

Dette resumé er publiceret i det elektroniske tidsskrift
Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet
(Proceedings from the Annual Transport Conference
at Aalborg University)
ISSN 1603-9696
www.trafikdage.dk/artikelarkiv



COMPASS: Ny trafikmodel for hovedstadsområdet

Sidsel Kjems, km5m@kk.dk, Teknik og Miljøforvaltningen, Københavns Kommune
Henrik Paag, hp@moe.dk, MOE | Tetraplan

Abstrakt

Københavns Kommune har taget initiativ til at udvikle en ny strategisk trafikmodel for Hovedstadsområdet: COMPASS - **C**openhagen Greater Area **M**odel for **P**assenger Transport.

COMPASS bliver mere detaljeret end den nuværende trafikmodel for hovedstadsområdet OTM, således at den også kan bruges til beregninger af mindre ændringer, samt en model som er mere brugervenlig og dermed vil kunne bruges af Københavns Kommunes egne trafikplanlæggere i det daglige arbejde.

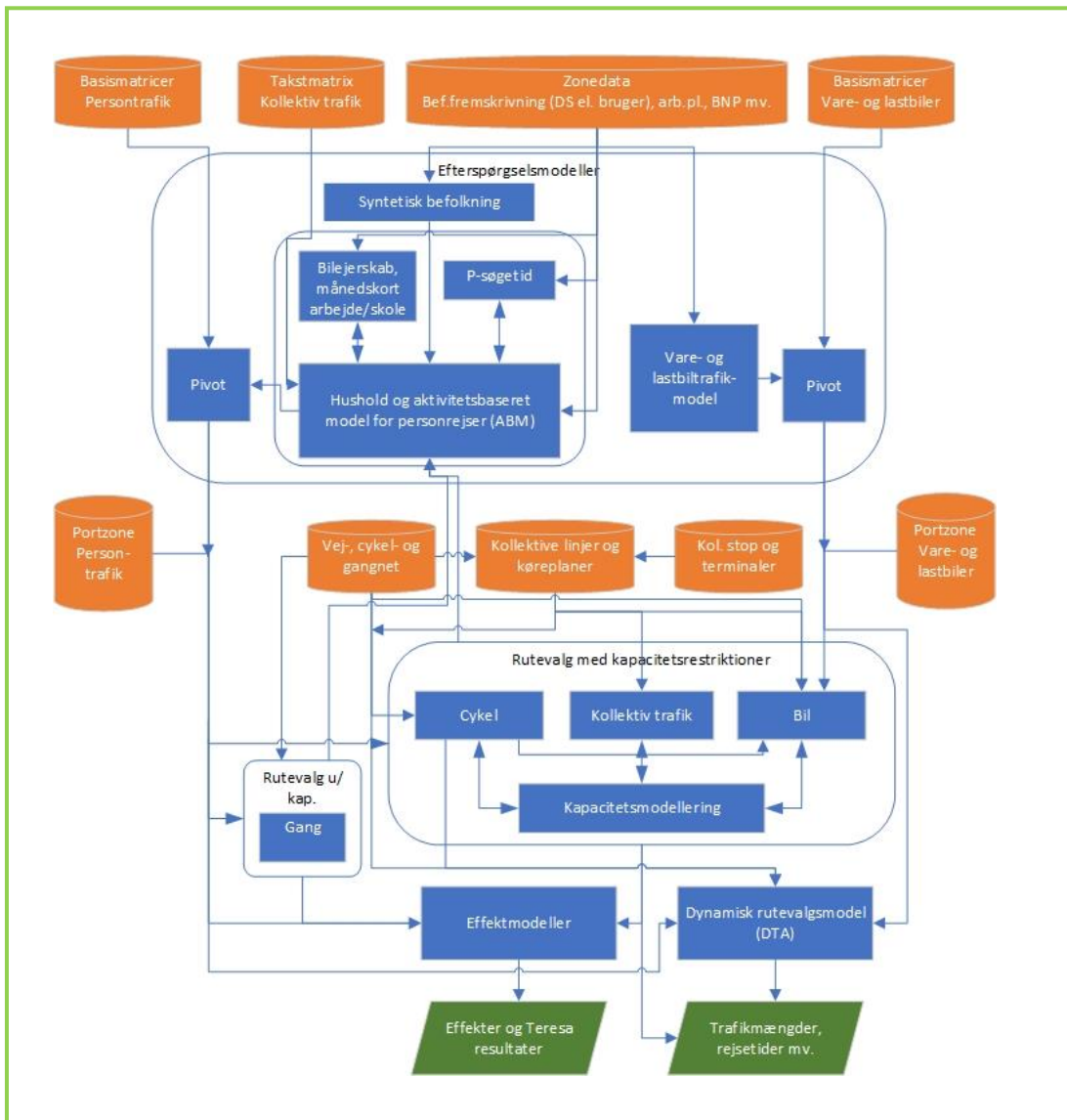
Formålet med indlægget på Trafikdage i Aalborg er at fortælle om det nye ved COMPASS i forhold til OTM 7.1. COMPASS bliver state-of-the-art for trafikmodeller, ved dels af være aktivitetsbaseret frem for traditionelt tur-baseret og dels ved gøre det muligt at foretage detaljerede og sammenhængende analyser på tværs af transportmidlerne samt modellere nye transportteknologier som førerløse biler og delebiler. Dette er beskrevet kort nedenfor og vil blive forklaret i oplægget på konferencen.

