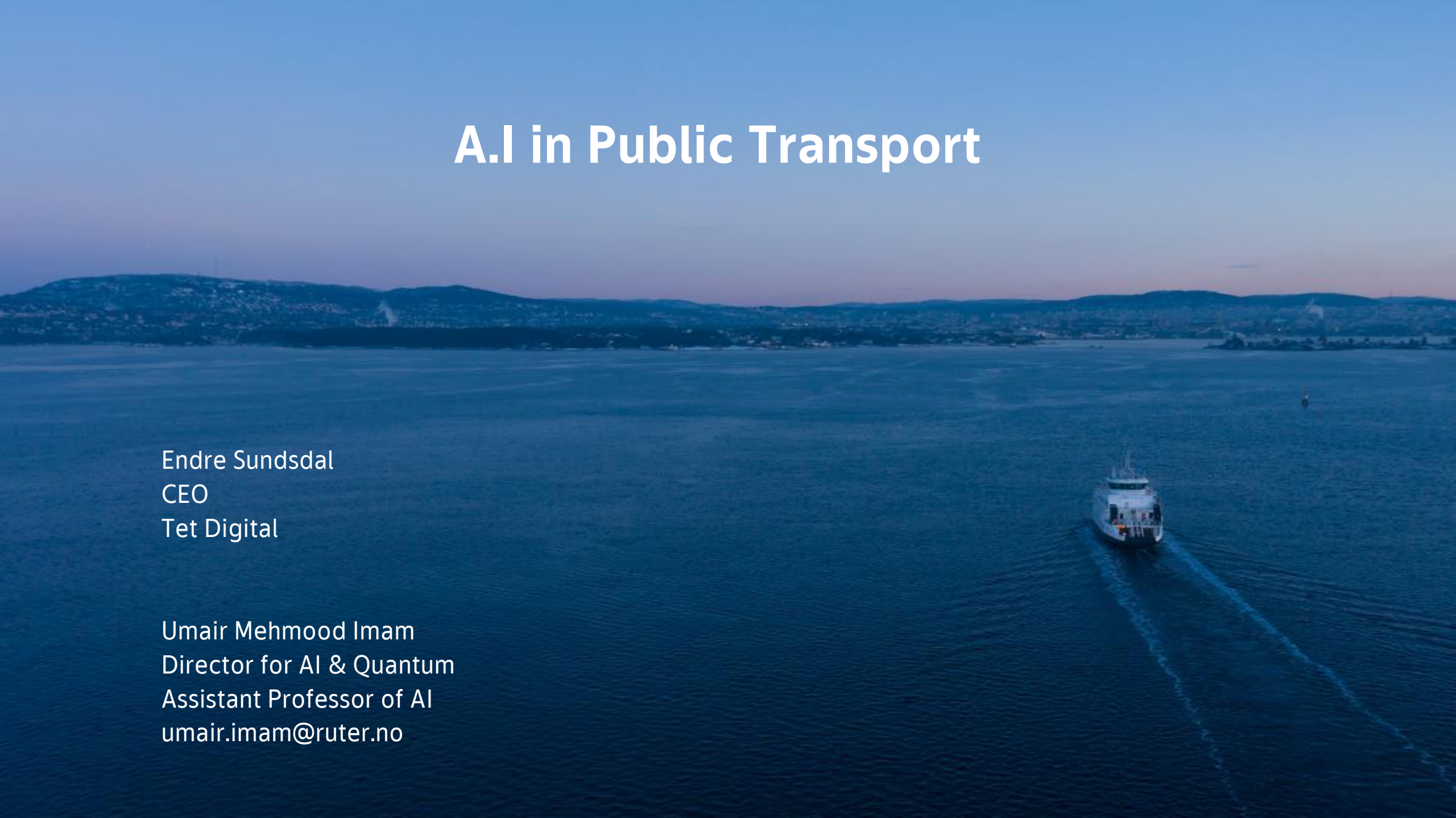


A.I in Public Transport

An aerial photograph of a large body of water, likely a fjord, at dusk. A white ferry boat is moving away from the viewer, leaving a white wake. In the background, there are dark, silhouetted hills under a twilight sky with soft orange and blue hues.

Endre Sundsdal
CEO
Tet Digital

Umar Mehmoood Imam
Director for AI & Quantum
Assistant Professor of AI
umar.imam@ruter.no

Lets talk about

Ruter# & **Tet Digital #**

Leading the way with TET – but who are we?

TET is a digital product development company for public transport and mobility actors in Norway.

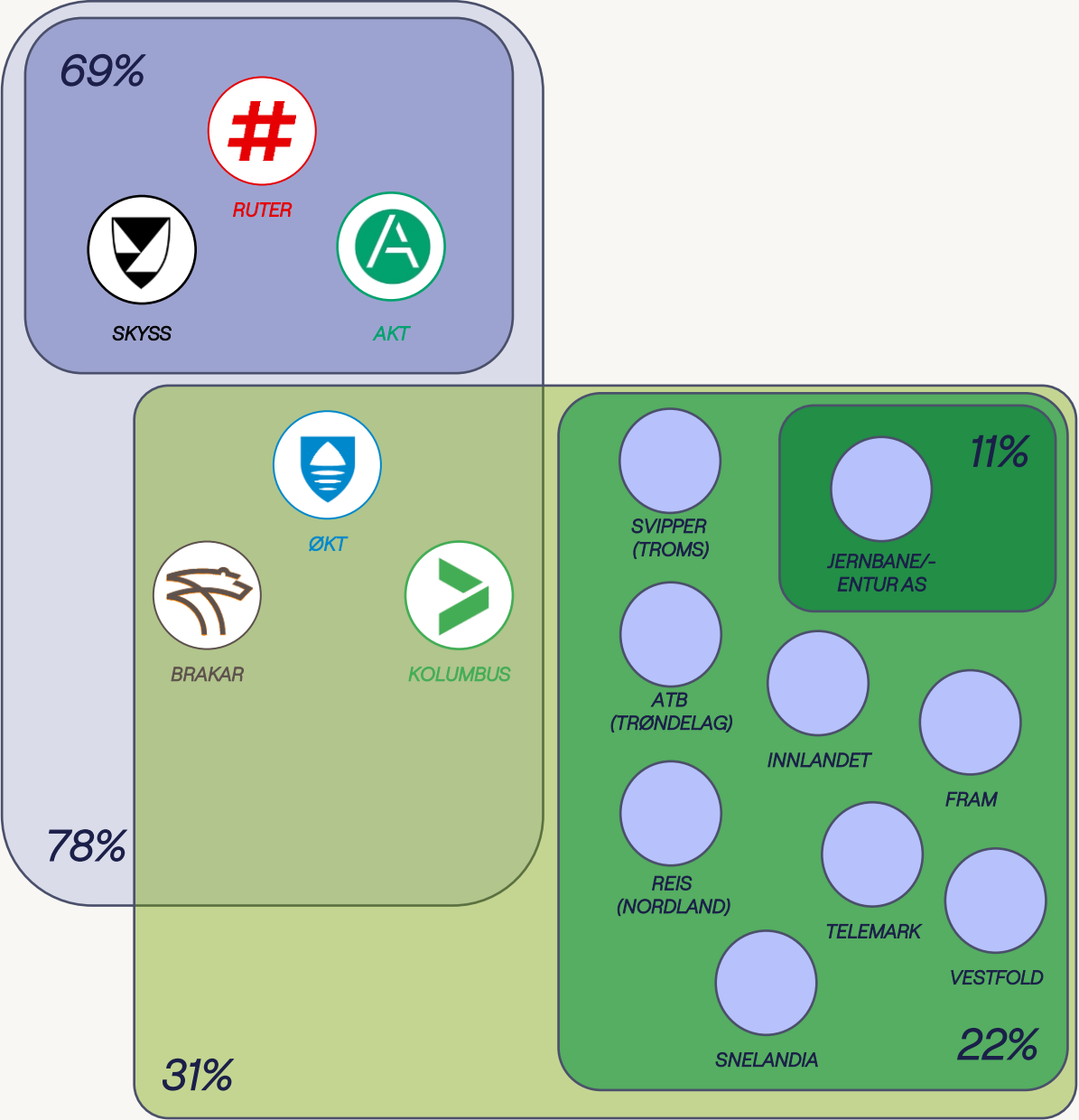
On January 1, 2024, Ruter established Tet Digital by separating its digital development unit – with the ambition to **deliver leading digital customer experiences and digital infrastructure for sustainable mobility.**

As part of the long-term strategy, additional PTAs will join as co-owners. This partnership enables more efficient use of public funds and strengthens service quality across the sector.



TET's current owners account for a substantial share of all public transport journeys in Norway

The plattform is scaled to handle a substantial portion of Norwegian (and beyond?) public transport



A “one-stop-shop” platform for PTAs

- Flexibility enabling innovation and integration
- Reach utilizing access to a large user base for marketing of new services

Travel information

Travel information

- App & web
- Vehicles
- Stops
- Customer service

Production support

- Traffic management and incident handling
- Operator interaction
- Optimization and analysis

Service production

- | | |
|-------------------|--------------------|
| Real-time data | Stop management |
| Vehicle inventory | Passenger counting |
| Route planning | Environmental data |

Sales

Sales channels

- App & web
- On board
- Inspection
- Business and agents
- Customer service

Sales services

- Price and product registry
- Offer generation
- Order processing
- Payment and invoicing/billing
- Ticketing
- Identity and personalization
- Micromobility

Mandatory services and on demand

Booking

- App & web (users & Institutions)
- Customer service

Administration

- Decision handling
- Case management

Service production

- Route planning
- Fleet management
- Transport integration and monitoring
- Transport regulation

