

Nopeusnayttödatan analyysia kurssityönä

Hel<3Dev: Älykästä liikkumista avoimella datalla

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu
Lili Aunimo ja Raine Kauppinen

25.11.2019

Tausta

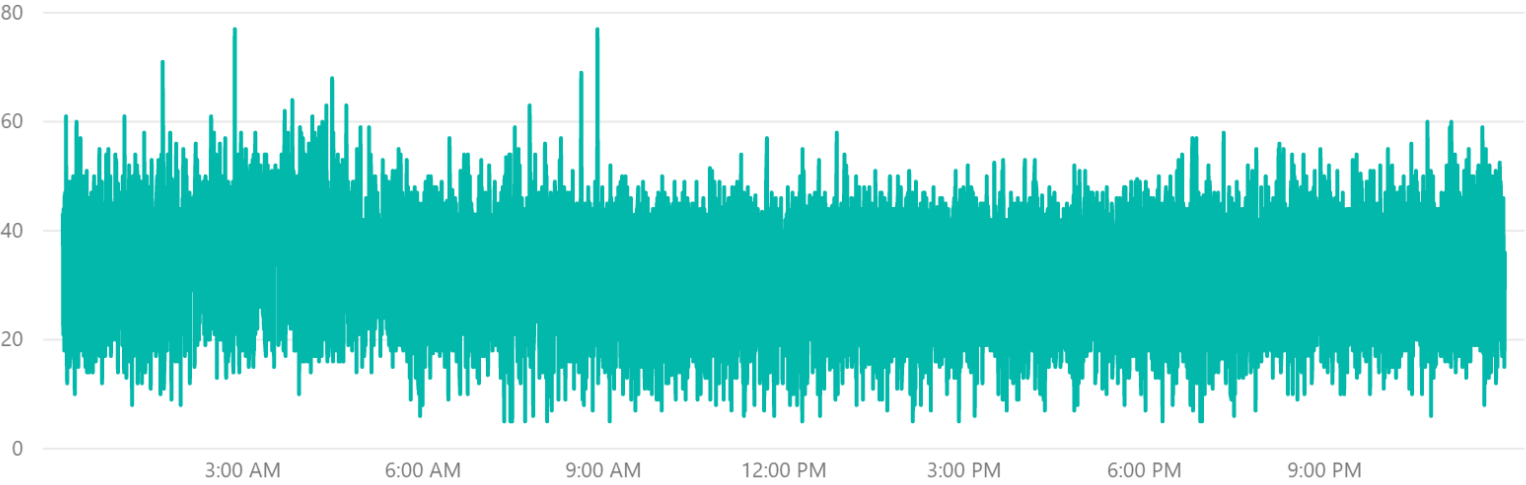
- Haaga-Heliassa on Business Intelligence –kurssi, jossa tutustutaan mm. deskriptiiviseen ja prediktiiviseen analytiikkaan sekä mm. Power BI:n käyttöön avointa dataa hyödyntäen.
- Opiskelijat tekevät kurssilla 2-4 opiskelijan ryhmässä työn, jossa yksi aineisto (avoin data) on annettu (tänä syksynä nopeusnäyttödata), mutta ryhmä valitsee tarkemman aiheensa ja päättää muut käyttämänsä aineistot. Vähintään tulee käyttää yhtä muuta aineistoa.

Nopeusnäyttödata

- Käytössä oli nopeusnäyttödataa kolmesta mittauspisteestä vuosilta 2015-2019 seuraavasti, yhteensä 4 212 529 riviä dataa:

	Käskynhaltijantie 18	Oulunkyläntie 20	Lauttasaarentie 23
marraskuu 2015	19.11.-15.12.	10.11.-6.12.	
heinäkuu 2016	22.7.		
marraskuu 2016	20.11.-15.12.		
heinäkuu 2017	22.7.-15.8.	6.7.-6.8.	
marraskuu 2017	20.11.-1.12.		
kesä 2018		6.7.-6.8.	9.6.-9.7.
marraskuu 2018	21.11.-15.12.	6.11.-6.12.	9.11.-9.12.
kesä 2019	22.7.-15.8.	6.7.-6.8.	9.6.-9.7.

