssa tehtiin yhteistyötä luomalla erilaisia markkinointiviestejä, jotka jaettiin sitten näiden toimijoiden omissa viestintäkanavissa. Lisäksi oltiin myös yhteydessä paikallisyhdistyksiin, sillä juuri heitä kokeilu koskisi.

### 3.6 Kuljetusliikedata

Kuljetusliikedatasta haettiin juuri lähettiyrityksiä, jotka toimivat Turun teollisuusalueella ja heidät kontaktoitiin henkilökohtaisesti puhelimen ja sähköpostin välityksellä.

### 3.7 Markkinoinnin jalkauttaminen

Yhtenä tehokkaana markkinointikanavana toimivat myös paperimainokset (Kuva 3 ja 4) joita jaettiin ammattikuljettajille aina tavattaessa jakelutehtävissä. Tällä tavoin saatiin myös kiinni yrityksiä, joiden toimipisteet eivät sijaitsi Turun alueella. Uusia käyttäjiä tuli enemmän juuri niinä päivinä, kun mainoksia jaettiin. Juuri käyttäjien tavoittaminen on siis tärkeää. Pelkän kuljetusliikkeen tavoittaminen ei yleensä riitä.



Kuva 3, paperimainos

### Tietorahdin kartta täynnä tärkeitä tietoja ammattikuljettajille

- ✓ Korkeusrajoitukset
- ✓ Painorajoitukset
- ✓ Purku- ja lastauspaikat
- ✓ Taukopaikat palveluineen
- ✓ Tankkauspaikat ketjuittain
- ✓ Liikennehäiriöt
- ✓ ja paljon muuta suoritealoittain



[www.tietorahti.fi](http://www.tietorahti.fi)

Kuva 4, paperimainos



## 4 Kokeilun haasteet

Kokeilun haasteista moni oli onnistuttu päättelemään jo ennen kokeilun aloitusta, joten niihin osattiin varautua hyvin. Projektin edetessä kohdattiin myös uusia yllättäviä haasteita.

### 4.1 Joukkoistaminen

Vaikka projektin onnistumisen odotettiin vaativan aktiivisia toimijoita ja ammattikuljettajia, kokeilu onnistuttiin viemään loppuun myös ilman joukkoistamista. Ammattikuljettajille eivät riittäneet palkinnoksi väärin ja puuttuvien tietojen ilmoittamisesta tieto siitä, että jatkossa heillä olisi käytössä ajankohtainen data virallisista ja epävirallisista pysäköintipaikoista. Palkitsemiseen oli myös mietitty kahvikuppien jakamista aktiivisille kuljettajille, mutta ongelmaksi tässä tuli verottaja ja kahvilaketjut. Verottaja näki kahvikuppien jakamisen palkkana/palkkiona, jonka vuoksi pelkkä ALV:n maksaminen ei olisi riittänyt. Lisäksi kahvilaketjut eivät keksineet tapaa jakaa kahvikuppeja ei huoltamoyrittäjille. Näiden syiden vuoksi datan keruu, korjaus ja ylläpito jäi Tietorahdin harteille.

