

Smartere Transport i Oslo-regionen 2017-2023

Et tverretatlig innovasjonssamarbeid



Ruter#



Innholdsfortegnelse

1. Om STOR	s. 3
2. Prosjektene	s. 15
• Tema: Sykkel og mikromobilitet	s. 17
• Tema: Selvkjørende kollektivtransport og MaaS	s. 30
• Tema: Trafikkstyring	s. 43
• Tema: Bylogistikk	s. 58
3. Metodebeskrivelse	s. 66
4. Peke retning fremover	s. 76



1 Om STOR

Kort beskrivelse av innovasjonssamarbeidet
Smartere Transport i Oslo-regionen

Bakgrunn

I oktober 2017 startet Ruter, Bymiljøetaten i Oslo kommune og Statens vegvesen samarbeidet «Smartere transport i Oslo-regionen» (STOR) for å få til et felles, tverrfaglig løft for smartere mobilitetsløsninger for fremtiden. I perioden 2017-2023 gjennomførte partene 16 ulike prosjekter.



Statens vegvesen

Ruter#



Oslo

Hensikten med samarbeidet

Befolkningen i Oslo-området vokser kraftig, og det stilles store krav til god mobilitet som også ivaretar klima og miljøhensyn. God mobilitet betyr at det skal være enkelt å bevege seg rundt. Vi trenger derfor løsninger som møter morgendagens behov for både personer og gods. Teknologien utvikler seg raskt og det skaper nye muligheter for mer bærekraftig, brukertilpasset og kostnadseffektive transportløsninger.

STOR-samarbeidet skulle:

- Teste ut nye transport-/mobilitetstjenester
- Innhente felles innsikt i ny teknologi og behov
- Lære underveis med rom for å feile
- Ha tett dialog med innbyggere og næringsliv
- Ta utgangspunkt i Oslo og omegn, men ha fokus på overføringsverdi til andre steder



«Vi trenger **løsninger** som **møter**
morgendagens behov for både
personer og gods.»

– *Prosjektmandat*



Overordnet målsetninger

Nasjonal transportplan

- Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet
- Nullvisjon for drepte og hardt skadde
- Bidra til klima- og miljømål
- Effektiv bruk av teknologi
- Mer for pengene

– Et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem i 2050

FNs bærekraftsmål



De seks bærekraftsmålene over er vurdert til å være mest aktuelle for prosjektene i STOR

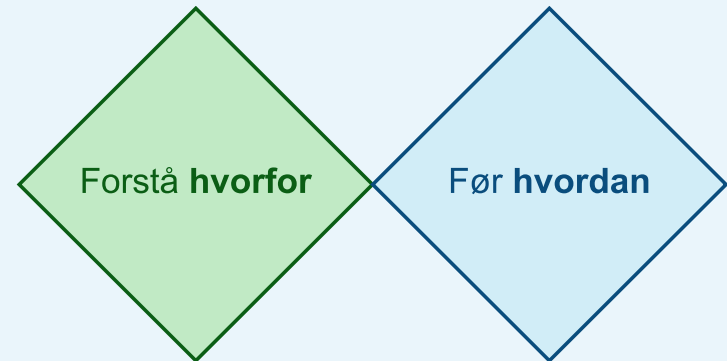
Brukerorientert arbeidsmetode

Den brukerorienterte arbeidsmetoden handler i stor grad om å finne ut **hvorfor** man skal gjøre noe (dvs. hva er behovet) før man jobber med **hvordan** det skal løses. På denne måten finner man riktig løsning til riktig behov.

I noen tilfeller kan det være riktig å ta utgangspunkt i en løsning, dersom f.eks. målet er å lære om en spesifikk teknologi. Man må likevel gå to steg tilbake og forstå hva behovet er og for hvem dette kan skape verdi. På den måten kan man bli klokere på om teknologien kan skape verdi innen nye bruksområder.

De to diamantene t.h. symboliserer en prosess der man først utforsker et problem og **åpner bredt opp** for så mange muligheter som mulig. Deretter handler det om å **snevre inn** igjen slik at man jobber videre med en problemstilling eller et konsept.

Se eget vedlegg med mer utfyllende beskrivelse av arbeidsmetoden og eksempel på hvordan den har blitt benyttet i STOR.

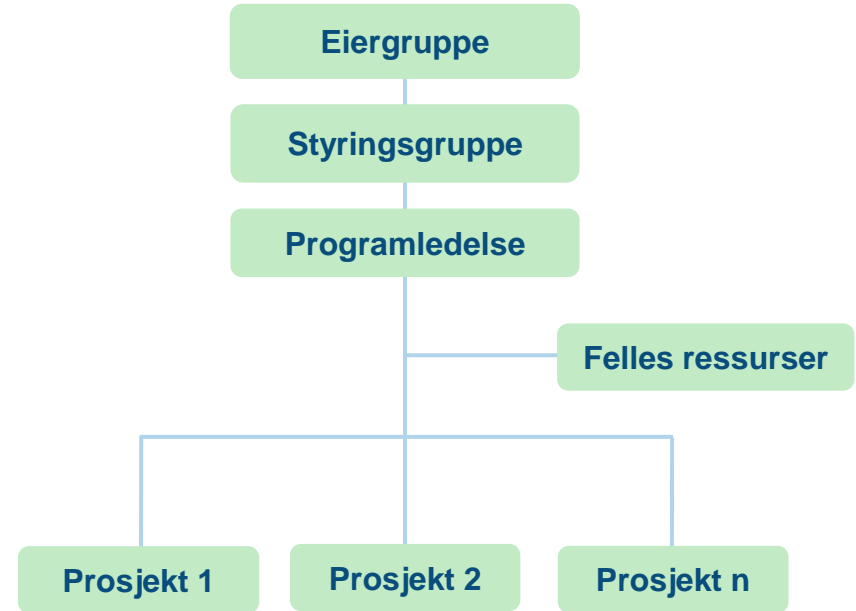


Organisering av samarbeidet

Prosjektene har bestått av tverrfaglige team fra organisasjonene med en kombinasjon av interne (deltid) og innleide fagressurser på heltid.

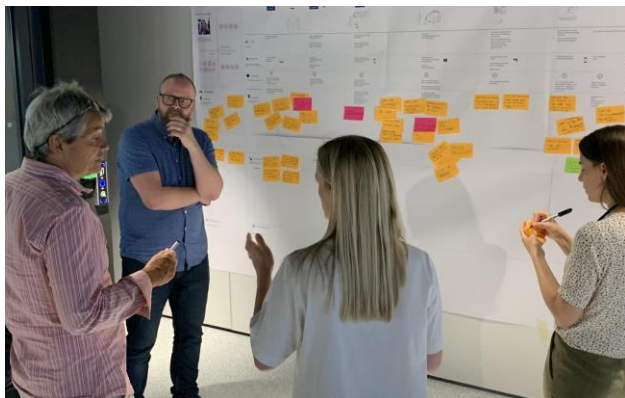
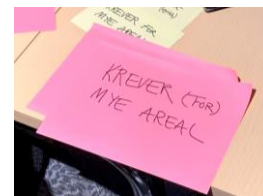
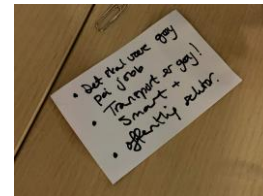
Felles ressursene hadde spisskompetanse på prosjekt- og programledelse, tjenestedesign og tekniske løsninger med mer, og jobbet på flere prosjekter i parallell. Denne riggen gjorde det lett å komme raskt i gang med å innhente innsikt og utforske nye problemstillinger. Kommunikasjonsrådgivere fra hver av partene samarbeidet på tvers av prosjektene.

Eiergruppen bestod primært sett av direktører på toppledernivå. *Styringsgruppen* var sammensatt av ledere på strategisk og operativt nivå fra hver organisasjon, samt kommunikasjonsrådgiver og programleder.



150+ mennesker lærer sammen

Tverrfaglig deltakelse fra Bymiljøetaten, Ruter, Statens vegvesen med flere



Prosjektoversikt



Ruter#

2017

Sykkelføre
2018

Trafikklys-assistanse
2018-2019

Ruterpilot
2019-2020

Innfartsparkering
2018

Syklistinsentiver
2018

Selvkjørende
2018-2023

HC-parkering
2019-2023

Smart fartsdemping
2019-2022

Turistmobilitet
2020-2021

Mobilitetspunkt
2019-2022

Veihint
2018-2019

Elsparkesykler
2020-2021

Varelevering
2021-2023

Blindsone
2018-2019

Sykkelmelding
2018

Vare- og nyttetransport
2018-2020

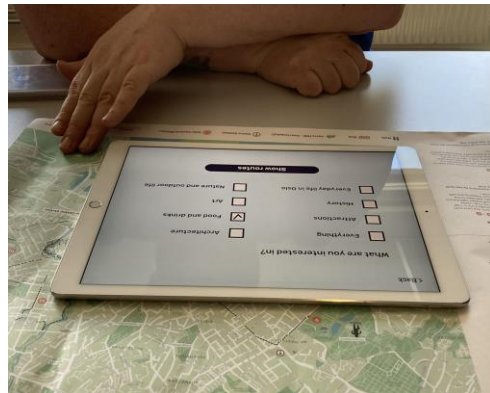
2023

Bærekraftsmålene

Vi er opptatt av FNs bærekraftsmål. Her er noen av målene som har vært mest aktuelle for disse prosjektene.

<p>3 GOD HELSE OG LIVSKVALITET</p>	<p>11 BÆREKRAFTIGE BYER OG LOCALSAMFUNN</p>	<p>10 MINNRE ULIKHET</p>
<p>9 INDUSTRI, INNOVASJON OG INFRASTRUKTUR</p>	<p>13 STOPPE KLIMAEKSTREMNINGENE</p>	<p>17 SAMARBEID FOR Å NÅ MÅLENE</p>

Utprøving av nye løsninger



Prosjektene har testet mange ulike løsninger. Her vises for eksempel test av ny sykkelteiler, sensorer på HC-plasser, selvkjørende kjøretøy og digital prototype rettet mot turister.

Samarbeid for å nå målene

Det er ikke alltid lett å vite hvordan man skal gå frem for å forme nye samarbeid og vite hvem som må involveres for å få tillatelse til å prøve ut nye konsepter og idéer. Tilgang på tverrfaglig kompetanse og erfaring fra noen som har gjort det før kan bidra til hurtigere fremdrift og styrket gjennomføring, noe STOR-samarbeidet har sett flere eksempler på.

I tillegg til egne prosjekter, har STOR bistått med bl.a. prosjektoppstart, samarbeid og navigering i offentlige faginstanser og prosesser, som for eksempel offentlig-privat samarbeid om datadeling mellom Ruter, Statens vegvesen, Bane Nor, Jernbanedirektoratet, Vy og Entur (Samdata), samt andre prosjekter hos partene med fokus på sykkel, bilfritt byliv, oppmerking av vei og mikromobilitet.



Fra nyhetsbildet

I DAG KAN DU TESTE DENNE:

Her er «Mads» – Oslos første selvkjørende buss



Mandag kan Oslo-folk for første gang benytte seg av byens to første selvkjørende busser i rut



STILLING LEDIG



Fagkonsulent
Krigervei Kommune



Overingeniør/seniorkonsulent
Høland Universitet



PROACT Seniorkonsulent med
fokus på datasenter og...
Proact IT Norge AS



SAMARBEID: Fra venstre: Tine Marthinus Sopra Steria, Maja Zimmerbeck og Anette Bjerke Bymiljøetaten, Slian Ambrose.



Sensoren som nå testes ut på HC-plasene foran Hotel Continental i Stortingegata kan bli et spennende prosjekt, mener (fra venstre) Proact/ambrosia/Ansgar Invest/forbundet, Anette Lan Marit Nøstveit Berg, prosjektleder i Dyrsmøstasjon, Slian Bjerke, og håndtakerforbundet Ingrid Njerve. Foto: Christian Bager

Sensorer i bakken skal løse de handikappedes parkeringsfrustrasjoner i hovedstaden

Ofta sliter handikappede i Oslo med å komme seg ut, da de ikke vet om de kan parkere i nærheten av dit de skal. Nå starter kommunen et prøveprosjekt med sensorer i asfalten som skal gi informasjon om

Filipstad Mobilitetspunkt åpnet i dag

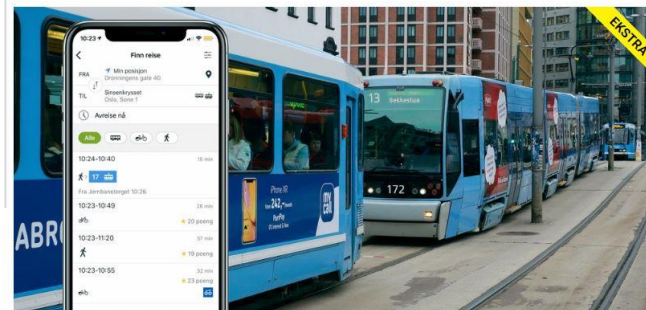
Pressemelding • aug 26, 2019 15:28 CEST



RUTERPILOT

Gratisbilletter for å gå, delebiler og enklere taxibestilling - slik vil Ruter få deg til å selge bilen

Testes ut på 100 familier i seks måneder.