Nopeus vuorokaudenajan mukaan, Lauttasaarentie 23, kesä 2018



Day of Week

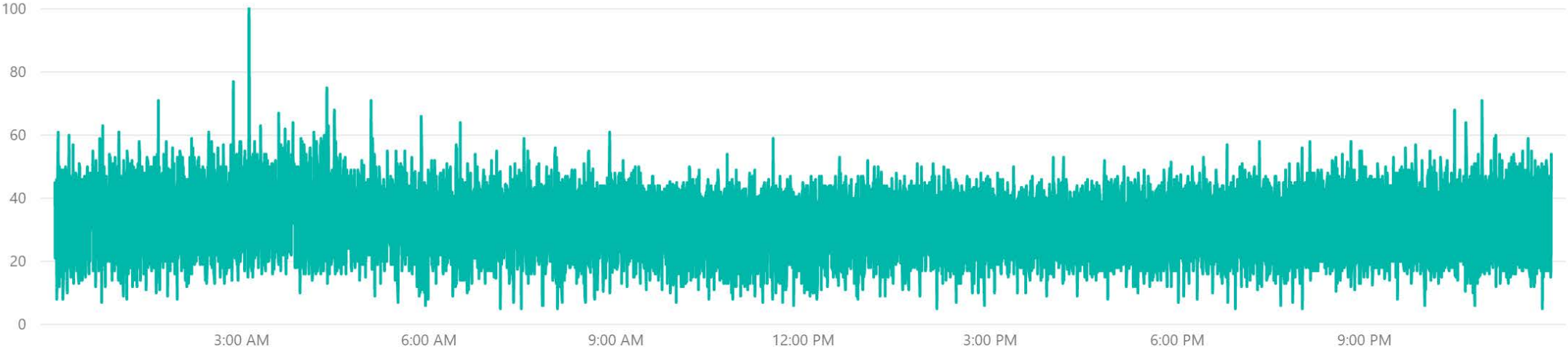
3

6

Juhlapäivä

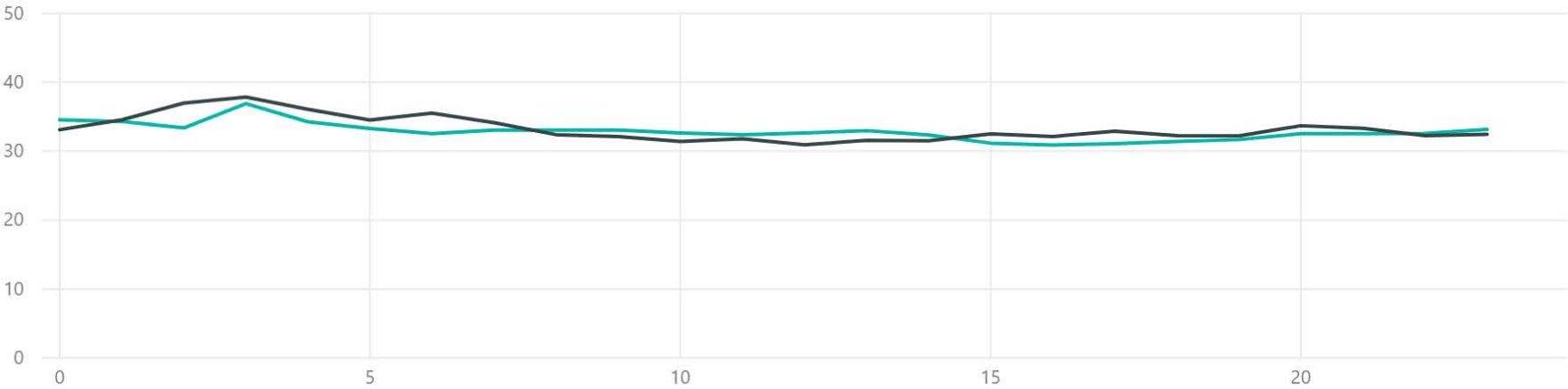
- ei
- juhannusaatto
- juhannuspäivä
- juhannussunnuntai

