

# A.I. in Ruter

An aerial photograph of a white ferry boat moving across a vast, calm body of water. The boat is leaving a white wake behind it. In the background, there are rolling hills and mountains under a clear, light blue sky. The overall scene is serene and expansive.

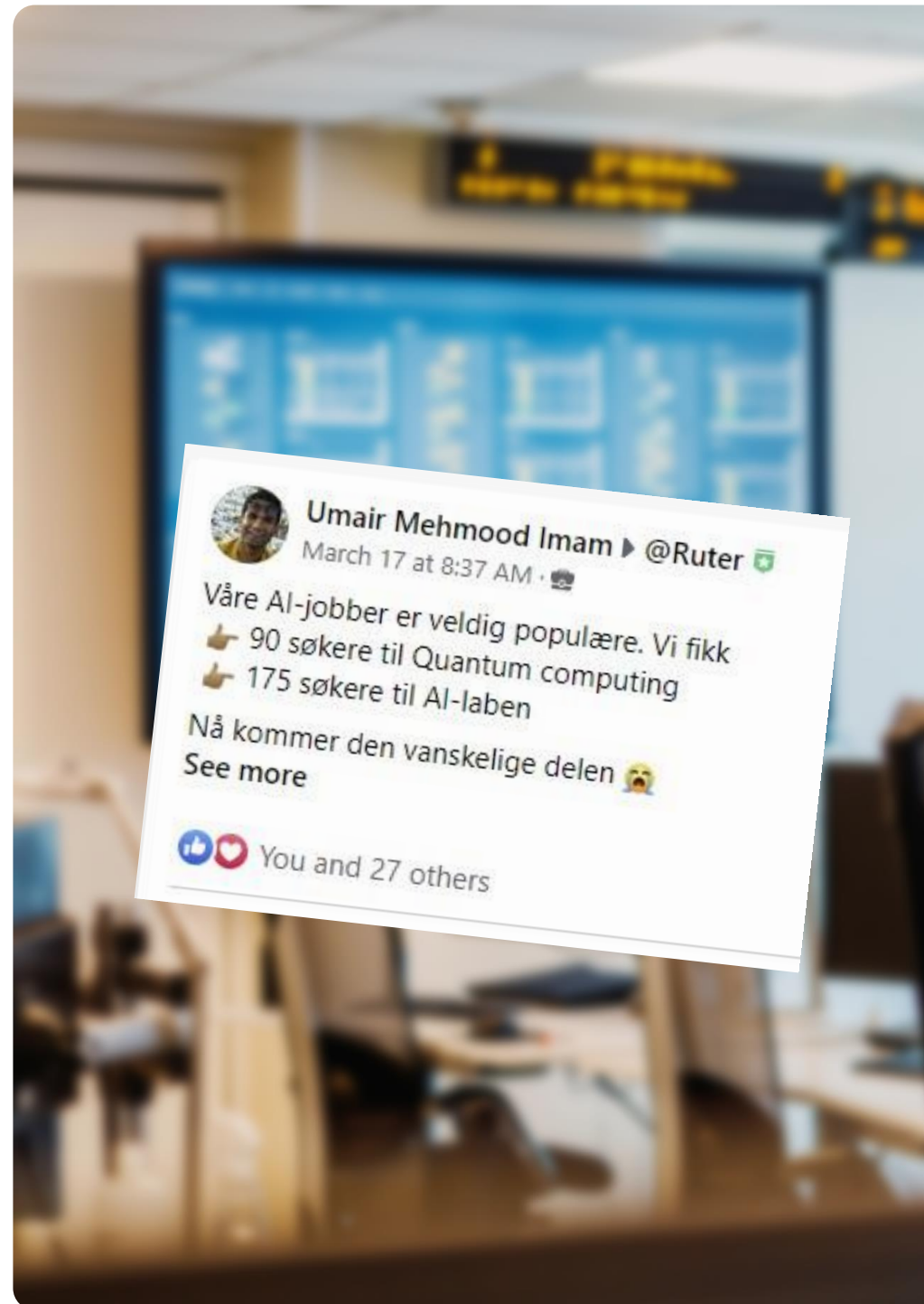
Umair Mehmood Imam  
Head of Data and AI – Ruter, Norway  
<https://www.linkedin.com/in/umairmi/>

## Ruter bruker data og kunstig intelligens til å forbedre dagens tilbud

Digitaliseringsdirektoratet har sammen med NORA.ai kartlagt prosjekter relatert til kunstig intelligens i offentlig sektor.

Listen inneholder 135 prosjekter fra 47 aktører.

Ruter er den prosjekteieren med flest initiativ i oversikten (13).



### Ruters KI-prosjekter (Sommer 2023)

- Forstå kundenes behov og bevegelsesmønster med kunstig intelligens
- Kundeinnsikt ved bruk av KI
- K-basert saksbehandler
- Kapasitetsprediksjon (på busser, togbåter (bruker KI))
- Personlig tilpasset reiseanbefaling ved hjelp av KI
- Datatilsynets sandkasse
- Forbedre datakvaliteten ved å bruke KI
- Reisetidsprediksjon ved bruk av KI
- Forklarlig KI
- Flåtestyring ved hjelp av KI (bestillingstransport)
- Billettkontroll med KI (billettkontroll)
- Analyser kundeatferd ved hjelp av KI
- Kvanteberegning ved hjelp av KI
- RuterGPT





# 1. Fleet management using A.I (door to door transport for the elderly and children)



**Ruter#**





**Ruter#**

# Used A.I to...

- Predict where the next order will come from
- Route optimization and fleet management.
- Reducing order time for customers, improve service and customer experience.
- Making the city environment friendly.



