



Urbanet Analyse
EIET AV ASPLAN VIAK

Modellering av bysykkelbruk

Frokostseminar om nye mobilitetsløsninger

12.02.2020

Harald Høyem

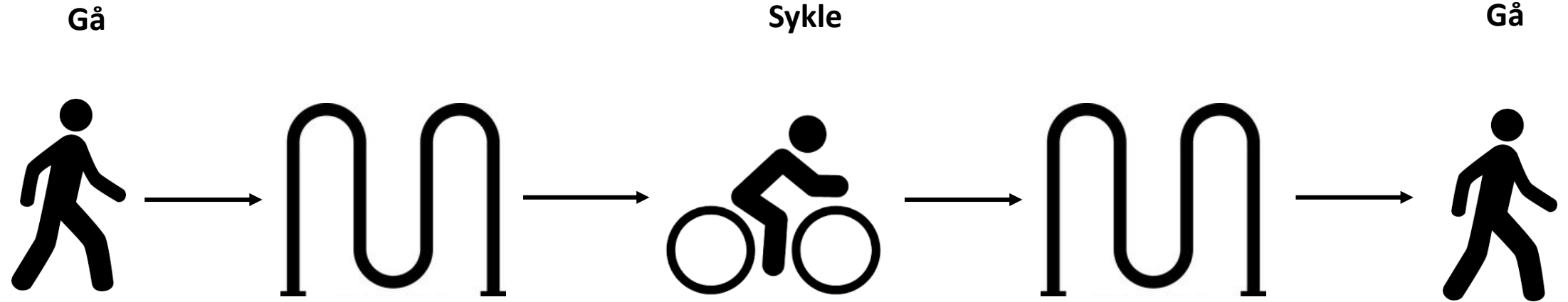
Agenda

- Motivasjon/bakgrunn
- Metode
- Noen eksempler
- Konklusjon

Motivasjon

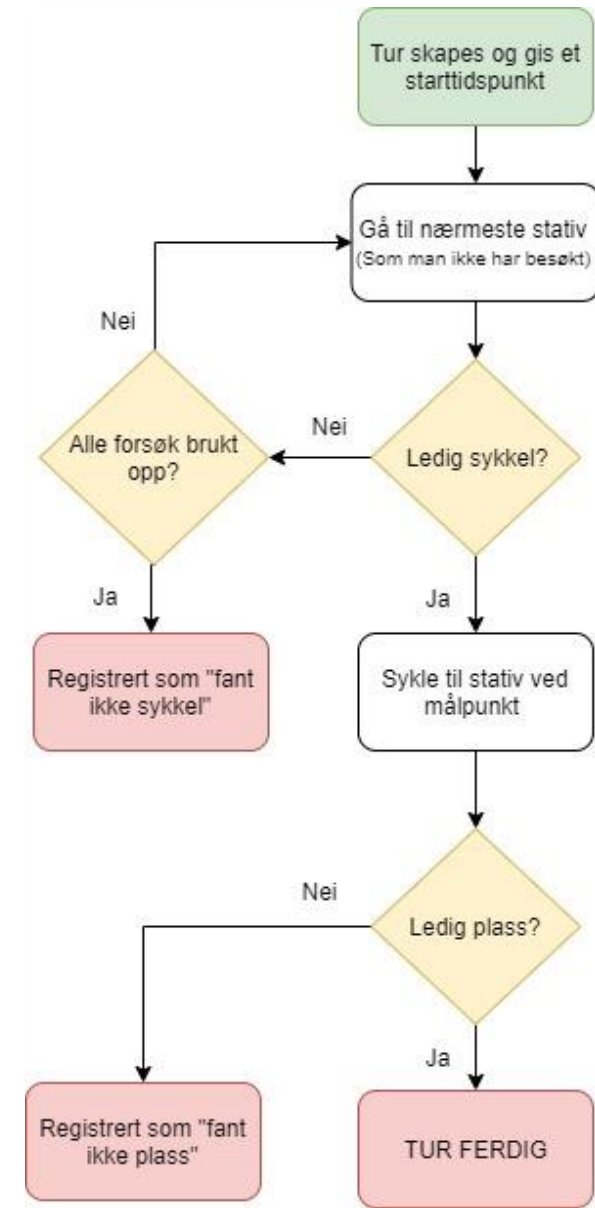
- I de tradisjonelle transportmodellene (eks: RTM, regionale transportmodeller) blir kø modellert gjennom forholdet mellom kapasitet og etterspørsel
- **For bysykler er sammenhengen mellom kapasitet og etterspørsel annerledes. Dette skyldes at kapasiteten kan øke jo flere som bruker syklene side flere kan både hente og sette fra seg sykler**
- **Å modellere denne sammenhengen på en representativ måte er helt sentralt når man skal anslå markedspotensialet for bysykkel.**