Nopeus ja kellonaika, lauttasaarentie 23, kesä 2018



Kunkin tunnin keskimääräinen nopeus, Lauttasaarentie 23, kesä 2018

Viikonloppuko ● arkipäivä ● viikonloppu



Viikonloppuko

☐ Select all

☒ arkipäivä

☒ viikonloppu

Juhlapäivä

☐ Select all

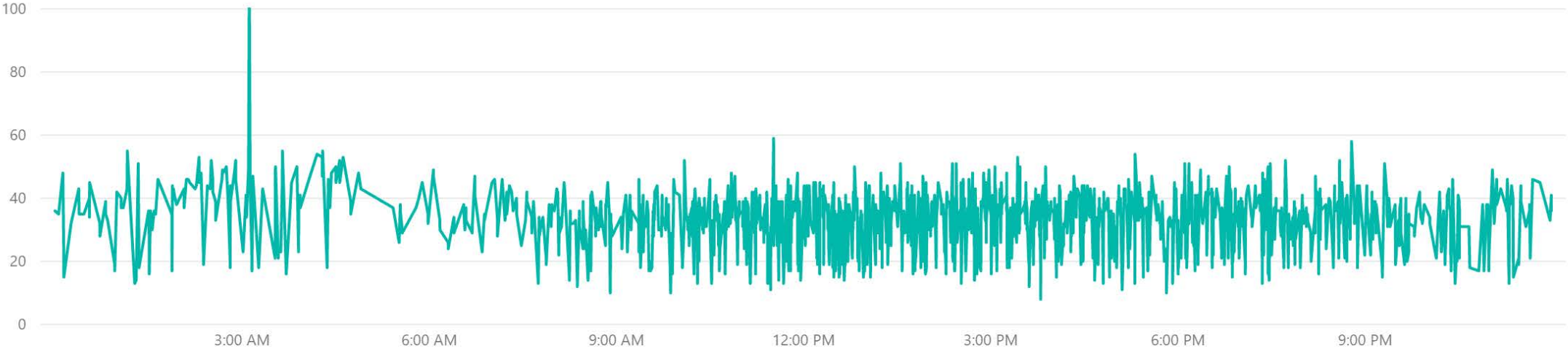
☒ ei

☒ juhannusaatto

☒ juhannuspäivä

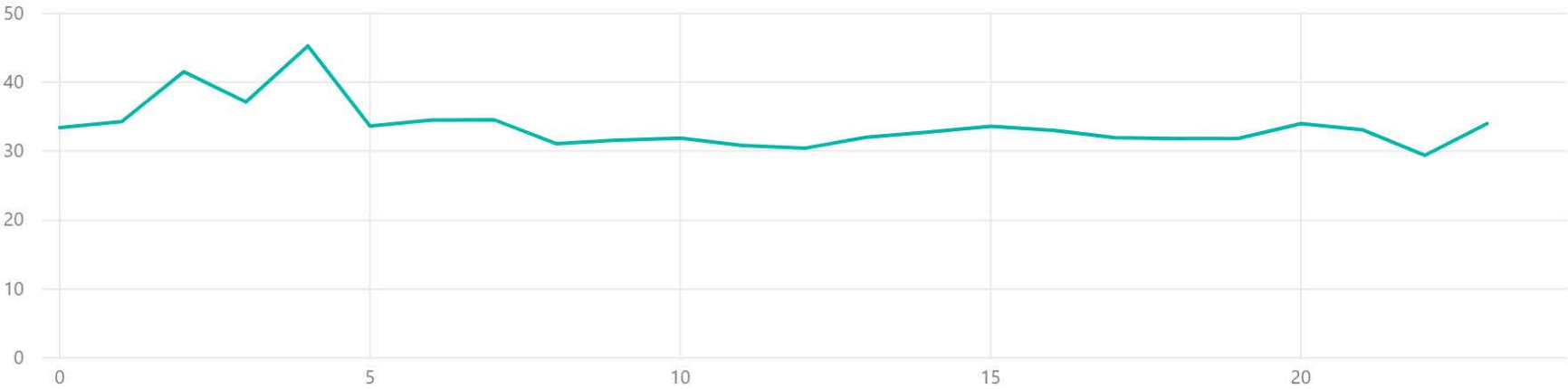
☒ juhannussunnuntai