**Ruter#**

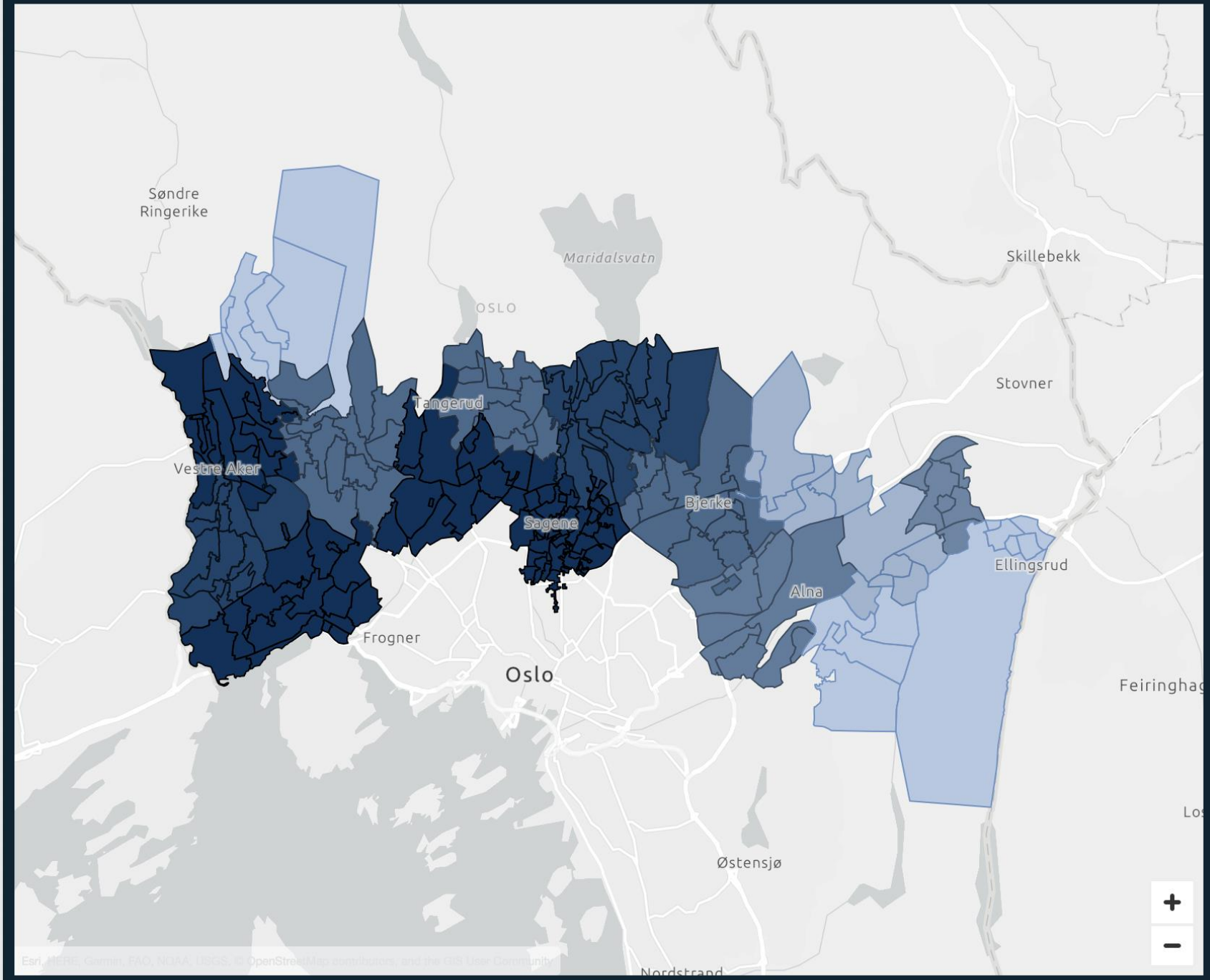


Controls

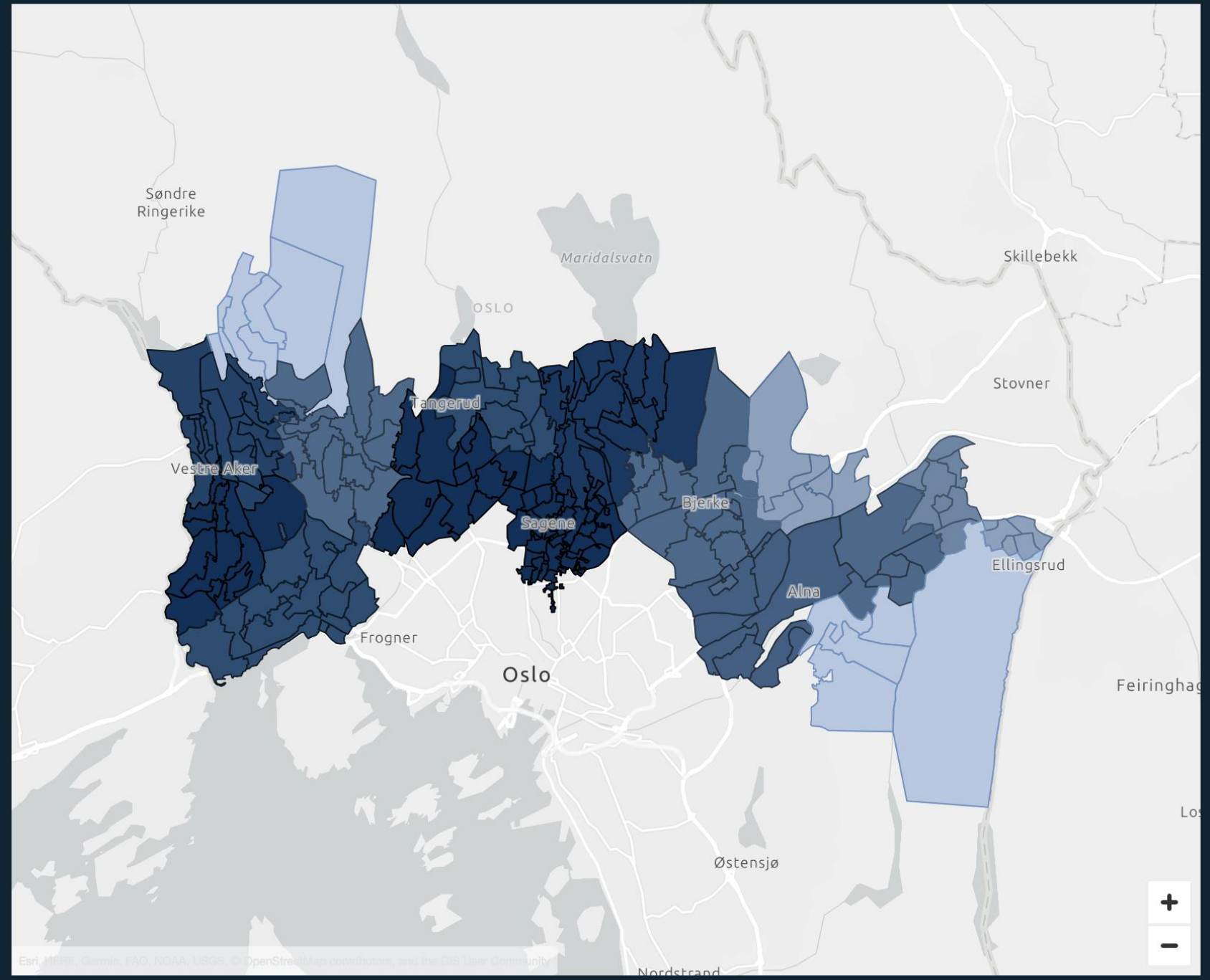
Date  
2022/06/15

Time Window  
All

Predicted Demand



True Demand



Predicted Demand

Demand

Ruter#



## 2. Ticket inspections using A.I



**Ruter#**

# Goal: Reduce cost for the ticket controll process

by

- Using A.I to predict stops where people will be travelling without tickets
- Using AI for route plannig of ticket controllers





