

Mere end skinner og køreplaner: Kollektiv transport set fra rejsendes perspektiv

Kollektiv transport spiller en central rolle i et bæredygtigt samfund. Alligevel er det langt fra alle, der oplever den som et reelt alternativ i hverdagen. For kollektiv transport har en særlig udfordring: ***den tager os fra der, hvor vi ikke er, til der, hvor vi ikke helt skal hen.***

Rejsende bruger nemlig ofte halvdelen af deres dør-til-dør rejse med kollektiv transport til at gå, cykle, vente eller skifte transportmiddel. For nogle er det nok til at fravælge kollektiv transport, mens andre rejsende med tiden måske opgiver den til fordel for mindre bæredygtige alternativer på grund af de barrierer de oplever under rejsen.

Hvad foregår egentlig udenfor toget eller bussen? Hvor langt er der virkelig til stationen, selvom luftlinjen siger 500 meter? Føles vejen derhen tryk, eller skal man gå gennem en mørk tunnel for at nå frem til perronen?

Som erhvervs-PhD hos DTU og Metroselskabet har *jeg undersøgt kollektiv transport fra de rejsendes perspektiv* for at synliggøre de barrierer, de møder på stationer og i deres omgivelser. Med udgangspunkt i *omfattende evidensbaserede kvantitative analyser* har jeg vist, hvordan både store planlægningsbeslutninger og små designvalg har betydning for, om mennesker vælger kollektiv transport, og om de får en god oplevelse undervejs.

Mine analyser peger på noget ret enkelt: kollektiv transport fungerer bedst, når vi indretter byerne, så mange mennesker bor, arbejder og færdes tæt på stationerne, og når de gader og stationer, de bevæger sig igennem, er rare og trygge at være i. Men hvad er det egentlig, der virker? Og for hvem virker de?

Vi har gjort det før, men virker det for dem, der rejser?

Idéen om at tænke byens udformning og kollektiv transport sammen er ikke ny. Allerede i 1940'erne blev Fingerplanen fremlagt som et resultat af denne tankegang og den er siden blevet verdenskendt som et godt eksempel. Ifølge planen voksede København ud langs fem "fingre", som blev betjent af hyppige togforbindelser, og stationerne blev omgivet af tætte bolig- og erhvervsområder. På den måde lykkedes det at skabe effektive kollektiv transport korridorer og sikre passagergrundlaget omkring stationerne... indtil bilen kom ind i billedet i 1960'erne og blev det foretrukne transportmiddel. Siden da har det været en udfordring at flytte mennesker tilbage til kollektiv transport.

Måden, vi planlægger kollektiv transport på i dag, er i høj grad fokuseret på infrastrukturen. Beslutninger træffes primært ud fra hensyn til anlægsomkostninger, kapaciteter og rejsetider. Selvom disse aspekter er vigtige for et velfungerende system, *udelades et centralt perspektiv: rejsendes oplevelse under rejsen fra dør-til-dør.* Særligt de dele af rejsen, der foregår uden for toget eller bussen, indgår sjældent i planlægningen, og de forskellige behov og forventninger, som hver rejsende har, forbliver usynlige. Når vi kun designer for infrastrukturen, og glemmer menneskerne, ender vi med et system, som ikke fungerer for alle, og som derfor ikke bliver brugt.

Det er ikke sent at gøre det bedre. Fingerplanen bliver revideret, nye metrolinjer bygges, og stationsnære byudviklingsprojekter er på vej. Med det rette grundlag har vi muligheden for at både forbedre eksisterende arealer og planlægge nye, der både fungerer effektivt og opleves tryk og behagelig af rejsende. Og det er netop her, jeg bidrager med videnskabelig evidens.

Hvordan omsættes rejsendes perspektiver til videnskabelig evidens?

I mit erhvervs-PhD projekt har jeg undersøgt stationer og deres omgivelser med fokus på tre aspekter: *i) transportmiddelvalg*, for at gøre kollektiv transport mere tilgængeligt, *ii) tryghed*, for at sikre at rejsende tør bruge den, og *iii) tilfredshed*, for at sikre at rejsende bliver ved med at vælge den.