En type turkjede for bysykkelreiser



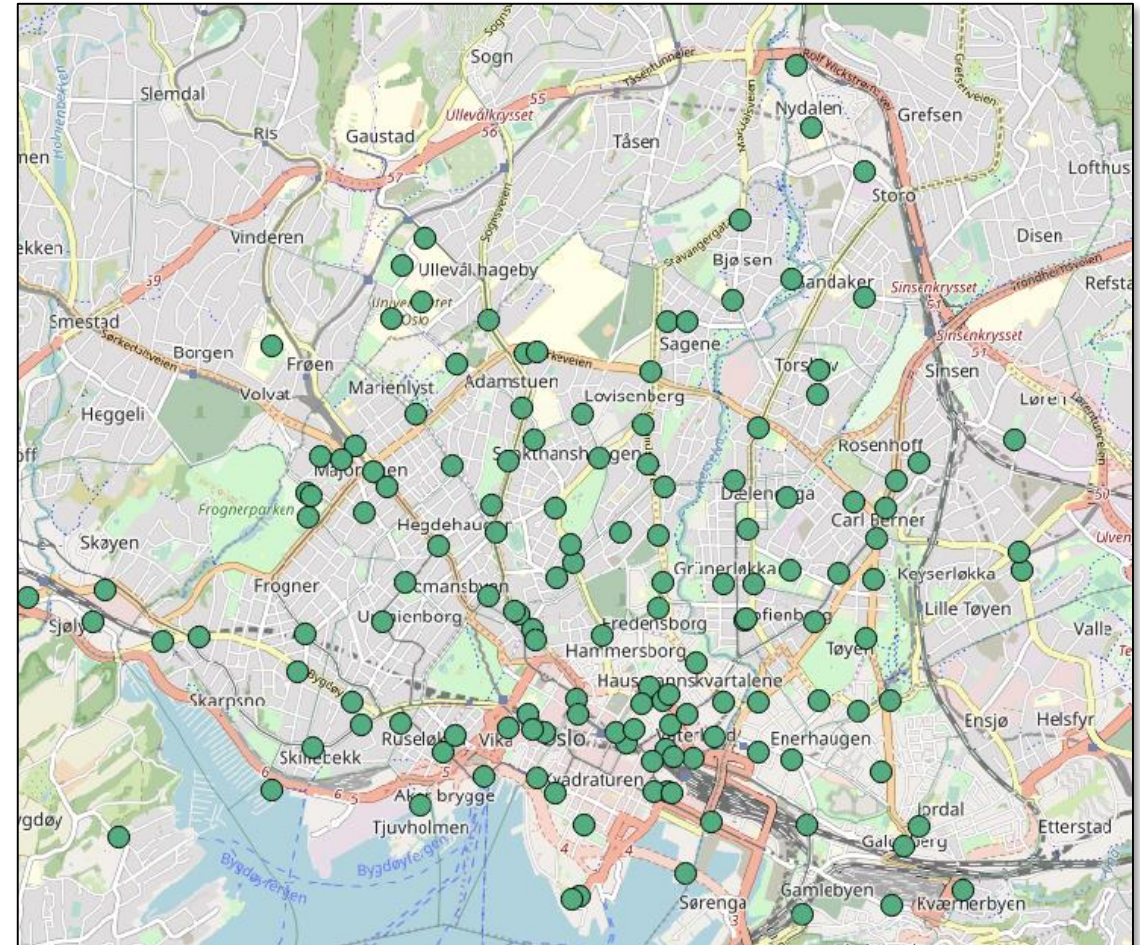
Metode

- Benytter diskret hendelsesimulering (DES) simulering som metode
- Anerkjent metode for å studere kø- og kapasitetsfenomener
- Hver enkelt tur beregnes
- Syklistene følger et sett av atferdsregler
- Simulatoren lagrer informasjon om turene, samt status for stativer