No. recommendations per user group



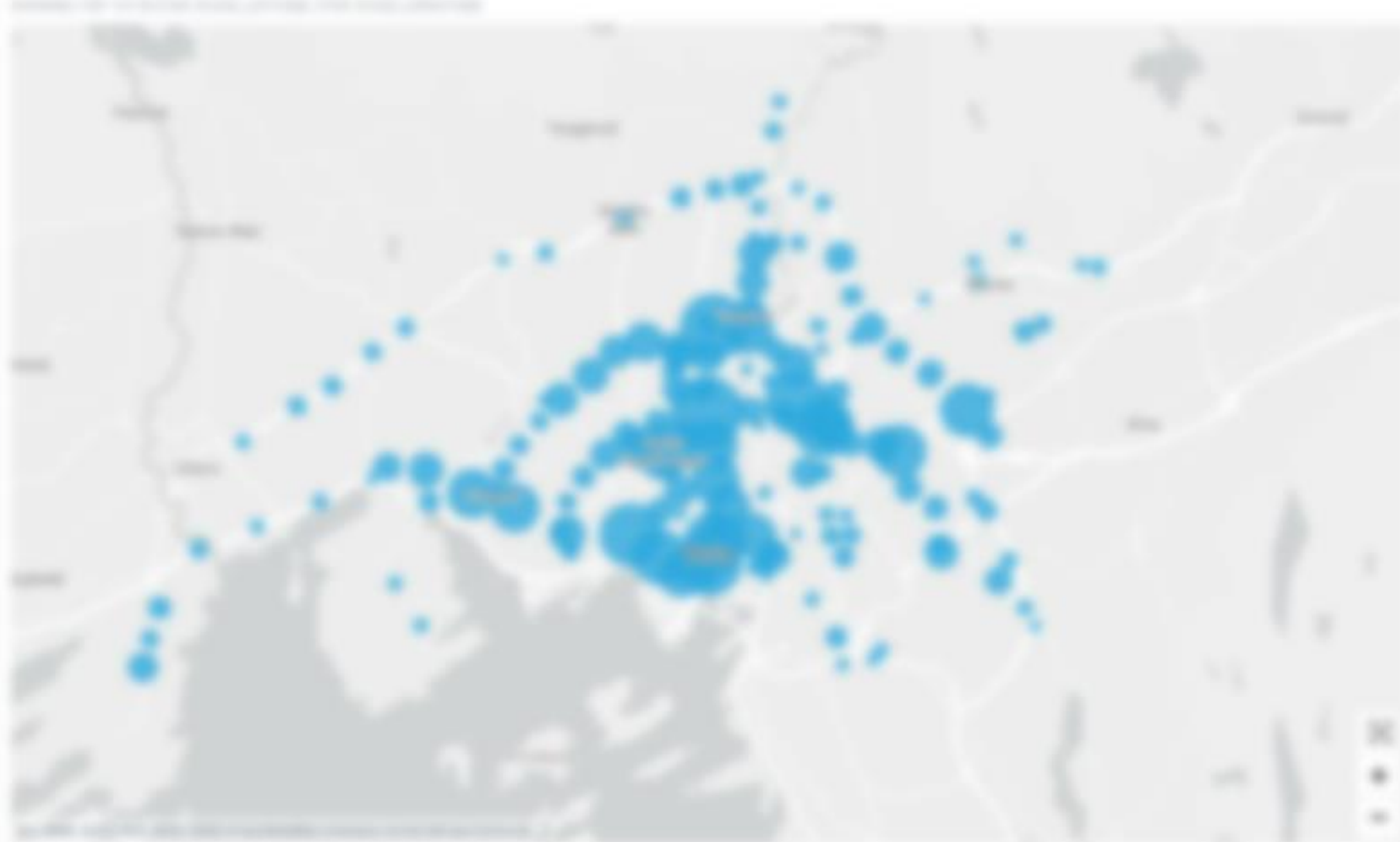
No. recommendations per day



List of Recommendations, sorted by distribution, sorted by public, with and without

Recommendation ID	Public	Private	Recommendation Text
1	1	0	Recommendation 1
2	1	0	Recommendation 2
3	1	0	Recommendation 3
4	1	0	Recommendation 4
5	1	0	Recommendation 5
6	1	0	Recommendation 6
7	1	0	Recommendation 7
8	1	0	Recommendation 8
9	1	0	Recommendation 9
10	1	0	Recommendation 10
11	1	0	Recommendation 11
12	1	0	Recommendation 12
13	1	0	Recommendation 13
14	1	0	Recommendation 14
15	1	0	Recommendation 15
16	1	0	Recommendation 16
17	1	0	Recommendation 17
18	1	0	Recommendation 18
19	1	0	Recommendation 19
20	1	0	Recommendation 20
21	1	0	Recommendation 21
22	1	0	Recommendation 22
23	1	0	Recommendation 23
24	1	0	Recommendation 24
25	1	0	Recommendation 25
26	1	0	Recommendation 26
27	1	0	Recommendation 27
28	1	0	Recommendation 28
29	1	0	Recommendation 29
30	1	0	Recommendation 30
31	1	0	Recommendation 31
32	1	0	Recommendation 32
33	1	0	Recommendation 33
34	1	0	Recommendation 34
35	1	0	Recommendation 35
36	1	0	Recommendation 36
37	1	0	Recommendation 37
38	1	0	Recommendation 38
39	1	0	Recommendation 39
40	1	0	Recommendation 40
41	1	0	Recommendation 41
42	1	0	Recommendation 42
43	1	0	Recommendation 43
44	1	0	Recommendation 44
45	1	0	Recommendation 45
46	1	0	Recommendation 46
47	1	0	Recommendation 47
48	1	0	Recommendation 48
49	1	0	Recommendation 49
50	1	0	Recommendation 50