Jeg har anvendt kvantitative metoder i stor skala for at undersøge rejsemønstre og oplevelser på tværs af Øst Danmark, fra små lokaltogstationer på Lolland til store knudepunkter i København. Analyserne kombinerer tre datakilder. Transportvaneundersøgelsen, der omfatter 22.000 ture i Hovedstadsområdet, viser om folk vælger kollektiv transport, gang, cykel, eller bil til deres rejser. Vores nye spørgeskemaundersøgelse sætter fokus på tryghed og tilfredshed under tog rejser, og fortæller om mere end 3.000 rejsendes oplevelse uden for toget. Til sidst beskriver data fra feltarbejde og GIS-værktøjer det fysiske miljø på stationer og i deres omgivelser. Sammen giver disse kilder et solidt grundlag for at vurdere, hvad der virker på tværs af forskellige kontekster.

Resultaterne viser, at samspillet mellem planlægning og design er afgørende for, om mennesker vælger toget eller bilen. I det følgende ser vi nærmere på, hvad mine analyser fortæller om transportvalg, tryghed og tilfredshed.

Transportmiddelvalg: Det stationsnære opland afgør, om vi vælger bilen eller toget

Et effektiv kollektiv transport system afhænger af et solidt passagergrundlag omkring stationerne, altså at mange bor, arbejder og færdes tæt på. Vi vidste, at afstand til stationen var afgørende for rejsendes transportmiddelvalg, men nu har vi for første gang kvantificeret nogle af de vigtigste nuancer.

Planlæggere tegner ofte stationernes opland som luftlinjecirkler, men ikke alle steder indenfor cirklen er lige attraktive. *Det er den reelle gangafstand, som rejsende faktisk oplever, der afgør, om de vælger toget, og attraktiviteten af kollektiv transport falder markant med afstanden:* potentialet er størst inden for de første 400 meter i reelle gangafstand, hvorefter det falder hurtigt. For eksempel er en person, der bor inden for 200 meter fra en metrostation, 150 % mere tilbøjelig til at bruge kollektiv transport end en person, der bor mere end 1 km væk, mens én, der bor 500 meter væk, kun er 46 % mere tilbøjelig. Resultaterne antyder, at planlægning bør samle funktionerne i så korte gangafstande som muligt.

Plads er selvfølgelig en knap ressource indenfor oplandet, og bør bruges med omtanke. Mine analyser viser, at *rejsende generelt er mindre følsomme over for afstand fra deres bolig*, sandsynligvis fordi de har cykel eller kan blive kørt til stationen. Derfor er det mere fordelagtigt at placere aktiviteter som arbejdspladser, uddannelsessteder, detailhandel og børnehaver

tættere på stationen. Det giver også mulighed for at kombinere flere ærinder på vej hjem, for eksempel at handle ind til aftensmaden.

Hvis pladsen i stedet bruges til bilinfrastruktur, fx et parker-og-rejs facilitet tæt på stationen, reduceres sandsynligheden for at vælge kollektiv transport med 23 %, da det bliver mere attraktivt at køre hele vejen i bil. Da størstedelen af rejsende går eller cykler til stationen er *der faktisk kun få steder hvor sådanne parker-og-rejs faciliteter evt. ville gavne kollektiv transport - nemlig ved endestationer og større knudepunkter. Et sammenhængende gang- og cykelnet uden mange omveje vil i stedet udvide det stationsnære opland og give samtidig mulighed for flere korte ture i området uden bil.*

Tryghed: Mere byliv og ansvar, mindre mørke og øde områder

Ved ovenstående har vi sikret passagergrundlaget omkring en station med højfrekvent togbetjening. *Men er det nok at sige "Build it, and they will come"? Nej, ikke hvis stationen eller dens omgivelser føles utrygge.* Selvom vores spørgeskemaundersøgelse generelt viser høje niveauer af tryghed på og omkring stationer, findes der steder, hvor det ikke er tilfældet. Det skal vi undgå, og spørgsmålet er derfor: hvordan skaber vi by- og stationsmiljøer, der føles trygge?