2 Prosjekter

Innblikk i STOR-samarbeidets 16 pilotprosjekter

Prosjektene i STOR

Nr	Prosjektnavn	Hovedansvarlig	Samarbeidsparter	Prosjektperiode	Prosjektleder/ansvarlig	Lenker til mer informasjon
Sykkel og mikromobilitet						
1	Sykkelføre	SVV	m.fl	2018	Patryk Bubilek	Sykkelføre
2	Syklistinsentiver	SVV	BYM, Ruter m.fl	2018	Patryk Bubilek	Syklistinsentiver
3	Sykkelmelding	SVV	BYM	2018	Patryk Bubilek	Sykkelmelding
4	Blindsone	SVV		2018- 2019	Patryk Bubilek	Blindsone
5	Elsparkesykler	Ruter, SVV og BYM		2020-2021	Tine Marthinus	Elsparkesykel- prosjektet
Selvkjørende kollektivtrafikk og Mobilitet som en tjeneste (MAAS)						
6	Selvkjørende	Ruter	BYM, SVV m.fl	2018-d.d.	Lars Gunnar Lundestad	AV project (Ruter). Forb. autom. transport (SVV)
7	Mobilitetspunkt	Ruter	BYM, SVV m.fl	2019-2022	Emil Jahren	Mobilitetspunkt Filipstad
8	RuterPilot	Ruter	m.fl	2019-2020	Vegard Orkelbog	Ruterpilot
9	Turistmobilitet	BYM	Ruter m.fl	2020-2021	Tine Marthinus	
Trafikkstyring						
10	Trafikklysassistanse	SVV	BYM m.fl	2018-2019	Martin Bergheim	Trafikklysassistanse
11	Innfartsparkering	SVV	Ruter m.fl	2018	Ingeborg Olsvik	Innfartsparkering Tusenfyrd
12	HC-parkering	BYM	m.fl	2019-2023	Sesilie Bjørdal	HC-parkeringsprosjektet
13	Veihint	BYM	Ruter	2018-2019	Marte Håvåg Mæhlum	
14	Smart fartsdemping	BYM	Ruter, SVV m.fl	2019-2022	Marte Håvåg Mæhlum	Smart fartsdemping
Bylogistikk						
15	Vare og nyttetransport	BYM	SVV m.fl	2018-2020	Sesilie Bjørdal/Victoria Fara	
16	Varelevering	BYM	SVV m.fl	2021-d.d.	Marte Håvåg Mæhlum	Varleveringsprosjektet

Sykkel og mikromobilitet



Foto: Ellinor Hånsen,
Statens vegvesen

Prosjekt:

Sykkelføre

Kan sanntidsinformasjon om
brøytstatus få flere til å sykle i
vinterhalvåret?



Om prosjektet — Sykkelføre

Nøkkelinfo

- 2018-2019
- Statens vegvesen var hovedansvarlig for prosjektet

Bakgrunn

Bakgrunnen for prosjektet var å se på tiltak som kunne øke sykkelandelen i vinterhalvåret. Det ble formet en hypotese om at status på brøyting av sykkelvei i sanntid var nyttig for syklister og ville få flere til å sykle. Brøytebilene var allerede utstyrt med sensorer.

Mål

- Få flere til å sykle en større del av året
- Få sykkel til å være det foretrukne fremkomstmiddelet igjennom hele året
- Skape en følelse av trygghet

Valgte løsninger og tiltak

- Det ble gjennomført intervjuer med ca. 30 syklister som sykler til og fra jobb hele året eller deler av året.
- Innhentet innsikt fra Bærum som allerede hadde pilotert et liknende konsept.

Nøkkelfunn og resultat

- Hypotesen om at «Informasjon om brøytestatus er relevant for syklister» ble avkreftet etter intervjuer.
- Syklister som slutter å sykle på høsten slutter før det begynner å snø, de har andre hindringer (se neste side)
- Syklister forventer at sykkelveiene er brøytet og de har god erfaring med at veien er brøytet. De har ikke behov eller ønske om å sjekke status før de sykler.
- Innsikten pekte på at trygghet, vedlikehold av vei og etablering av sykkelsti var viktigere for høy sykkelandel.
- Dette er et godt eksempel på «fail fast» metode der hypotesen ble testet og avkreftet tidlig. Ettersom det ikke var interesse og behov hos syklister til å bruke en slik løsningen ble ideen lagt bort. innsikten fra syklister resulterte i opprettelsen av prosjektene «Sykkelmelding» og «Blindsone».

Les mer her

[Prosjekt Sykkelføre](#)

«Bruk tid og penger på å vedlikeholde, ikke på å informere meg om dere har gjort det.»

- Syklist

HVA FÅR FOLK TIL Å SLUTTE Å SYKLE?



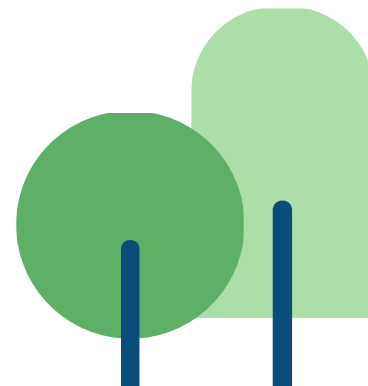
Illustrasjonen viser hva som får folk til å slutte å sykle på høsten/vinteren. Det er ikke bare snø som gjør at mange ikke sykler hele året.



Prosjekt:

Sykkelincentiver

Hvilke insentiver kan få flere til å sykle?



Om prosjektet — Sykkelincentiver

Nøkkelinfo

- 2018
- Et samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Bymiljøetaten i Oslo og Ruter

Bakgrunn

Prosjektet var tilknyttet ITS programmet hos Statens vegvesen. Hensikten var å pilotere insentiv for økt sykling i Oslo.

Mål

Få flere til å sykle i Oslo ved hjelp av nye insentiver. Insentivene skal påvirke adferd slik at sykling blir mer attraktivt.

Valgte løsninger og tiltak

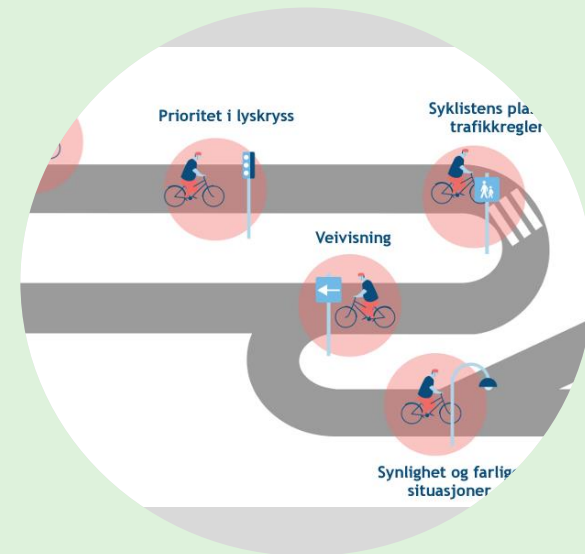
- Innsikt og erfaringer ble innhentet fra samarbeidspartnerne Statens Vegvesen, Ruter og Bymiljøetaten, samt TØI og Syklistenes landsforbund
- Utarbeidet oversikt over sykkelreisen med smertepunkter før, under og etter turen.
- Utarbeidet en liste med ideer/konsepter

Nøkkelfunn og resultat

Her er noen ideer som ble utforsket:

- Prøv en el-sykkel
- Sykkeldelingstjenester
- Poeng for sykling
- Positiv sykkelbomring hvor man får poeng/bonus for å sykle (motsatt bomring)
- Gamification
- Inspirerende sykkelkart/app
- Kollektivbillett som motiverer til sykling noen dager (ref. månedskort)
- Tjenester som forenklet vedlikehold av sykkel
- Varsling om veistandard
- Smartere og trykkere sykkelparkering
- Kampanjer/bygge sykkelkultur

Noen av ideene ble utforsket i mer detalj, men man valgte å ikke gå videre og pilotere noen av de. Det skyldes at idéene som hadde størst gevinstpotensiale ikke var gjennomførbare på daværende tidspunkt eller andre allerede var i gang med liknende prosjekter.



Illustrasjonen viser et utdrag fra smertepunkter før, under og etter sykkelreisen.

Les mer her

[Prosjekt Syklistinsentiver](#)



Prosjekt:

Sykkelmelding

En løsning som lar syklister enkelt melde inn utfordringer i veien - uten å vite hvem som forvalter de ulike veiene



Om prosjektet — Sykkelmelding

Nøkkelinfo

- Prosjektperiode: 2018-2019
- Et samarbeid mellom Statens vegvesen og Bymiljøetaten

Bakgrunn

Syklistene sitter på mye nyttig informasjon for veieiere, men mangler en god løsning for å rapportere de inn. F.eks hull i veien, mangelfull brøyting og farlige situasjoner. Prosjektet valgte å teste en prototype der syklister kunne melde inn utfordringer uten å måtte stoppe eller gå av sykkelen.

Mål

- Bedre informasjon om utfordringer syklister møter på sykkelveien.
- Bedre planlegge drift av sykkelveier.
- Bedre sykkelopplevelse og økt sykkelandel.
- Bidra til bedre fremkommelighet ved at mangler/hindringer på sykkelveien kan bli utbedret mer effektivt.

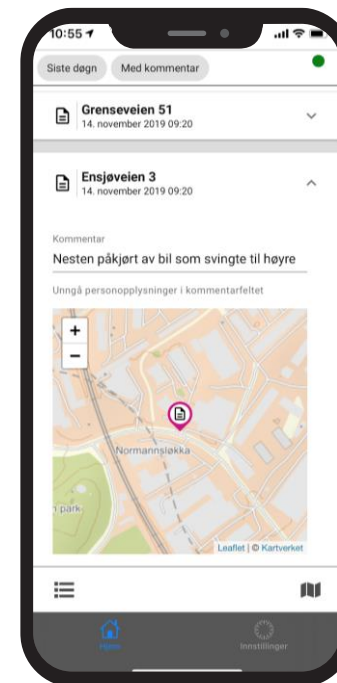
Valgte løsninger og tiltak

- En blåttann-knapp på sykkelstyret for å registrere avvik (koblet til app på mobilen).

- En app der man kunne se sine registreringer og legge inn informasjon om hendelsen.
- En administrasjonsløsning som viste alle innrapporterte hendelser. Utfordringer i infrastrukturen ble viderefremmet til Bymelding.no og entreprenør.
- Prototypen ble utviklet og testet med 8 syklister.

Nøkkelfunn og resultat

- Brukerne var positive til løsningen, og det var tydelig at enten hele eller deler av løsningen kunne dekke et behov.
- Det var viktig for brukerne at de så at deres henvendelser ble utbedret. De er uinteressert i om veien er kommunal eller statlig. De vil rapportere alt ett sted.
- Integrasjon mot Statens vegvesen og fullskala publikumsløsning ble ikke realisert. At man ikke kom videre var blant annet et resultat av manglende investeringsvilje og -budsjett til utbedring av innmeldte saker.
- Se Rapport Sykkelmelding for anbefalinger og liste over enkle tiltak for bedre oppfølging av driftsrelaterte meldinger.



Eksempel på registrering av nestenulykke i app

Les mer her

[Prosjekt Sykkelmelding](#)

Proessen — Sykkelmelding



Innsikt i teknisk mulighetsrom

Første fase bestod i å utrede teknisk mulighetsrom og blant annet teste ut om man kunne bruke en knapp på sykkelstyre for å registrere hendelser.



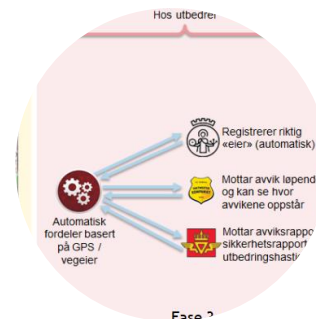
Brukerinvolvering og test

Syklister ble rekruttert til å teste prototypen og komme med tilbakemeldinger i intervju og spørreundersøkelse. Appen ble videreutviklet i sprinter, også under testfasen.



Utvikle prototype

I andre fase utviklet et team i Bymiljøetaten en app som ble brukertestet med en gruppe syklister. Innmeldte saker gikk til Bymelding slik at innmeldte feil ble utbedret.



Avslutning

Tredje fase, integrasjon mot Statens vegvesen og fullskala publikumløsning ble ikke realisert. At prosjektet ikke kom videre var blant annet et resultat av omorganisering. Se rapporten for anbefalinger og veien videre.



Prosjekt:

Blindsone

Spesielt store kjøretøy kan ha problemer med å se syklister når bilen skal svinge til høyre og syklisten skal rett frem – hva kan vi gjøre for å bedre sikre syklistene?