No. recommendations per day



No. recommendations

1,680

Average percentage of public

95.8%

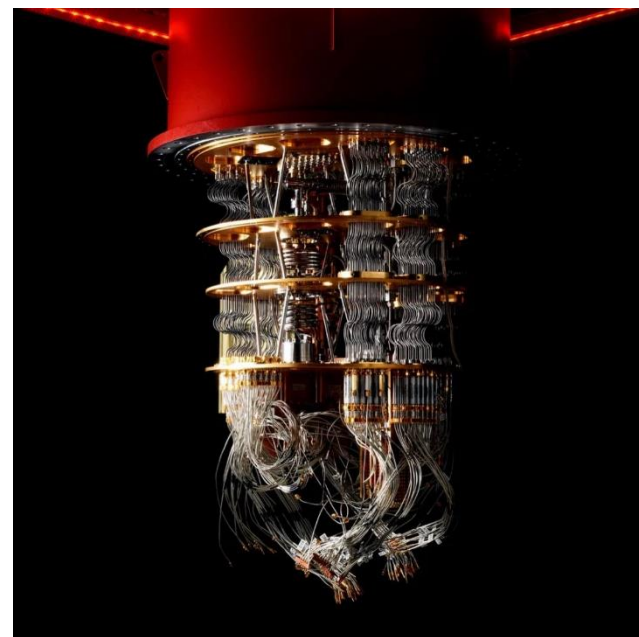