Mine undersøgelser viser at, for at øge oplevelsen af tryghed har vi brug for mennesker og byliv, som kan understøttes af butikker og åbne facader mod gaden. Omvendt opleves ruter med lukkede hegn, blinde veje eller øde parkeringspladser som utrygge. God belysning og let wayfinding gør omgivelserne mere overskuelige, imens træer og beplantning skaber en mere behagelig atmosfære. Det er også vigtigt at kunne mærke, at nogen passer på vores omgivelser. Det kan skabes med god vedligeholdelse og rengøring på stationer.

Men, disse forhold påvirker ikke alle rejsende ens. For kvinder, som ofte er hyppige brugere af kollektiv transport, har manglen på øjne på gaden og øde parkeringsområder endnu større negativ betydning. Det viser, at *én standardløsning ikke altid er tilstrækkelig, og god design må tage højde for variationen i rejsendes behov og oplevelser.*

Tilfredshed: Overskuelige omgivelser og tydelig information skaber gentagelse

Så står vi på perronen, efter en tryk og behagelig gå eller cykeltur til stationen. *Men kommer vi også igen i morgen? Og dagen efter?* Det er her, det er afgørende at sørge for, at rejsende er tilfredse med deres rejse. Mine analyser viser, at *de samme design tiltag, der skaber tryghed, også øger tilfredsheden.* Samtidig er helt basale ting som fungerende skærme og tydelig information afgørende for, om rejsen bliver nem og overskuelig.

Samlet set understreger analyserne at kollektiv transport effektivt **kan tage os fra der hvor vi er til der hvor vi skal til, hvis vi laver målrettet stationsnær byudvikling.** Desuden får rejsende **en tryk og behagelig oplevelse fra dør til dør, hvis vi sikrer det rigtige design med udgangspunkt i rejsendes behov.** På den måde kan vi gøre kollektiv transport til en attraktiv rejsealternativ og dermed fremme en mere bæredygtig mobilitet til gavn for både mennesker, samfund og miljø.



Figur 1 Enghave Plads station er et rigtigt godt eksempel på, hvordan byens- og stationens udformning kan understøtte kollektiv transport. Indenfor den 500m gangafstandsopland (rød) er det tæt bebygget, og alle veje ender på stationen. Stationspladsen er omgivet af mange funktioner, cykelparkering og beplantering. Den fungerer som et mødested i denne bydel, hvor folk mødes for at nyde solen når de ikke skal afsted med toget.

Fra usynlige oplevelser til nye principper i praksis og forskning

Som en kommunal planlægger engang spurgte mig efter et oplæg: *"Hvorfor har vi så ikke gjort det før?"*. Det er nok fordi, vi har hidtil betragtet alle disse tiltag som "nice-to-have" og ikke vidste, hvor afgørende de faktisk er. Mit projekt har vist klart, at *vi er nødt til at sætte større fokus på den måde vi planlægger og designer stationer og byrum.*

Det er på tide at omsætte empirisk viden til handling. Derfor har jeg været ude og præsentere min forskning til kommuner, trafikselskaber og Transportministeriet siden jeg blev færdig. Det har været en af de bedste dele af min PhD-rejse, endelig at kunne diskutere flere års arbejde med eksperter og sammen pege på bedre løsninger.

Interessen vokser allerede, og principperne er på vej ind i praksis. Et trafikselskab udvikler for eksempel sine egne plan- og designprincipper, som kan bruges i dialog med andre aktører. I øjeblikket arbejder jeg tæt sammen med dem og understøtter processen med forskningsbaserede resultater.

Samtidig arbejder jeg på *et nyt projekt om kollektiv transport i hele Danmark*. Vi ved stadigvæk meget lidt om hvordan kollektiv transport kan gøres mere attraktiv i mindre (lands)byer, hvor det ikke er lige så nemt at sikre passagergrundlaget eller skabe liv og aktivitet på vejen til stationen. Vi arbejder med *spændende big-data kilder*, for eksempel målinger af tryghed langs specifikke ruter i stedet for gennemsnitsværdier for hele oplandet, hvilket bringer os *endnu tættere på rejsendes oplevelser*. Målet er at afslutte det nye projekt med konkrete plan- og designstandarder, som kan implementeres i hele landet.