Om prosjektet — **Blindsoner**

Nøkkelinfo

- 2018-2019
- Statens vegvesen var hovedansvarlig for prosjektet

Bakgrunn

En kjent utfordring i blant annet Oslo er at syklistene som skal rett fram i sykkelfelt, havner i blindsonen til kjøretøyet som er på vei til å svinge til høyre (bilde A). Hensikten var å teste om eksisterende teknologi og C-ITS kan brukes til å registrere og varsle sjåføren slik at det skjer færre ulykker.

Mål

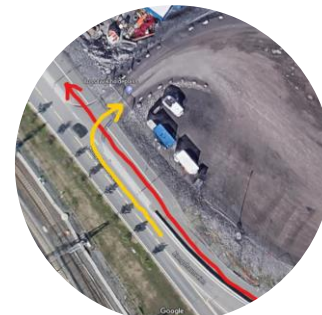
- Økt trafiksikkerhet for syklistene
- Lære hvilken teknologi som fungerer best til å detektere syklistene i kjøretøyets blindsoner og hvordan informasjonen kan videreføres til kjøretøyet.
- Valgte løsninger og tiltak
- Markedsundersøkelse
- Analyse og vurdering av forskjellige type teknologier

Nøkkelfunn og resultat

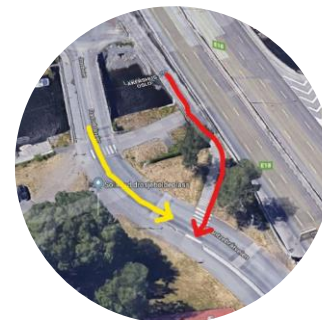
- Løsninger som informerer kan ha høy risiko for at trafikanten opplever «falsk trygghet» som igjen er trafikkfarlig. Tiltak bør derfor i stor grad kun være synlige inni kjøretøyet, og ikke for syklistene.
- Det er store variasjoner mellom forskjellige kryss og én løsning vil ikke nødvendigvis fungere overalt.
- Det vil ta tid før bilparken er skiftet ut og flesteparten av kjøretøyet kan ta imot denne type informasjon. Inntil da vil effekten være minimal.
- Mens prosjektet pågikk kom det EU-krav om kjøretøysmonterte kamera på tunge kjøretøyer. Dette sammen med forbedret blindsonedeteksjon på nye kjøretøyer gjorde løsninger i infrastrukturen mindre relevant. Prosjektet ble derfor avsluttet.
- Anbefalinger: Statens vegvesen bør vurdere å stille krav til bruk av kameradeteksjon ved egne byggeplasser. Eventuelt videre utforskning av løsninger i infrastrukturen bør fokusere på områder der kjøretøymonterte sensorer ikke fungerer. Se bilde B for eksempel.

Les mer her

[Rapport Syklistene i blindsoner](#)



A: Bilen svinger til høyre mens syklist skal rett fram



B: Sykkelsti og vei krysses



Prosjekt:

Elsparkesykler

Elsparkesykler ble raskt å se overalt i byen når de ble introdusert, og de skapte noen utfordringer. Ruter, Bymiljøetaten og Statens vegvesen samarbeidet for å bedre situasjonen



Om prosjektet — Elsparkesykler

Nøkkelinfo

- Prosjektperiode: 2020-2021
- Et samarbeidsprosjekt mellom Bymiljøetaten i Oslo kommune (BYM), Statens vegvesen (SVV) og Ruter

Bakgrunn

Alle tre organisasjonene hadde pågående separate prosjekter som omhandlet elsparkesykler (regulering og avtaler m.m.). I november 2020 ble det besluttet at prosjekt-STOR skulle fasilitere samarbeid om elsparkesykler i en kort periode inntil tverretattlig samarbeid var etablert i linjen.

Visjon

- Mikromobilitet skal bidra til effektiv og bærekraftig transport, i trygt samspill med andre trafikanter (SVV)
- Et trygt og trivelig byrom – der innbyggerne får nytte godt av den fleksibiliteten elsparkesyklene gir (BYM)
- Bærekraftig bevegelsesfrihet (Ruter)

Valgte løsninger og tiltak

- Regelmessig koordinering og informasjonsdeling mellom fagmiljøene. Innsikt og tiltak ble beriket med erfaring på tvers.

- Felles kommunikasjonstiltak

Nøkkelfunn og resultat

- Innsikten viste at reglene var uklare og brukerne var opptatt av hva som var konsekvensene ved regelbrudd. Utarbeidet og brukertestet derfor en felles plamsje med de viktigste reglene og konsekvensene ved brudd.
- Samarbeidet var også nyttig for fagmiljøene (75% mente at det var veldig nyttig). De fremhevet spesielt etableringen av møteplass for informasjons- og kunnskapsdeling på tvers hvor man turte å utfordre hverandres løsninger, og at prosessdriver var objektiv og ekstern.

Anbefalinger

- Tilrettelegge mer for (og stille krav om) tverretattlig samarbeid og erfaringsdeling ved innføring av nye mobilitetsformer.
- Etablere et nasjonalt møtepunkt for fagmiljøene
- Proaktiv og helhetlig kommunikasjon. Bruk et format som forstås og når frem til brukerne. Samle regler og konsekvenser på ett sted. Test og mål effekt.
- Vurder standardisering av arbeid og løsninger på tvers av kommuner og bydeler.



Elsparkesykler i gatebildet

Les mer her

[Elsparkesykler – samarbeid og samskapning om nye løsninger](#)

Proessen — Elsparkesykler



Behovsanalyse

Samarbeidet startet med å samle representanter fra alle organisasjoner for å se på utfordringer, muligheter og tiltak på tvers. Behov og smertepunkt ble kartlagt.



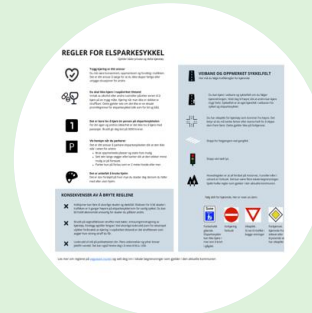
Målrrettet tiltak

Det ble avholdt arbeidsmøter med blant annet temaene; rus/promille, parkering og trafikksikkerhet. Innsikten ble innarbeidet i tiltakene.



Erfaringsdeling

Det ble avholdt regelmessige møter mellom de offentlige etatene for å holde hverandre oppdatert på arbeidet, og for å fange opp synergier og dele erfaringer.



Overlevering til linjen

Prosjektet utarbeidet en plansje med de viktigste reglene og konsekvensene. Plansjen ligger på nettsidene til Statens vegvesen. Både plansjen og videre samarbeid ble overlevert til linjen da prosjektet ble avsluttet.

Selvkjørende og MAAS



Prosjekt:

Selvkjørende

Hvordan forberede oss og utnytte mulighetene selvkjørende kjøretøy medfører på en bærekraftig måte?



Om prosjektet — Selvkjørende

Nøkkelinfo

- 2018 – d.d.
- Ruter i samarbeid med Statens vegvesen, Bymiljøetaten, Holo m.fl.

Bakgrunn

Ruter mener at selvkjørende kjøretøy satt i system vil være en viktig del av fremtidens mobilitetsløsninger. Ruter ønsker å være i front av den teknologiske utviklingen og utnytte mulighetene den medfører på en bærekraftig måte, og gjennomfører derfor pilotprosjekter med selvkjørende kjøretøy som en integrert del av kollektivtilbudet i Oslo-regionen.

Mål

- Introduksjon til kunder og omgivelsene.
- Utforske anvendelsen av teknologi
- Klargjøre Ruter, partnere og leverandører

Valgte løsninger og tiltak

- Pilot Akershusstranda: selvkjørende busser fra Navya. Fast rute
- Pilot Ormøya og Malmøya: selvkjørende busser fra Navya. Fast rute

- Pilot Konges gate: test av V2X-kommunikasjon mellom buss og lyskryss. Simulert CyberSecurity angrep. Navya busser. Fast rute
- Pilot Ski: selvkjørende biler fra Toyota med teknologi fra Sensible4. Fast rute
- Pilot Goruddalen: planlegger større pilot med selvkjørende biler. Bestillingstjeneste med fleksibel rute og samkjøring. Hastighet opp mot 90 km/t, og planlegger kjøring uten sikkerhetssjåfør

Nøkkelfunn og resultat

- 20+ rapporter som er offentlig tilgjengelig (se linker)
- [Autobus-prosjekt](#) (TØI)

Les mer her

- [Selvkjørende kjøretøy](#) (Ruter)
- [Automated vehicles](#) (Ruter)
- [Forberedelse til automatisert transport](#) (Statens vegvesen)



Selvkjørende kjøretøy i forbindelse med Ruter-pilot

Tidslinje — Selvkjørende



Akershusstranda og Kongens gate (2019-2020)

De første selvkjørende bussene i Oslo sentrum. Fast rute

22 000+ passasjerer over 5 mnd.
9 000+ km kjørt



Ski (2021-2022)

Selvkjørende biler i fast rute

600 passasjerer over 9 mnd.
10 600 km kjørt



Ormøya og Malmøya (2020)

Selvkjørende busser utenfor sentrum i fast rute

6 717 passasjerer over 10 mnd.
23 000 km kjørt



Groruddalen (planlegges)

Selvkjørende biler i et større område i Oslo/Viken. Bestillingstransport med samkjøring og dynamisk rute

50+ av- og påstigningssteder



Prosjekt:

Mobilitetspunkt Filipstad

Hvordan kan mobilitetspunkt sammen med kollektivtilbudet være med å skape attraktive alternativer til privatbilen?



Om prosjektet — Mobilitetspunkt Filipstad

Nøkkelinfo

- 2019-2022
- Et samarbeid mellom Ruter, Statens vegvesen, Bymiljøetaten i Oslo kommune, Filipstad utvikling, Move About, Bike Fixx, m.fl. I 2022 ble prosjektet videreført av Ruter utenfor STOR samarbeidet.

Bakgrunn

Partene ønsket å etablere og teste et mobilitetspunkt med delte mobilitetstjenester sentralt i Oslo, for å lære om slike punkter kan virke som et komplement til ordinær kollektivtrafikk, og bidra til å redusere behovet for å eie egen bil.

Læringsmål

- Hvordan kan delingsmobilitet bidra til at behovet for bil blir mindre og bruken går ned? Er mobilitetspunkt veien å gå?
- Hva kreves for å etablere et mobilitetspunkt og at det blir tatt i bruk?
- Hvilke typer kjøretøy er det etterspørsel etter?
- Hvordan «selge inn» mobilitetspunkt til brukerne?

Valgte løsninger og tiltak

- Mobilitetspunkt med stasjonsbaserte delebiler, elsykler, elsparkesykler ved containerbygg (solcelletak)
- Sykkelverksted og sykkelvask

Nøkkelfunn

- Begrep som Mobilitetspunkt og mobilitet er ukjente for folk flest.
- Tjenestene ble mest brukt til **privatreiser**.
- Onboarding av kunder og priser for delte tjenester må være lett å sette seg inn i raskt.
- **Etablering av mobilitetspunkt med strøm er tidkrevende**. Oppmerking av arealer er viktig for gjenkjenning.
- Hvert **mobilitetspunkt bør formes etter hver lokasjons spesifikke behov**. Stasjonsbasert mikromobilitet passer f.eks. ikke alle steder.
- **Offentlig-privat og offentlig-offentlig samarbeid er avgjørende**, men det er nødvendig med mer innsikt om forretningsmodell.

118 285

Antall kjørte km med biler fra Mobilitetspunkt Filipstad siden åpning. Dette tilsvarer 3 ganger rundt jorden!

Er mobilitetspunkt veien å gå?

Ja, prosjektet tror det, men det er nødvendig med flere mobilitetspunkt i nettverk over større områder for at tjenesten skal være attraktiv for brukerne.

Les mer

[Mobilitetspunkt i Oslo og Viken](#)

Tidslinje — Mobilitetspunkt Filipstad



Prosjektstart februar 2019

- Planlegging
- Avtaleinngåelse
- Fysisk konstruksjon



Læring og videreutvikling

- Analyse av bruk
- Utvidet tilbudet med sykkelverksted, sykkelvask, leie av varebil



Åpning august 2019

Utleie av personbiler, elsykler og elsparkesykler



Veien videre etter 2022

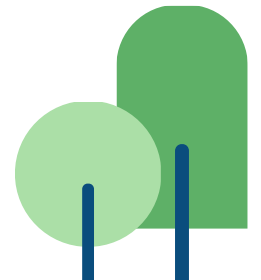
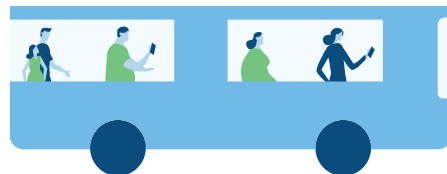
Fokus på bærekraftig forretningsmodell og hvilken rolle samarbeidspartene skulle ha i forbindelse med mobilitetspunkt fremover



Prosjekt:

RuterPilot

Hvordan samle alle mobilitetstjenester i én plattform og gjøre det lettere å klare seg uten egen bil?