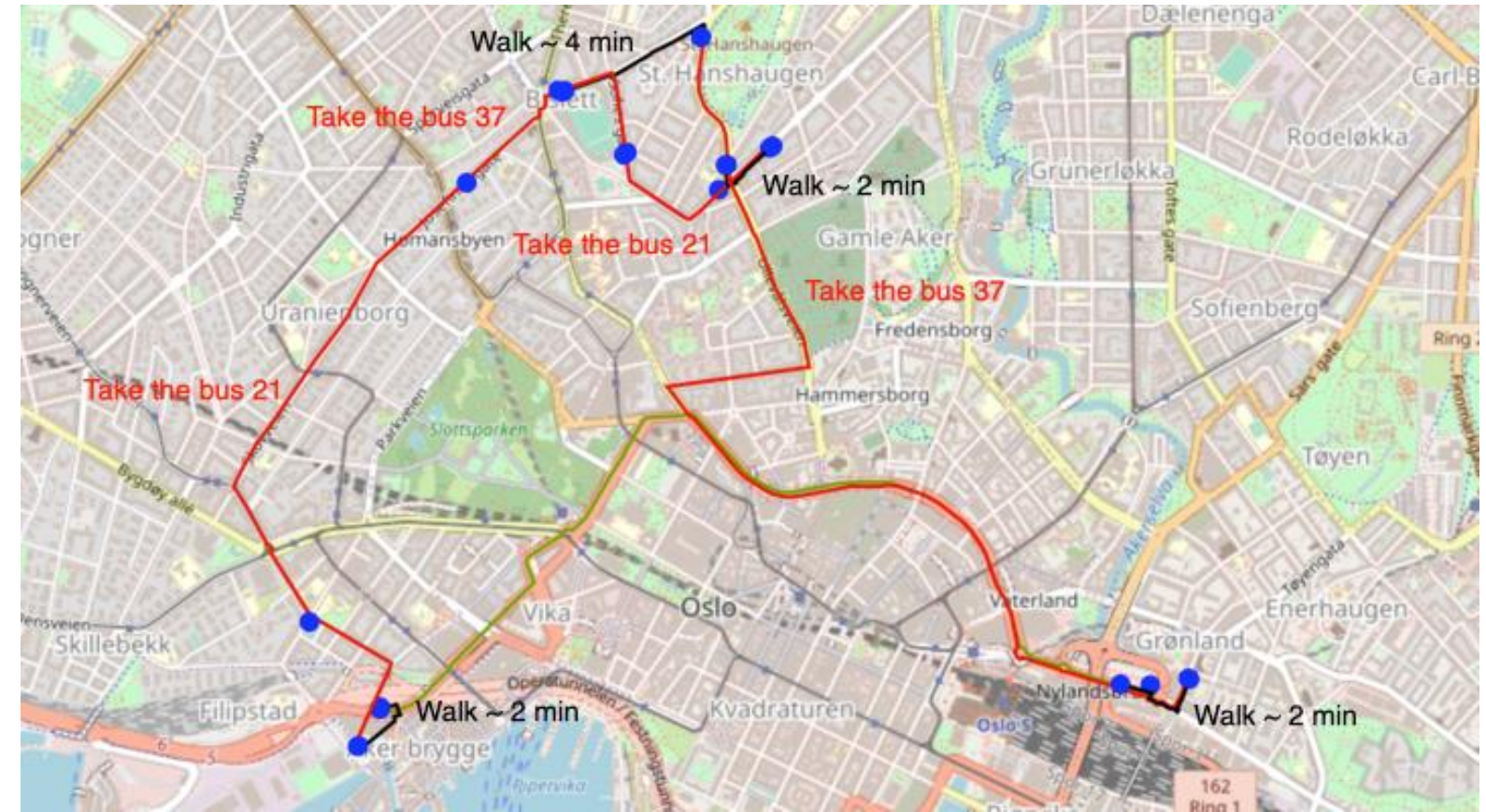
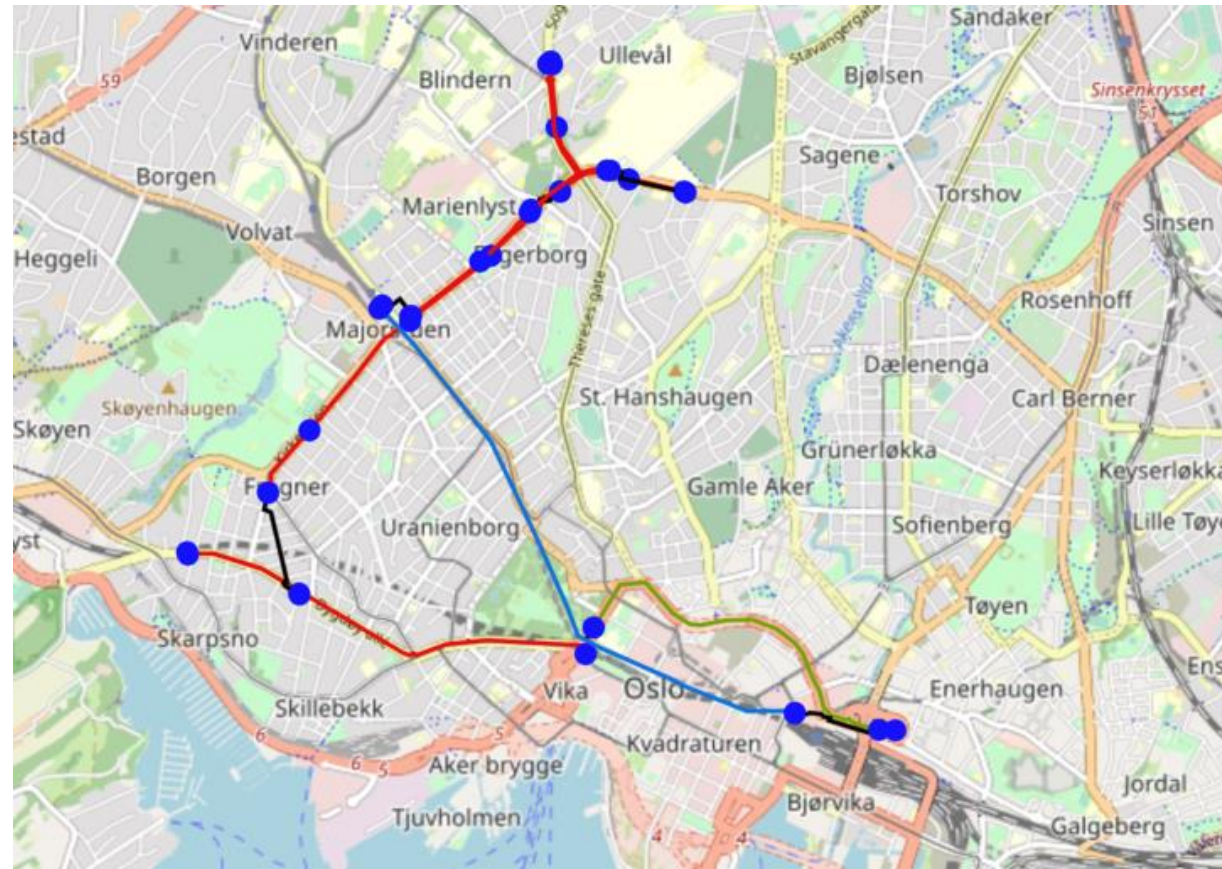
Average percentage of public per region