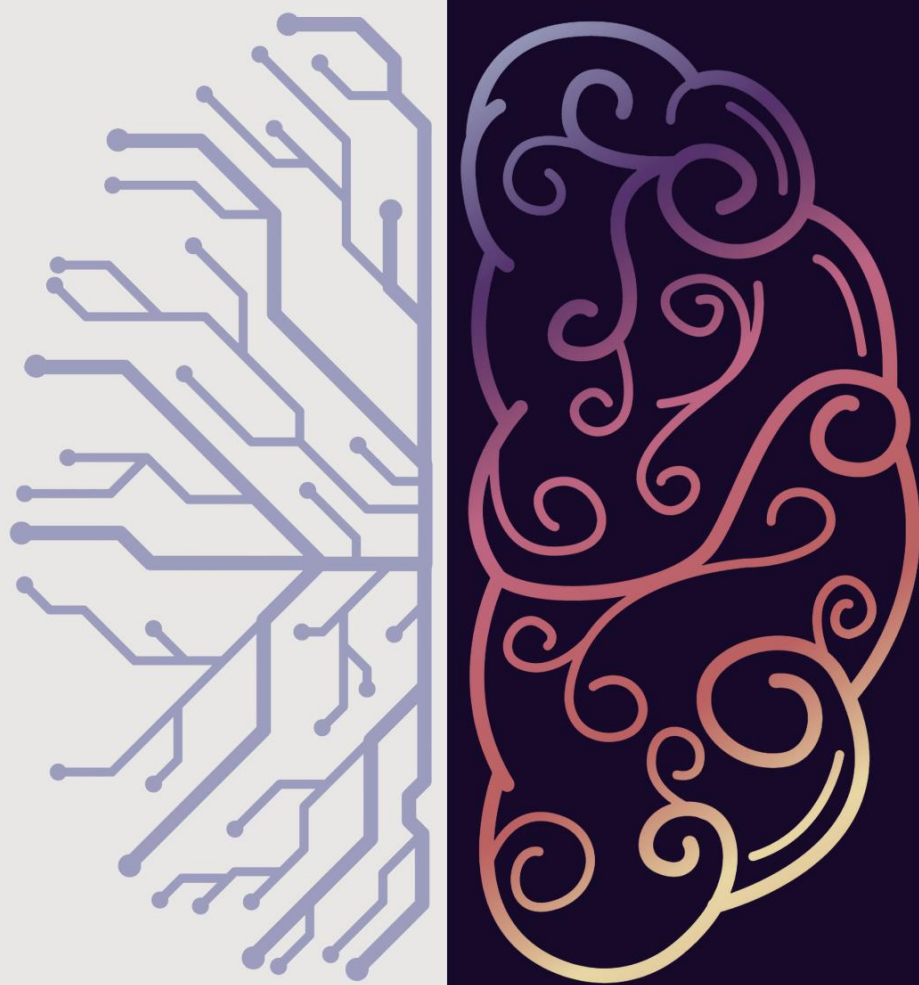
National services

- Stop place registry
- Travel planner

- Ticket registry
- Price & product registry







Route optimization

Predictive
maintenance

Personalized travel
services

Real-time information

Automated customer
service



Everyday-AI



Stretching the concept



Game-changing

On-demand transport

Safety and
monitoring

Energy optimization

Traffic-flow analysis

Ticketing and pricing
systems

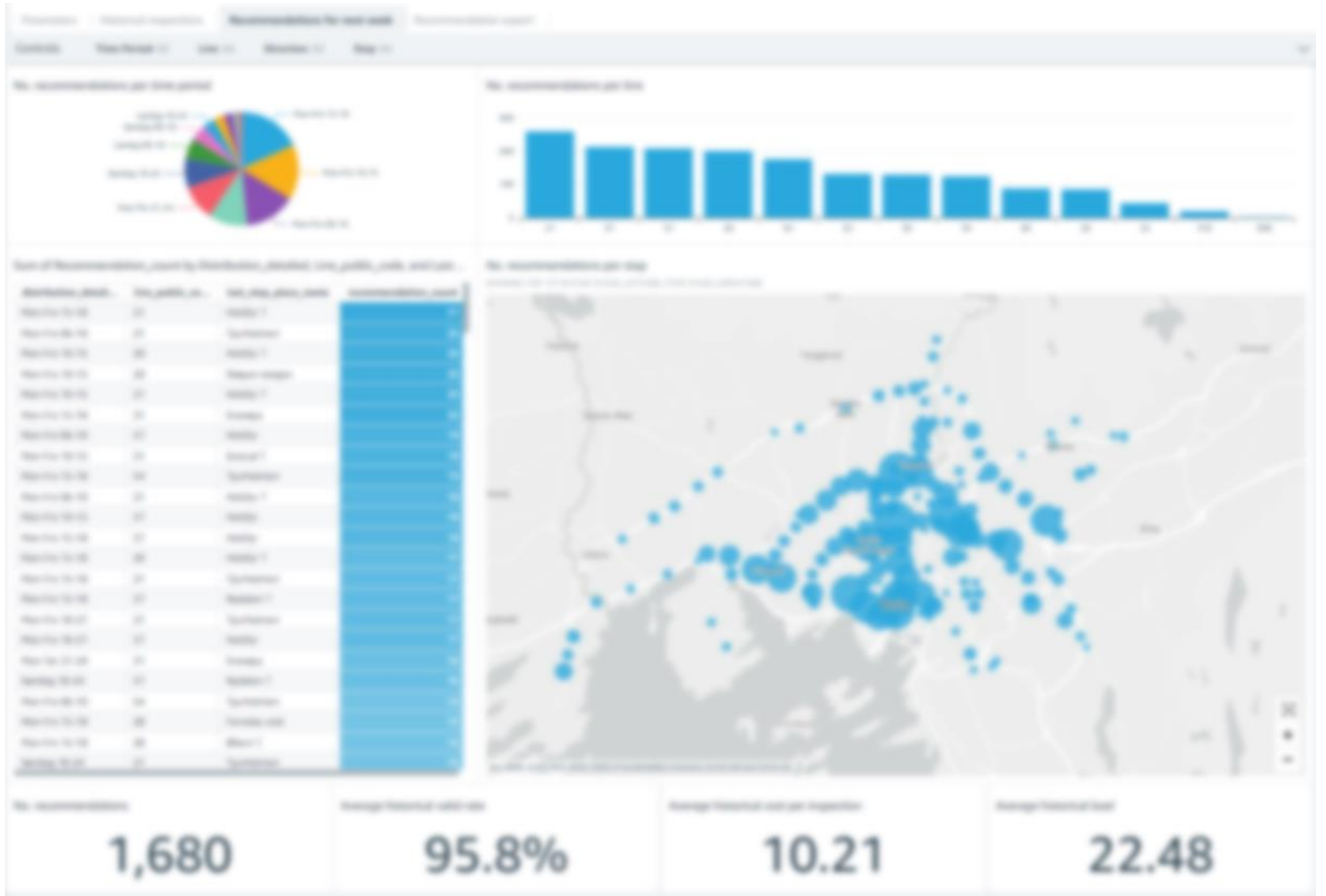
25 machine learning projects

10 gen AI projects



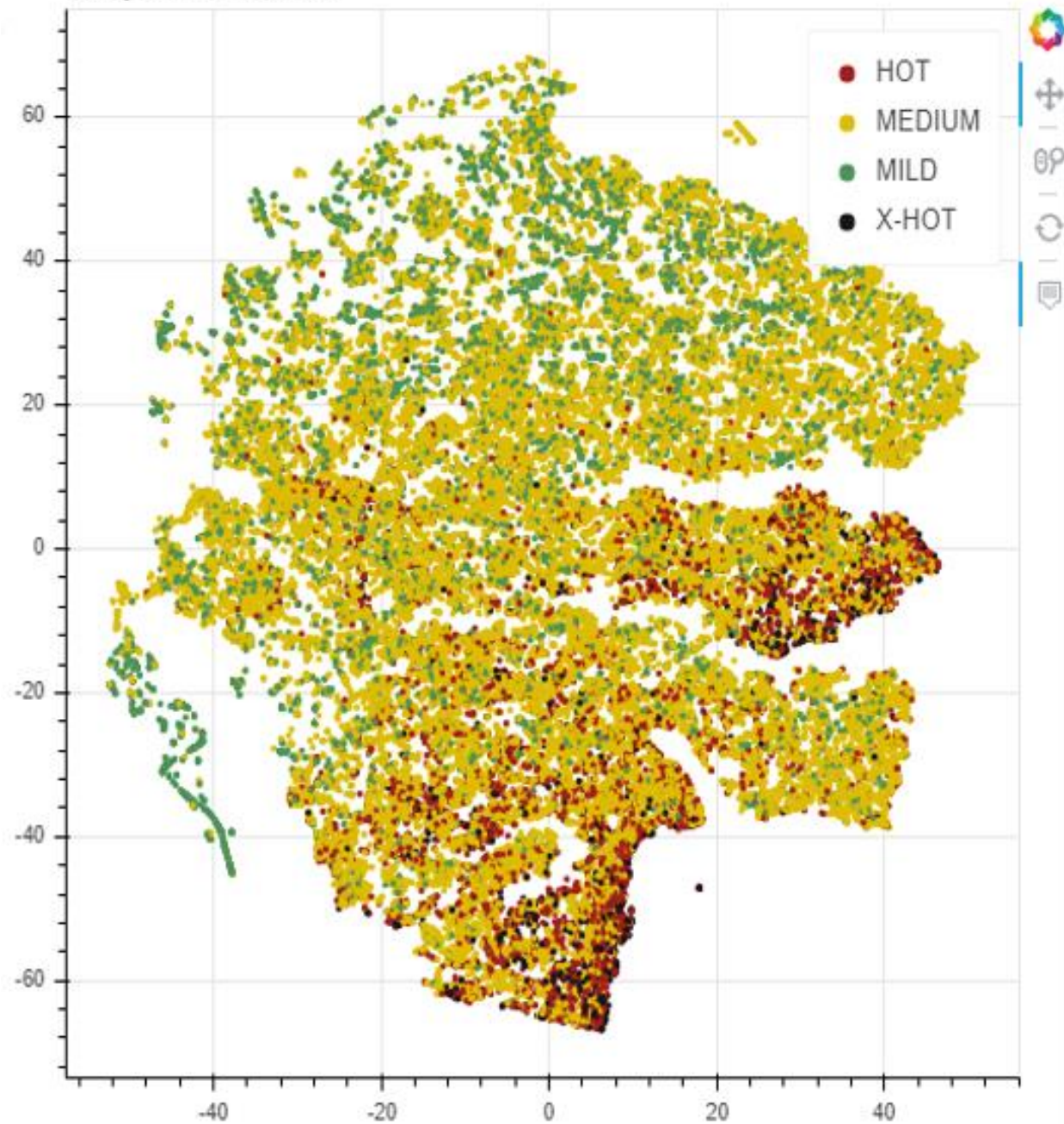
4 quantum computing (AI) projects

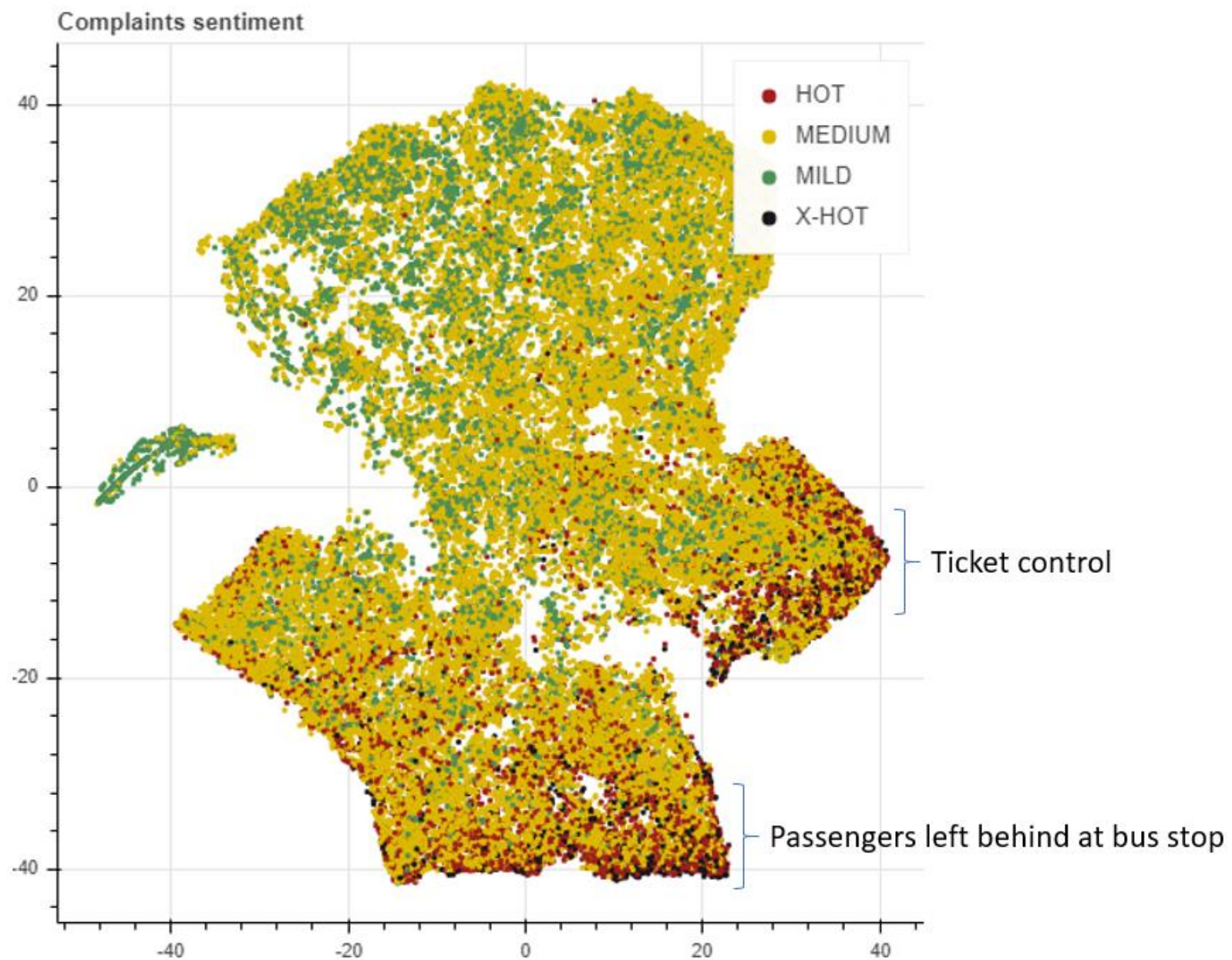
Ticket controls using A.I

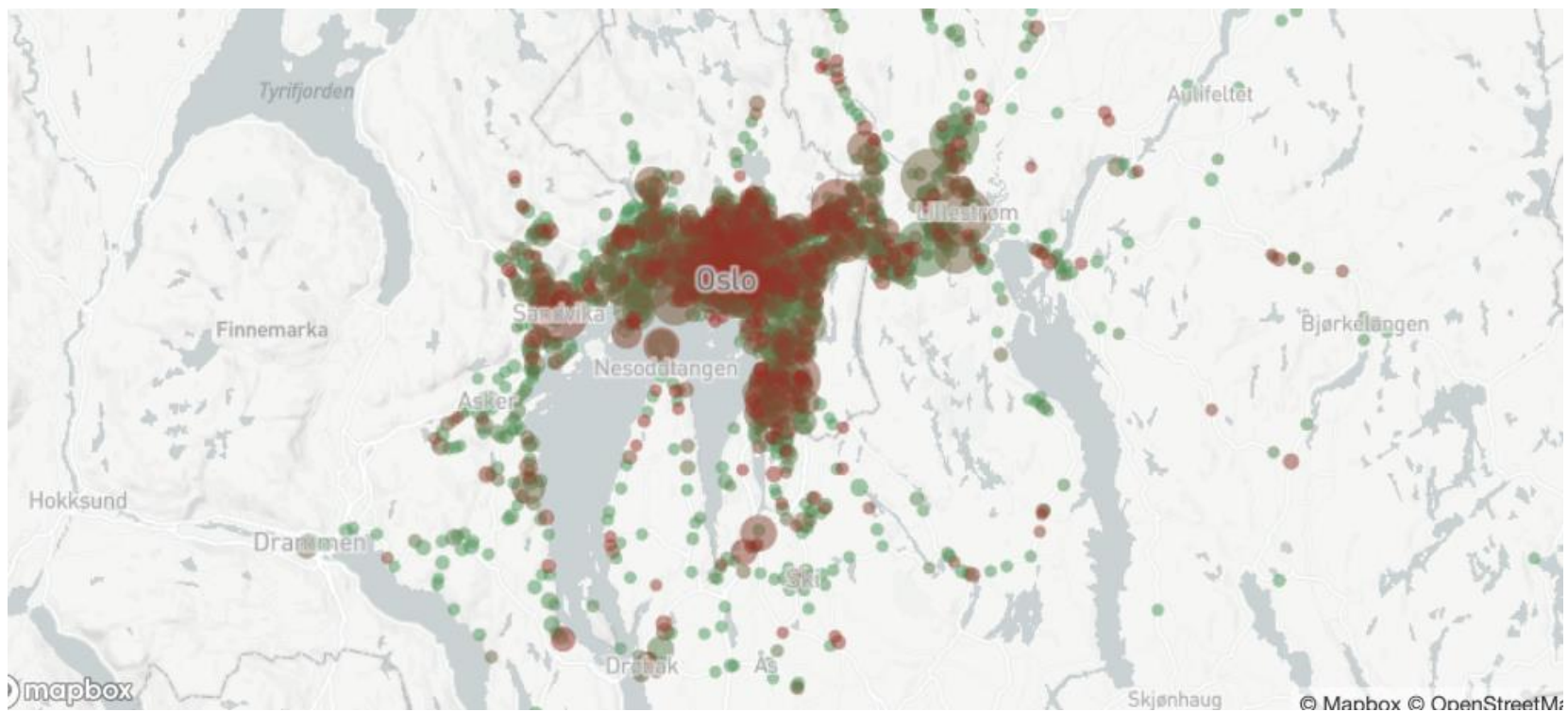


Customer Insights using A.I

Complaints sentiment









#

Sentiment

Indre By

Nordøst

Sør

Vest

#

Sentiment

Indre By

Nordøst

Sør

Vest

#

Sentiment

Indre By

Nordøst

Sør

Vest

#

Sentiment

Indre By

Nordøst

Sør

Vest

#

Sentiment

Indre By

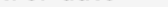
Nordøst

Sør

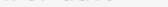
Vest

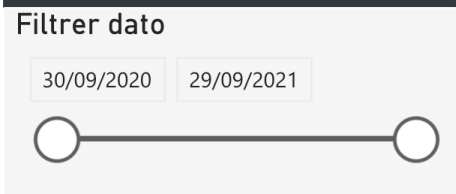
Filterer dato

Filterer dato



Filterer dato

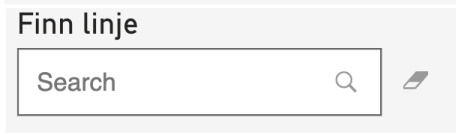
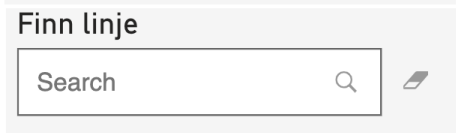




Finne linje

Finne linje

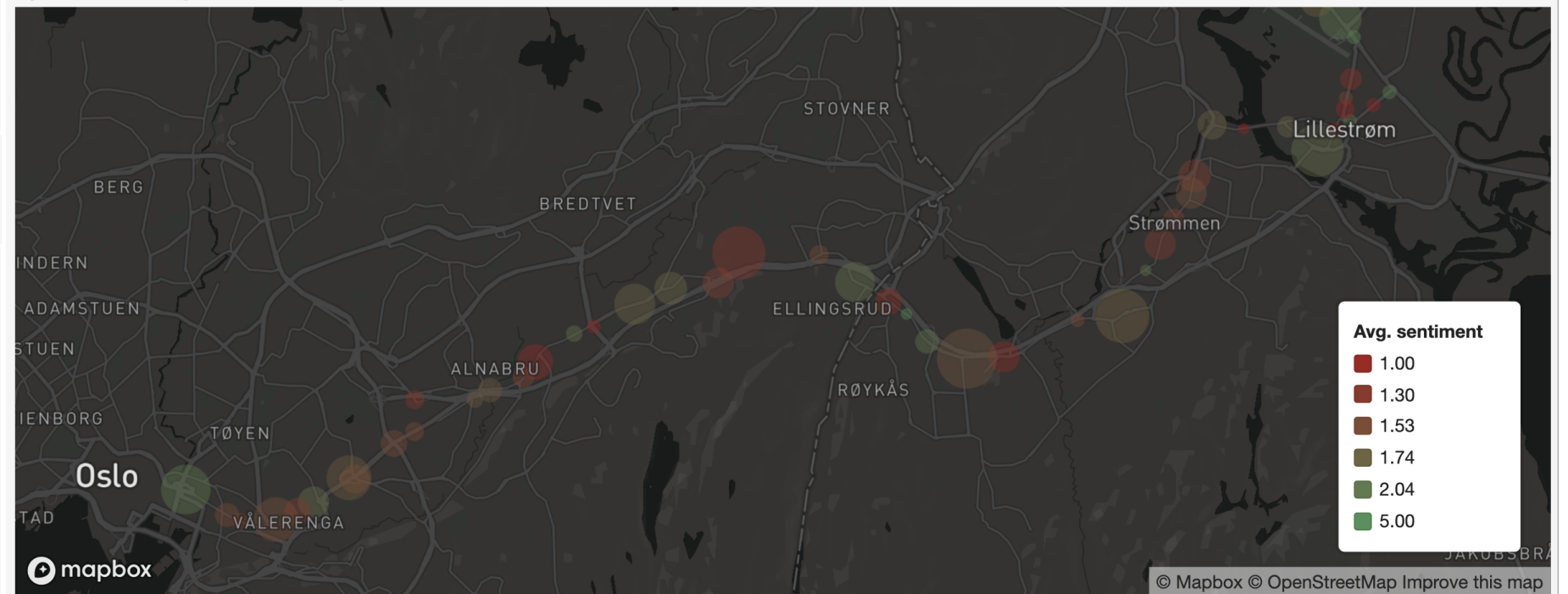




Linjer

Linjer		
Select all	11N	1331
1	12	140
100	120	140E
11	125E	140N
110	12N	1432
110E	13	145
115E	130	15
1171	130N	150

Gjennomsnittlig sentiment og antall saker	
2017	0,18
2018	0,18
2019	0,18
2020	0,18
2021	0,18
2022	0,18
2023	0,18
2024	0,18
2025	0,18
2026	0,18
2027	0,18
2028	0,18
2029	0,18
2030	0,18
2031	0,18
2032	0,18
2033	0,18
2034	0,18
2035	0,18
2036	0,18
2037	0,18
2038	0,18
2039	0,18
2040	0,18
2041	0,18
2042	0,18
2043	0,18
2044	0,18
2045	0,18
2046	0,18
2047	0,18
2048	0,18
2049	0,18
2050	0,18
2051	0,18
2052	0,18
2053	0,18
2054	0,18
2055	0,18
2056	0,18
2057	0,18
2058	0,18
2059	0,18
2060	0,18
2061	0,18
2062	0,18
2063	0,18
2064	0,18
2065	0,18
2066	0,18
2067	0,18
2068	0,18
2069	0,18
2070	0,18
2071	0,18
2072	0,18
2073	0,18
2074	0,18
2075	0,18
2076	0,18
2077	0,18
2078	0,18
2079	0,18
2080	0,18
2081	0,18
2082	0,18
2083	0,18
2084	0,18
2085	0,18
2086	0,18
2087	0,18
2088	0,18
2089	0,18
2090	0,18
2091	0,18
2092	0,18
2093	0,18
2094	0,18
2095	0,18
2096	0,18
2097	0,18
2098	0,18
2099	0,18
2100	0,18