Om prosjektet — RuterPilot

Nøkkelinfo

- 2019 - 2020
- Ruter var hovedansvarlig for prosjektet

Bakgrunn

RuterPilot skulle pilotere en Mobilitet som en tjeneste (MaaS) løsning for å samle læring til en fremtidig MaaS-løsning fra Ruter. Ved å kombinere mange forskjellige mobilitetsformer skulle man skape et reelt alternativ til bilen. Piloten skulle også teste ut om insentivordninger kunne føre til adferdsendringer og mer sykkel og gange.

Mål

- Forstå bedre rollen som en MaaS-leverandør i Oslo.
- Integre og teste nye mobilitetstjenester.
- Brukersentret innovasjon.
- Forstå brukerbehov, følelser og adferd.
- Teste konsepter som til slutt kan bli inkludert i en ny Ruter-tjeneste.
- Nudge brukere mot bærekraftige valg. Klargjøre Ruter, partnere og leverandører.

Valgte løsninger og tiltak

- Utvikling av en MaaS-app med tett brukerinvolvering
- Poengsystem der man belønnes for bærekraftige valg. Poeng kan brukes på kollektivbiletter.
- Integrasjon med tjenester som bysykkel, mikromobilitet, bildeling og taxi.

Nøkkelfunn og resultat

- Vi klarer ikke å ta fra folk bilen, så vi må gi de et så godt tilbud at de selv vurderer eget bilhold.
- Det finnes ønske og behov for en MaaS-app i Oslo.
- Insentiver (poeng) med rabatt stimulerer adferdsendring, men er krevende å løse. Vinteren i Norge er også en utfordring.
- Brukerne er ikke interessert i å kjøpe en pakkøløsning for mobilitet.
- Brukerinvolvering og feedback er effektivt og svært nyttig om det gjøres riktig. Men GDPR er ikke noe man gjør i etterkant
- Innsikt i mange forskjellige mobilitetstjenester, blant annet bildeling.



MaaS app for poengsamlings m.m

Les mer her

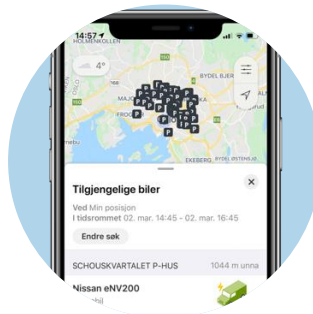
[RuterPilot sluttrapport](#)

Proessen — RuterPilot



Innsiktsfase

Prosjektet samlet kvalitativ innsikt for å forstå brukernes motivasjon, følelser, utfordringer og barrierer. Innsikten ble supplert og underbygget av kvantitative data. Det ble gjennomført en kulturell «probe» med 18 deltagere med ulik inntekt, utdanning og bakgrunn



Fase 3

I Fase 3 ble 141 privat og 15 bedrift testbrukere rekruttert til å teste RuterPilot P1, med nye tjenester som bildeling og taxi.



Fase 1 og 2

Fase 1 gikk i 5 uker med 10 personer og insentiver, mens fase 2 gikk over 8 uker med 12 nye brukere uten insentiver. Dette for å lære hvordan insentiver kan påvirke folks adferd. Poeng opparbeidet kunne brukes til å kjøpe kollektivbillett.



Avslutning

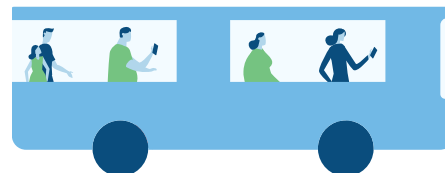
RuterPilot ble avsluttet 30. oktober 2020. Piloten ga mye god læring som ble tatt videre i utviklingen av ny Ruter-app.



Prosjekt:

Turistmobilitet

Hvordan redusere bruk av store turistbusser i Oslo, og samtidig opprettholde et transporttilbud som er like bra eller bedre for turister?



Om prosjektet — Turistmobilitet

Nøkkelinfo

- 2020-2021
- Et samarbeid mellom Bymiljøetaten, Ruter og Visit Oslo

Bakgrunn

Oslo kommune ønsker å frigjøre areal til byliv, øke fremkommeligheten for kollektivtransport og fremme grønne transportvalg. Dette vil blant annet medføre mindre tilgjengelighet for turistbusser i Oslo sentrum. Turister skal likevel kjenne seg velkomne i Oslo sentrum, og de skal oppleve at det er lett å drive med sightseeing og komme seg rundt i byen.

Mål

- Forberede kommunen og andre mobilitetsaktører på en situasjon der turistbusser ikke lengre kan drive parkering eller av- og påstigning i Oslo sentrum i samme grad som i dag.
- Fremme forslag som tilrettelegger for bærekraftig transporttilbud for turister.
- Alle turister som besøker Oslo opplever at det er enkelt og effektivt å komme seg rundt med bærekraftige løsninger som tar hensyn til byen, innbyggerne og næringslivet.

Valgte løsninger og tiltak

- Utarbeidet idébank med alle idéer og konsepter fra workshops. Følgende idéer og konsepter ble valgt ut for videre arbeid.
- Konsept 1 – Turistpasset, «Opplev Oslo med en billett»
- Konsept 2 – Grønt turistkart. «Grønn transport som enkelt og naturlig førstevalg»
- Konsept 3 – Strategisk skilting. «Viser vei der turistene mest trenger det»
- Konsept 4 – Trip bot. En personlig ruteplanlegger for ditt behov»

Nøkkelfunn fra intervjuene

- Kollektivtransport i Oslo er enkel å bruke
- Lite reisevante turister har problemer med å kjøpe kollektivbillett.
- Turistene har behov for trygghet
- Bærekraftige transportalternativer er lite synlig på kaia

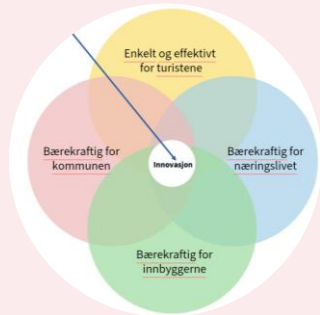
Anbefalinger

- Se sluttrapporten for anbefalingene



Sightseeingbuss i Oslo

Prosesen — Turistmobilitet



Innsiktsfase

Det ble gjennomført totalt 11 intervju med ansatte i turistnæringen, 8 intervju med turister i tillegg til skrivebordundersøkelser, tjenestesafari, brukertest av enkle prototyper sammen med turister og kundesenteret hos Visit Oslo og 2 ideutviklingsworkshops ble gjennomført.



Pandemi

Dette er nok prosjektet i STOR som ble hardest rammet av pandemien. Det var veldig få turister å hente innsikt fra, men prosjektet fikk likevel mye innsikt via remote intervjuer og Visit Oslo.



Konseptutredning

Prosjektet benyttet høsten 2020 til å utforske konsept «turistpass» i mer detalj og undersøke mulighetene for å gjennomføre konsept «grønt turistkart» til turistsesongen 2021



Avslutning

Pga. begrenset finansiering og smittesituasjonen ble det besluttet å avvente videre arbeid. Etterspurt finansiering for 2021 ble dessverre ikke tildelt og det ble besluttet å formelt avslutte prosjektet 12. april 2021 uten å gjennomføre pilotfasen.

Trafikkstyring



Prosjekt:

Trafikklysassistanse

Trafikklysassistanse (TLA) handler om deling av data fra signalanlegg til kjøretøy. Hvordan var datakvaliteten, treffsikkerheten og nytteeffekten?



Om prosjektet — Trafikklysassistanse

Nøkkelinfo

- 2018-2019
- Et samarbeid mellom Statens vegvesen og Bymiljøetaten i Oslo.

Bakgrunn

Trafikklysassistanse (TLA) handler om kommunikasjon mellom signalanlegg og kjøretøy. Informasjon om status og planlagte signalkifter deles slik at sjåføren f.eks. kan få fartsanbefalinger og nedtellingeringer til rødt/grønt i kjøretøyets styrekonsoll. Hensikten med piloten i Oslo var å undersøke spesielt «treffsikkerheten» på prognoser i trafikkstyrte signalanlegg, vurdere mulighetene for å kombinere teknologien med selvkjøringspiloten i STOR, samt innhente TLA-erfaringer fra andre byer og land.

Mål

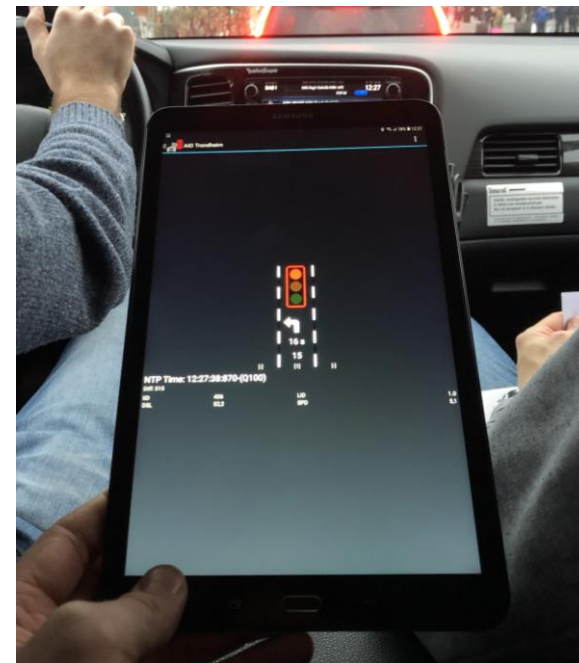
- Oppnå stabil og presis TLA-kommunikasjon.
- Lære om Statens vegvesens regulatorrolle med tanke på bl.a. standardisering av denne typen teknologi.

Valgte løsninger og tiltak

TLA-kommunikasjon mellom kjøretøy og de 37 tidsstyrte signalanleggene ble testet i Dronning Eufemias gate og Rådhusgata, på samme måte som SVV hadde gjort i Trondheim tidligere.

Nøkkelfunn og resultat

- TLA fungerer godt i tidsstyrte- og områdestyrte signalanlegg.
- TLA-løsningen i trafikkstyrte signalanlegg fungerte ikke uten tilpasninger.
- Det er mange potensielle gevinster av TLA, men disse er utfordrende å verifisere med mindre «alle» har TLA i kjøretøyene og løsningen er tilpasset både tidsstyrte- og trafikkstyrte signalanlegg.
- Prosjektet mener TLA kan ses på som en forutsetning for selvkjøring. Kombinasjon av TLA og selvkjøring er interessant.
- Testen viste at TLA gir økt komfort for sjåføren når bilen står fremst i køen ved signalanlegget og venter på grønt lys. Piloten viste også at TLA forutsetter høy presisjon på bilens GPS.



Informasjon fra signalanlegget testes i bilen

Les mer her

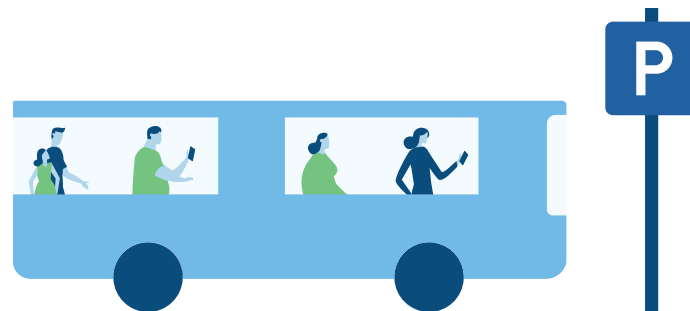
[Trafikklysassistanse \(TLA\)](#)



Prosjekt:

Innfartsparkering

Kan man ved hjelp av informasjonsdeling påvirke bilister til å parkere bilen og reise kollektivt siste strekning inn til byen?



Om prosjektet — Innfartsparkering

Nøkkelinfo

- 2018
- Et samarbeid mellom Statens vegvesen (innfartsparkering ved Tusenfryd), Ruter (busstilbud) og Entur.

Bakgrunn

Bakgrunnen for prosjektet var idéen om at informasjon på digitale tavler langs E6/E18 kunne få flere til å parkere ved Tusenfryd og ta ekspressbuss istedenfor å kjøre helt inn til Oslo sentrum.

Parkeringen var gratis med gyldig kollektivbillett fra Ruter. Innfartsparkeringen skilte seg fra andre parkeringsplasser som ligger ved togstasjoner (ofte i bysentrum) hvor man ikke ønsker økt bruk.