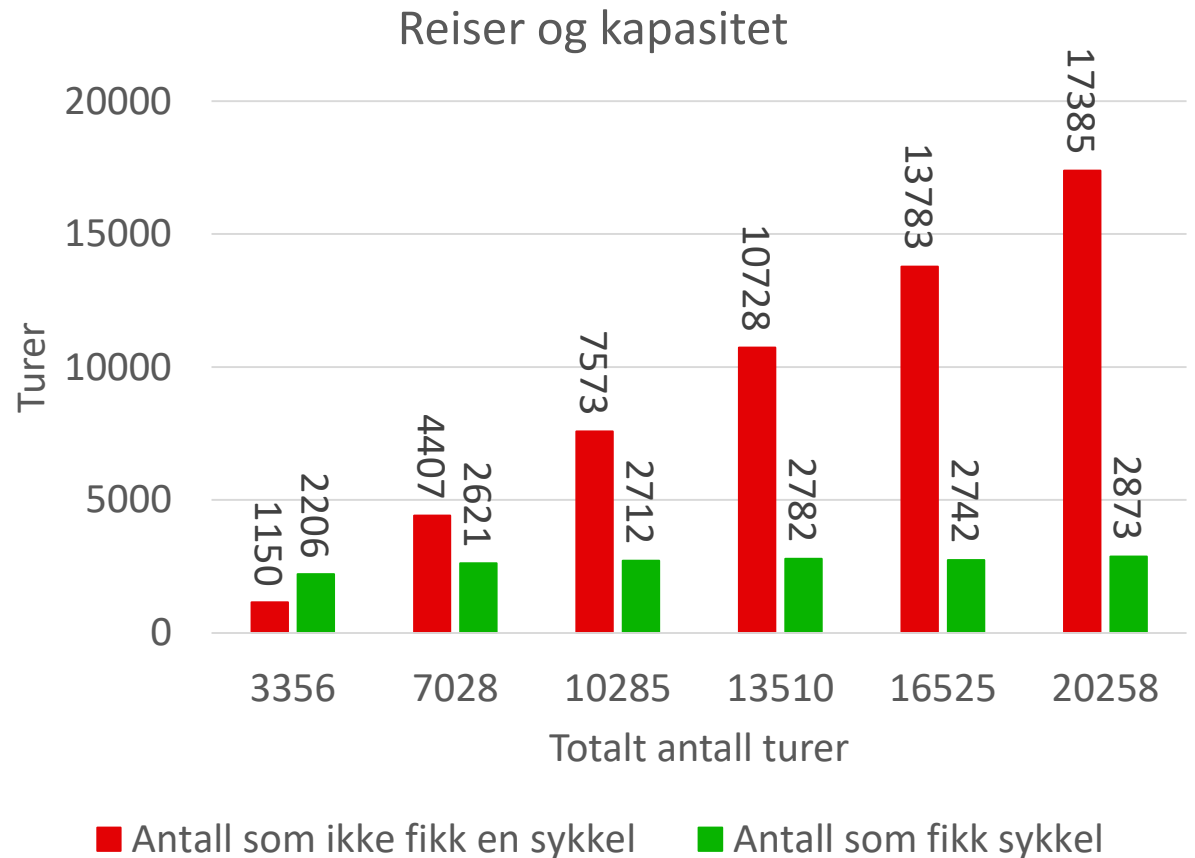
Uttesting av metodikken for stativer i Oslo sentrum

- Har etablert en testversjon av modellen basert på Oslo sentrum
- Stativer hentet fra Bysykkel-API
- Genererer forskjellige reisematriser for å teste effekten av ulike forutsetninger
- To case:
 1. Beregning av kapasitet
 2. Beregning av trafikantkostnader



Kapasiteten er påvirket sannsynligheten for å få en sykkel som representerer en «usikkerhetskostnad»