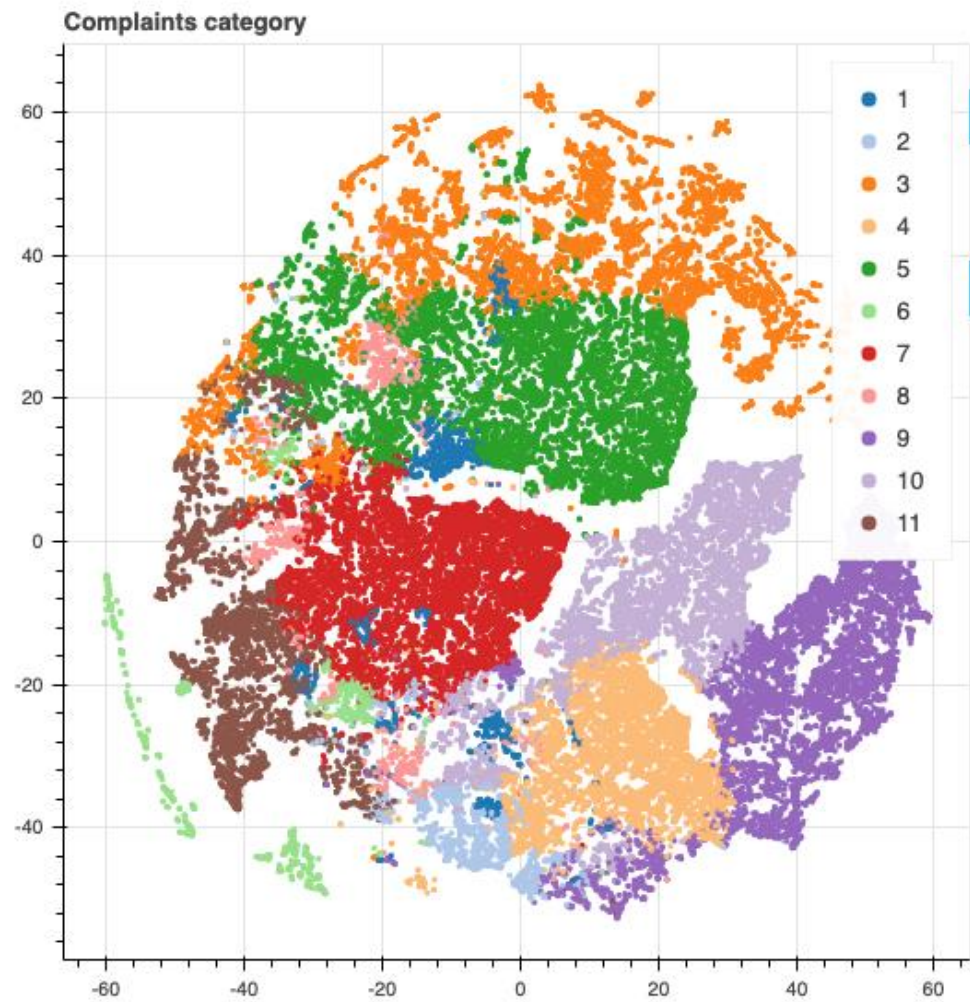


Sakskategori	Subkategori	Saksbeskrivelse	Fra stopp	Til stopp	Linje	CaseSentiment
Sakskategori	Subkategori	Saksbeskrivelse	Fra stopp	Til stopp	Linje	CaseSentiment
	Subkategori	Saksbeskrivelse	Fra stopp	Til stopp	Linje	CaseSentiment
	Subkategori	Saksbeskrivelse	Fra stopp	Til stopp	Linje	CaseSentiment

Discover New Categories

Music

Wheel chair

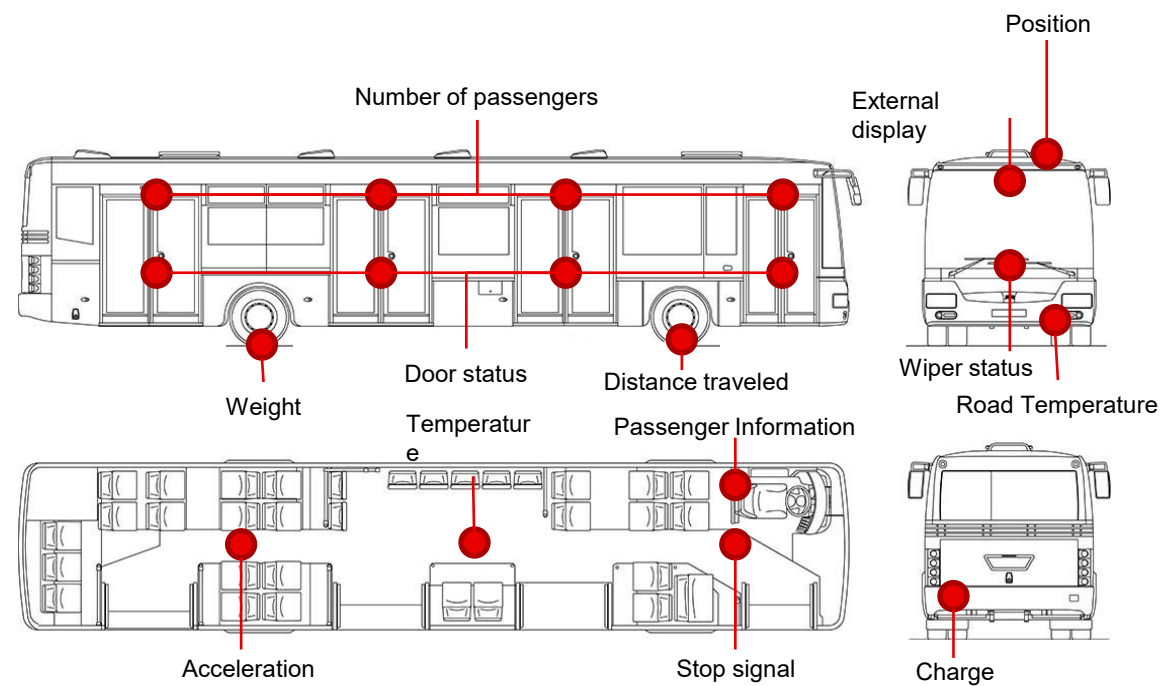
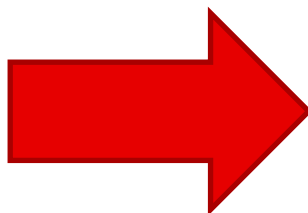


Optimization of Bus charging



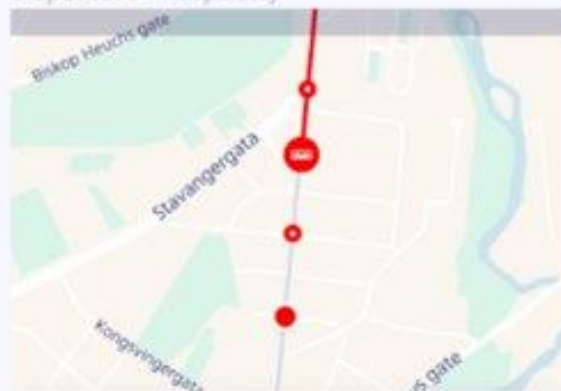
Capacity prediction

Predict number of passengers using A.I





Departure - Capacity



21 Tjuvholmen

2 min

3 min

10 min

14:55

08:55	Sofies plass
08:56	Bislett
09:08	Homansbyen
09:10	Uranienborgveien 🚶🚶🚶 Vanligvis god plass >
09:11	Riddervolds plass
09:13	Lapsetorvet
09:14	Observatoriegata
09:16	Tjuvholmen

Departure - Capacity - Feedback



Kapasitet om bord

Vi beregner hvor mye plass det er om bord basert på tidligere passasjertall.

🚶🚶🚶 **God plass**
Mange ledige sitteplasser

🚶🚶 **Noe plass**
Noen ledige sitteplasser

🚶 **Lite plass**
Begrenset med stå- og sitteplasser

Estimerte vi riktig?

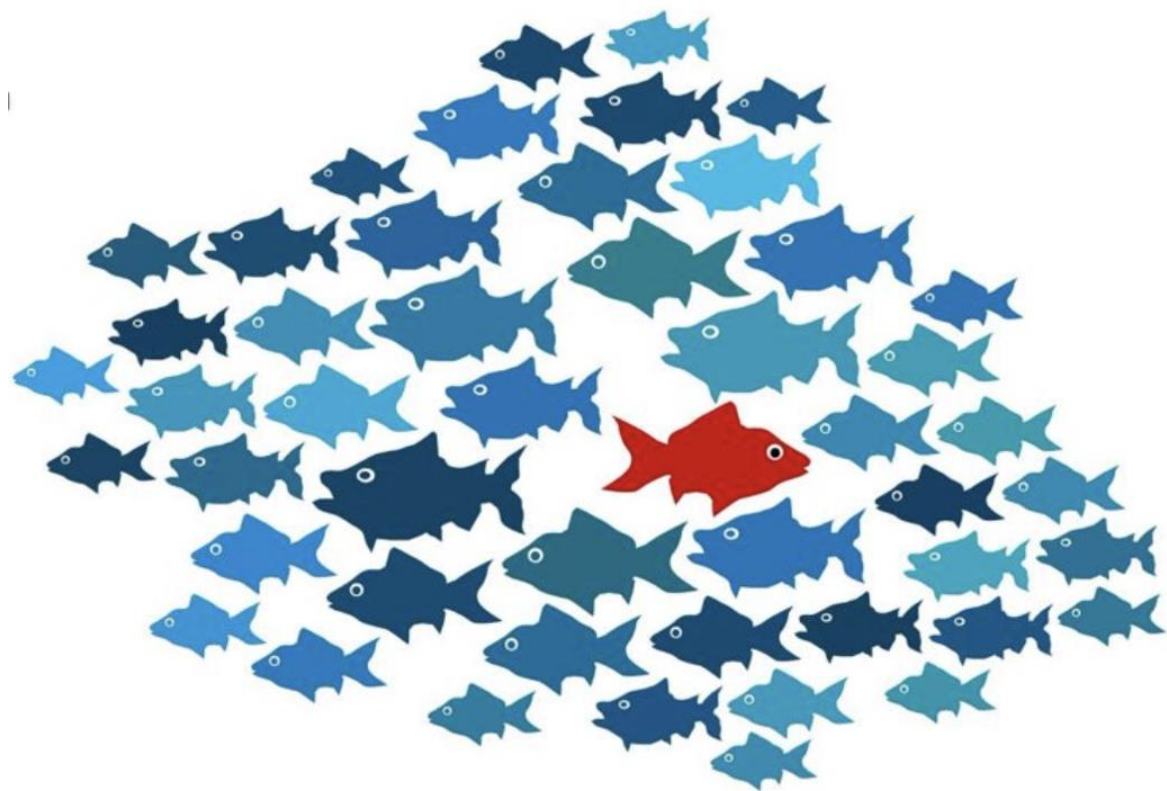
😊 Ja

😞 Nei

Real time and batch (historic) predictions

Fraud detection using A.I

Using A.I to detect fraud in financial transactions



Processing taxi claims using A.I

Ruter bekrefter: Reisegarantien gir refusjon tross snøkaoset

Kommer du deg ikke frem i snøværet? Du kan få igjen penger fra Ruter hvis du må ta taxi dit du skal. Om du får tak i en.



Nesten all kollektivtrafikk er stanset i Oslo og på Østlandet på grunn av snøværet onsdag formiddag. Foto: Stein J. Bjørge / Aftenposten

Ruter og Vy har fått nesten 19.000 refusjonskrav etter snøkaos i Oslo



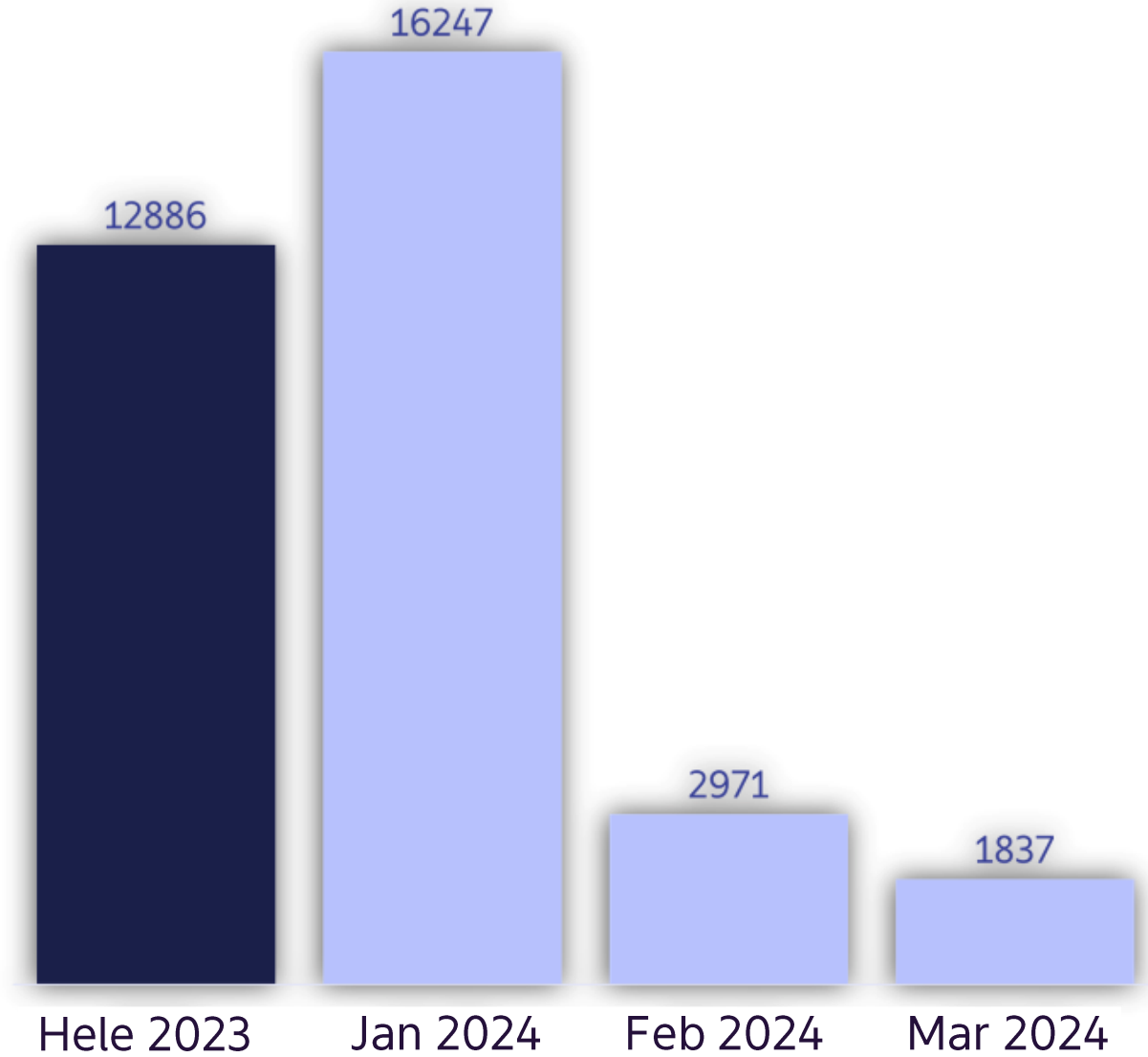
Forsinkelser og innstillinger har preget kollektivtrafikken de to siste ukene. Foto: Avis Oslo

Ruter og Vy har fått nesten 19.000 refusjonskrav etter snøkaos i Oslo



Forsinkelser og innstillinger har preget kollektivtrafikken de to siste ukene. Foto: Avisen Oslo

Antall henvendelser refusjon



Antall henvendelser

Nivåmåling av antall

x-100%

x-50%

Snitt

x50%

x100%

Høyt



Antall henvendelser

Nivåmåling av antall

x-100%

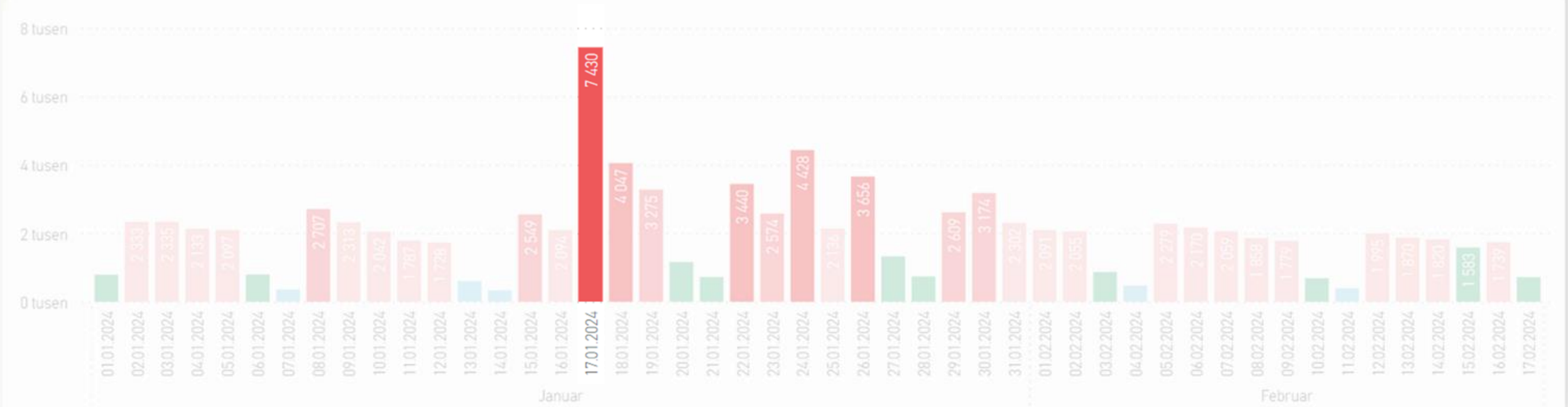
x-50%

Snitt

x50%

x100%

Høyt



Validation of taxi claims

Validation of:

- Is it a receipt?
- Does it concern a taxi?
- Correct date and time?
- Correct amount?
- Valid taxi license number?
- etc.