COMPASS bliver udviklet af MOE | Tetraplan med følgende underleverandører: COH ApS, Rapidis ApS, RSG (USA), RAND Europe (UK), DTU Transportmodelafdelingen, John Bowman (USA) og Andrew Daly (UK).

COMPASS: Trafikmodel for Hovedstadsområdet

Københavns Kommune har valgt at få udviklet en helt ny strategisk trafikmodel, da kommunen ser et fremtidigt behov for såvel at kunne foretage mere detaljerede modelberegninger som for at kunne foretage sammenhængende analyser på tværs af de enkelte transportmidler – bil, cykel, gang og kollektiv trafik. Behov der ikke kan imødekommes med den nuværende trafikmodel for hovedstadsområdet (OTM), men med en aktivitetsbaseret model.

COMPASS vil beskrive hverdagsdøgntrafikken og have basisår 2017. Modelstrukturen for COMPASS er vist i nedenstående figur.



COMPASS – modelstruktur

Aktivitetsbaseret trafikmodel

Den nye model bliver aktivitetsbaseret, hvilket er et paradigmeskift i forhold til den nuværende OTM trafikmodel, der er turbaseret. Aktivitetsbaserede efterspørgselsmodeller har gennem de seneste år undergået en markant udvikling og anvendes i dag i mange amerikanske storbyer.

Den nye trafikmodel for hovedstadsområdet bliver dog den første operationelle trafikmodel i Europa, der er aktivitetsbaseret.

Medens en turbaseret model tager udgangspunkt i at folk foretager et antal daglige ture med forskellige formål tages der i en aktivitetsbaseret model udgangspunkt i de daglige aktiviteter med afsæt i husstandens sammensætning og modellen simulerer enkeltpersoners detaljerede aktiviteter og ture.

Den aktivitetsbaserede efterspørgselsmodel giver således en virkelighedstro adfærdsbeskrivelse samt muliggør detaljerede og sammenhængende analyse på tværs af transportmidlerne. Denne aktivitetsbaserede tilgang gør det bl.a. muligt at modellere mere realistiske skift i rejsetidspunkter som konsekvens af f.eks. trængsel og tidsdifferentierede vejafgifter end med tidligere modeller for hovedstadsområdet, da der tages hensyn til folks bindinger til deres daglige aktiviteter.

Det vil med modellen blive muligt at belyse kombinationsrejser som cykelmedtagning i tog og parkeringsadfærd, så forskellige parkeringspolitikker kan vurderes.

Den aktivitetsbaserede tilgang med modellering af enkeltindviders rejseadfærd gør det muligt at foretage detaljerede trafikale effektanalyser, hvor konsekvenser i form af f.eks. rejsetidsgevinster og støj kan belyses for udvalgte socioøkonomiske befolkningsgrupper og geografiske områder. Eksempelvis bliver det muligt at beregne, hvordan en ny kollektiv trafikforbindelse forbedrer mobiliteten for lavindkomstgrupper.