Nopeus ja kellonaika, lauttasaarentie 23, kesä 2018



Kunkin tunnin keskimääräinen nopeus, Lauttasaarentie 23, kesä 2018

Viikonloppuko ● viikonloppu



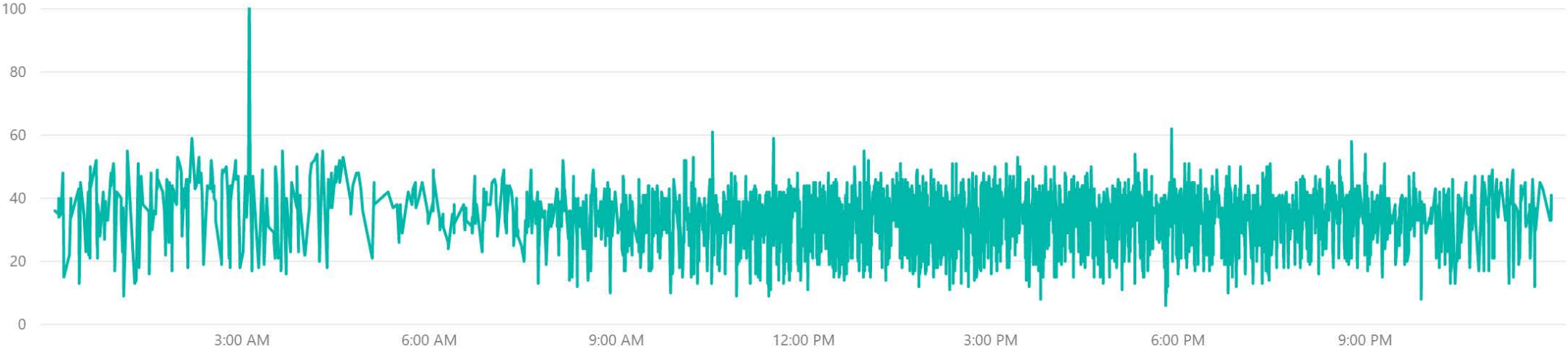
Viikonloppuko

- ☐ Select all
- ☐ viikonloppu

Juhlapäivä

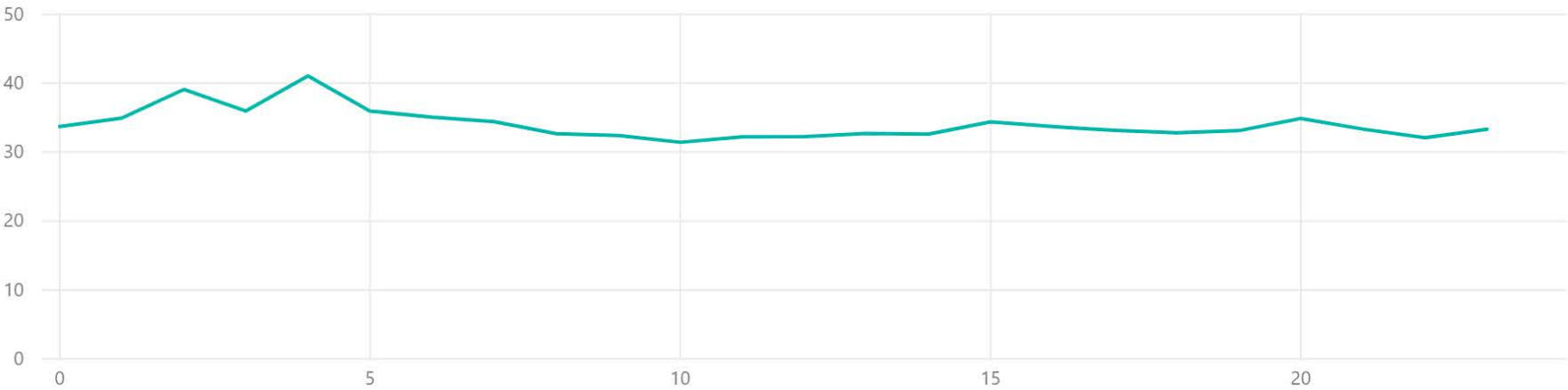
- ☐ Select all
- ☐ ei
- ☐ juhannusaatto
- ☒ juhannuspäivä
- ☐ juhannussunnuntai