10.21

Average percentage of public

22.48





A.I using Quantum computing

**Ruter#**



# 3. AI based case handler

**Goal: Make an AI based agent which replies to incoming complaints**

## Correct predictions

### Kjørt for sent

*“er vel ikke teknisk sett bjørnsons gate men har sittet på bussen i snart 20 minutter og det er ingen sjåfør som kommer bussen skulle gå 1401 men her sitter jeg 1415 hvordan er det dere opererer det her er helt sykt sender inn så mange klager men dere gjør ingenting”*

### Innstilt

*“Hei. Bussen som skulle gå 9.34 kom ikke. Og jeg ble forsinket på jobb. Bussene kommer og går som dem vil her i Lillestrøm, så det burde ryddes opp litt i det”*



## Wrong prediction

Kjørt for sent

*“Hva skjer ruter?? Dette er den tredje klagen jeg sender ila de siste 3 ukene pga. Trafikk-avvik fra dere. Gjelder alltid 71A bussen. Ellers så har jeg aldri sendt klage til dere før. Bussen skulle altså komme 17:04, men den kom 17:34. Aldri ventet så lenge på en buss før. Tålmodigheten ble virkelig testet. **Sjåføren sa at det var en buss som ikke kjørte.** Kan dere være så snille og fikse 71A ruten deres. Går selvfølgelig glipp av et viktig møte som jeg hadde kl. 18:00 på bjørndal. Forventer en rimelig kompensasjon.”*

**Ruter#**

# The agent replies with relevant answers

*Question from a customer:  
“bussen skulle komme 1405 men nå er det 1415 og bussen er ikke her enda.”*

Time of inquiry: 21:46

Time of reply: 21:46 (20 seconds)

Sak # [REDACTED]



Ruter Kundeservice <ikke-svar@ruter.no>

Til [REDACTED]

Hei og takk for at du kontakter oss

Vi beklager at du opplevde at avgangen på linje 69 ikke gikk som den skulle.

De fleste avganger kjøres i rute, men av og til kan uforutsette ting skje som tekniske problemer, personalmangel eller ulykker. Vi gjør så godt vi kan med å sette inn erstatningsbuss, men i en del tilfeller er det ik

Førerne gjør sitt ytterste for å holde rutetidene, men annen trafikk kan dessverre føre til at det blir forsinkelser.

Vi setter pris på at du gir oss tilbakemelding. Rutetilbudet vurderes kontinuerlig, og vi justerer og setter inn nødvendige tiltak der vi ser behov. Henvendelsen din er verdifull i arbeidet vårt med å utvikle og forbed

Vi minner samtidig om reisegarantien vår, som gjelder hvis du blir mer enn 20 minutter forsinket.

[Denne kan du lese mer om her.](#)

Med vennlig hilsen

**Ruter As**

Denne e-posten er sendt fra en automatisk kundebehandler. Ønsker du i stedet å komme i kontakt med en av våre kundekonsulenter, vennligst gi oss beskjed via lenken under.