Mål

- Utnytte ledig kapasitet på innfartsparkeringen bedre og avlaste trafikken inn til Oslo sentrum i rushtiden.
- Dele innsikten fra prosjektet til andre innfartsparkeringer rundt omkring i landet.
- Valgte løsninger og tiltak

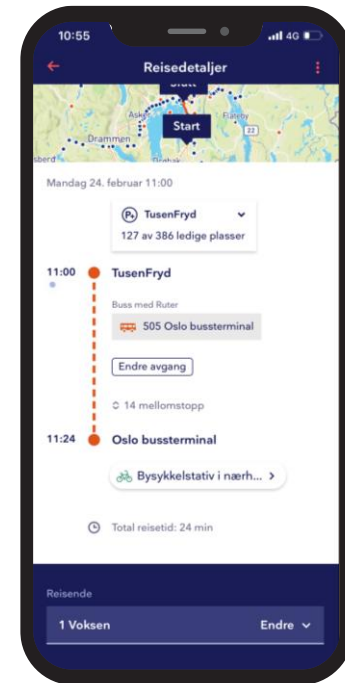
- Brukerorientert forklaring på nett om hvordan man benytter tilbudet.
- Forbedret datainnhenting og dynamisk informasjonsdeling om ledige p-plasser og busstilbud.
- Visning av sanntidsdata om ledige p-plasser i Entur appen (sanntid).
- Brukerundersøkelser og test med personer som ikke hadde brukt tilbudet før.

Nøkkelfunn og resultat

- Viktigste grunner for å bruke innfartsparkering var å slippe kø, spare penger, miljøhensyn
- Nye løsninger i produksjon og ny innsikt i reisendes behov, muligheter og begrensninger.
- Bruken økte med over 60% i pilotperioden. Dette viser viktigheten av målrettet informasjon om slike tjenester.
- Anbefalte å opprettholde og utvide tjenesten etter prosjekts slutt.

Les mer her

[Innfartsparkering Tusenfryd](#)



Antall ledige p-plasser vises ved reiseplanlegging i Entur-appen

Proessen — Innfartsparkering



Valg av lokasjon

Innfartsparkeringen på Tusenrygd ble valgt da det var mye ledig kapasitet, og fordi Statens vegvesen hadde digitale tavler på hovedvegnettet i nærheten som kunne brukes.



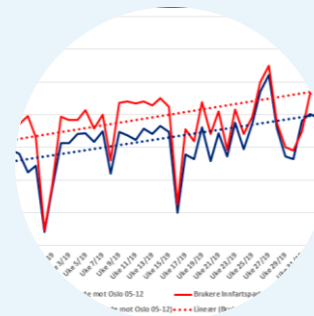
Brukerinvolvering

For å innhente erfaringer fra brukere ble det gjennomført brukerundersøkelser, intervjuer og en test med personer som ikke hadde brukt tilbudet før



Informasjon om tilbudet

Det ble satt opp statiske skilt som fortalte om innfartsparkeringen, og om lag fire uker etter, ble informasjon også delt på de digitale tavlene ved veien. Informasjon om antall ledige plasser ble etter hvert tilgjengelig i Entur appen.



Resultater og læring

- Bruken økte med over 60% i pilotperioden
- Ny innsikt og løsninger i produksjon



Prosjekt:

HC-parkering

Pilotprosjekt for HC-parkering har hatt som mål å forbedre parkeringshverdagen for personer med HC-kort i Oslo



Om prosjektet — HC-parkering

Nøkkelinfo

- 2019-2023
- Bymiljøetaten var hovedansvarlig for prosjektet

Bakgrunn

Pilotprosjekt for HC-parkering ble opprettet med mål om å gjøre parkeringshverdagen for personer med HC-kort i Oslo litt enklere, uten å øke antall HC-parkeringsplasser.

Mål

- Brukere skal ha en klarere oversikt over hvor det er HC-parkeringsplass i Oslo.
- Brukere skal oppleve det som enklere å finne ledig HC-parkeringsplass innenfor Ring 1.
- Brukere skal vite hvor det er erstatningsplasser ved vegarbeid.
- Informasjon om HC-parkering på kommunens plattformer skal speile faktisk tilgang på parkering.
- Kommunens informasjon om parkeringstilbudet skal nå ut til brukerne.
- Kommunen skal bruke kunnskap om belegg til smart arealplanlegging.
- Få bedre forståelse for behovene til personer som bruker HC-parkering i Oslo sentrum.

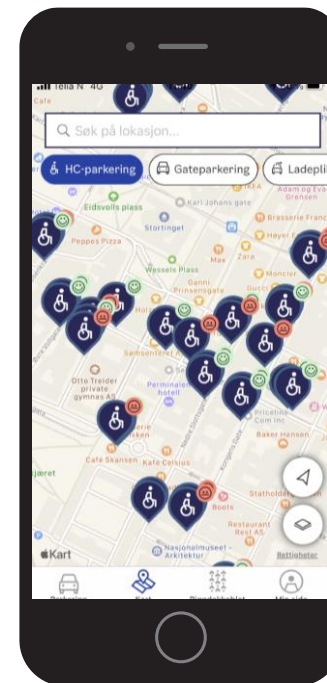
- Skaffe innsikt i det teknologiske mulighetsrommet innen smart parkering.
- Øke kunnskapen om bruk av HC-parkeringsplasser i Oslo sentrum.

Valgte løsninger og tiltak

- Nye HC-funksjoner i appen Bil i Oslo.
- Parkeringssensorer på alle permanente HC-plasser innenfor ring 1.
- Nytt HC-kart på kommunens hjemmeside.
- Deling av åpne data – blant annet HC-parkeringsplasser.
- Forbedret informasjon til brukerne om plassering av midlertidige HC-plasser.
- Informasjon i tildelingsbrev.

Nøkkelfunn og resultat

- Korrekt og brukervennlig informasjon om parkeringstilbudet er det viktigste for brukerne.
- Smart parkering ble svært godt mottatt, men nytten ble vurdert som for liten til å forsvare kostnadene ved å holde bakkesensorer i drift.
- Prosjektet har gitt økt kunnskap om behovet til personer som bruker HC-parkering i Oslo sentrum.



Bil i Oslo appen viste blant annet hvilke plasser som var ledige

Les mer her

[Pilotprosjekt for HC-parkering](#)

Proessen — HC-parkering



Brukerinnsikt og teknologiuttesting

Prosjektet gjennomførte flere intervjuer med personer med HC-kort. Prosjektet var også i kontakt med relevante organisasjoner. Prosjektet gjennomførte en mindre uttesting av parkeringssensorer i samarbeid med Q-Free.



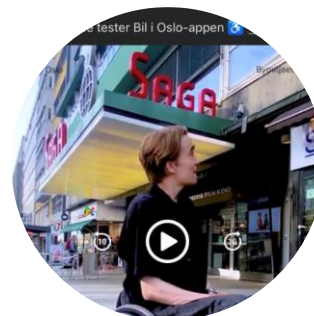
Pilotering

Flere ulike løsninger ble testet og evaluert. Løsningen for smart parkering var i drift i omtrent to år, og i denne perioden fikk man erfaring med pålitelighet og drift. Det ble også hentet inn tilbakemeldinger fra publikum.



Anskaffelse

Det ble gjennomført markedsundersøkelse og tilbudskonkurranse med dialog med mål om å kjøpe en løsning som i sanntid registrerte ledig/opptatt parkeringsplass.



Avslutning

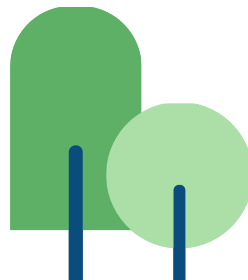
Flere av løsningene ble overført til linjen med små justeringer, inkludert HC-funksjonene i Bil i Oslo appen. Prosjektet la frem anbefalinger for videre arbeid med HC-parkering i Oslo. Det ble anbefalt å avslutte Smart parkering da kostnaden var vurdert som høyere enn nytten.



Prosjekt:

Veihint

Finnes det alternativer som kan begrense ulovlig kjøring – når man ikke har kapasitet til å håndheve?



Kun lov
for buss
i rute

Om prosjektet — VeiHint

Nøkkelinfo

- 2018-2019
- Bymiljøetaten var hovedansvarlig for prosjektet

Bakgrunn

I sentrum er det flere bilister som ikke overholder motorvognforbud og hypotesen var at dette skapte fremkommelighetsutfordringer for kollektivtrafikken. VeiHint-prosjektet har utforsket tiltak som kan redusere antall feilkjøringer i Oslo sentrum uten håndheving.

Mål

- Forbedre fremkommeligheten for buss
- Redusere feilkjøringer

Valgte løsninger og tiltak

- Endring av skilting. Påbudsskilt som vist i figur til høyre ble satt opp.
- Navigasjonsløsninger ble oppdatert.

Nøkkelfunn og resultat

- Manuelle tellinger viser at de som kjører mest feil, er vare- og nyttetransport (inkludert håndverkere), etterfulgt av privatbilister og taxier.

- Data fra videotellingene viser at påbudsskiltene, som ble satt opp i september 2019, har hatt en effekt. Det er blant annet registrert 20-30 % færre feilkjøringer (lette kjøretøy).
- Oppsatt påbudt kjøreretning skilt (Tollbugata) hadde mest effekt når det gjelder nedgang på antall feilkjøringer. Dette kan skyldes at forbudsskiltet var gjemt bak en sving og ble oppdaget sent.
- Selv om antall feilkjøringer ble redusert, så viste det seg at dette ikke medførte store utslag på kjøretider for kollektivtrafikken.

Anbefalinger

- Se først på skilting og om det kommer klart frem (tidlig nok) hva som er lovlig kjøremønster.
- Mange kjører ulovlig bevisst. Her anbefales automatisk håndheving.
- Kommunens rutiner for rapportering av skiltinformasjon til NVDB kan forbedres.
- Prosjektet anbefaler å se på muligheter for at visse yrkesgrupper (f.eks. taxier, varelevering og håndverkere) kan transportere seg mer effektivt i sentrum uten å bryte vegtrafikkloven.



Skilt i gata: «Påbudt kjøreretning gjelder ikke buss i rute»

Proessen — Veihint



Innsiktsfase

Pilotprosjektet så innledningsvis på håndheving, men da dette er politiets ansvarsområde, bestemte man i november 2018 å ha fokus på å informere eller varsle sjåførere om feilkjøring istedenfor håndheving.



Forbedret navigasjonstjenester

Google maps og TomTom sin tjeneste viste at det var lov å kjøre der det var skiltet motorvognforbud. Prosjektet fikk oppdatert disse med korrekt informasjon.



Valg av testlokasjon

Nedre Vollgate ble valgt som testlokasjon da den hadde mange feilkjøringer og Ruter hadde utfordringer med fremkommelighet i dette området/sentrum.



Avslutning

Av ulike årsaker ble idéen om hint til trafikanter ikke testet, men påbudsskiltene reduserte ulovlig kjøring med 20-30%. Erfaringene er delt slik at vi kan være oppmerksomme på utfordringen når vi setter opp skilt på andre steder.



Prosjekt:

Smart fartsdemping

Vanlige fartshumper er en utfordring for nødetater og ubehagelig for bussjåførere. Finnes det bedre alternativer?



Om prosjektet — Smart fartsdemping

Nøkkelinfo

- 2019-2022
- Bymiljøetaten i samarbeid med Ruter, Statens vegvesen, Brann og redningsetaten m.fl.

Bakgrunn

Prosjektet startet opp som et initiativ fra seksjon Trafikksikkerhet i Bymiljøetaten. Prosjektet skulle se om det fantes nye fartsdempende tiltak som kunne utfylle svakheter ved verktøyene som kommunen allerede benyttet.

Mål

- Finne et nytt verktøy som kunne:
- redusere fart (trafikksikkerhet)
- øke fremkommelighet for buss og BRE
- redusere vibrasjoner i bakken

Valgte løsninger og tiltak

- Test av Svensk fartshump IFD (Intelligent fartsdemper) ved 2 lokasjoner i Oslo.
- Søknad om test av Automatisk Trafikkontroll (ATK) i Schweigaards gate i Oslo.

- Arbeid med økt bruk av automatisk håndheving (ikke bare for fartsgrenser). Dialog med Statens vegvesen.

Nøkkelfunn og resultat

- Vanlige fartshumper er en stor utfordring for utrykningstidene til nødetatene.
- IFD fungerer mye bedre for tunge kjøretøy som brannbiler, men den lager mye støy og den reduserte heller ikke rystelser i grunnen.
- De smarte humpene (IFD og Actibump) er begge kostbare sammenlignet med en vanlig sirkelhump.

Anbefalinger

- Toftes gate og Schweigaards gate er eksempler der man har måttet fjerne vanlige fartshumper grunnet vibrasjoner i bakken. Prosjektet og BRE har tro på at automatiske fartskontroller kan være et tiltak i disse tilfellene.
- Anbefaler å kartlegge grunnforhold før fartsdempende tiltak etableres. Det vil kunne minimere antall tiltak som må fjernes.
- Statens vegvesen, politiet og Bymiljøetaten bør gå sammen å utrede nye metoder og regelverk for *automatisk håndheving* i bynære strøk med skiltgjenkjenning. Teknologien er moden og benyttes i andre byer.