### 4.2 Data

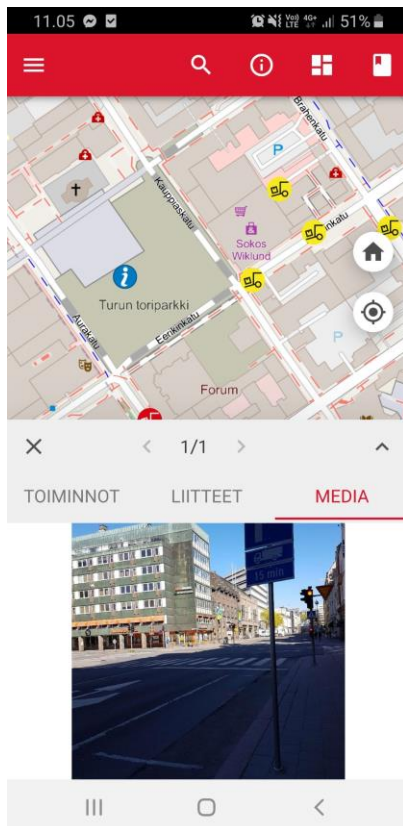
Kun datankeruu pysäköinti kielletty -liikennemerkeistä oli loppusuoralla, niin citylogistiikan tapahtumassa tuli Turun kaupungilla työskentelevä henkilö kertomaan, että 2018 olisi kerätty jo aineisto liikennemerkeistä. Asiaa lähdettiin selvittämään muun muassa muihin työtehtäviin siirtyneiltä ja muiltakin kaupungin työntekijöiltä. Saatiin selville, että myös 2019 oli kerätty kyseinen aineisto uudelleen, eli juuri ennen hankkeen aloitusta. Kyseinen aineisto oli siis jo kerätty, jonka vuoksi tehtiin hetken aikaa päällekkäistä työstä toisista tietämättä.

### 4.3 Korona

Korona vaikutti myös osaltaan projektin kulkuun. Nettikaupan ja ruokakaupan kotiinkuljetukset lisääntyivät reilusti, jonka vuoksi juuri lähettiyrietyksillä oli kiireitä keskittyä omaan liiketoimintaan, eikä tämän vuoksi voineet osallistua täysillä kokeiluun.

### 4.4 Kuvat

Yllättäviä haasteita tuli myös kuva-aineistojen näyttämisessä. Tarkoitus oli kerätä kuvia virallisista ja epävirallisista purku- ja jakeluruuduista (Kuva 5). Ensin ongelmia tuotti tunnusten luominen valittuun kuvapalveluun, joka johtui lopulta kuvapalvelun omasta järjestelmästä. Kun nämä ongelmat saatiin ratkaistua, ongelmaksi tulikin, että sovellus ei pystynyt luotettavasti aina hakemaan kuvaa tietystä URL sijainnista. Tästä syystä kuvien keräämisestä päädyttiin luopumaan, eikä kuvia näytetä myöskään Tietorahdin kartassa jatkossa.



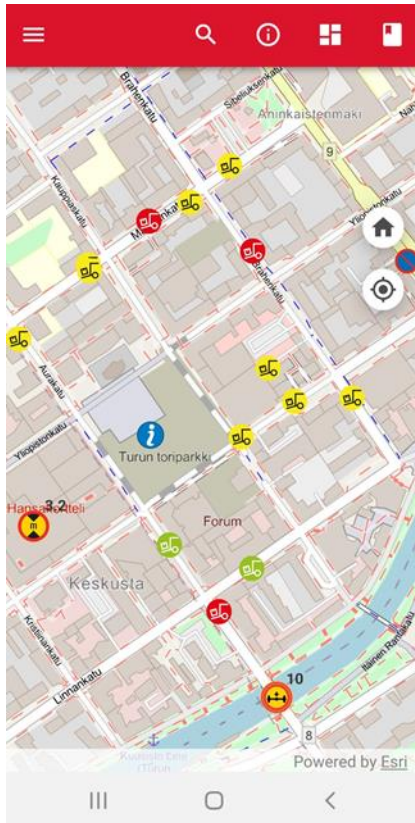
Kuva 5, ruudunkaappaus sovelluksesta.

Kuvien käytöstä ei kokonaan tulla luopumaan vaan jaksossa ne tulevat liittymään, mm. kuljetusalan eri alueiden pohjapiirustuksiin.

## 4.5 Livetilanne

Yhtenä myyntivalttina kuljettajien suuntaan käytettiin livetilanteen seuranta, jolla kuljettajat näkisivät reaaliaikaisen tilanteen purku- ja jakeluliikenteen tilastatuksesta. Kuten alla olevasta kuvasta (Kuva 6) voidaan huomata, samaa ikonia löytyy kolmessa eri värissä. Vihreä ikoni tarkoittaa, että paikka on vapaana ja punainen puolestaan, että paikalle on pysäköity jokin ajoneuvo. Jos ikoni on keltainen, niin kyseisellä paikalla on virallinen purku- ja jakeluruutu, mutta siinä ei ole reaaliaikaista seuranta.