Nopeus ja kellonaika, lauttasaarentie 23, kesä 2018



Kunkin tunnin keskimääräinen nopeus, Lauttasaarentie 23, kesä 2018

Viikonloppuko ● viikonloppu



Viikonloppuko

☐ Select all

☒ viikonloppu

Juhlapäivä

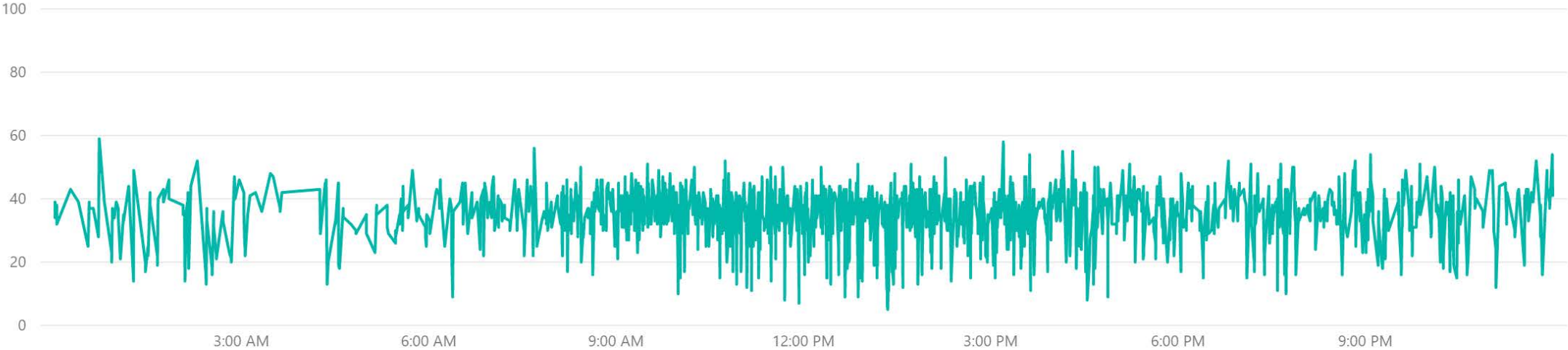
☐ Select all

☐ ei

☒ juhannuspäivä

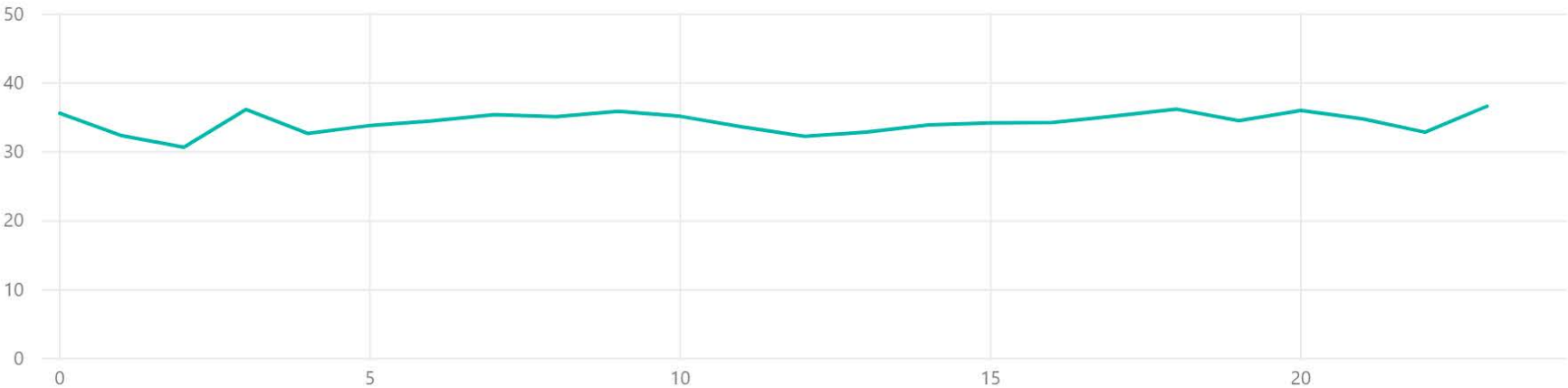
☒ juhannussunnuntai

Nopeus ja kellonaika, lauttasaarentie 23, kesä 2018



Kunkin tunnin keskimääräinen nopeus, Lauttasaarentie 23, kesä 2018

Viikonloppuko ● arkipäivä



Viikonloppuko

- ☐ Select all
- ☒ arkipäivä

Juhlapäivä

- ☐ Select all
- ☐ ei
- ☒ juhannusaatto

Nopeusnäyttödatan käyttö

- Opiskelijaryhmien töiden aiheet tänä syksynä:
 - Kaupunkipyöräilymäärät ja liikennenopeusdatan yhteys.
 - Nopeusnäyttödatan ja HSL-nousijamäärien yhdistäminen sääolosuhteisiin.
 - Koulut, kouluajat ja liikennenopeudet.
- Kuinka sääolosuhteet/pyöräilijämäärät/koululaisten kulkeminen vaikuttavat ajonopeuksiin?
- Voidaanko esimerkiksi näkyvyyden, sateen määrän, lämpötilan, kellonajan, pyöräilijöiden määrän ja sijainnin perusteella ennustaa nopeuden muutosta?

Nopeusnäyttödatan käyttökokemuksia (1/2)

- Käyttökelpoinen (täsmä)datasetti.
- Kokeilussa datassa oli sovitut mittauspisteet ja aikavälit mutta jatkoa ajatellen toiveena on enemmän pisteitä ja laajempi aikaväli.