Brannbil som kjører over fartshumpen (IFD) som ble testet

Les mer her

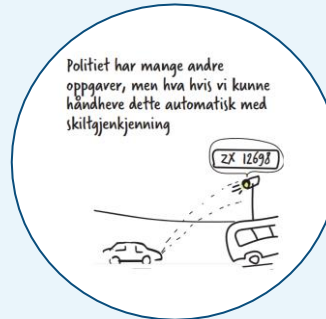
[Smart fartsdemping](#)

Proessen — Smart fartsdemping



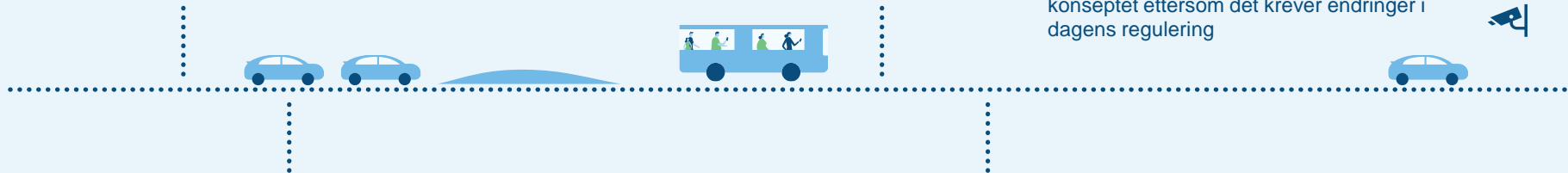
Innsiktsfase

Prosjektet startet med en innsiktsfase for å analysere behov og se på mulige tiltak. Prosjektet så blant annet på tiltak som ATK og humpene Actibump og IFD



Alternativ løsning med stort potensiale: *Automatisk håndheving*

Prosjektet utforsket automatisk håndheving av fart i by (forenklet ATK), kjøremønstre, nullutslippssoner o.l. med kamera. Slike løsninger er tatt i bruk i andre land. Markedsundersøkelse ble gjennomført, men prosjektet kom ikke videre med konseptet ettersom det krever endringer i dagens regulering



Test av ny fartshump

Fartshumpen IFD fartsdemper ble testet i Tofte gate i November 2020, og i Sognsveien i starten av 2022. Den første humpen ble fjernet grunnet vibrasjoner, og den andre ble også fjernet igjen grunnet klager på støy.



Avslutning

Sluttrapport med anbefalinger er skrevet og gjort tilgjengelig. Prosjektet har delt erfaringer med blant annet Bergen, Viken fylkeskommune og Asker kommune.

Bylogistikk



Prosjekt:

Vare- og nyttetransport

Vare- og nyttetransport er en nødvendighet for en levende by, og dette krever areal og tilgjengelighet i byen. Hvordan effektivisere tilgang til gateareal for vareleverandører og håndverkere?



Om prosjektet — Vare- og nyttetransport

Nøkkelinfo

- 2018-2020
- Bymiljøetaten var hovedansvarlig for prosjektet

Bakgrunn

Prosjektet hadde sin opprinnelse i initiativet «ITS i vare- og nyttetransport» som etter innsiktsfasen i 2018 dannet grunnlaget for HC-piloten og dette prosjektet. Prosjektet skulle se på problemstillingen med at håndverkere og vareleverandører sliter med å finne ledig parkering i Oslo sentrum når de er på oppdrag. Prosjektet er også forløperen til prosjektet varelevering som har sett videre på flere av de samme problemstillingene.

Mål

- Legge til rette for bedre kommunikasjon om hendelser som påvirker trafikkavvikling
- Imøtekomme nasjonale målsetninger for deling av trafikkdata
- Effektivisere tilgang til gateareal for vareleverandører og håndverkere
- Gjøre arbeidsdagene til transportørene mer forutsigbar
- Redusere letekjøring i sentrum

- Forbedre trafikkavvikling. Redusere feil bruk av gateareal

Valgte løsninger og tiltak

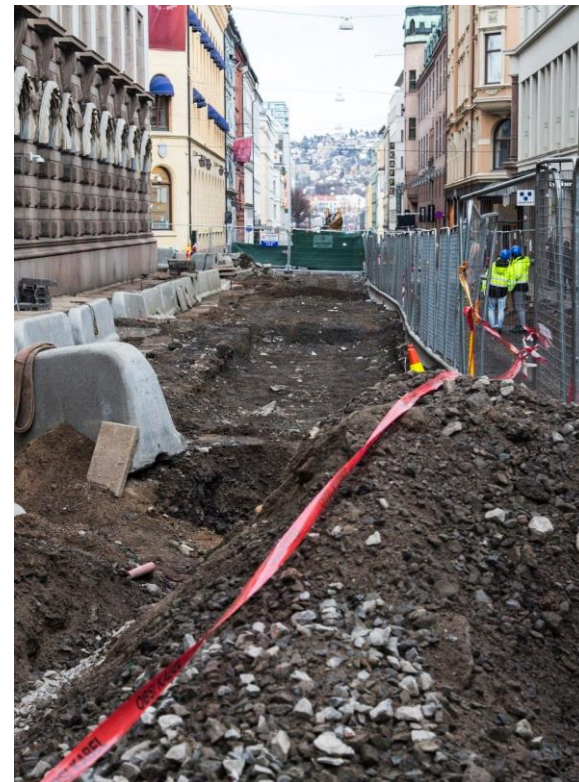
- Nyhetsbrev med arbeider i gata.
- Geriljatester (rask tilbakemelding på uferdige ideer) i gata der man testet skiltforståelse.
- Kartløsning med arbeider i gata for transportører (ruteplanleggere).

Nøkkelfunn og resultat

- Sjåførene har mest bruk for informasjon om arbeid i gata, ikke planleggerne.
- Kartløsningen var godt likt av interne i BYM da det hjalp de å svare ut henvendelser fra publikum.
- Kartet var ikke brukervennlig. Gapet mellom kartløsningen og det brukerne har behov var for stort.

Anbefalinger

- Åpne data var et langsiktig mål, og det ble lagt inn som krav da nytt verktøy for arbeidsvarsling ble anskaffet. Arbeidet med dette bør følges opp når nytt system for arbeidsvarsling er i produksjon.
- Det er et internt behov for et kart med informasjon om arbeid i gata, og her bør man se på om dette er mulig å få til når nytt system er på plass.



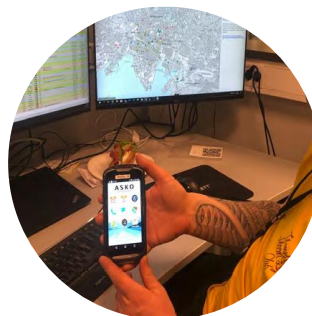
Arbeid i gata tar plass fra areal tidligere brukt til varelevering.

Proessen — Vare- og nytte-transport



Innsiktsfase

Innsiktsfasen gikk over en lengre periode, og det ble gjennomført arbeidsmøter med interne, brukere, LUKS og OHIF. I tillegg, ble det foretatt studietur til Gøteborg og digitale møter med andre byer utenfor Norge.



Pilotering kartløsning

Nyhetsbrevet ble digitalisert til en kartløsning. Kartet ble testet med 20 intervjuer fordelt på forskjellige målgrupper, geriljatest med 16 personer og spørreundersøkelse med 20 respondenter.



Pilotering nyhetsbrev

Den første piloten bestod av et nyhetsbrev som beskrev arbeider i gata og andre relevante hendelser. Prosessen var manuell og brevet ble sendt ut annenhver uke. Det ble sendt ut ca 6 nyhetsbrev før man gikk over til en mer digital løsning.



Avslutning

Kartløsningen ble lite brukt av målgruppen, var lite brukervennlig og krevde en god del manuelt vedlikehold. Prosjektet ble avsluttet, men det ble blåst liv i en påfølgende vareleveringspilot.



Prosjekt:

Pilotprosjekt for varelevering

Arealknapphet i by er en realitet. Hvilke løsninger kan forbedre situasjonen for vareleverandørene i gata og hva er de største behovene og smertepunktene?



Om prosjektet — Pilotprosjekt for varelevering

Nøkkelinfo

- 2021-2023
- Et samarbeid mellom Statens vegvesen og Bymiljøetaten i Oslo kommune. Prosjektet hadde også dialog med næringslivet og interesseorganisasjoner (Leverandørenes Utviklings- og Kompetansesenter m.fl.) og program for Forutsigbar fremkommelighet i Statens vegvesen.

Bakgrunn

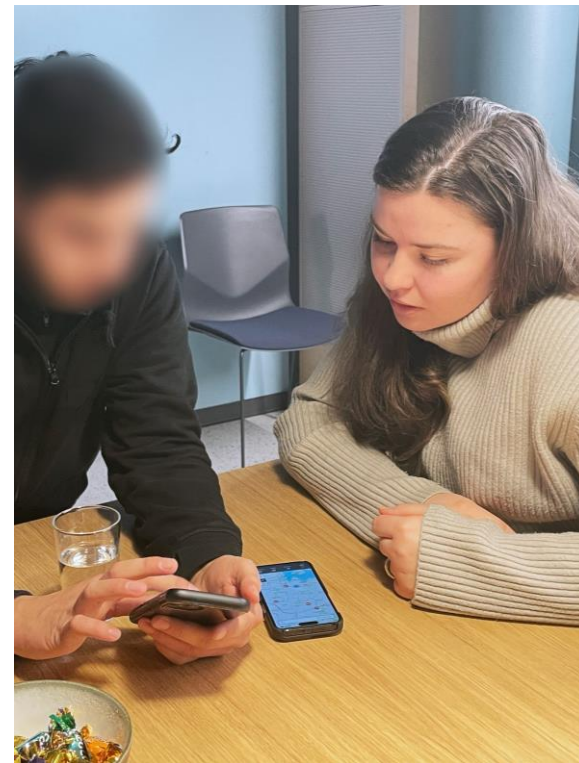
Vareleverandørene opplever en utfordrende vareleveringssituasjon i Bilfritt bylivområdet i Oslo sentrum, særlig i forbindelse med tilgang til areal for lasting/lossing av varer og fremkommelighet til leveringspunkt.

Læringsmål

- Hvilke smertepunkt og behov er det i forbindelse med frakt og levering av store og tunge varer i byen?
- Hvilke løsninger kan forbedre situasjonen i gata?
- Hvordan kan offentlig sektor bidra til å lette situasjonen?

Valgte løsninger og tiltak

- Test av eksisterende skilt som prioriterer varelevering og et nytt underskilt i samarbeid med Vegdirektoratet
- Test av app for yrkessjåfører som gir informasjon om situasjonen i gata (arbeid i gata, gatestenging m.m.)
- Bedre informasjon om hvor sjåfører kan laste- og losse på Statens vegvesens nettsider
- Oppstart av samarbeid mellom gårdeiere i utvalgt bystrøk for å finne bedre løsninger for varelevering, f.eks. samarbeid om et felles mottak



Brukertest av app rettet mot sjåfører som kjører i bysentrum, basert på skisser fra appen Vegvesen trafikk, utviklet av Forutsigbar fremkommelighet i SVV.

Om prosjektet — Pilotprosjekt for varelevering

Nøkkelfunn

- Felles innsikt i vareleverandørenes behov og utfordringer:
 - Det viktigste for sjåføren er effektive leveranser og parkere nærmest mulig mottaker
 - Korte tidsrom for tillatt varelevering samsvarer ikke alltid med butikkenes åpningstider og skaper ekstra stressmoment for sjåførere
 - Mangel på ledig areal fører til ulovlig eller uhensiktsmessig parkering
 - Skiltforståelse og preferanse for skilt varierer blant vareleverings sjåførene
- Vareleverandørene konkurrerer om plass med andre trafikanter. Det er behov for skilt som prioriterer arealet til varelevering i visse tidsrom. Enkle skiltbudskap er viktig for å formidle hvilke regler som gjelder
- Skiltet «370 Stans forbudt» med unntak for varelevering er ønsket av bransjen, men er vanskelig å forstå. Antall underskilt kompliserer budskapet
- Dynamisk bruk av parkeringsareal (endret bruk over tid) kan bidra til å utnytte plassen i byen bedre, men dagens teknologi for f.eks. digitale skilt er kostbar og tar mye plass i bybildet. Dagens regelverk setter også grenser for hvor dynamisk

informasjonen kan være (utfordringer når kun ett klokkeslett/budskap vises)

- Det finnes i dag svært få gode hjelpemidler (jekketraller, sniler o.l.) for frakt av store, tunge varer siste strekning frem til mottaker. Derfor er det mest effektive alternativet å samkjøre lasten i store kjøretøy frem til døren.
- Sjåførene ønsker bedre informasjon om veiarbeid og stengte gater i byen. Dette kan bl.a. spare tid brukt på omkjøring. Det er stor interesse for å få datagrunnlaget inn i vareleverandørenes egne kartløsninger.