Kuva 6, Purku ja jakeluruutujen livetilanne

Myös purku- ja jakeluruutujen livetilannetta markkinoitiin aktiivisesti, mutta sillä ei ollut suurta vaikutusta käyttäjämääriin.

## 4.6 Väärin pysäköinti

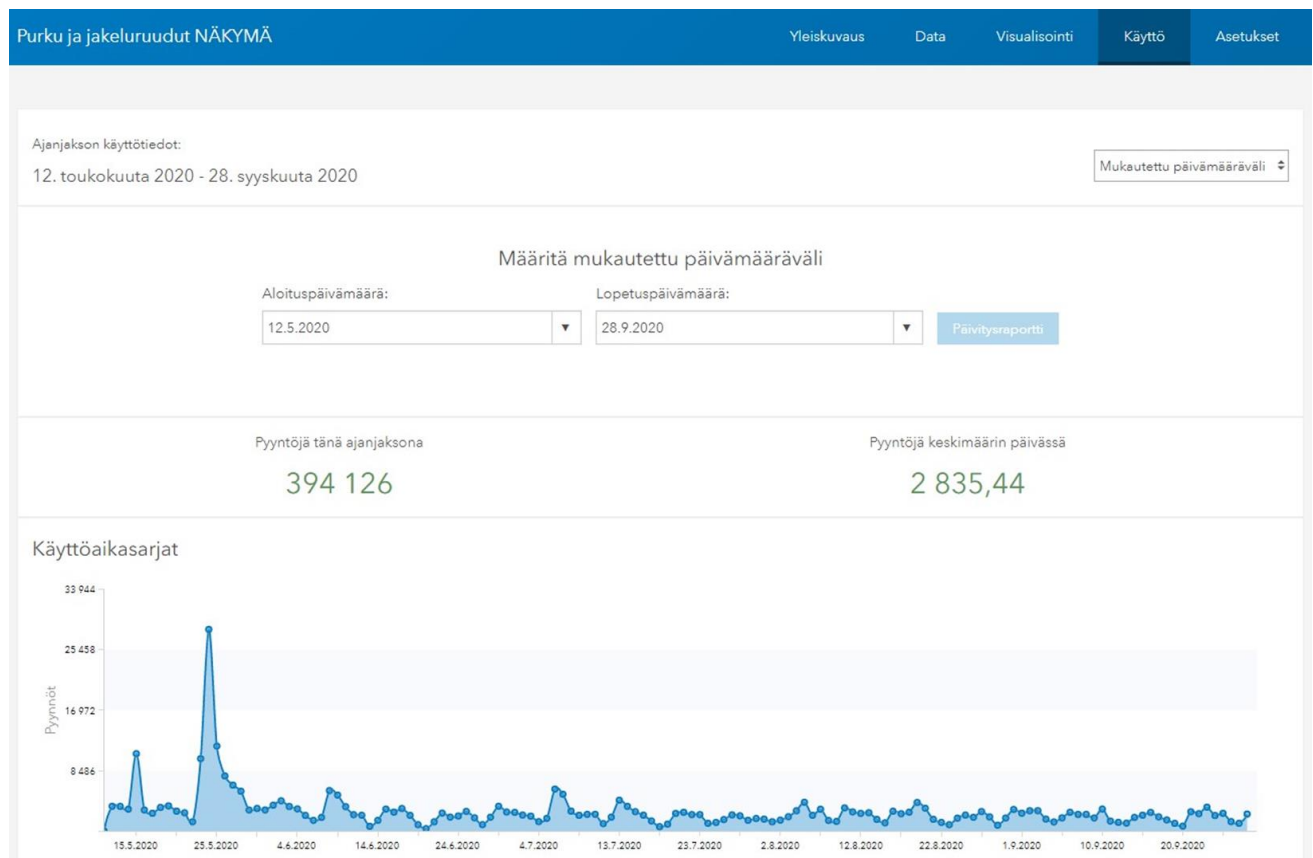
Melko nopeasti kokeilun alussa selvisi, että ammattiliikenteelle suunnattuja purku- ja lastauspaikkoja käytetään väärin. Monessa tilanteessa kuljetusliikkeiden autot eivät mahtuneet niille suunnattuihin paikkoihin, kun niille oli pysäköity esimerkiksi henkilöauto. Pahimmissa tapauksissa auto saattoi viedä kyseisen purku- ja jakeluruudun koko päivän ajan. Näitä haasteita pitäisi pyrkiä ratkaisemaan tehostetulla pysäköinninvalvonnalla. Varattu purku- ja jakeluruutu aiheuttaa pahimmassa tapauksessa turhaa ajoa keskustassa, kun kyseiselle asiakkaalle ei pääse.