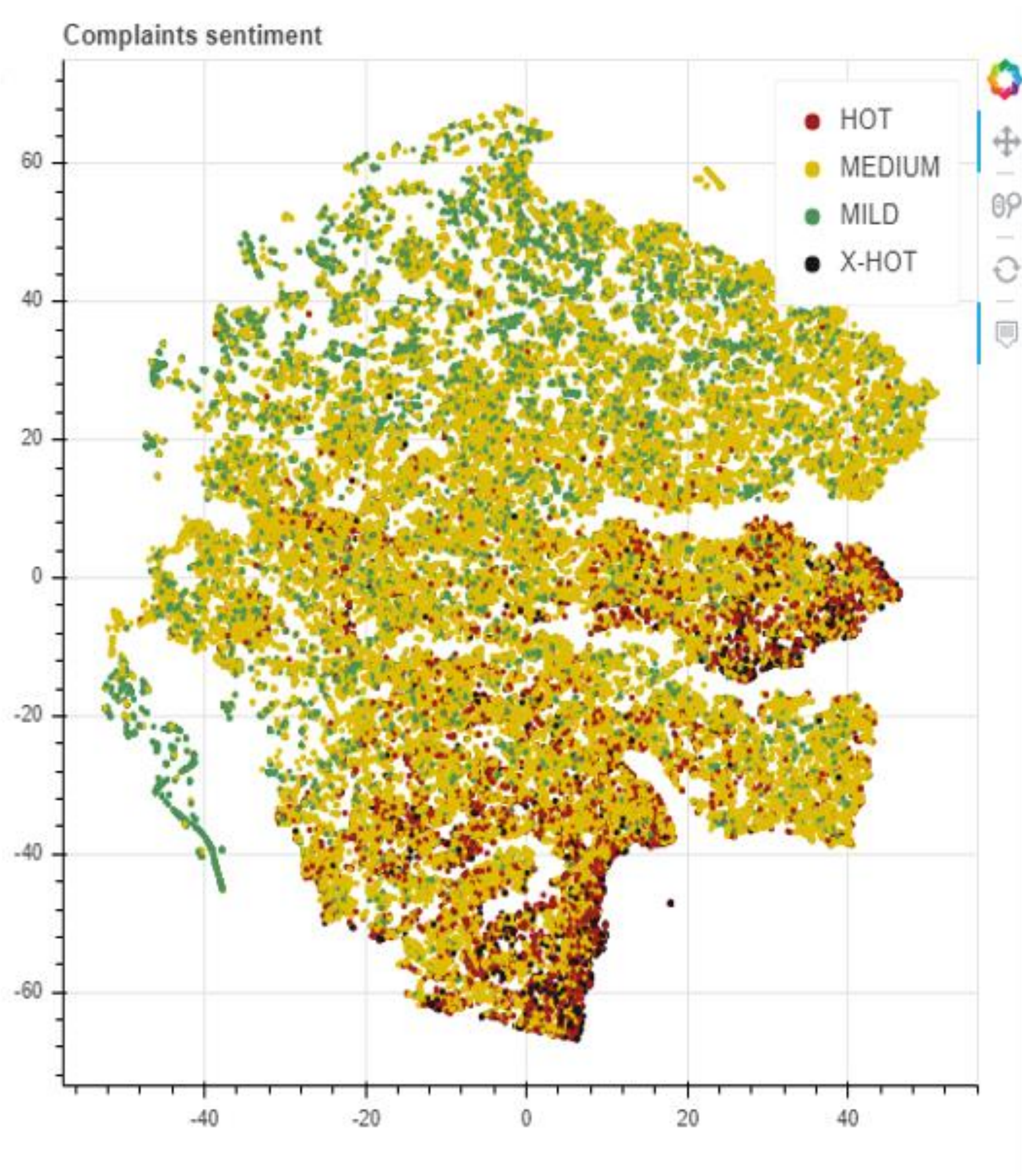
[Trykk her for å oppdatere saken din](#)



**Over the last 2 years the AI agent has saved Ruter  
around 3080 person hours**

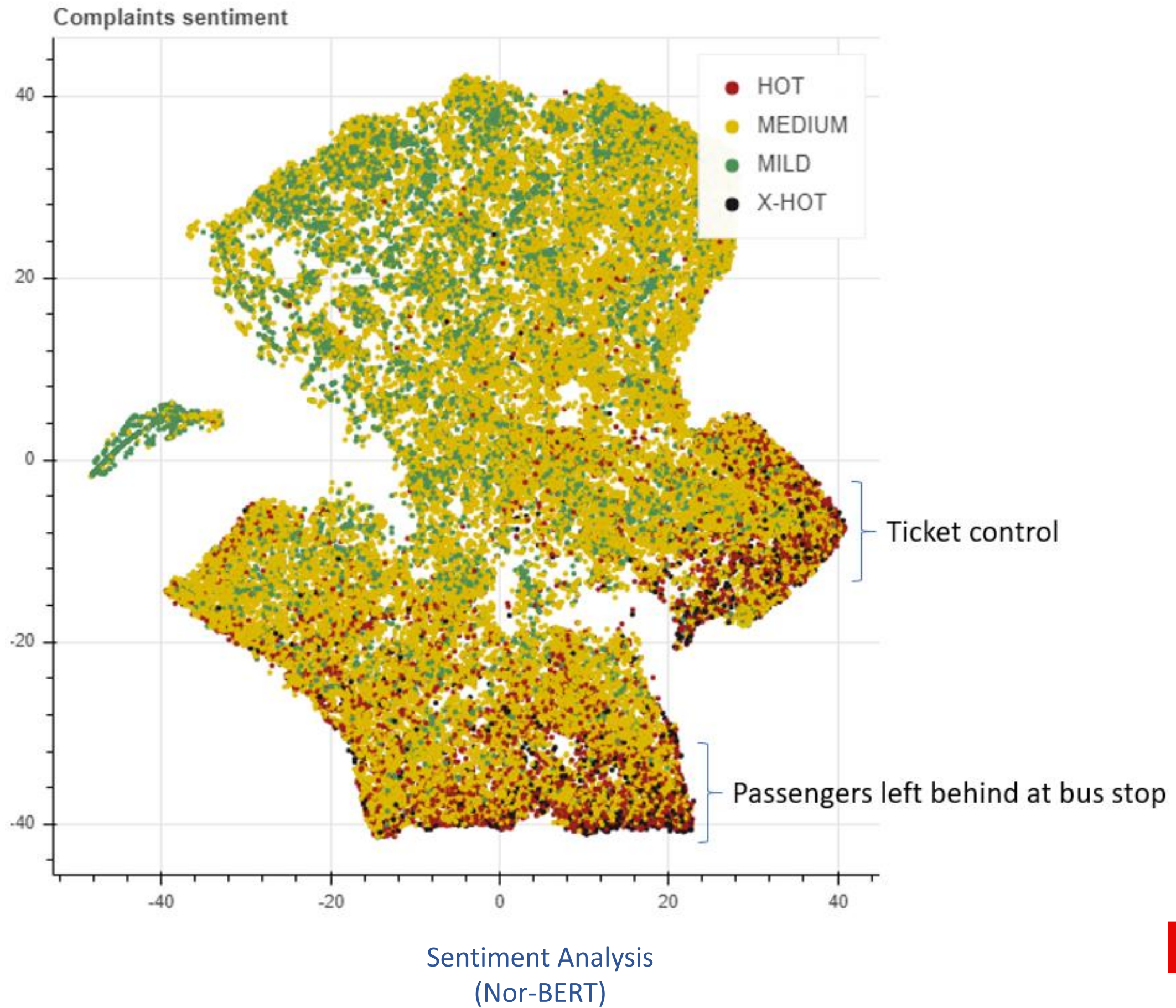
**This is equivalent to hiring one person full time**