 - Olisi myös hyvä, jos avoimissa datoissa olisi mahdollisimman yhdenmukaiset aikavälit (ja pisteet) saatavilla, sillä tämä auttaisi datojen yhdistämistä ja (nopeaa) hyödyntämistä.
- Mittauspisteiden sijainnin osalta Power BI –työvälineessä (helposti) hyödynnettävä koordinaattien muoto (WGS-84) käytetyn muodon rinnalla helpottaisi datan (nopeaa) hyödyntämistä (helpottaisi esikäsittelyä).
 - Esimerkiksi Haaga-Helian opiskelijoiden osalta suuri osa potentiaalisista hyödyntäjistä on esimerkiksi liiketoimintaan (eikä niinkään paikkatietoon tai datan käsittelyyn ja muunnoksiin) orientoituneita / erikoistuvia.
- Nopeuden mittauspisteessä vallitseva nopeusrajoitus olisi hyödyllinen lisätieto.
 - Olisiko se mahdollista saada dataan (ts. tietääkö nopeusnäyttö nopeusrajoituksen?) mukaan tai sitten tai datan metatietohin mukaan tieto siitä, mistä nopeusrajoitustiedot on mahdollista saada?

Nopeusnäyttödatan käyttökokemuksia (2/2)

- Mikä on tämän datan tulevaisuus?
 - Onko (osin) päällekkäinen esimerkiksi Väylän datan kanssa (nyt / tulevaisuudessa)?
 - Entä jos ruuhkamaksut tms. ajoneuvojen gps-valvonta tulevat käyttöön?

Lili.Aunimo@Haaga-Helia.fi
Raine.Kauppinen@Haaga-Helia.fi