## 5 Kokeilun loppupäätelmät

### 5.1 Analytiikka

Purku- ja jakeluruutujen aineiston kiinnostavuutta seurattiin hankkeen aikana ArcGIS Onlinen analytiikan avulla. Alla olevasta kuvasta (Kuva 7) voidaan selkeästi huomata muun muassa YouTube videon aiheuttama käyttäjämäärien kasvu. Jokainen sovelluksen ensimmäistä kertaa avaava saa näkyviin kaikki mahdolliset karttatasot, joita käyttäjät sitten

itse piilottavat. Esimerkiksi lähettiyritykset harvoin tarvitsevat korkeusrajoituksia ja Lapissa toimiville yrityksille puolestaan Turun purku- ja jakeluruudut eivät ole kiinnostavia.



Kuva 7, ArcGIS Online analytiikat

Kuten kuvasta voidaan myös huomata, päivän aikana avataan keskimäärin 2835 kertaa Tietorahdin kartta -mobiilisovellus, jossa on esillä karttataso purku- ja jakeluruudut. Vertailun vuoksi suurin sallittu korkeus -aineisto avataan keskimäärin päivittäin 9682 kertaa.

## 5.2 Pysäköinninvalvonta

Purku- ja jakeluruutujen väärinpysäköinti osoittautui kokeilun aikana niin isoksi ongelmaksi, että siihen päätettiin puuttua. Pysäköinninvalvonnan kanssa keskusteltiin mahdollisesta ratkaisusta tähän ongelmaan. Yhtenä ratkaisuna pohdittiin, voisiko kuljettajat ilmoittaa näistä väärin pysäköinneistä pysäköinninvalvontaan. Yksi tapa luonnollisesti on soittaa pysäköinninvalvontaan, mutta kuljettajat näkivät kyseisen toimenpiteen hitaana. Tästä syystä Tietorahdin karttaan suunniteltiin toiminnallisuus, jolla ammattikuljettajat voivat ilmoittaa pysäköintivirheistä suoraan Tietorahdin kartalta. Toiminnallisuus luo automaattisesti täytetyn viestin joka ilmoittaa sijainnin, missä väärin pysäköity ajoneuvo on. Kyseiseen viestiin voi lisätä myös kuva paikan päältä. Tällä tavoin pysäköinninvalvojat voivat lähellä ollessaan tulla paikan päälle.

Tämä ominaisuus kiinnosti todella paljon ammattikuljettajia ja kyseistä toiminnallisuutta onkin pyydetty monelle eri paikkakunnalle. Kun kyseinen toiminnallisuus julkistettiin, niin saman päivän aikana mobiilisovellusta ladattiin yli 100 kertaa.

Ongelmaan tulisikin pystyä puuttumaan eri tavoin, sillä ongelma oli todella merkittävä. Kävi myös ilmi, että muutamassa tapauksessa sama ajoneuvo saattoi olla ammattiliikenteen purku- ja jakeluruudussa jopa 10 tuntia, vaikka paikka tarkoitettu vain jakeluliikenteelle ja 15 minuutin ajaksi.