Andre ideer

- Konsepter som prosjektet vurderte, men valgte å ikke gå videre med, bl.a. på grunn av prioriteringer og/eller løsningene ikke svarte til brukerbehov:
- Etablering av felles mottak for varelevering
- Utvidet tidsvindu for varelevering/nattlevering
- Felles pakkebokser med tilgang for privatpersoner
- Booking av parkering for varelevering

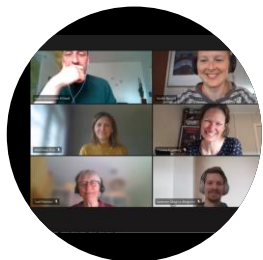
Les mer her

[Pilotprosjekt for varelevering](#)



Skilt 370 Stans forbudt med unntak for varelevering

Proessen — Pilotprosjekt for varelevering



Innledende arbeidsmøter

Prosjektet startet med arbeidsmøter med partene i STOR og eksterne for å komme frem til felles prosjektforslag



Rask test av konsepter

Idéer til løsninger ble geriljatestet (rask tilbakemelding på uferdige ideer) i gata sammen med sjåførere og andre trafikanter. Prosjektet fikk også tilbakemelding fra Bypatruljen



Test av app for sjåførere

Brukertest av app med informasjon om arbeid i gata.



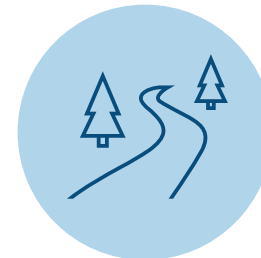
Innsiktsarbeid

Prosjektet gjennomførte innsiktsarbeid: Satt på med sjåførere i byen, gjennomførte observasjoner og befaringer m.m.



Test av skilt i gata

Prosjektet gjennomførte test og evaluering av fire forskjellige parkeringsskilt for varelevering, deriblant et nytt symbol for varelevering.



Veien videre

Det arbeides fortsatt med problemstillinger belyst i pilotprosjekt for varelevering.

3 Metodebeskrivelse

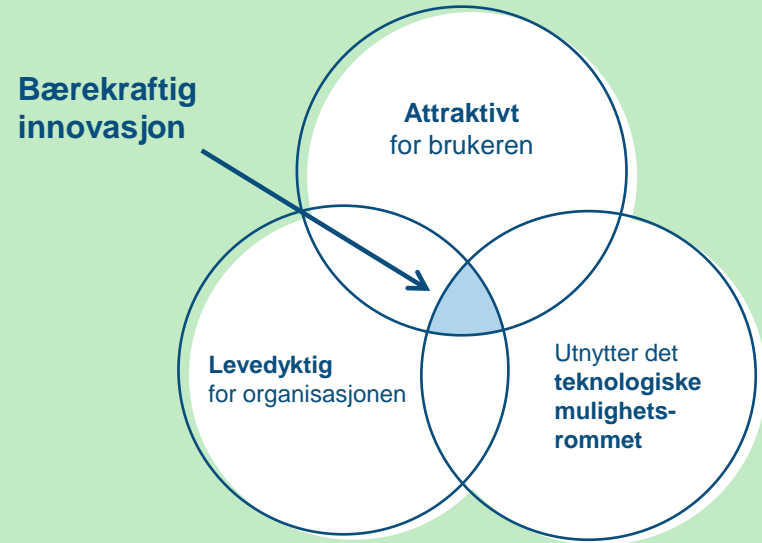
Beskrivelse av arbeidsmetoden som har blitt benyttet i prosjektene

Bærekraftig innovasjon

Med metoder fra *designdrevet innovasjon, også kalt designteknik, kan man løse komplekse problemstillinger som balanserer behovene til brukerne og organisasjoner, samtidig som man utnytter det teknologiske mulighetsrommet.

*DOGA om designdrevet innovasjon:

<https://doga.no/verktoy/designdrevet-innovasjon/hva-er-designdrevet-innovasjon/>



Modellen viser at de beste innovasjonsmulighetene oppstår når løsninger kan kombinere behovene til brukeren og organisasjonen, samtidig som det er teknologisk gjennomførbart.

Prinsipper i arbeidsmetoden



Brukernærhet

Ta utgangspunkt i brukernes behov, både eksterne brukere og internt i organisasjonene



Tverrfaglighet og samarbeid

Involver ulike fagområder, tidlig og fortløpende i prosessen



Fokus på effekt

Fokuserer på effekt og verdiskaping, ikke konkrete tiltak og leveranser



Helhetlig tilnærming

Ta hele tjenesten i betraktning for å skape en god og sammenhengende opplevelse for alle berørte parter



Tidlig testing

Test tidlig og hyppig om ideen/løsningen har ønsket effekt/dekker behovet



Løpende kursjusteringer

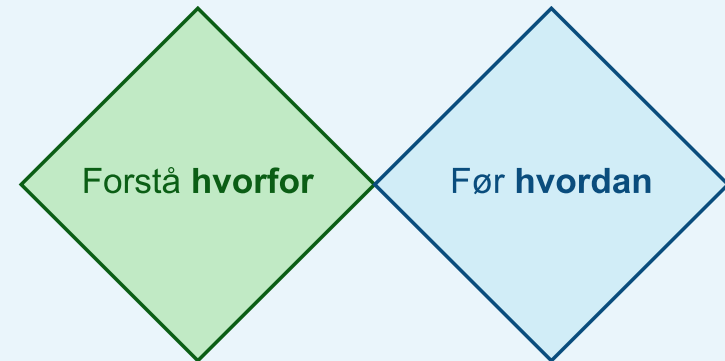
Gjør kursjusteringer i prosjektet fortløpende basert på innsikten. Jobb i iterasjoner.

Brukerorientert arbeidsmetode

Den brukerorienterte arbeidsmetoden handler i stor grad om å finne ut **hvorfor** man skal gjøre noe (dvs. hva er behovet) før man jobber med **hvordan** det skal løses. På denne måten finner man riktig løsning til riktig behov.

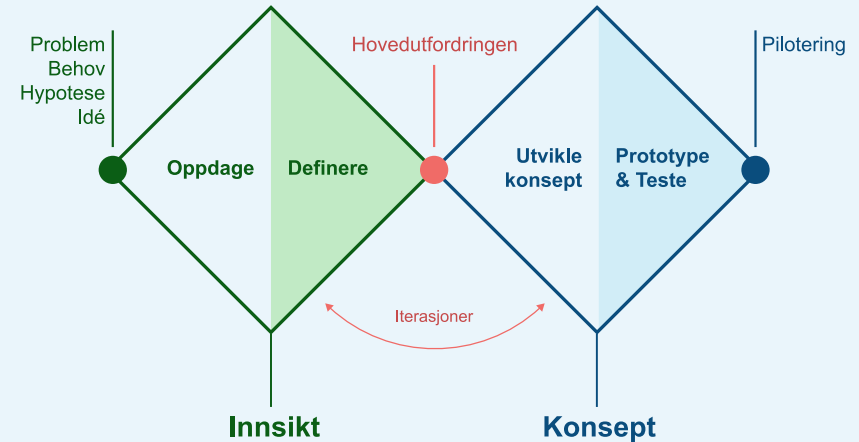
I noen tilfeller kan det være riktig å ta utgangspunkt i en løsning, dersom f.eks. målet er å lære om en spesifikk teknologi. Man må likevel gå to steg tilbake og forstå hva behovet er og for hvem dette kan skape verdi. På den måten kan man bli klokere på om teknologien kan skape verdi innen nye bruksområder.

De to diamantene symboliserer en prosess der man først utforsker et problem og **åpner bredt opp** for så mange muligheter som mulig. Deretter handler det om å **snevre inn** igjen slik at man jobber videre med en problemstilling eller et konsept.

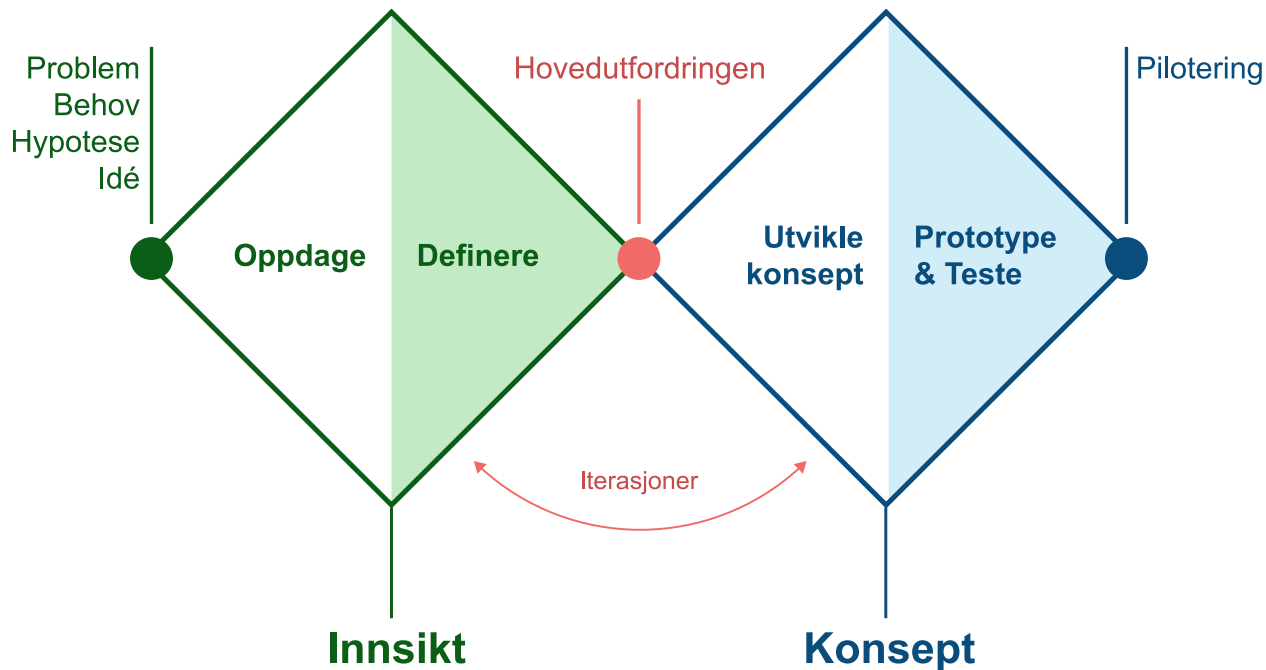


4 faser i arbeidsmetoden

- Prosessen kan deles inn i fire faser som glir over i hverandre og gjentas ved behov:
 - Oppdage
 - Definere
 - Utvikle konsept
 - Prototype & teste
- Et prosjekt kan ofte starte med en hypotese om en utfordring eller et behov. Det bidrar til å konkretisere og prioritere hvilke problemstillinger som skal undersøkes.
- Tidlig test av hypoteser (fail fast) betyr at man tester og vurderer mulige løsninger tidlig i prosessen for å finne ut om det er verdiskapende. På den måten kan man lære raskt hva som ikke fungerer og bruke tid og ressurser på det som vil skape verdi.

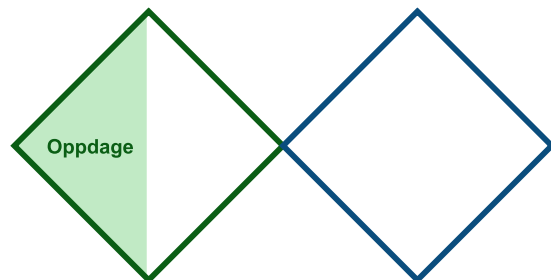


4 faser i arbeidsmetoden



Oppdage

Den første fasen **oppdage** handler om å gå bredt ut og innhente innsikt om hvilke behov og utfordringer målgrupper og interessenter opplever. Vi blir klokere på **hva folk gjør, hvordan og hvorfor**, og hva de har behov for.



Case eksempel: Pilotprosjekt for HC-parkering

Pilotprosjekt for HC-parkering (2019-2022) ble opprettet med mål om å gjøre parkeringshverdagen for personer med HC-kort i Oslo litt enklere, uten å øke antall HC-parkeringsplasser. Prosjektet startet med et fokus på å teste smart parkering, en teknisk løsning som viser om et areal er ledig eller opptatt i sanntid. Da man oppdaget at man hadde hoppet bukk over metoden her og gått rett på løsning, tok man noen steg tilbake og startet «oppdage»-fasen på nytt.

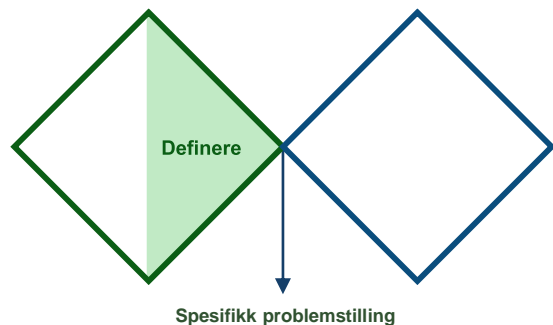
Det ble gjennomført flere runder med intervju og brukertester med målgruppen for å bli klokere på målgruppens behov og smertepunkt. Relevante organisasjoner, f.eks. Norges handikapforbund Oslo, bidro også med viktige innspill på workshops og møter med prosjektet.



Tjenestesafari hvor man går ut i felt og setter seg inn i hvordan en tjeneste oppleves, fra brukerens perspektiv.

Definere

I **definere** fasen blir materialet fra innsiktsfasen analysert, og utfordringer og muligheter prioriteres i riktig rekkefølge – dette er med på å **definere problemstillingen** prosjektet skal arbeide videre med. Fokusområder forankres med relevante interessenter.