OSLO TAXI			
TLF 02323			
Kvitteringen Skal			
kastes i restavfall			
VIPPS:			
10282737433 VIPPS-474819			
345011718200075874			
LØYVE NR: A343			
REG. NR : DR91710			
FOR. TAKSREGISTRERE I			
ORG. NR : N0991789669MVA			
S. JAFØR : 251747			
TELEFON : 91568673			
DATO : 12.06.2024			
KL. START : 23:55			
KL. SLUTT : 00:09			
FRA :			
TIL :			
PRIS	NOK	282,00	
+OSLOPAK,3	NOK	23,00	
TOTAL	NOK	305,00	
INKL. MVA			
HERRAV MVA12%	NOK	32,60	
TOTAL	KM:	5,5	
KVITT.	NR:	427	
PRIS-SPEKIFIKASJON:			
STARTPRIS	NOK	65,00	
TIME (10:58)	NOK	114,42	
KM (5,533)	NOK	103,13	
TAKST	KM	NUK	
KN	1	1,3	123,12
KN	1	4,1	159,44
Takk for at du kjørte			
med Oslo Taxi			
Last ned OSLO TAXI fra			
Appstore og Google Play			



	Sonnet 3.5	Sonnet 3.7
g (312/533)	78.61% passing (419/533 cases)	81.05% pass cases)
	Errors: 37	Errors: 37
ts/validate_p re an item date taxi ask is to e of a taxi pare it with ; provided in ou must receipt...	eval/taxi_receipts/validate_p rompt.txt: You are an advanced AI system designed to validate taxi receipts. Your task is to analyze an image of a taxi receipt and compare it with expected values provided in JSON format. You must determine if the receipt...	eval/taxi_rece rompt.txt: You advanced AI s designed to v receipts. Your analyze an im receipt and co expected valu JSON format. determine if tl
ised	Asserts: 419/496 passed	Asserts: 432/496
178	Total Cost: \$6.57	Total Cost: \$7.69
	Total Tokens: 1,393,790	Total Tokens: 1,46
	Avg Tokens: 2,615	Avg Tokens: 2,755
	Avg Latency: 144 ms	Avg Latency: 140
	Tokens/Sec: 2,585	Tokens/Sec: 3,675

Taxi receipt validation

- Ruter has a travel guarantee that allows you to take a taxi if the bus is more than 30 minutes late.
- This service uses AI to verify time, area and receipt amount.
- Listens to all travel guarantee cases and adds a verification status to the case.

RuterGPT

A large language model for transport
data trained on Norwegian language

RuterGPT

A large language model for transport data

<https://huggingface.co/RuterNorway>



Models 5



↑↓ Sort: Recently updated

RuterNorway/Llama-2-13b-chat-norwegian

📄 Text Generation • Updated Jun 7 • ⬇ 524 • ❤ 31

RuterNorway/Llama-2-7b-chat-norwegian

📄 Text Generation • Updated Mar 15 • ⬇ 505 • ❤ 13

RuterNorway/Llama-2-13b-chat-norwegian-GPTQ

📄 Text Generation • Updated Sep 27, 2023 • ⬇ 28 • ❤ 10

RuterNorway/Llama-2-7b-chat-norwegian-LoRa

📄 Text Generation • Updated Sep 20, 2023 • ❤ 5

RuterNorway/Llama-2-13b-chat-norwegian-LoRa

📄 Text Generation • Updated Sep 20, 2023 • ❤ 5

Datasets 2



↑↓ Sort: Recently updated

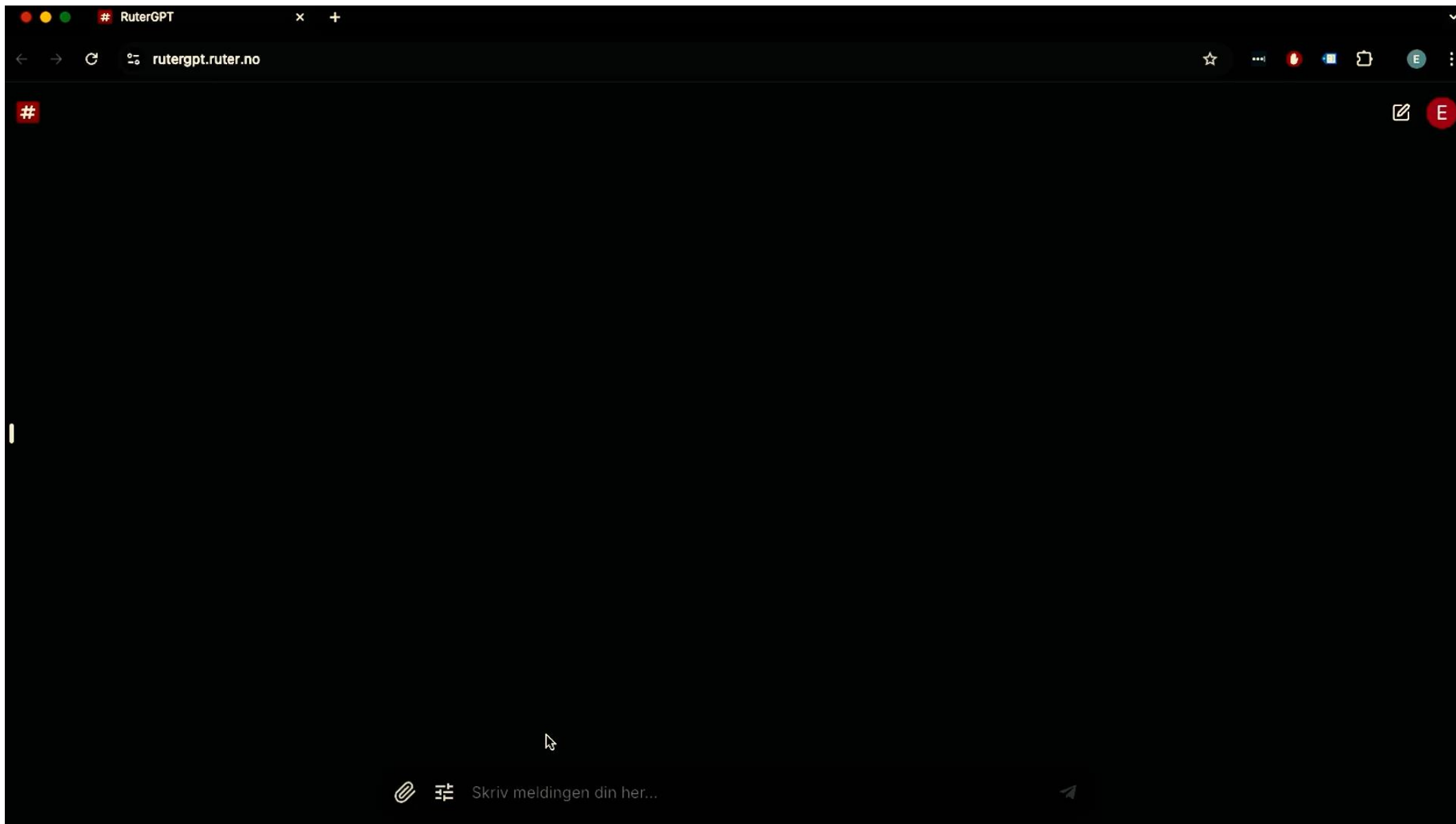
📄 RuterNorway/OpenOrcaNo-15k

📄 Viewer • Updated Oct 11, 2023 • 📄 15k • ❤ 5

📄 RuterNorway/Fleurs-Alpaca-EN-N0

📄 Viewer • Updated Aug 23, 2023 • 📄 1.46k • ❤ 4

AI Assistant



DataBot AI

AI based data analyst on demand

🙌 Welcome! Here are some example questions to get you started:

Hvilke stopp er det langs linje 37?

Hvor mange passasjerer gikk på trikk 12 på Jernbanetorget i går?

Hvor mange billetter ble kjøpt for sone 1 i går? List all available tools and example use cases.

What are the capabilities and limitations of this system?

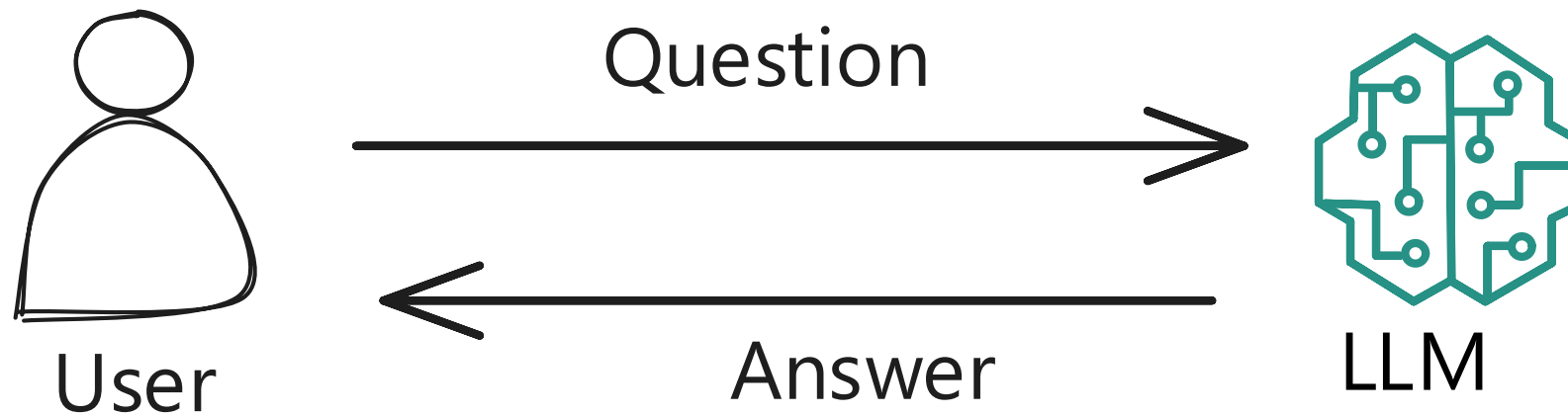
Hei. Sommeren 2025 stengte tbanen ned, og Majorstuen ble hardt rammet. I en periode paserte ingen baner holdeplassen, mens i andre perioder paserte banene holdeplassen uten å stoppe. Gjør en analyse av hvordan buss og trikk ble påvirket på Majorstuen ved å sammenligne tall fra 1. juli til 21. september i 2024 mot samme periode i 2025.

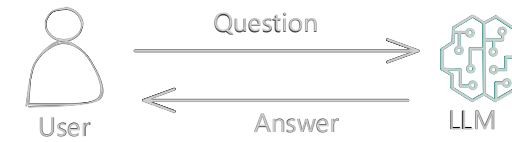


AI agents

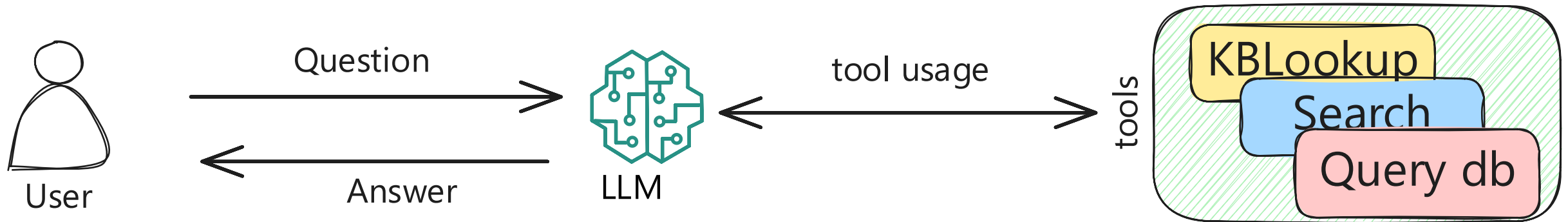
What is an agent ?