### 5.3 Väärin pysäköinnit

Väärinpysäköintiä tutkittiin myös lisää kokeilun aikana ja pohdittiin voisiko näitä ratkaista myös kevyemmin tavoin, kuin sakottamalla väärinpysäköinnistä. Kokeilun aikana huomattiin, että liikennemerkillä on vaikutusta siihen, miten kyseisille paikoille pysäköidään. P ilmoituksia väärin pysäköivät lukivat omaksi edukseen, eli ymmärsivät merkin tarkoittavan, että pysäköinti 15min ajan sallittu myös henkilöautoille (kuva 8).



Kuva 8. Ammattiliikenteen P-paikka



Kuva 9, pysähtyminen kielletty

Pysähtyminen kielletty -liikennemerkkeillä varustetut purku- ja jakeluruudut olivat puolestaan useammin vapaina väärin pysäköidyistä henkilöautoista (Kuva 9). Näissä liikennemerkkeissä tekstikentällä ilmoitetaan kenelle paikka kuuluu, kun taas P -merkinnässä vain Kuorma-auton kuvalla.

Tästä syystä olimme Turun Kaupunkiin yhteydessä asian tiimoilta, voisiko kyseisiä P-merkintöjä vaihtaa pysähtyminen kielletty liikennemerkkeihin ja näin vähentää väärin pysäköintiä. Asiaan ei ole palattu palautteen lähettämisen jälkeen. Asiasta keskusteltiin myös paikallisten kuljetusalan yhdistysten kanssa, joten asiaan tullaan jatkossa vielä palaamaan.

## 5.4 Pysäköinti kielletty -aineisto

Turun kaupungin liikennemerkkiaineisto saatiin lopulta avoindata.fi sivustolta ladattua. Ennen aineiston laittamista sovellukseen, päätettiin vielä vertailla aineistoa Tietorahdin keräämään aineistoon. Aineistot vastasivat toisiaan, joten aineistosta haettiin juuri kuljetusliikelle soveltuva osuus. Kun kaikki pysäköinti kielletty merkinnät saatiin suodatettua, ne lisättiin viralliseen purku- ja jakeluruutudataan, joka myös löytyy yritykseltä. Nämä aineistot yhdistettynä muodostavat ammattikuljettajille kuva siitä, mihin ajoneuvot ovat mahdollista saada laillisesti parkkiin, kun lasti puretaan asiakkaalle.

Turun kaupungilla on hyödyllisiä aineistoja paikkatietoaineistoja saatavilla avoimena datana, kunhan ne saadaan laajalti eri toimijoiden tietoon koko organisaatiossa ja organisaation ulkopuolella eli dataa hyödyntävissä yrityksissä. Verrattuna muihin kaupunkeihin, aineisto on laadukasta, laajaa ja tuoretta. Lisäksi kaupungin etuna on, että pysäköinti kielletty – aineistossa on vain ammattiliikenteelle soveltuvia paikkoja. Joillain paikkakunnilla samat paikat ovat sallittu myös pitkäaikaiseen henkilöautojen pysäköintiin, joka vähentää reilusti todellisia mahdollisia purkupaikkoja.

