



Nicolai Schou Smidt, der er sektionschef i Banedanmark for Trafikstyring Fjern, viser engageret rundt.

COMPUTEREN

mangler arme, der er lange nok

I kommandoposten på Københavns Hovedbanegård styres banegårdens togdrift manuelt. Ingen computer har endnu overtaget den komplekse drift, der sikrer, at operatørernes togproduktion opretholdes.

Af Gorm Grove
Fotos: Ole Johnny Sørensen

Lis Marie Jensen og Karen Louise Balling sidder og trykker på knapper oppe i Kommandopostens kontrolpanel på Københavns Hovedbanegård. Med højre hånd trykker Lis på en gul knap, mens venstre hånd en armslængde væk trykker på en blå. Tog 1532 har nu fået grønt lys til at køre ind i spor 3 på hovedbanegården. Det er rent, gammeldags håndværk - ingen automatik her som ved de øvrige computerstyrede kontrolpulte, der styrer fjertrafikken uden for Hovedbanegårdens område på Kommandoposten i Carsten Niebuhrs Gade.

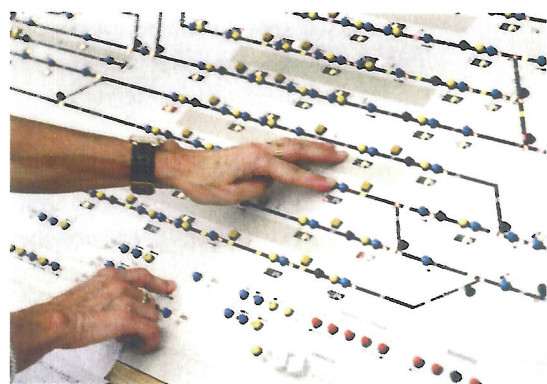
Lis Marie Jensen og Karen Louise Balling er trafikledere på Kommandoposten. De skal bruge begge hænder

og nogle gange også have rigtig lange arme, når de betjener kontrolpanelet for at få de mange tog ledt ind og ud af Hovedbanegården ad de optimale spor.

Sammen med godt 80 medarbejdere i hele trafikstyring København, hvoraf 40 er trafikledere og 15 trafikinformationsmedarbejdere, udgør de holdet, der året rundt gør deres bedste for at holde togtrafikken i gang, så operatørernes togproduktion så vidt det er muligt bliver opretholdt rettidigt. Det sker i løbende radiokommunikation med lokomotivførerne.

Noget oldnordisk

I vores digitaliserede verden virker det noget oldnordisk, at nogen fysisk skal sidde og trykke på knapper for at give signaler til de mange tog. Men det er altså i dette tilfælde nødvendigt,



Det er håndkraft. 60.000 gange om måneden bliver der trykket på knapperne på Hovedbanegårdens kontrolpanel.

og godt 60.000 tryk om måneden bliver det til. Fordi togreguleringen på Hovedbanegården er en meget kompleks størrelse, har man endnu ikke konstrueret en computer, der har kunnet overtage styringen fra det elektromekaniske system med trykknapper og relæer. Men det kommer, når kommandoposten for København til sin tid flyttes over i det nye TCC Øst (Traffic Control Center), som er under opførelse et langt stenkast fra den nuværende kommandopost. Denne overflytning vil ske omkring 2021 som den sidste i Danmark på grund af den høje kompleksitet på Hovedbanegården.