Traditional language models

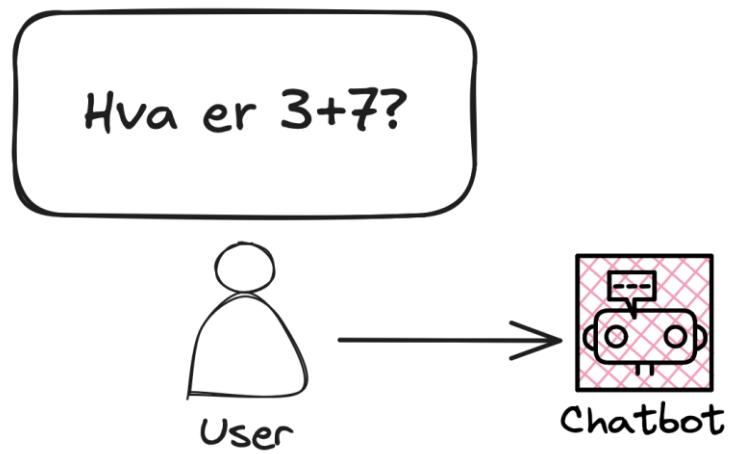




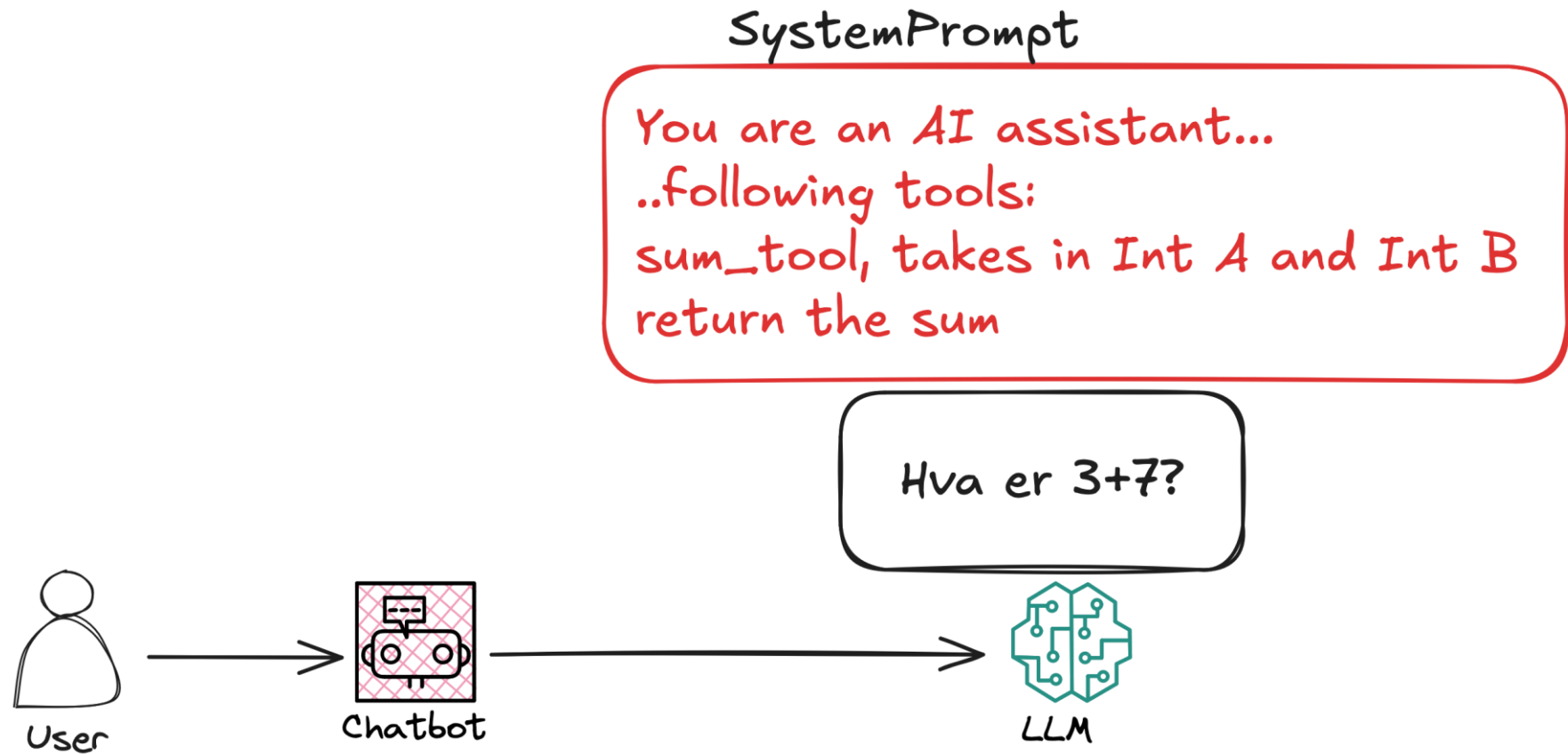
Agents with tools



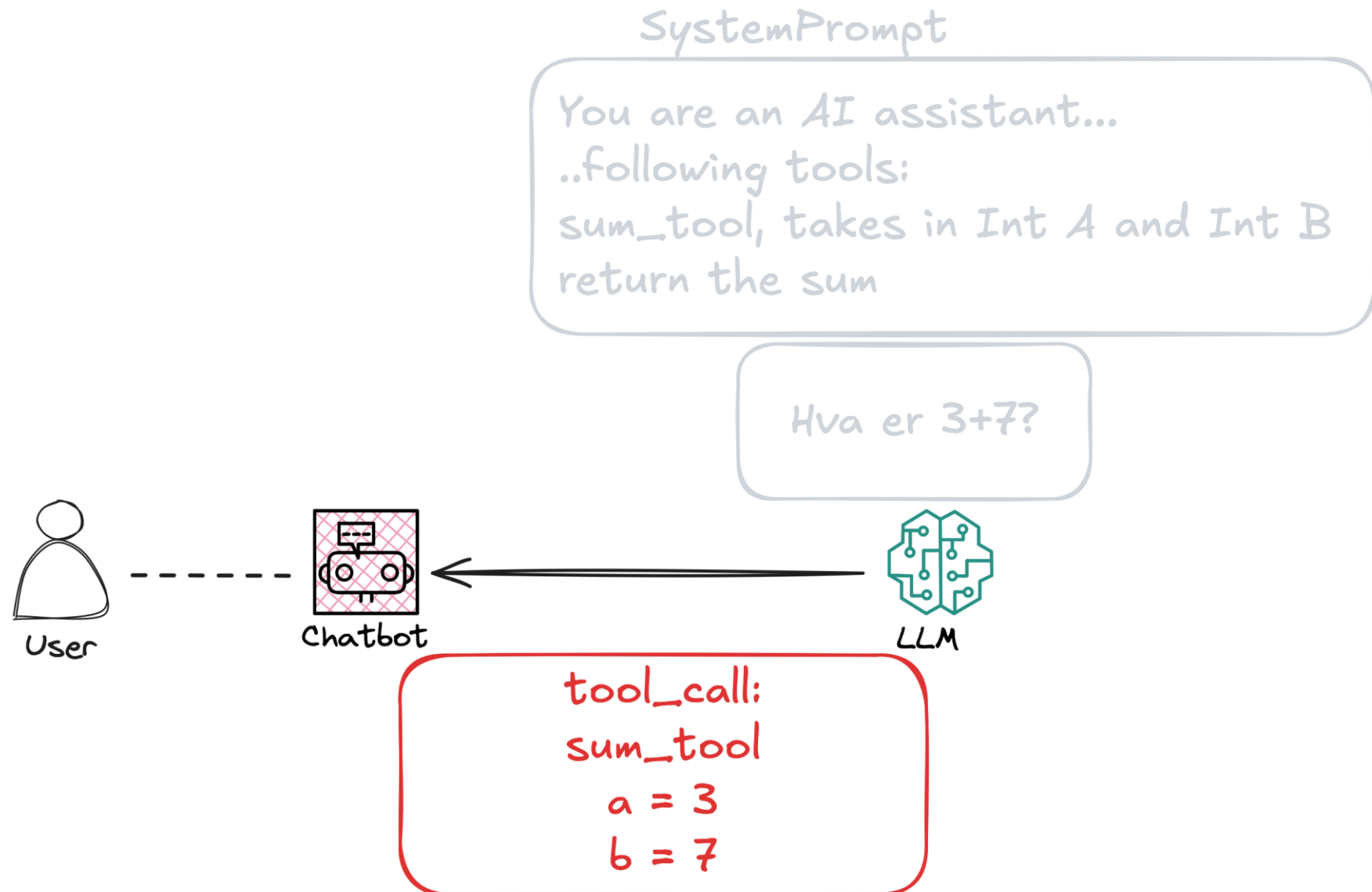
Tools



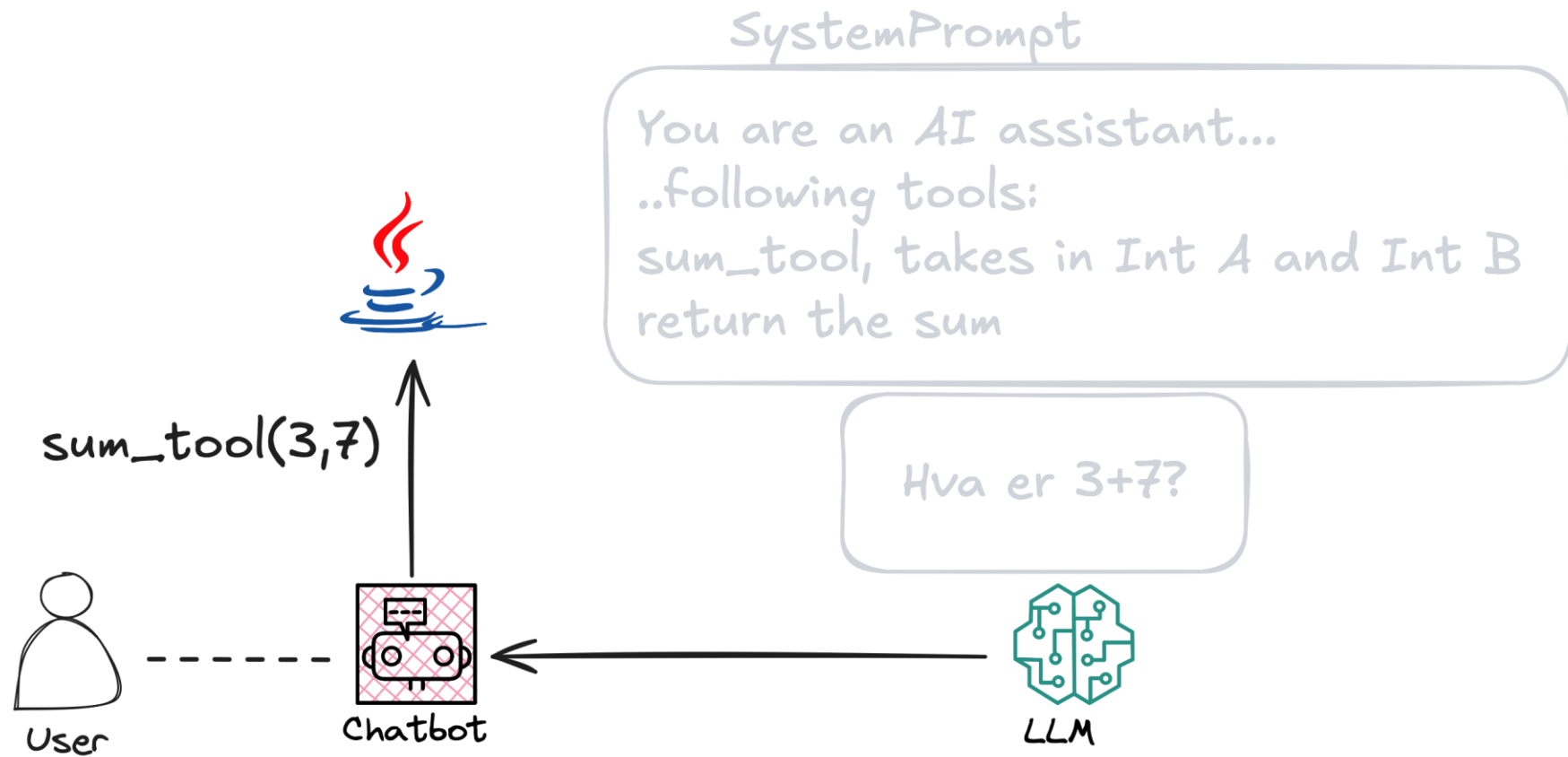
Tools



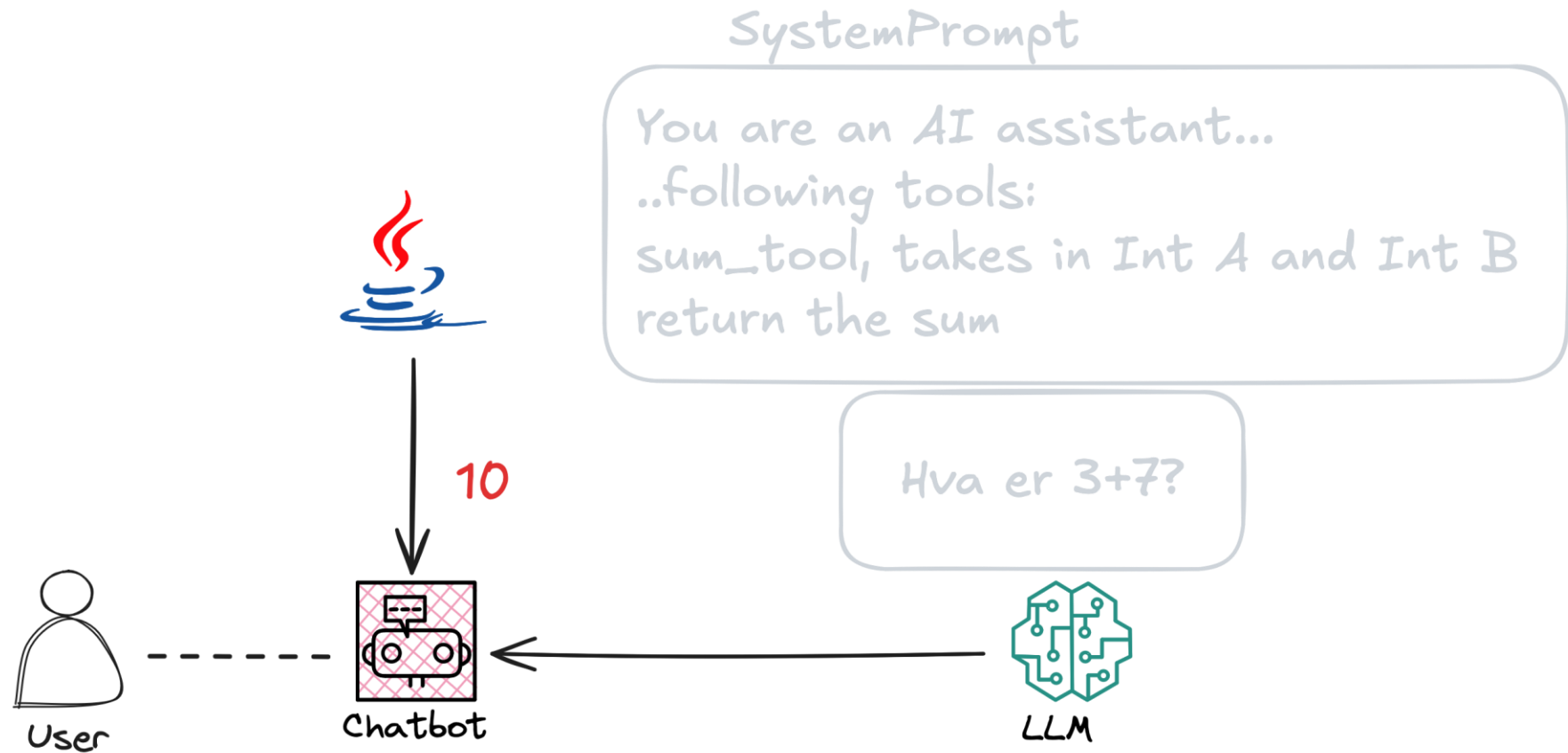
Tools



Tools



Tools

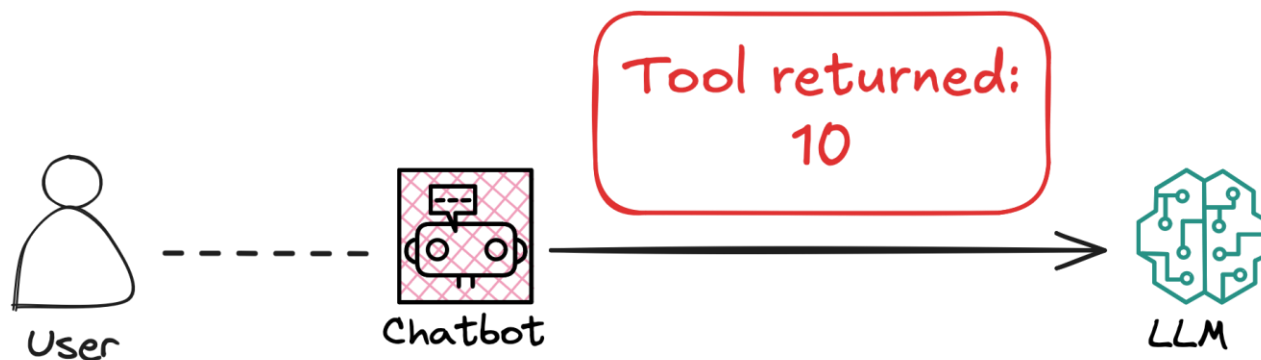


Tools

SystemPrompt

You are an AI assistant...
..following tools:
sum_tool, takes in Int A and Int B
return the sum

Hva er 3+7?



Tools

SystemPrompt

You are an AI assistant...
..following tools:
sum_tool, takes in Int A and Int B
return the sum

Hva er $3+7$?

Tool returned:
10



User



Chatbot

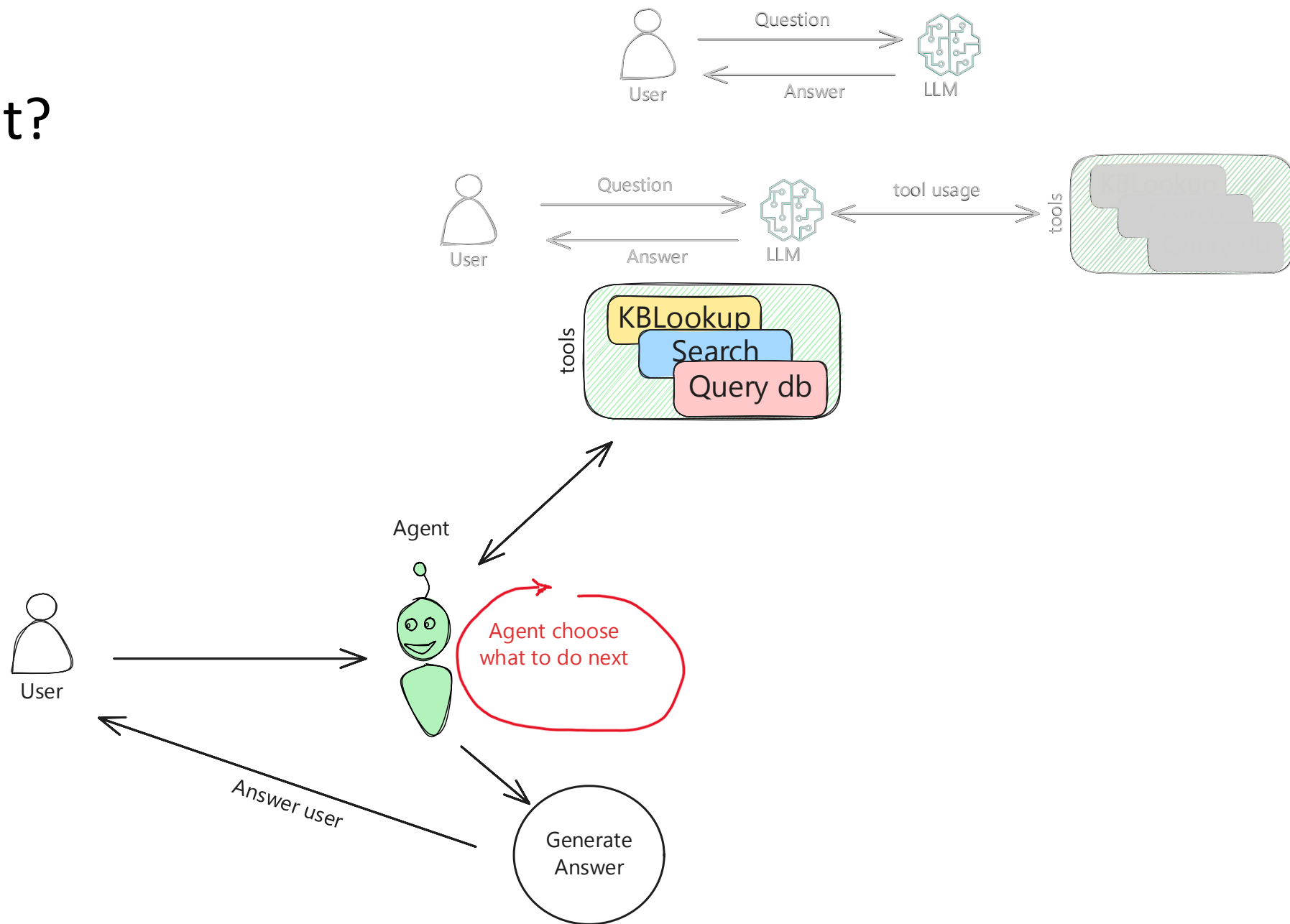


LLM

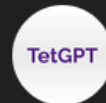
Etter å ha brukt sum_tool,
vet vi at $3+7 = 10$

What is an Agent?

Agenter



- ✓ Tet-GPT
- PersonalHåndbok
- KS-Robot
- Kiki
- Karrierekompis



Svarer på generelle spørsmål

Type your message here...





HR Chat

An agentic RAG solution that gives employees access to information from our "Employee Handbook".

Helps employees navigate large amounts of information spread across different sources.



Career buddy (Karrierekompis)

Career Buddy is a specialized chatbot for TET Digital that provides detailed information on over 20 job roles, their responsibilities and qualification requirements.