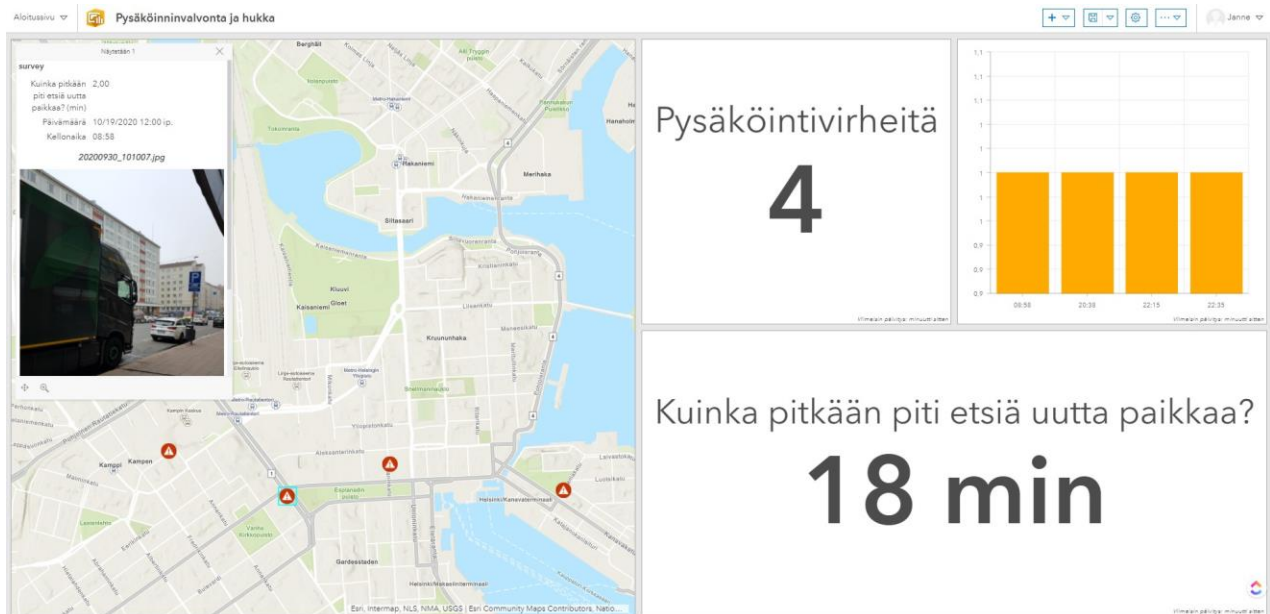
## 6 Kokeilun sivujuonteet

Kokeilun aikana löydettiin myös uusia mielenkiintoisia kehityssuuntia sovellukselle, jotka tehostaisivat citylogistiikkaa entisestään. Tässä luvussa käydään näitä läpi, sillä monet niistä ovat suoraan otettavissa käyttöön myös muissa kaupungeissa kuin Turussa ja Helsingissä, joissa citylogistiikkaa ollaan Tietorahdin avulla tehostettu.

### 6.1 Pysäköinninvalvonta

Pysäköinninvalvonnalle väärin pysäköidyistä ajoneuvoista ilmoittamista pyrittiin kokeilun aikana viemään myös muihin kaupunkeihin. Eroavat toimintatavat kuitenkin estivät tämän joissain kaupungeissa, sillä esimerkiksi kaikkia viestikanavia ei voinut käyttää työpuhelimella.

