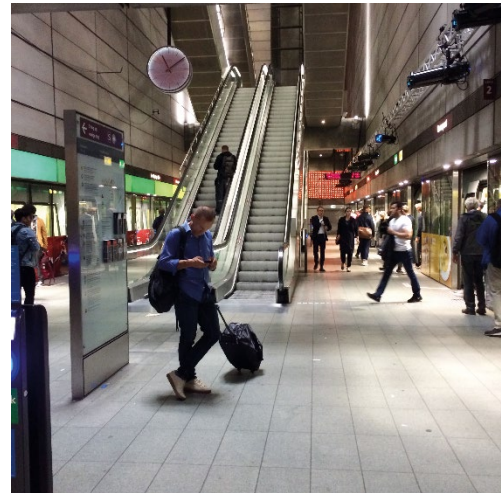


Velfungerende transport går hånd-i-hånd med byrumskvaliteter

Formidlingstekst til PhD-cup 2020 af Cecilie Breinholm Christensen, arkitekt, PhD

Byens transitrum er ofte designet med fokus på effektiv transport fra A til B. Den københavnske metro er et eksempel på sådan et transitrum, som er designet ud fra en vision om først og fremmest at være et velfungerende transportmiddel. Det kommer til udtryk i dens stramme arkitektur og ensartede stationer. Men dens arkitektur, dvs. dens indretning og udseende, gør også metroen svær at finde rundt i. Det gælder især for de passagerer, som ikke bruger metroen så ofte eller som har nedsat førlethed. Når disse passagerer stopper op for at orientere sig, kommer de nemt til at stå i vejen for andre passagerer. Metrostationernes indretning kan på den måde være med til at forværre udfordringer med fyldte perroner og flaskehalssituationer.



Placering af lys-tiltag på Nørreport metrostation viste byrumspotentiale på metroens perroner

Ved at gøre metroens stationer mere overskuelige, genkendelige og tilgængelige kan metroen både blive mere velfungerende og samtidig en god oplevelse for *alle* dens passagerer. På den måde går velfungerende transport hånd-i-hånd med klassiske byrumskvaliteter. Byens transitrum kan nemlig også betragtes som en del af de hverdagslige byrum, hvor vi møder vores medborgere på vej til og fra arbejde, skole og fritidsaktiviteter. Ved i højere grad at indtænke klassiske byrumskvaliteter i udformningen af byens transitrum, kan de både blive mere velfungerende og samtidig gode og inkluderende byrum.

Nørreport station som et 'virkelighedens laboratorium'

Den københavnske metro er efterhånden en integreret del af mange københavnernes hverdag og bliver fortsat mere populær. Siden sin indvielse i 2002 har metroen haft et stigende passagertal, som kun forventes at vokse yderligere. Dette kommer lejlighedsvis til udtryk som fyldte perroner, blokerede perrondøre og efterladte passagerer på perronerne – men ikke nødvendigvis fyldte tog. Altså må disse udfordringer også have at gøre med, hvordan passagererne bevæger sig på perronen, og ikke kun et spørgsmål om et begrænset antal m² på metroens stationer.

Forestil dig nu Nørreport station. Som en af Danmarks travleste stationer, er den placeret centralt i den historiske københavnske bykerne. Her kan du skifte mellem S- og regionaltog, metro og bus, og stationen bruges også af mange turister, der skal til og fra lufthavnen. Som en af de underjordiske metrostationer er Nørreport metrostation desuden særligt kompleks, da metroperronen forbindes til S- og regionaltogsperronerne via en underjordisk tunnel. Nørreport metrostation er derfor særligt udfordret, da strømmen af passagerer gennem tunnelen gør den ene ende af perronen særligt sårbar for ophobning af passagerer her. Der opstår hurtigt en flaskehalssituation, hvor en klump af passagerer hindrer adgangen til resten af perronen for andre passagerer.

I samarbejde med Metroselskabet, som finansierede en stor del af mine dataindsamlinger, zoomede jeg derfor ind på Nørreport metrostation for at forstå, hvilken rolle perronens indretning og arkitektur spiller for passagerernes bevægelser og oplevelse i metroen. Ved at dykke under jorden i dette 'virkelighedens laboratorium' var målet at komme med forslag til, hvordan perronens indretning kan tilpasses for at sikre bedre passagerflows og derved imødekomme de nævnte udfordringer med stigende passagertal og gøre metroen endnu mere velfungerende.

Kan placering af tiltag på perronen gøre en forskel for passagerernes bevægelser?

For at se, om jeg kunne få passagererne til at bevæge sig længere ned af perronen, hvor der er mere plads, og på den måde afhjælpe den sårbare flaskehalsituation forrest, afprøvede jeg forskellige tiltag i form af såkaldte 'designinterventioner'.