It serves as a resource for both recruitment and internal career development, helping users identify suitable career paths based on their skills and aspirations.



Legalize It (juridisk bot)

Provides legal assistance with legislative research, drafts responses to requests for access, etc.

Has access to data from both Lovdata and internal documents.





KIKI – Customer Insights

Provides quantitative analysis of customer complaints.

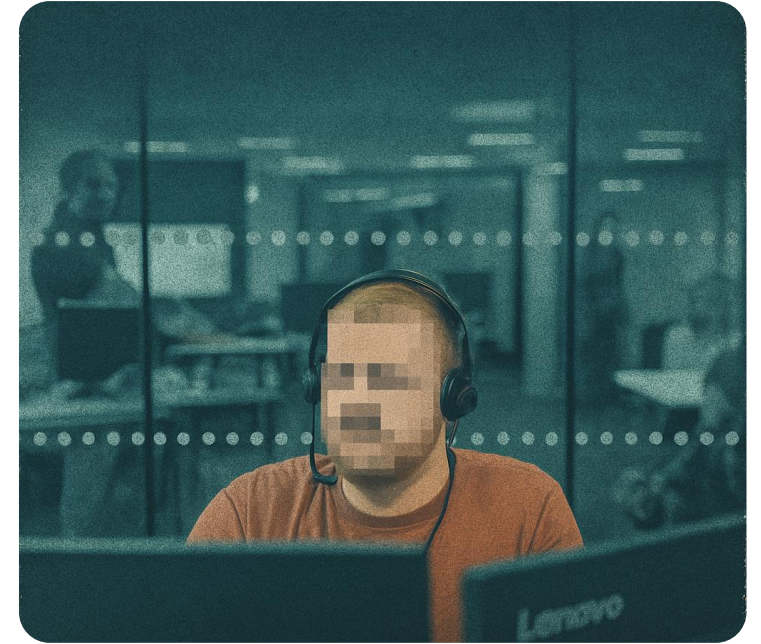
Can see what customers are upset about, where and when complaints come in, and find patterns.



GitLab-tool

Allows users to chat with the code in their GitLab repo. When starting a chat, the user can provide a GitLab link and a branch.

The context from the repo will then be used during that session.



Anonymizer

A self-hosted model (GliNER) to clean customer cases of personal information before we send them to Bedrock.

The data is categorized as PII-minified since some PII may leak through this model.



**AI generated answers
(customer service)**

AI suggested answers

First approach:

Internal chat for customer service Help with
information searches

Rejected: Took a long time

New approach:

- Automatic answer suggestions for inquiries.
- Customer service edits instead of writes
- Result: Faster case processing

Ruter#

Sak: Hjem Saker Kunderegister Bedriftsregister Salgstransaksjoner Avtaler Ordre App Gebyr

Innkommende Henvendelse

 Meny 1 of 1+

Avsender:

Avsender E-post:

Melding:

Saksinformasjon

Saksnr.:	206077	Driftsart:	Buss	Fakturanr.:	
Saksnavn:	Rutetilbudet #206077	Linje:	25	Reisekortnr.:	
Kanal:	Web 2.0	Operatør:	Unibuss AS	Sakens kundenr.:	
Frist:	08.09.2025 16:58:54	Kunde:		App Id:	
Type:	Rutetilbudet	Kundenr.:	1231210	Billett nr.:	
Kategori:				Gebyrn.:	
Underkategori:					
Beskrivelse:	Hei Det har nå skjedd konsekvent hver dag at linje 25 fra Ullevål Stadion T kjører fra holdeplassen rett foran nesa på reisende som kommer med t-banen som ankommer 0737. Dette til tross for at dere anbefaler linje 25 som erstatning mellom Ullevål stadion og Majorstuen.				

Utgående E-post

 Meny 1 of 1+

Fra (E-post): ikke-svar@ruter.no

Til (E-post):

Cc:

Emne: Sak #206077

Kategori:

Mak:

Kl-svarforslag

✂

📄

📁

B

I

U

☰

☷

🔗

📱

Hei og takk for at du kontakter oss

Vi forstår frustrasjonen din angående timingen mellom T-banen som ankommer 07:37 og avgang med linje 25 fra Ullevål stadion T. Dette er en utfordring vi er klar over, og vi beklager at koordineringen ikke fungerer optimalt.

Under de store T-baneoppgraderingene vi gjennomfører, har vi satt opp linje 25 med økt kapasitet som erstatterstransport mellom Ullevål stadion og Majorstuen. Vi jobber kontinuerlig med å tilpasse rutetabellene for å gi best mulig korrespondanse, men det kan dessverre oppstå situasjoner hvor timingen ikke er optimal.

For å unngå å miste bussen, anbefaler vi at du:

- Sjekker Ruter-appen for sanntidsinformasjon om neste avgang med linje 25
- Vurderer alternative ruter via andre T-banelinjer eller busser som kan være tilgjengelige
- Planlegger med litt ekstra tid i rushtiden

Vi tar tilbakemeldingen din på alvor og vil videreformidle dette til våre planleggere for å se på mulighetene for bedre koordinering mellom T-bane og erstatningsbuss. Målet vårt er å gi deg et så smidig reisealternativ som mulig, selv under oppgraderingsperioden.

Hvis du har behov for ytterligere informasjon om alternative ruter eller ønsker å følge opp denne saken, kan du ringe oss på 22 05 70 70.

[1] [Ruter | Slik reiser du med T-banen i 2025 | Ruter](#)

Sett inn

Avbryt

Quality check the data!



Edit Fraction: 0.481203

AI Draft Created:

Reply Sent:

Question

Hei

Det har nå skjedd konsekvent hver dag at linje 25 fra Ullevål Stadion T kjører fra holdeplassen rett foran nesa på reisende som kommer med t-banen som ankommer 0737. Dette til tross for at dere anbefaler linje 25 som erstatning mellom Ullevål stadion og Majorstuen.

Reply draft

Hei,Vi beklager at buss 25 kjører fra holdeplassen rett før passasjerer fra T-banen rekker å komme over. Dette er selvfølgelig frustrerende, spesielt når vi anbefaler denne busslinjen som erstatning under T-baneloftet.Vi forstår godt at dette skaper

Reply

Hei,Vi beklager at buss 25 kjører fra holdeplassen rett før passasjerer fra T-banen rekker å komme over. Vi forstår godt at dette skaper problemer for din reisehverdag. Vi vil ta dette videre til vår driftsavdeling og be om at sjåførene på linje 25 ved Ullevål stadion T

Hei,Vi beklager at buss 25 kjører fra holdeplassen rett før passasjerer fra T-banen rekker å komme over. Dette er selvfølgelig frustrerende, spesielt når vi anbefaler denne busslinjen som erstatning under T-baneloftet.Vi forstår godt at dette skaper problemer for din reisehverdag, og vi setter pris på at du melder fra om dette. Det er viktig at korrespondansen mellom T-bane og erstatningsbusser fungerer godt, særlig i denne perioden med omfattende arbeid på T-banenettet. Vi forstår godt at dette skaper problemer for din reisehverdag. Vi vil ta dette videre til vår driftsavdeling og be om at sjåførene på linje 25 ved Ullevål stadion T blir informert om å vente på passasjerer fra T-banen som ankommer 07:37. Målet vårt er at overgangen mellom transportmidlene skal være så smidig som mulig.I denne perioden hvor Majorstuen stasjon er stengt for av- og påstigning, har vi økt frekvensen på linje 25 nettopp for å sikre et godt tilbud. Dersom du opplever lignende problemer fremover, oppfordrer vi deg til å melde fra om dette.Takk for at du hjelper oss med å forbedre tilbudet vårt.Med vennlig hilsenKundeservice hos Takk for at du hjelper oss med å forbedre tilbudet vårt. Trykk her for å oppdatere saken din <https://kontakt.ruter.no/oppdateresak/> (direkte svar på denne e-posten vil ikke komme fram til oss) Med vennlig hilsenSondreKundekonsulentRuter As





TeT-Whisper

A **speech AI model** that understands Norwegian and dialects better than NB-Whisper, and can handle background noise.

Why Audio?

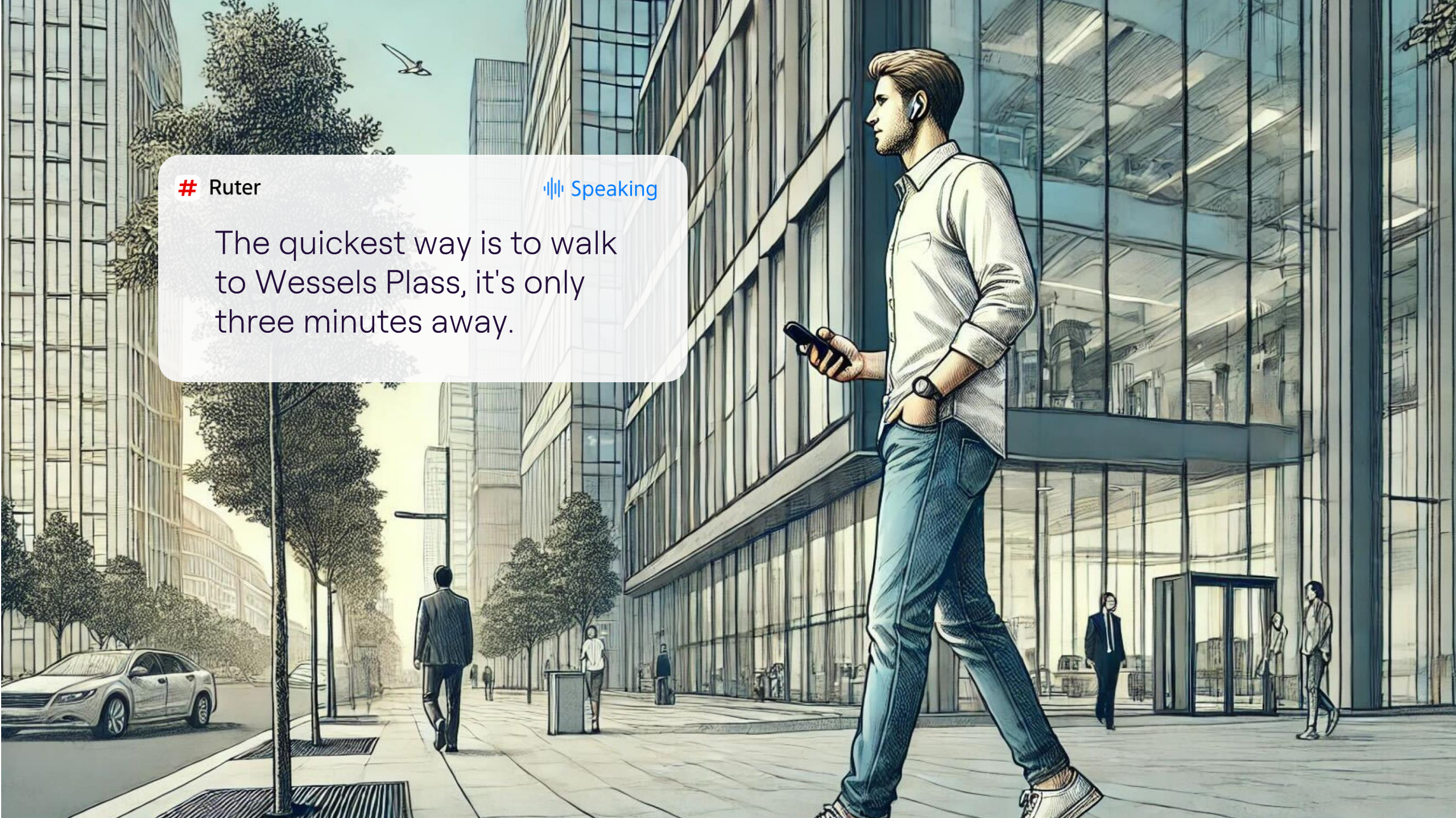
Customer service
receives calls and
emails

Calls are laborious. The employee
must

- help the customer
- write a summary of the inquiry
and
- categorize the case

15 seconds between
each call



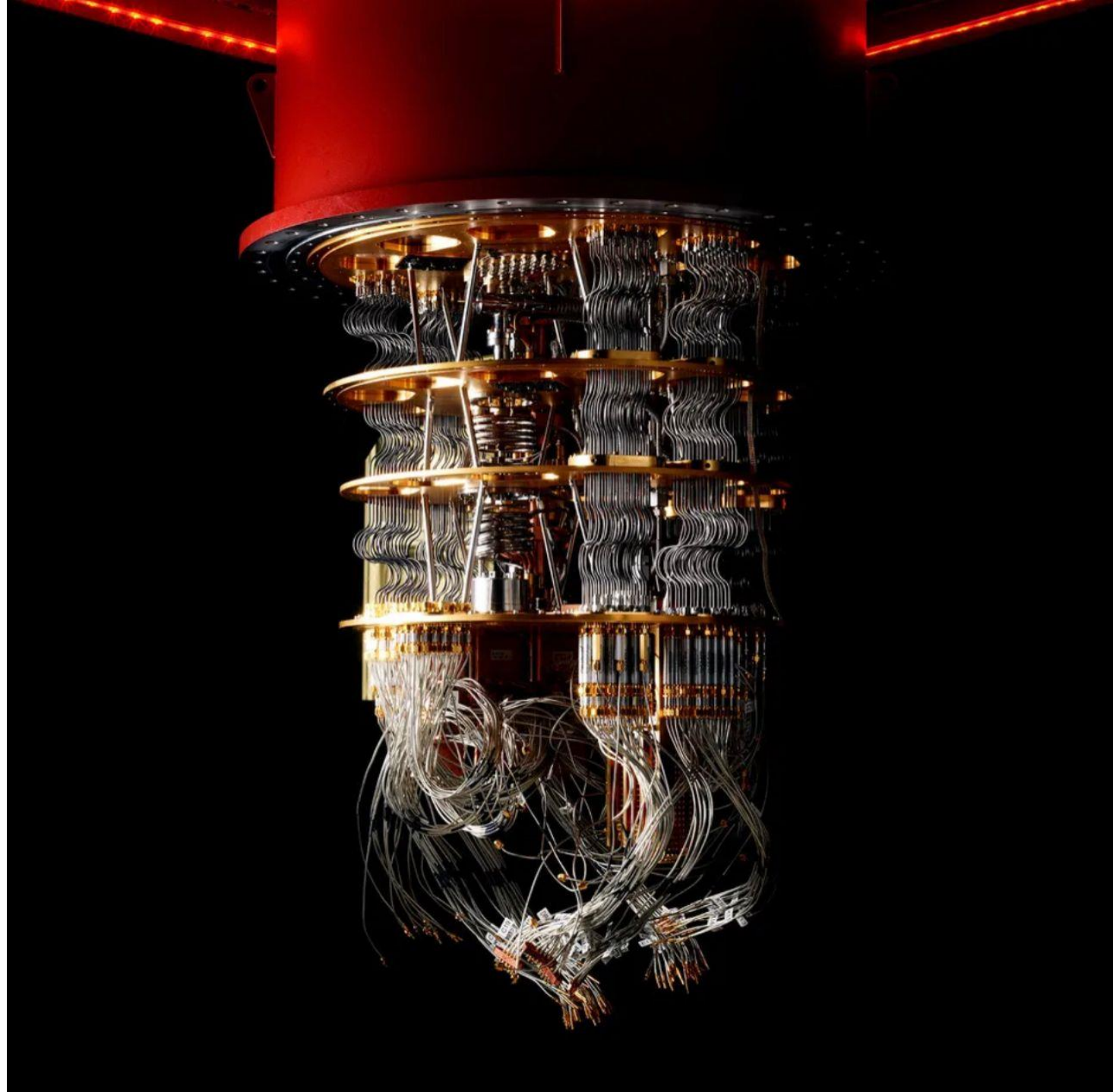
A detailed illustration of a man walking on a city sidewalk. He is wearing a light-colored button-down shirt, blue jeans, and sneakers, and is looking down at a smartphone in his right hand. He has a watch on his left wrist and is wearing earbuds. The background shows a modern city street with tall glass-fronted buildings, trees, and other pedestrians. A white car is parked on the street to the left. A speech bubble is overlaid on the image, containing text in Dutch.

Ruter

Speaking

The quickest way is to walk to Wessels Plass, it's only three minutes away.