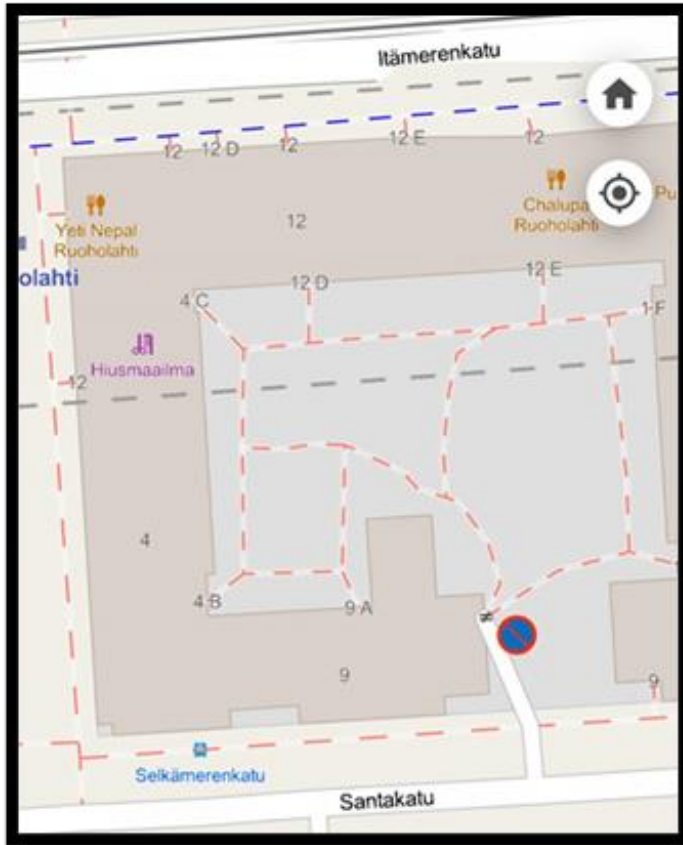
Tästä syystä pysäköinninvalvonnalle kehitettiin toiminnallisuus, joka olisi otettavissa käyttöön kaikissa kaupungeissa, joissa purku- ja jakeluruutuja on käytössä. Tietorahdin kartasta kuljettaja pystyisi merkkamaan kuinka paljon väärin pysäköidyn ajoneuvon vuoksi kuljettaja joutui etsimään uutta mahdollista paikkaa kuorman purkuun. Tästä yhdestä tiedosta voidaan saada väärin pysäköidyt ajoneuvot kartalle, nähdä ajankohdat milloin pysäköity väärin ja kokonaismäärät, kuinka paljon kaupungissa on ylimääräistä ajoa näistä pysäköintivirheistä johtuen. Kuljettaja voi myös lisätä kuvan paikan päältä. Näiden avulla pysäköinninvalvonta voi pohtia omia reittejä niin, että ongelmaan pystytään puuttumaan eri puolilla Suomea (Kuva 10).



Kuva 10, Pysäköinninvalvojen näkymä

## 6.2 Open Street Map

Forum Virium Helsinki keräsi heidän citylogistiikka projektissa 20 kesätyöntekijän avulla sisäänkäynti aineiston. Tämä aineisto kirjattiin Open Street Map:iin. Tietorahtin kartasta voi valita käytettävän kartta-aineiston, joista yksi on Open Street Map. Kyseinen aineisto päivittyy noin kahden viikon välein, jolloin sisäänkäyntitiedot ovat käytössä melko nopeasti niiden kirjaamisen jälkeen. Eli samalta kartalta löytyy tieto mihin lähettiauton voi mahdollisesti parkkeerata ja mistä asiakkaan rappukäytävä löytyy. Alla olevasta kuvasta voimme nähdä, että Itämerenkatu 12D rappuun pääsee myös Santakadun puolelta, josta löytyy myös mahdollinen epävirallinen pysäköintipaikka (pysäköinti kielletty - liikennemerkki).



Kuva 11, Pysäköinti kielletty ja rappujen kirjaimet

Vaikka esimerkiksi on nostettu sijainti Helsingin kaupungista, niin sama toiminnallisuus toimii myös Turussa niillä alueilla, joissa on aktiivisia Open Street Map kirjaajia. Tämä tehostaa ammattikuljettajien työtä, kun he voivat tarkistaa ennen edelliseltä asiakkaalta lähtemistä tarkistaa mihin ajoneuvon voisi jättää niin, että asiakkaan rappuun olisi mahdollisimman lyhyt matka. Lisäksi tällöin säästyy ylimääräinen tyhjänäajo ja asiakkaan rappukäytävän etsiminen.

## 7 Loppupäätelmä

Ongelmista huolimatta hanke eteni hyvin ja tärkein saavutus, eli epäviralliset ja viralliset purku- ja jakeluruudut saatiin kartalle ammattikuljettajien saataville ilmaiseen mobiilisovellukseen. Kuljettajat voivat siis jo ennen liikkeellelähtöä tarkistaa, mihin heidän tulisi ajaa asiakkaan lähelle, jolloin voidaan välttää turhia korttelinkiertoja eli polttoainetta ja aikaa. Ja kuten jo ennen projektia luvattiin, Tietorahtin kartta on vieläkin täysin ILMAINEN mobiilisovellus ammattikuljettajille, vaikka hanke päättyikin tähän.