Kombinationsrejser

Den nye trafikmodel vil i modsætning til OTM være i stand til at belyse og beregne kombinationsrejser f.eks. Park&Ride, Bike&Ride og cykelmedtagning i tog. Det er en afgørende forbedring for at kunne undersøge et samlet sammenhængende transportsystem, hvor eksempelvis bil og kollektiv trafik kombineres. Den nye model kan eksempelvis beregne konsekvenser af etablering af Park&Ride anlæg eller etablering af bedre cykelparkeringsfaciliteter ved stationer.

Parkering

Med nye model bliver det muligt at beregne realistiske konsekvenser af forskellige parkeringspolitikker og parkeringsudbud. Det kan f.eks. være regler om maksimal tilladelig parkeringstid i et bestemt område. Det betyder, at trafikmodellen også kan give input til at vurdere konsekvenserne af forskellige parkeringspolitikker i kommunen.

Selvkørende biler

Den aktivitetsbaserede tilgang tillader modellering af nye transportteknologier som selvkørende biler, delebiler og førerløse minibusser. Da nye transportteknologier potentielt kan have stor betydning for den fremtidige transportadfærd, er det vigtigt at kunne belyse dem i prognoseberegninger 20-40 år ud i fremtiden.

Rutevalgsmodeller i COMPASS

COMPASS omfatter rutevalgsmodeller for gang, cykel, kollektiv trafik og bil. Rutevalgsmodellerne for cykel, bil og kollektiv trafik tager hensyn til begrænset kapacitet på stier, veje og offentlige transportmidler. Den kollektive rutevalgsmodel tillader derudover at belyse kombinationsrejser med gang, cykel og bil, herunder cykelmedtagning i tog.

Den kollektive rutevalgsmodel er en kombineret frekvens- og køreplanbaseret model. Kodningen af fremtidsscenarier laves derved i forhold til andre modeller, da buslinjer nu kan kodes med frekvenser frem for hele køreplan. Rutevalgsmodel for kollektiv trafik vil modellere kapacitetsbegrænsning, så passagerer ikke kan komme ombord på fyldte busser/tog og derfor må vente på næste ledige bus/tog eller vælge en helt anden rute. Rutevalgsmodellen vil samtidigt beregne mulighed for en siddeplads, som giver større komfort i forhold til ståplads.

Rutevalgsmodellen for cykel baseres på den opstillede path-baserede rutevalgsmodel til OTM 7, hvor rutevalget foretages på basis af et forklarende variabel som oplysninger om omgivelser langs cykelruterne, stityper, trængsel og krydsforsinkelser. Tilsvarende vil rutevalgsmodellen for fodgængertrafik udgøres af en flerrutevalgsmodel med forklarende variabel som afstand og omgivelser.

Fælles net for cykel, bil og gang

Selve vej- og stinettene baseres på OpenStreetMap (OSM), hvilket tillader en sammenhængende modellering og visualisering af kollektiv trafik, bil, cykel og gang. Sammenkoblingen mellem cykel- og vejnet gør det muligt at lade modelberegne cykeltrafik på svingbevægelser i kryds indgå i beregningerne af krydskapaciteterne for biltrafikken.

Dynamisk bilrutevalgsmode

Modellen vil omfatte en dynamisk bilrutevalgsmode (DTA) som kan beregne opbygning og afvikling af køer til brug detaljerede beregninger af forsinkelser i kryds og strækninger. Den dynamiske bilrutevalgsmode kan køres efter behov som en særskilt sidste modeltrin til taktiske analyser, hvor trængsel og flaskehalse i vejnettet skal kunne belyses på detaljeret vis.

Fokus på brugervenlighed

For Københavns Kommune er det vigtigt, at den nye model har en høj grad af brugervenlighed og skal kunne anvendes af forskellige brugerkategorier. Fra brugeren, der skal foretage beregninger af nye større infrastrukturprojekter til brugere, der skal udtrække resultater fra simple beregninger af vejnetsændringer. Der vil derfor være stor fokus på modellens brugervenlighed og på at imødekomme de kommende brugergrupperes forventninger hertil. Brugerfladen vil således kunne tilpasses de enkelte brugergrupper med hensyn til såvel redigering af net og afvikling af modelberegninger som udtræk af beregningsresultater.

Endvidere vil det blive gjort muligt at kunne tilgå og præsentere modelresultater via en web-baseret brugerflade.