4 quantum
computing projects

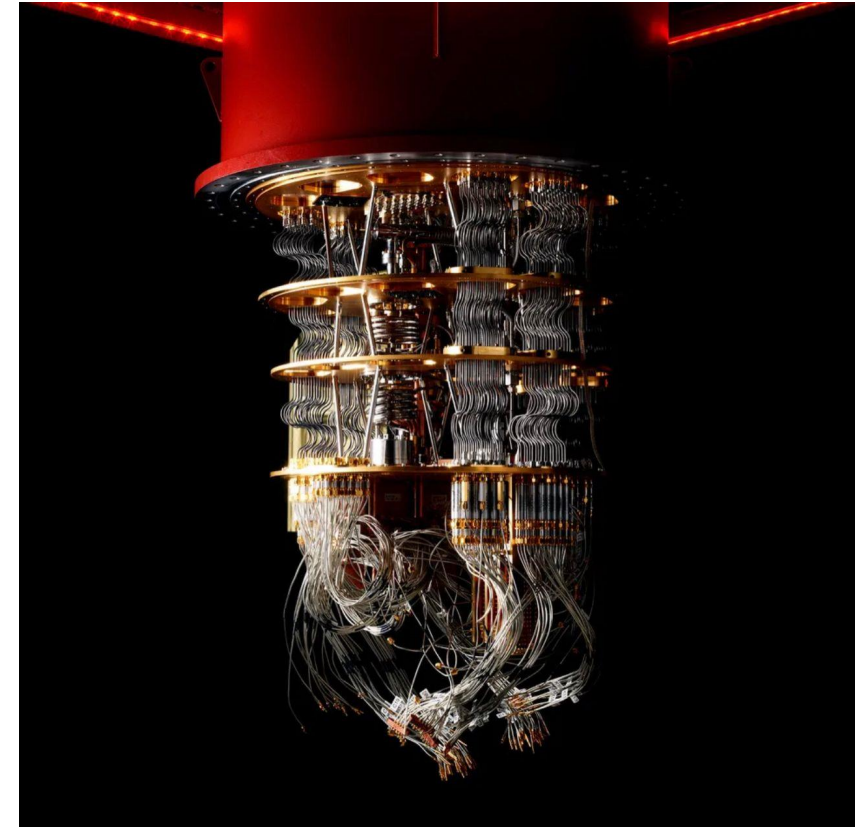




Super position; the action of placing one thing on or above another, especially so that they coincide.

What kind of problems can be solved by Quantum computing ?

- # Quantum simulation
- # Tasks that are practically impossible to solve on a classical computer (huge prime factoring)
- # Quantum cryptography
- # Optimization



Prediksjon av kapasitet
(2022)



Billett kontroll
(2023)



On demand transport
(2024)



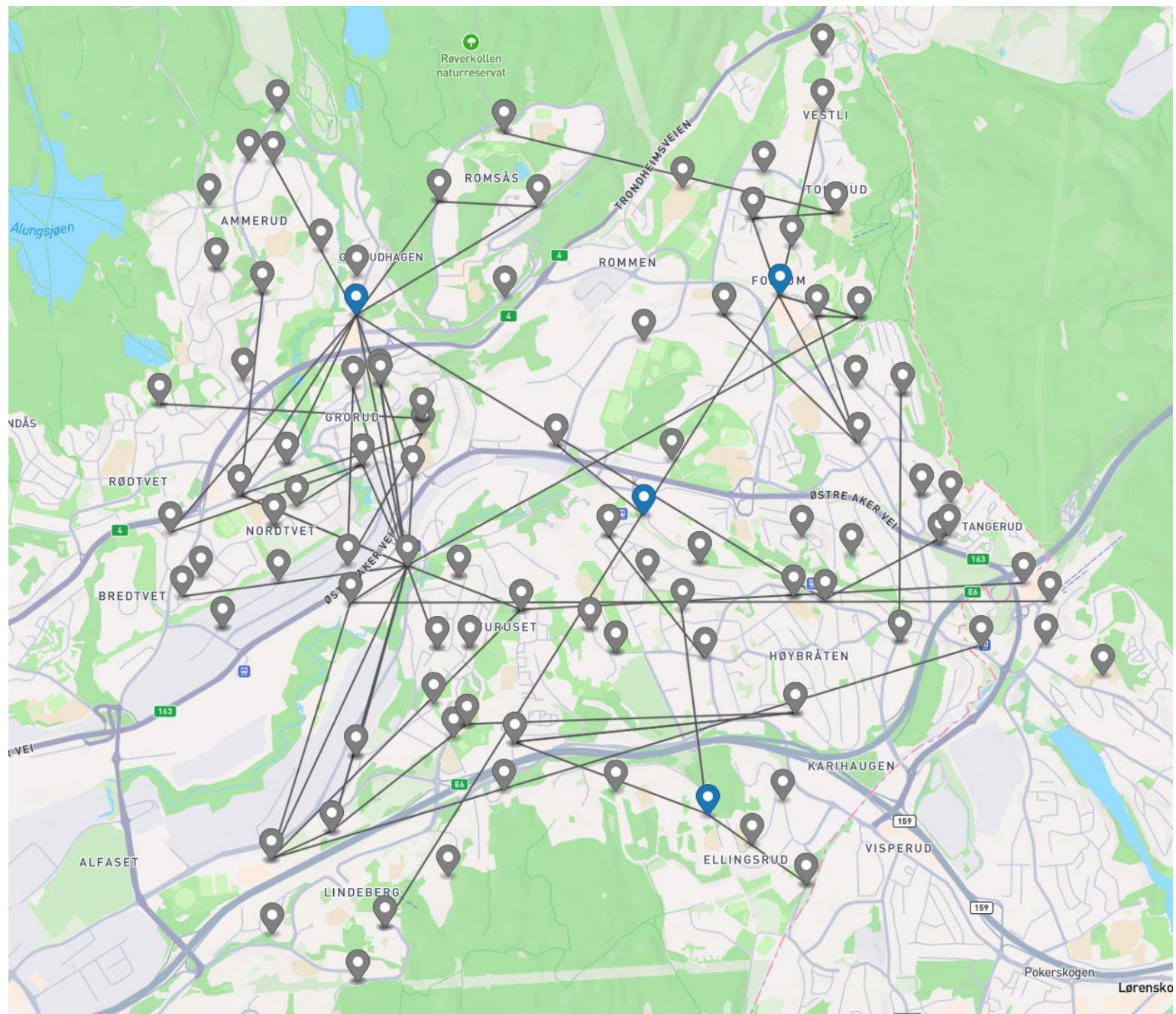
Driverless cars (2025)

**PUDOs for self driving
Pick up Drop off locations
Using Quantum**

PUDOs: Pick up, Drop off points for self driving

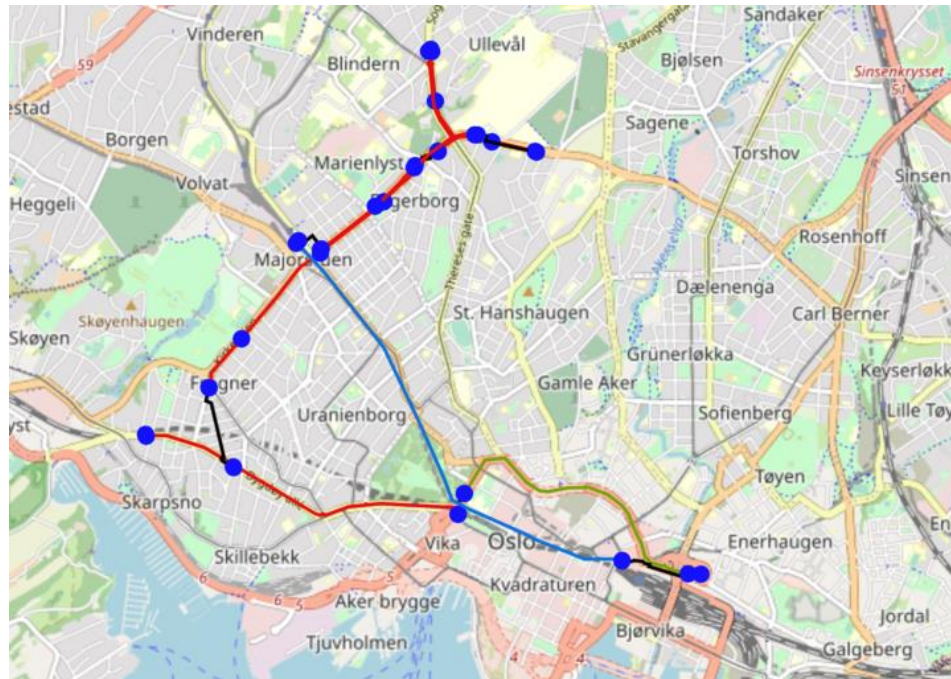
- Used Quantum computing to optimzie route for pick up and drop off points





**Optimize route for ticket controllers
using Quantum computing**

Ticket control with Quantum computing and AI



Fleet management using A.I and Quantum

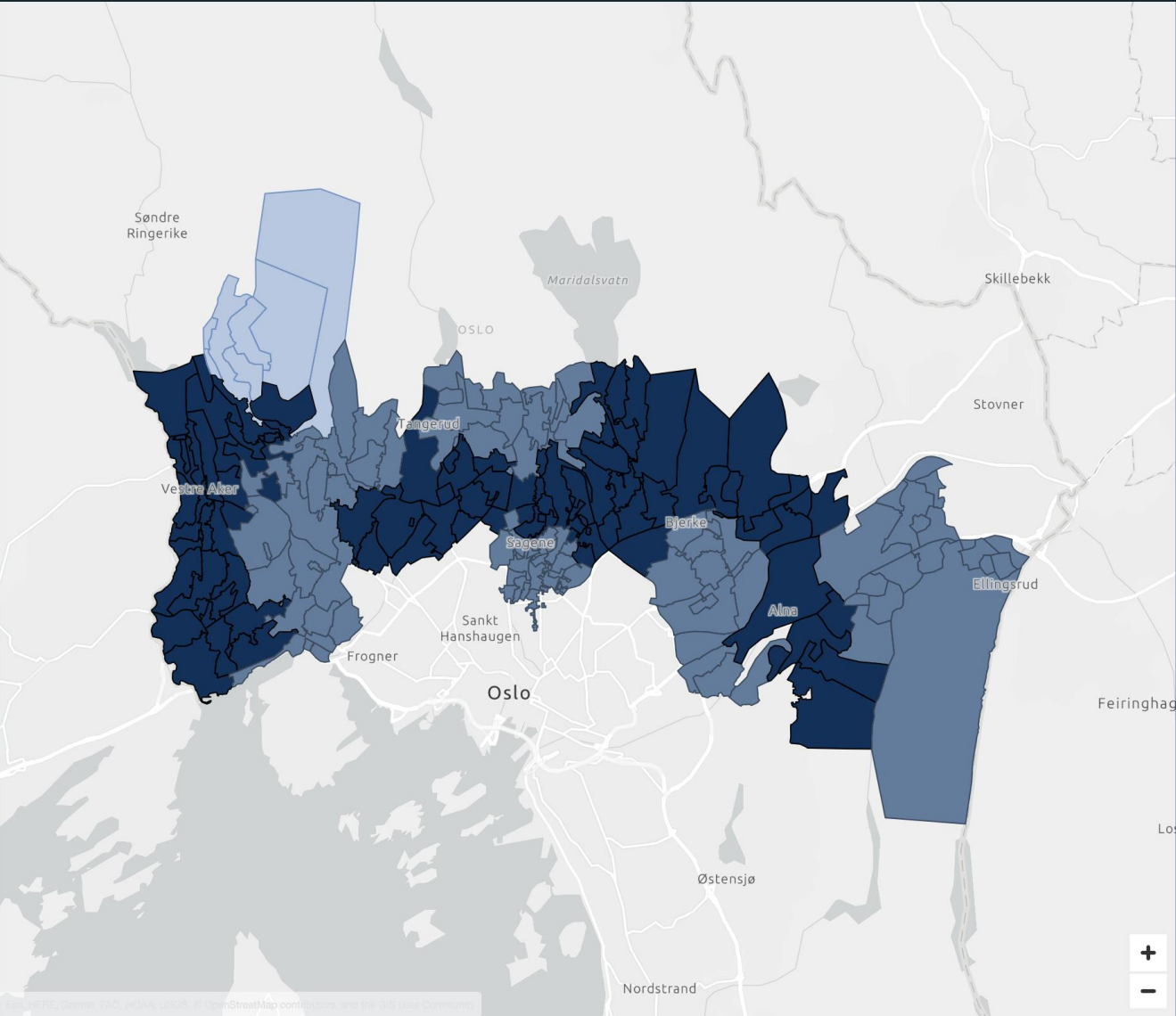


Nå vil Ruter kjøre folk fra dør til dør

Bli kjørt nesten fra dør til dør for en femtilapp. Det skjer i Oslo fra onsdag denne uka. Men det er ikke en taxi, sier Ruter.



Predicted Demand

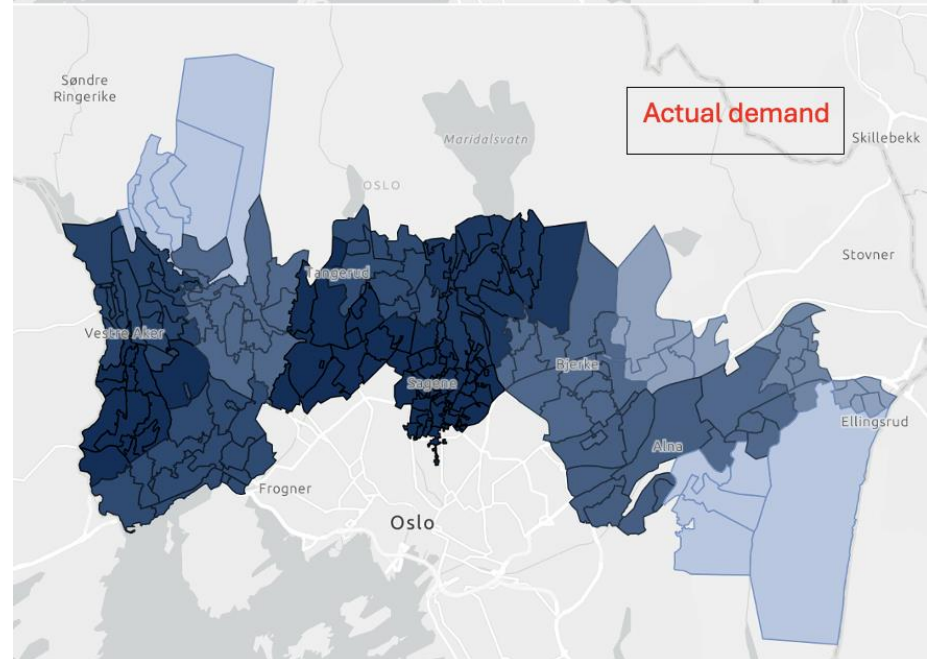
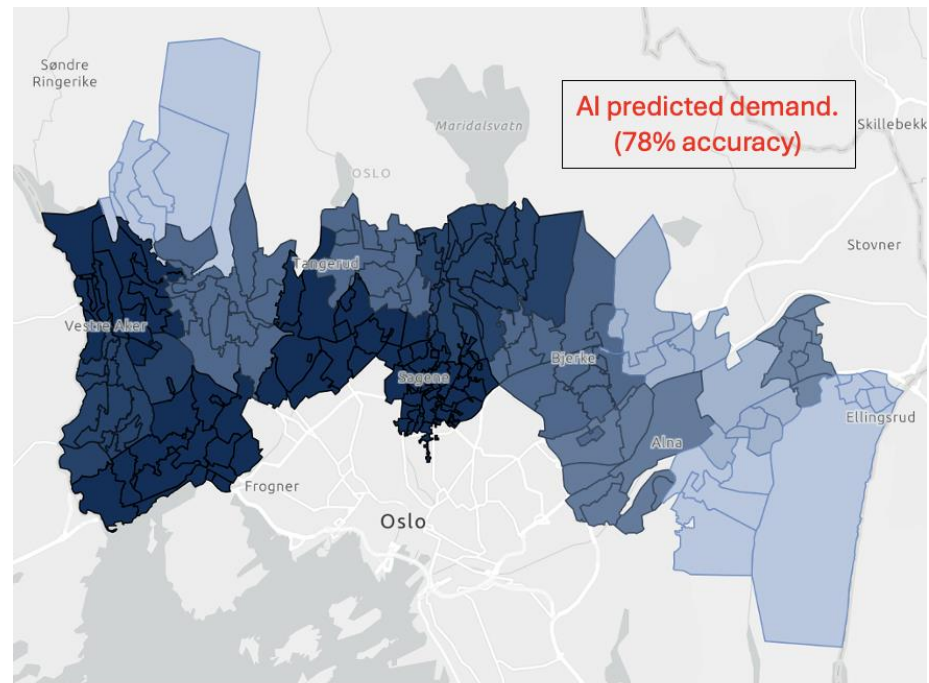


+

-

Summary of Day

date	request zone	time window	downpour	temperature	demand
2022-08-19	0	09:00-11:59	0.25	19.58	1
2022-08-19	1	09:00-11:59	0.24	19.12	2
2022-08-19	2	09:00-11:59	0.25	19.42	2
2022-08-19	3	09:00-11:59	0.25	19.46	2
2022-08-19	4	09:00-11:59	0.24	19.49	1
2022-08-19	5	09:00-11:59	0.25	19.76	2
2022-08-19	6	09:00-11:59	0.24	19.14	2
2022-08-19	7	09:00-11:59	0.25	19.97	1
2022-08-19	8	09:00-11:59	0.24	19.78	2
2022-08-19	9	09:00-11:59	0.25	19.79	2
2022-08-19	10	09:00-11:59	0.25	19.04	2
2022-08-19	11	09:00-11:59	0.25	20.54	1
2022-08-19	12	09:00-11:59	0.24	19.45	1
2022-08-19	13	09:00-11:59	0.25	19.51	2
2022-08-19	14	09:00-11:59	0.25	19.91	2
2022-08-19	15	09:00-11:59	0.24	16.67	0
2022-08-19	16	09:00-11:59	0.25	19.24	1
2022-08-19	17	09:00-11:59	0.25	19.05	1
2022-08-19	18	09:00-11:59	0.25	20.01	1
2022-08-19	19	09:00-11:59	0.24	20.47	1
2022-08-19	20	09:00-11:59	0.25	19.37	1
2022-08-19	0	12:00-14:59	0.25	19.58	1
2022-08-19	1	12:00-14:59	0.24	19.12	2
2022-08-19	2	12:00-14:59	0.25	19.42	2
2022-08-19	3	12:00-14:59	0.25	19.46	2
2022-08-19	4	12:00-14:59	0.24	19.49	2
2022-08-19	5	12:00-14:59	0.25	19.76	2
2022-08-19	6	12:00-14:59	0.24	19.14	2
2022-08-19	7	12:00-14:59	0.25	19.97	2
2022-08-19	8	12:00-14:59	0.24	19.78	2
2022-08-19	9	12:00-14:59	0.25	19.79	2



Future...