I første omgang placerede jeg folie på gulvet. Dels som hvide striber i en sti ned langs perronen ligesom i en fodgængerovergang, for at invitere passagererne til at gå længere ned af perronen. Samtidig placerede jeg farvede runde felter for at invitere passagererne til at placere sig for at vente på toget her, samtidig med at jeg ville se, om det farverige udtryk kunne gøre en positiv forskel for passagerernes oplevelse på perronen.

I anden omgang placerede jeg lamper, der oplyste panelerne over perrondørene i det ene spor, samt et lystæppe på bagvæggen. Lyset over perrondørene dannede bl.a. en farvegradient ned mod lystæppet, som havde et varmt orange lys. Målet var her også at invitere passagererne til at gå længere ned af perronen samt at se, om det farverige udtryk kunne gøre en positiv forskel for oplevelsen i metroen.

Efter placeringen af hvert tiltag, evaluerede jeg, hvilken betydning de forskellige tiltag havde – eller ikke havde – for passagerernes bevægelser og oplevelse på perronen. Til det anvendte jeg en 'multi-metode'-tilgang, hvor jeg studerede passagerernes bevægelser og oplevelse i metroen fra flere forskellige perspektiver på kalejdoskopisk vis. Bl.a. kombinerede jeg traditionelle etnografiske metoder i form af feltstudier og interviews, med nye tracking-teknologier i form af aktivitets-tracking via termiske kameraer og tracking af visuel opmærksomhed via eye-tracking-briller¹.

Den eksisterende arkitektur betyder mere for passagerernes bevægelser på perronen!

Ved først at kigge på data for, hvordan passagererne bevæger sig på perronen fra de termiske kameraer, feltstudier og fra eye-tracking-optagelser af udvalgte passagerer, fandt jeg ud af, at interventionerne ikke så ud til at gøre en stor forskel for passagerernes bevægelser. Der var tilsyneladende ikke flere passagerer, der gik længere ned af perronen.

Omvendt siger det noget om, at den eksisterende indretning af perronen må betyde *mere* for, hvordan passagererne bevæger sig, og at interventionerne ikke ændrede *nok* på, hvordan perronen allerede er

¹ Termiske kameraer optager temperaturer, der kan omsættes til gråskalabilleder, hvor mennesker fremstår som lyse objekter på en mørk baggrund, der igen kan behandles via algoritmer til at identificere menneskelige bevægelser og aktivitet. Metoden er velegnet til byrumsstudier, da de tilstedeværendes anonymitet kan sikres. Eye-tracking-briller optager øjenenes bevægelser i forhold til en optagelse af omgivelserne, dvs. at de optager hvad bæreren af brillerne kigger på med stor præcision.

indrettet og ser ud! Bl.a. kunne jeg se, at der *er* flere passagerer i den forreste ende af perronen med transfertunnellen til S- og regionaltogsperronerne. Desuden stopper passagerer ofte op her, når de ankommer fra transfertunnelen, enten fordi de er i tvivl om, fra hvilken side, de skal med toget, eller fordi der er for mange passagerer til, at de kan bevæge sig længere ned af perronen.

I den sammenhæng er perronens udformning med til at gøre det svært for passagererne at finde vej i metroen. F.eks. gør den symmetriske udformning af metrostationerne det svært at kende forskel på de to spor og retningen af stationerne. Rulletrapperne på midten af perronen er heller ikke uskyldige. Udover at sikre adgang til og fra perronen, gør de det også svært at overskue perronen og se, om der er plads til at stille sig for at vente på toget andre steder på perronen. Samtidig skygger de nemt for at kunne se afgangsinformationen for begge spor samtidigt. Endelig er der mange passagerer, der placerer sig op ad rulletrapperne for at vente på toget, hvilket forværrer den flaskehalssituation, der nemt opstår på den forreste del af perronen på Nørreport station. Dog bestemmer arkitekturen ikke på entydig vis, hvordan passagererne bevæger sig.

'Jeg ville ikke ligne en total.... person, der ikke kunne finde vej'

Ved at kigge på data fra interviews og eye-tracking-optagelser fra udvalgte passagerer samt feltstudier viste det sig, at også andre faktorer har betydning for, hvordan passagererne bevæger sig på perronen.

For det første, er passagererne ikke rent rationelle væsner i metroen, men er derimod kropsligt sansende tilstede, og gør ting, der giver mening for dem i situationen. Fx er der forskel på, om passagererne er motiveret af at ville 'gøre det rigtigt' og ikke blive til grin, fordi de ikke kan finde vej, eller om det bare gælder om at nå frem så hurtigt som muligt, at bevæge sig effektivt. Andre passagerer igen er mest optaget af overhovedet at komme med metroen, og har ikke overskud til at gøre det hverken rigtigt eller effektivt. Dette hænger også sammen med, hvor godt passagererne kender metroen, om de er alene eller rejser sammen med andre, og deres kropslige tilstand og evner. De fleste hyppige passagerer er så vant til at være i metroen, at de ikke tænker over, hvad de gør, men efterhånden har optimeret deres bevægelser, så de fx kan hoppe ind i toget få sekunder før dørene lukker.