**Ruter#**



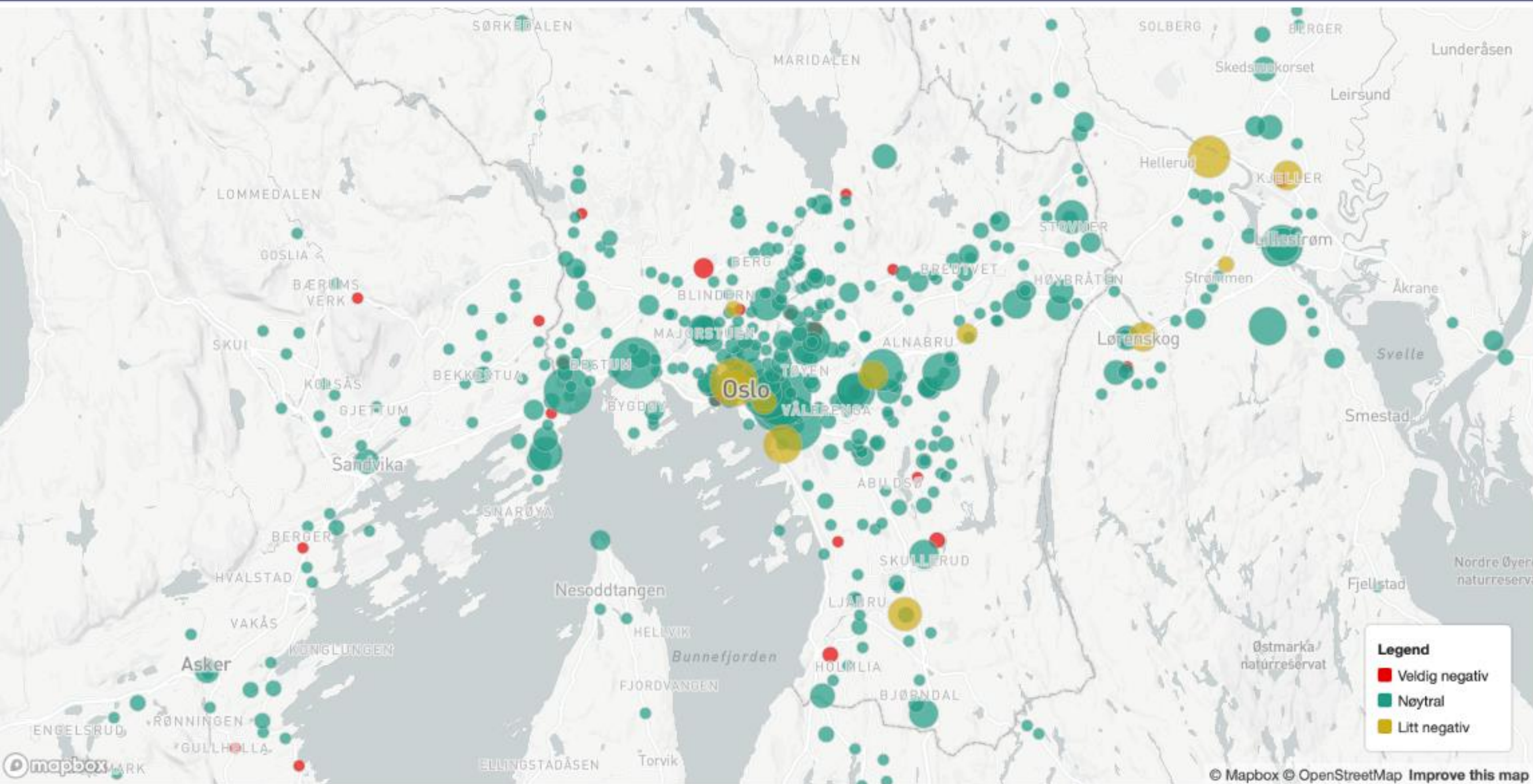
**Ruter#**





**Ruter#**







# Thank you!

 /umairmi/

Umair Mehmood Imam

Ruter#