Mulighetsrom - AI

Ansatt	Drift	Innkjøp	Kundeinformasjon	Kundeinnsikt	Planlegging	Andre
AI-assistent for arbeidsprosess	Kapasitetsjustering og kundestøtte under avvik	Automatisering & Forbedring av Operatørers Egenrapportering	AI-drevet behandling av kundehevendelser	AI-assistent for databaser	Kapasitet prediksjon med Quantum Computing and AI	Automatisert utvikling
Automatisert Fakturabehandling	Anomalideteksjon & Prediktivt Vedlikehold for Kollektivtransport	Evalueringsmodell for Anskaffelser med GenAI/LLM	Ankomsttider-prediksjon	Automatisert Klassifisering av Sårbare Kundehevendelser	Evaluation of the transport model	Dynamisk prising, Prediktiv prissetting og
Automatisk Forslag til Kontering	Anomalideteksjon i datastrømmer	Dokumenthåndteringssystem	Chat bot for KI / Selvbetjening for reisende	Bruke Generativ AI for å Forstå Kunde forventninger	Forbedring av eksisterende passasjermodell	Dynamisk prising, Prediktiv prissetting og
Automatisk Forslag til Kontering	Automatisering av flakproduksjon med AI	Kontraktsstyring & Analyse	Forbedre søkerresultater basert på	Bruke Generativ AI for å Forstå Kunde forventninger	Forutsi fremtidige behov med historiske data	Norsk Tale-til-tekst (Audio AI) modell
Idé- og Hypotese-generering	Batteriprediksjon	Optimalisering av Innleietimer til Kontrakt	Fyllingsgradprediksjon	Innsiktsmaskin og TheyDo dataforberedelse	Generere syntetiske data for transportmodellering	Tekstminimering API
Automatisert og Særløs Søknadsprosess	Billettkontroll - Identifisering av snille kunder man	PTO Oppfølging	KI Bruker reise	KI for kundeinnsikt	Kategorisering av kjøretøy basert på vtlse	Norsk tekst-til-tale
Tolkning av Lovverk og Retningslinier	Billettkontroll AI	Standardisering av Leveranse kvaliteten med KI	KI-svarforslag	Kundeseegmentering	On-demand, samkjøring, PUDO, holdeplasser	Tale til tekst
Kvalitets støtte til produkt utvikling (aka Testing)	Flåtestyring: selvkjørende (PUDOS)		Kundeservice KI på telefon	Sammendrag av Dataanalyse & Automatisering brukstifeller	Optimalisering av stoppesteds lokasjon	
Personlig kunnskapsdatabase	Fleet management using AI Bestillingstransport		Optimalisering av ruteplanlegging	Sentimentanalyse & Anomalideteksjon i SoMe	Prognoseindekser for Budsjettering	
Sentralisert Kunnskapshåndtering & KI-Drevet Samferdselseksper	Forbedring av pålitelighet og forutsigbarhet i driften		Personalized journey recommendation using AI:	SOME insights using AI	Ruteplanlegging	
TetGPT - Juridisk	Refusjonsbehandling		Salgstjenester chatbot	SOME-analyse for Engasjerende Innhold	Strategisk kortidsplanlegging	
TetGPT - Karrierekompis	Kapasitetsjustering / Dynamisk kapasitetsjustering		Smart Personalisering i Appen		Turnusplanlegging & BemanningsoptimaliseringKI-drevet	
TetGPT - Personalhåndboka	Jobbcoaching for Operatører & Sjåfører		Snakke med rutesøk		Vognparkoptimalisering med KI	
TetGPT (AI Assistant)	Klagehåndtering og Saksdokumentoppsummering		Spørreundersøkelsesanalyse			
Utvikler / Programmerer Co-pilot	Oppdage uønsket oppførsel					
Identifisere Kompetansehull	Optimalisering av samkjøring og etterspørselanalyse					
	Optimize route for ticket controllers #Ferdig					
	Overvåking av miljøpåvirkning					
	Predikere behov for bestillingstransport					
	Sanntidsovervåking av trafikkbildet					
	Sjåførens kjørestil					
	Svindeldeteksjon i Operatørtilsninger					



Transport model

What is a transport model ?



- ✓ To understand how people travel today
- ✓ To forecast future travel demand under different scenarios
- ✓ To evaluate policies and investments, such as new metro lines, toll systems, or emission measures
- ✓ To test “*what if*” questions safely and cost-effectively before real-world implementation



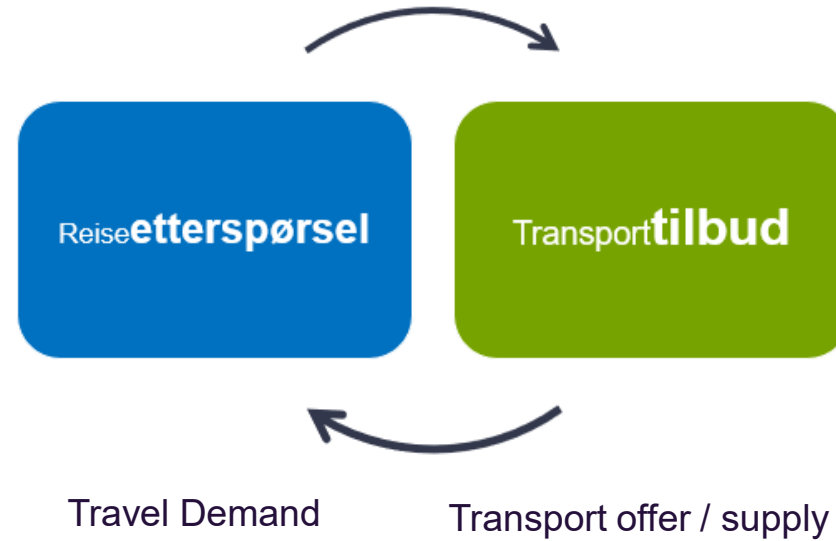
Metro disruption analysis (T-bane closure Borgen–Majorstuen, 2025)

Simulates how passengers redistribute to buses when part of the metro line is closed, identifying where to increase bus capacity



How does it work ?





Describes how and why people travel:

- Who travels
- Where they go
- How often
- Which transport mode they use

Describes the transport system itself:

- Road networks, metro lines, bus routes, bike lanes, walking paths
- Travel times, capacities, ticket prices, tolls

How often do people travel?

Trip frequency

Where do they go?

Destination choice

How do they travel?

Mode choice

Which route or line do they take?

Route choice

Transport offer



Runs 5-8 times. Usually takes around 24 hours

In reality its around 3 days



RTM (Regional Transport Model)



	Model Name	Region / Scope	Purpose / Notes
1	RTM Øst	Eastern Norway (Viken, Innlandet)	Covers inter-city and long-distance travel
2	RTM Vest	Western Norway (Bergen, Stavanger, Haugesund)	Includes ferry and tunnel systems
3	RTM Midt	Central Norway (Trøndelag, Trondheim)	Urban–regional commuting model
4	RTM Sør	Southern Norway (Agder region)	Medium-density regional trips
5	RTM Nord	Northern Norway (Troms, Finnmark, Nordland)	Sparse networks, long distances, air integration
6	RTM23	Eastern Norway base model (Oslo & Akershus included)	Rebuilt version with updated 2018+ data, used nationally and regionally
7	RTM23+	Oslo & Akershus (local high-detail variant)	Finer zoning, detailed Ruter data, used for metro, toll, and policy projects



How a trip is represented in the transport model

Example for a trip

Beste

16 min

31 min

49 min

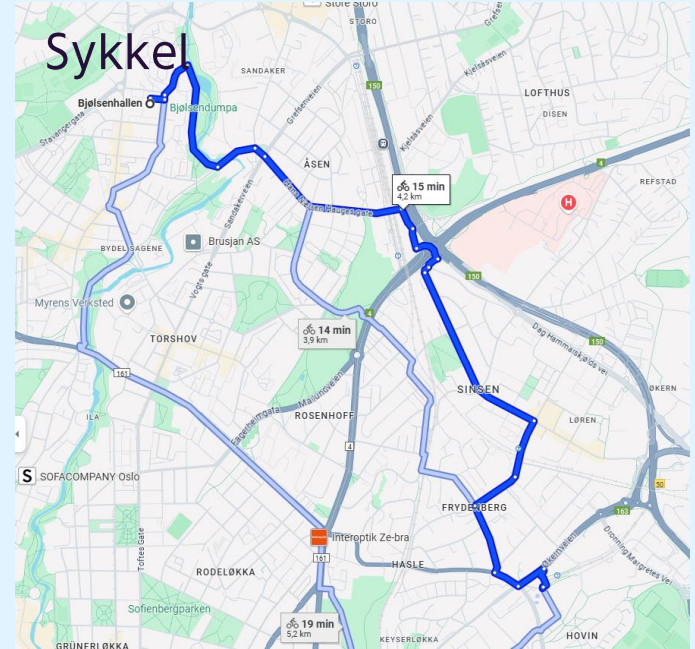
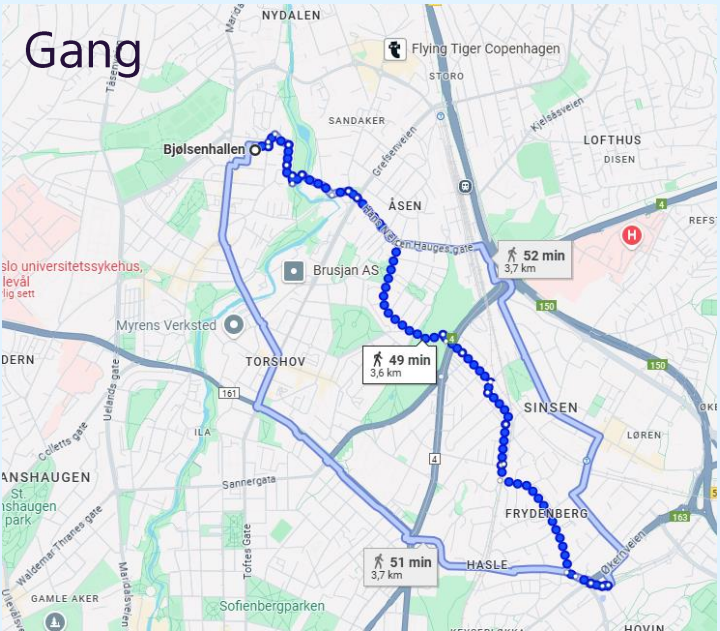
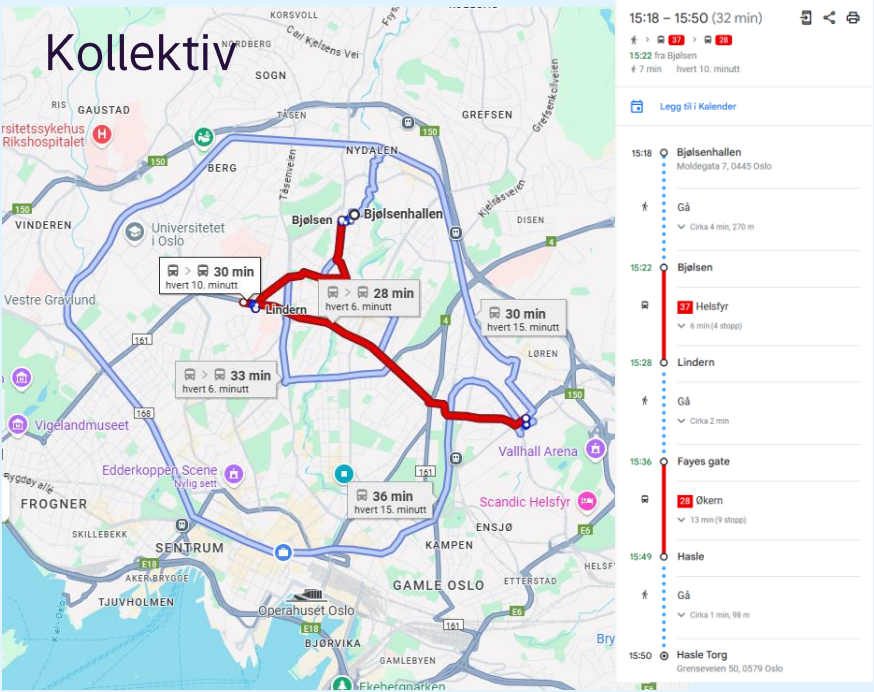
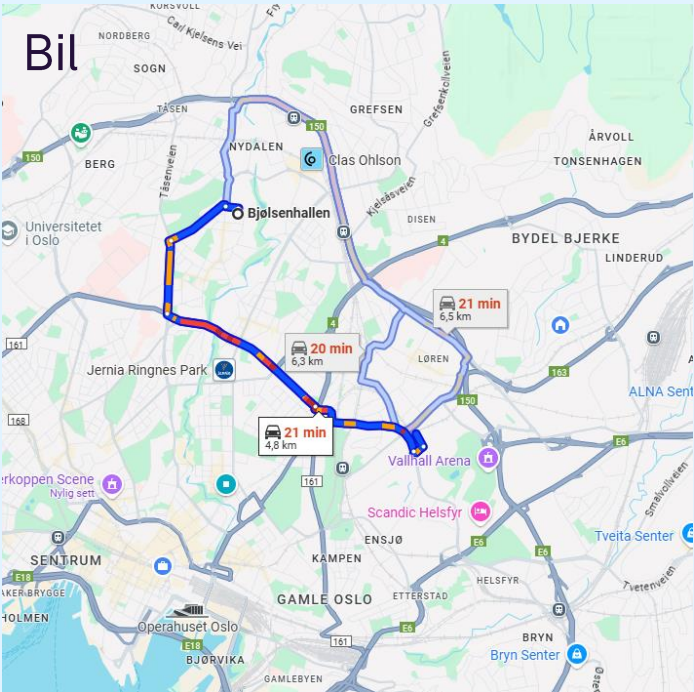
15 min

—

Bjølsenhallen, Moldegata 7, 0445 Oslo

Hasle Torg, Grenseveien 50, 0579 Oslo

the model includes travel options between all zones in the RTM23+ region.



The value of external collaboration and our professional environment are attractive as a collaboration partner

ntpmetode

Om ntpmetode



Om ntpmetode

Transportvirksomhetene samarbeider om forutsetninger og metoder for samfunnsøkonomisk analyse og transportanalyse i arbeidet med Nasjonal transportplan (NTP). Analysene er viktige verktøy for å treffe gode beslutninger i transportsektoren, og virksomhetene ønsker å bidra til åpenhet om grunnlaget for de faglige anbefalingene.

NTP's methods group for transport analysis and socio-economic analysis

Prosam

SAMARBEID FOR BEDRE TRAFIKKPROGNOSER I OSLO-OMRÅDET

Hjem

Rapporter og publikasjoner

Anbefalte lenker

Internt

Om PROSAM

PROSAM ble i 1987 etablert som et faglig samarbeid for å styrke og koordinere arbeidet med transportstatistikk og prognoser i Oslo området.

En sentral oppgave i PROSAM er å utvikle og vedlikeholde et felles datagrunnlag og nødvendig prognoseverktøy for Osloregionen. Det gir de deltagende parter mulighet til å beregne transport- og trafikkmessige konsekvenser av tiltak innenfor vei - og kollektivsektoren samt alternativer hva gjelder arealbruk.

Følgende etater er med i PROSAM

 Oslo	Bymiljøetaten	 Jernbanedirektoratet	Jernbanedirektoratet
 Oslo	Plan- og bygningsetaten	 Ruter#	Ruter
 Oslo	Klimaetaten	 Statens vegvesen	Statens vegvesen
	Akershus fylkeskommune		

Medlemmer fra deltakerorganisasjonene deltar med økonomiske midler og fagressurser.

Collaboration for better traffic forecasts in the Oslo area



Issues



Issues

- ✓ Outdated Architecture (demand and supply)
- ✓ Older technologies
 - ✓ Fortran code, python wrappers, runs locally
 - ✓ No CI / CD, Cloud option missing
 - ✓ Not optimized for GPUs
- ✓ Doesn't work for live data
- ✓ Statistical modelling (not machine learning)
- ✓ Takes a lot of time to process
- ✓ Fragmented governance



RTM23+ summer project

3 persons

3 months

small poc



PUDOS

Pick up, Drop off locations

Using Quantum AI



RTM+ Conclusion



Thank you!