Desuden kan passagerernes motivation og kropslige tilstand variere. Der er stor forskel på at være i metroen alene en tidlig eftermiddag efter arbejde og at være i metroen med sin kone og 2-årige barn i klapvogn en eftermiddag i myldretiden! På den ene tur har man måske overskud til at betragte turen som en tiltrængt pause og tage hensyn til andre, mens man på den anden tur er mere optaget af at komme på toget og hjem så hurtigt som muligt. På den måde har personlige, kropslige og sociale aspekter også indflydelse på, hvordan passagererne bevæger sig i metroen.

'Det var dejligt med lidt farver, så det ikke bare er den samme grå metro hver gang'

I dette perspektiv viste det sig også, at interventionerne faktisk *gjorde* en forskel for både passagerernes bevægelser, men især deres oplevelse af at være i metroen. Forskellen var bare ikke stor nok til at ændre passagerernes bevægelsesmønstre på tydelig vis. Bl.a. observerede jeg, at de hvide striber faktisk *blev* brugt til at gå på og de farvede runde felter til at stå på. Dette var dog kun indtil der blev for fyldt på perronen til, at man kunne se dem, hvorefter de naturligvis holdt op med at 'virke'. Det orange lys på bagvæggen tydede desuden på at blive et navigationsværktøj over tid, som viste en forskel på retningen af perronen.

Men det mest interessante var, at tiltagene gjorde en forskel for passagerernes oplevelse i metroen – hvis de altså lagde mærke til dem. Mange syntes, at det var dejligt med lidt farver som kontrast til metroens grå stationer. På den måde viste tiltagene potentiale for at tilføje byrumskvaliteter som fx genkendelighed, orientering og en generelt positiv oplevelse til metroens perroner.

Byens transitrum er også levede byrum

Min PhD har vist, at byens transitrum netop også kan forstås som hverdagslige byrum, hvor menneskelige bevægelser ikke på lineær vis er fuldstændig bestemt af, hvordan disse rum er udformet og indrettet, dvs. af deres arkitektur – men også selv på kreativ og uforudsigelig vis er med til at forme, hvad der sker i disse rum. Metropassagerernes bevægelser påvirkes af perronernes indretning og udseende, hvor særligt rulletrapperne og perronens symmetri kan gøre det svært for passagererne at få det nødvendige overblik og finde vej i metroen. Især for de passagerer, der ikke er vant til at tage metroen. Men arkitekturen er ikke det eneste, der er af betydning for passagerernes bevægelser. Også den enkelte passagers måde at være i metroen på, altså vedkommendes kropslige evner, motivation, kendskab til metroen og sociale aspekter, har betydning og kan gøre det henholdsvis nemmere og sværere at finde vej og bevæge sig rundt i metroen.

Helt konkret kan den viden, jeg har dannet i min PhD, bruges direkte til at tilpasse metroens perroner, så de i højere grad imødekommer passagerernes perspektiv og kan gøre det nemmere at finde vej i metroen. Det meste af tiden vil situationen på perronen være 'den samme', fx en fyldt perron med mange passagerer, der kender metroen godt og som kan navigere på sikker vis mellem mylderet af mennesker. Men andre gange vil den stedkendte passager måske være træt og ikke have overskud til at være opmærksom på sine medpassagerer. Eller en flok turister med store kufferter vil have placeret sig lige præcis dér, hvor alle andre passagerer skal passere for at bevæge sig længere ned af perronen.

Netop i sådanne situationer kan indretningen af perronen gøre en forskel ved at hjælpe passagererne på vej. Og hvis det bliver nemmere at finde vej i metroen for dem, der har svært ved det, kan det måske undgås at passagerer stopper op midt i det hele og forværrer en allerede presset situation på sårbare steder, som fx forrest på perronen på Nørreport station. På den måde vil det også hjælpe de daglige passagerer. Og på den måde går metroen som velfungerende transportmiddel hånd-i-hånd med byrumskvaliteter som overskuelighed, genkendelighed og tilgængelighed. Udfordringer med et stigende passagertal handler derfor ikke kun om *antallet* af m² på perronen, men også om hvordan disse m² *ser ud*, hvordan man ankommer til dem, og hvor godt de viser vej og tager hånd om passagererne.

Vigtigst af alt, har jeg i min PhD vist, hvordan vi som mennesker ikke altid er fuldstændig rationelle, når vi bevæger os gennem byens transitrum, men også er kropsligt sansende tilstede og gør ting, der giver mening for os i situationen. Hvis disse transitrum fortsat designes ud fra en vision om rationalitet og et ønske om kontrol af menneskelige bevægelser via deres udformning, vil de fortsat ramme ved siden af, hvordan vi mennesker egentlig bevæger os i og oplever disse transitrum som en del af de hverdagslige byrum. Ved i stedet at betragte byens transitrum som en del af byens offentlige byrum og inkludere byrumskvaliteter i deres udformning og arkitektur, kan byens transitrum i højere grad blive *både* velfungerende *og* en god oplevelse for alle!