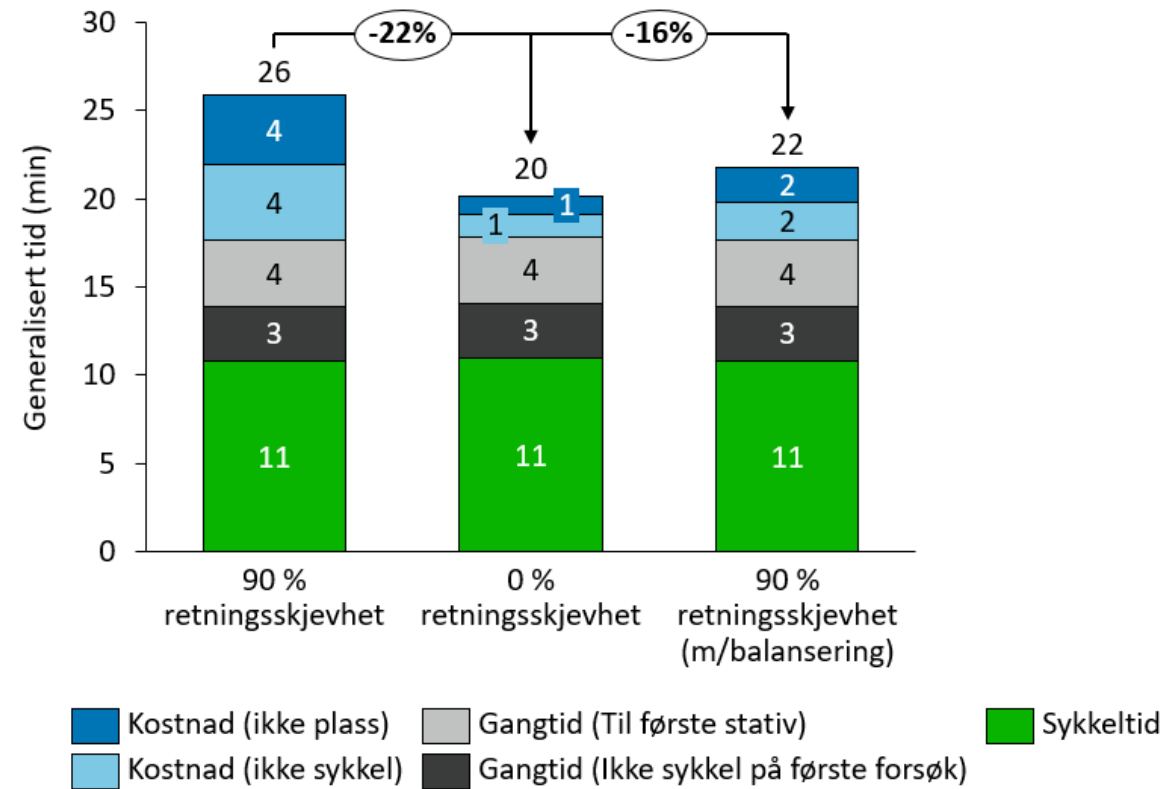
- Vi øker antall sykkelturner som «avvikles»
- Antall personer som får tak i en sykkel avhenger av hvor stor gjennomstrømming det er i systemet.
- Etter hvert når man imidlertid et nivå der syklene blir «**tatt med en gang**»
- Uansett hvor mange flere som forsøker, vil bare et gitt antall faktisk få sykkel.



«Ujevn»/retningssskjev etterspørsel øker kostnadene for bysykkelbrukere

- Får ikke tak i sykkel.....
- Eller får ikke tak i ledig plass
- Begge deler er en kostnad for trafikantene
- **90 % retningssskjevhet: 9** (påbegynte) turer fra A til B for hver tur som går fra B til A
- **Hvor gode operatørene er til å drifte systemet kan påvirke trafikantkostnadene vesentlig (eks. 16 % forskjell i trafikantkostnader)**

Gang- og sykkeltid holdt konstant i eksemplet



Konklusjoner

- **Nye køproblemer:**

- Nye transportformer innebærer også kø/trengsel, men fungerer på en litt annen måte enn for «tradisjonelle» transportmåter.
- Kapasiteten avhenger også av hvordan etterspørselen er fordelt mellom ulike områder, som gir en ekstra dimensjon dagens verktøy ikke behandler.

- **Antagelser om atferd for tredjepartsaktører:**

- For å kunne anslå markedspotensialet for nye transportformer må man vite hvor «dyktige» tredjepartsaktørene er til å drifte systemet.
- Eksempelvis rebalansering av sykler mellom stativer, metoder for ruteplanlegging i on-demand transport/selvkjørende busser, osv.

Takk for oppmerksomheten!

hho@urbanet.no



Etterspørselsmønsteret er viktig å ta med i modeller for å beregne attraktiviteten og kapasiteten til bysykler, poengterer artikkelforfatterne. Illustrasjonsfoto: F. Dahl

Ny mobilitet krever nye analyseverktøy

Publisert 21.01.2020

For å skape attraktive tilbud innenfor nye transportmidler, eksempelvis bysykler, kreves nye verktøy som kan beregne hvordan trafikantene opplever det enkelte tilbudet og dermed hvilken kvalitet tilbudet har, fremholder artikkelforfatterne.



AV HARALD HØYEM OG BÅRD NORHEIM

Artikkelforfatterne er hhv. medarbeider og daglig leder i Urbanet Analyse

hho@urbanet.no; bno@urbanet.no

Samferdselsartikkel:

<https://samferdsel.toi.no/hjem/ny-mobilitet-krever-nye-analyseverktoy-article34437-98.html>