Case eksempel: Pilotprosjekt for HC-parkering

Innsiktsfasen bekreftet at parkeringssituasjonen var krevende, og viste at det var behov for å jobbe med flere tiltak enn test av smart parkering for å sikre en helhetlig og god brukeropplevelse for personer med HC-kort. Prosjektet jobbet derfor videre med flere spor for å gjøre parkeringshverdagen bedre for de med HC-kort, blant annet med å sikre *korrekt og brukervennlig informasjon* om parkeringstilbudet.

Særlig tre behov ble definert som viktige i det videre arbeidet:

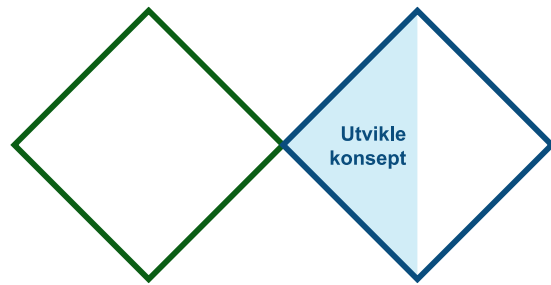
- Brukeren må være trygg på at det er mulig å finne en ledig parkeringsplass i nærhet av målpunkt
- Det må være mulig å finne veien frem til parkeringsplassen
- Informasjon om hvor man finner nærmeste parkeringsplass må være lett tilgjengelig



Eksempel på utfordring hvor HC-plassen er ulovlig brukt til varelevering.

Utvikle konsept

I **idé- og konseptutviklingsfasen** tar vi for oss den spesifikke problemstillingen og åpner opp for å generere og utforske ideer og konsepter som kan løse utfordringer. Det jobbes aktivt med behov og ønsker fra innsiktsarbeidet for å skape konsepter som er tilpasset brukernes behov. Konseptene evalueres for å sikre det er realistisk og gjennomførbart innenfor rammene (tid, budsjett m.m.).



Case eksempel: Pilotprosjekt for HC-parkering

Et av sporene prosjektet arbeidet videre med, var å utvikle konseptet «smart parkering». Som del av dette ble det gjennomført en prosess hvor ulike tekniske løsninger for smart parkering og deres gjennomførbarhet ble evaluert opp mot hverandre.

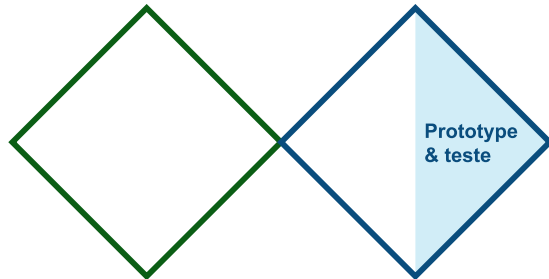
Pilotprosjektet gjennomførte også Design Sprint for å utvikle konsepter og skisser på digitale løsninger som kunne bidra til å gi brukeren overblikk over parkeringsplasser i Oslo. Løsningene var knyttet til sensorer for smart parkering som kunne vise tilgjengelighet i sanntid. De viktigste brukergrensesnittene for dette ble kommunens kartløsning på nett og appen Bil i Oslo. Her lærte prosjektet også at midlertidige parkeringsplasser ikke ville bli synlig i løsningen, og det ville kreve en ekstra løsning å registrere de midlertidige plassene.



Enkle løsningsskisser ble utviklet i Design Sprint

Prototype og teste

I **prototype- og testfasen** skapes konkrete prototyper (visualisering av en løsning) for å teste og validere konseptene. Prototypene kan bestå av alt fra skisser på papir til digitale, høyoppløselige løsninger. Å teste innebærer å la brukerne interagere med prototypene for å evaluere om de oppfyller deres behov. Slik kan man lære om hvordan løsningene bør forbedres, eventuelt forkastes. Dette er en iterativ prosess som gjentas flere ganger for å sikre at det endelige produktet skaper verdi og gir en god brukeropplevelse.



Case eksempel: Pilotprosjekt for HC-parkering

Flere runder med utvikling og test av prototyper ble gjennomført sammen med målgruppen. Prosjektet jobbet sammen med avdeling for Digitale tjenester, Digitale prosjekt i BYM og Oslo Origo for å øke brukervennligheten for kommunens publikumskart for HC-parkering på nett og Bil i Oslo-appen.

Erfaringene fra pilotprosjektet synliggjorde hvor ressurskrevende det var å drifte løsningen for smart parkering og sikre kontinuerlig høy pålitelighet. Prosjektet anbefalte derfor avslutningsvis å beholde de digitale løsningene, men uten smart parkering, da brukervennlig og korrekt oversikt over HC-parkeringsplassene viste seg å være det største behovet.



Test av Bil i Oslo-appen sammen med HC-kort bruker i bil.

3 Peke retning fremover

Et kort introduksjon til løsningskonsept som ikke lot seg gjennomføre innenfor rammene til STOR, men som fremdeles har stort gevinstpotensiale





Konseptforslag:

Automatisk håndheving av mindre overtredelser

Dagens trafikkstyringstiltak i byer har begrenset effekt fordi sjansen for å bli tatt ved regelbrudd er for liten. Automatisk håndheving er stadig aktualisert som en løsning med høyt gevinstpotensiale innen fremkommelighet, trafikksikkerhet, klima og miljø i by



Slik kan det fungere - Automatisk håndheving av mindre overtredelser

Miljø, klima, urbanisering og arealknapphet gjør at vi må utvikle byene våre på nye måter ...

1

... og myndighetene arbeider for at det skal bli enklere å ferdes med miljø- og helsevennlige transportløsninger

2

For at bussen skal komme raskt frem setter kommunen opp skilt som for eksempel dette

3

Men skiltene har begrenset effekt fordi sjansen for å bli "tatt" er liten. Politiet har mange andre oppgaver.

Jeg får sikkert ikke bot

4

Tenk hvis dette kunne håndheves automatisk?

5

Kamera vil da fange opp dersom noen kjører ulovlig ...

6

... og sende en bot til eier av kjøretøyet, som gjør det mindre attraktivt å ta en råsians igjen

7

Dermed vil de som reiser med buss komme raskere frem

8

Visste du at denne løsningen allerede er i bruk i andre land og at den har vist god effekt på å ivareta trafikreglene?

9

Teknologien kan også brukes på andre områder

Tryggere skoleveier?

Parkeringsbøter?

Farts-overskridelser?

10

Men for å teste automatisk håndheving av slike overtredelser i Norge så kreves det lovendring

11

... og følgende punkter må utredes:

Ansvar for overtredelse

Strafferamme

Håndhevende myndighet

12

Kanskje vi sammen kan starte prosessen med å teste en slik løsning?

13

Tegneserien viser hvordan en automatisert løsning kan benyttes til å håndheve for eksempel motorvognforbud.

Om konseptet - Automatisk håndheving av mindre overtredelser

Behov

Behovet for mer håndheving av mindre trafikkovertrædelser i by er aktualisert flere ganger i de norske byene. Skiltrespekten blant trafikanter er lav og politiet har begrenset ressurser til å håndheve, noe som gjør at dagens virkemidler for å styre trafikken ikke får den effekten som ønskes. Når Ring 1 stenges i Oslo vil fremkommeligheten påvirkes i høyere grad, og de trafikale utfordringene øker i utsatte områder. Tettbebygde strøk og byer har behov for nye og bedre løsninger.

Mål og effekt

Automatisk håndheving kan bidra til å:

- Forbedre fremkommelighet for kollektiv og nødetater
- Økt trafikksikkerhet (f.eks skoleveier)
- Redusere trafikk
- Bedre klima og miljø

Eksempler på bruksområder:

- Motorvognforbud og svingrestriksjoner der kollektivtrafikk er prioritert
- Gjennomkjøring forbudt
- Sniking etter buss ved bom o.l.
- Ulovlig kjøring i kollektivfelt

- Fartsoverskridelser
- Kjøring på rødt lys

Løsningskonsept

I løsningen ser man for seg å bruke kamera som kan settes opp uten store inngrep i infrastrukturen og flyttes rundt til nye lokasjoner ved behov. Kamera identifiserer kjøretøyet (registreringsnummeret) og sjekker det opp mot gitte kriterier, men uten å identifisere hvem som kjørte. Baksystemet kan sende f.eks sms eller bot direkte til bileier. Skiltgjengkjennning brukes allerede i utstrakt grad i f.eks Autopass og inn/utkjøring ved parkeringsplasser, men dagens regelverk er ikke rigget for utprøving av en slik løsning til å håndheve mindre trafikkovertrædelser.

Hva finnes fra før?

Dagens automatisk trafikkontroll (ATK-løsning) benyttes til fartsovertrædelser allerede, men løsningen er ikke egnet til mindre overtredelser. I områder hvor det er mye ulovlig kjøring etablerer kommunen derfor fysiske tiltak. F.eks pullerter er kostbare tiltak (minimum 1 mill.), og fysisk sperring i veibanen kan potensielt bidra til lengre uttrykningstid for nødetater, samt uønsket konsekvenser for renovasjon og andre nødvendige funksjoner. I tillegg blir pullerter fort arealkrevende.



Kamera fra Siemens som brukes for lavutslippssoner i London. Kilde: [Pkbnews](#)

Om konseptet - Automatisk håndheving av mindre overtredelser

Hva gjøres i andre land?

- Det er et stort antall eksempler på bruk av automatisk håndheving i andre land. I f.eks Southampton har de fokus på fremkommelighet for kollektiv og sikkerhet i skolesoner: <https://www.southampton.gov.uk/news/article/consultation-on-new-plans-to-enforce-traffic-regulations-in-the-city/>
- I New York og Toronto bruker de automatiserte fartskamera for å håndheve sjåførere som ikke overholder fartsgrensen. I New York har de valgt å sette opp kamera for å hindre fartsøvertredelser når barn går til og fra skolen, og bøtene blir sendt direkte til eier av kjøretøy.
- I Danmark har de etablert kamera for å håndheve lavutslippssone <https://miljoezoner.dk/om-mz/hvor-ligger-zonerne/>
- I Helsinki bruker de kamera for å håndheve fartsøvertredelser i by <https://poliisi.fi/en/automatic-traffic-surveillance>

Veien videre

For å ta i bruk en slik løsning i Norge er det behov for å finne svar på en del spørsmål:

- Hvordan kan eieren av kjøretøyet ansvarliggjøres?
- Hvor stor eller liten skal boten være?
- Hvordan samarbeide med politiet som er håndhevende myndighet per i dag. Kan man se for seg en løsning der kommunene får utvidet myndighet til å håndheve?
- I hvilke situasjoner ønsker man å bruke slike løsninger og ikke?



Kilde: kameraløsning i Helsinki, skilt for Miljøzone i Danmark og kameraløsning i Toronto

Om utprøving - Automatisk håndheving av mindre overtredelser

Forslag til hvordan man kan komme raskt i gang med stegvis utprøving:

Steg 1

Teste løsning for automatisk håndheving av motorvognforbud UTEN bøtelegging. Kan f.eks varsle sjåføren via sms. Det foreligger konkrete forslag til egnet sted for utprøving. I parallell utredes følgende:

- **Ansvar.** For å teste forenklet automatisert håndheving og ANPR-kamera må ansvaret flyttes fra sjåfør til eier av kjøretøy. Hva skal til for å holde eier av kjøretøyet ansvarlig for overtredelsen? Er dette avhengig av alvorlighetsgrad? ANPR kamera sammen med skiltgjenkjenning ivaretar personvern i større grad enn persongjenkjenning. Nye reguleringer på dette området vil på sikt tvinges frem med selvkjørende kjøretøy som mangler sjåfør.
- **Straff.** Gitt at man automatiserer håndhevingen i større grad, overfører ansvar til eier av kjøretøy og eventuelt gir myndighet til andre instanser for håndheving, bør man vurdere andre bøtesatser enn i dag? Og hva med straff som prikker på førerkort og lignende? Eksempelvis i New York får man bare et enkelt forelegg på ca. 500,- uten prikker på førerkort for å kjøre for fort.
- **Myndighet.** I dag er det politiet som håndhever

trafikkovertrædelser hvor kjøretøyet er i bevegelse. Det er utfordrende i forhold til at politiet har begrenset med ressurser for å følge opp. Dette henger sammen med at ansvaret per i dag ligger hos sjåføren, og det er ressurskrevende å identifisere sjåføren i dagens Automatiske trafikkontroll (ATK).

Kan vi vurdere å dele håndhevingsmyndighet for mindre overtredelser til andre enn politiet? Dette henger trolig sammen med størrelsen på bøtene. Kommunen har allerede fått delegert myndighet til å håndheve parkeringsrestriksjoner ved Bypatruljen, dvs. håndheve biler som står i ro/parkert.

Steg 2

Gjennomføre regulatoriske endringer som lar seg gjennomføre på kort sikt og teste løsning MED bøtelegging

Steg 3

Gjennomføre aktuelle regulatoriske endringer som krever lengre tid og teste løsning MED bøtelegging

Takk for oss