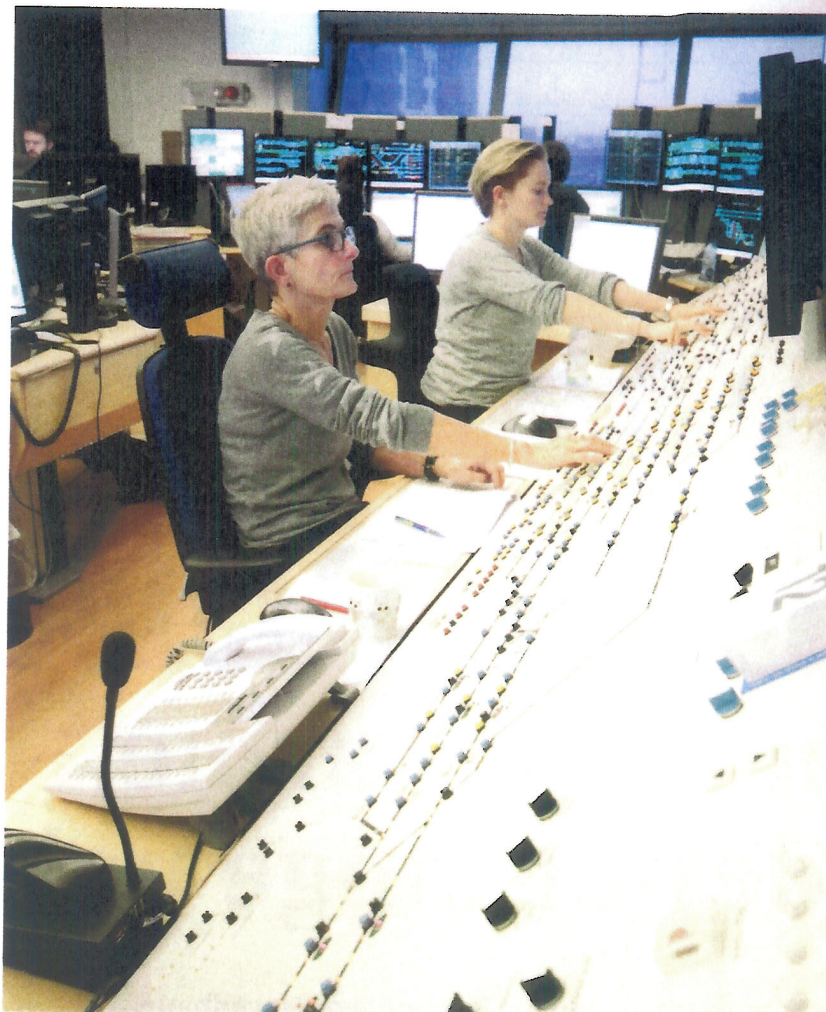
Der er ni spor på hovedbanegården. Lis Marie Jensen sidder lige nu til højre for Karen Louise Balling og styrer alle de grønne signaler. Hun skal sørge

for, at alle tog med passagerer i kommer til perron og kører ud igen. Hver eneste gang hun giver et tog signal, får det pågældende tog et mærke med en spritpen på de trykte køreplaner, som ligger i form af en stak A4 papirer ved siden af hende. Hen over et døgn giver det et pænt, stort papirforbrug.

Karen sørger for, at alle de tog, der tages ud efter morgenmyldretiden, bliver rangeret ud i rangerområdet, hvorfra de så igen skal sættes ind i eftermiddagstrafikken. Så de to kvinder kommunikerer ustandseligt med hinanden om, hvornår togene skal af sted. De eksekverer hele køreplanen. Skal et tog eksempelvis af sted om 20 minutter, samarbejder de for at få toget helt op til afgang i et nærmere bestemt spor.

Bagved dem sidder Hans Kristian Pedersen, som er stationsbestyrer. Forstået på den måde, at det er ham,

Trafiklederne Lis Marie Jensen og Karen Louise Balling leder med trykknapperne togene ind og ud af Københavns Hovedbanegård.



Uddannelsen til trafikleder kræver is i maven

Af Gorm Grove

Det kræver ingen speciel baggrund udover folkeskolens afgangseksamen at blive uddannet til trafikleder, og det er meget specielt ved denne uddannelse.

Til gengæld skal du have is i maven, kunne multitask og kunne samarbejde med andre i pressede situationer. Selve uddannelsen varer 11 måneder, og den foregår internt i Banedanmark.

☑ Det er de egenskaber, man besidder, der tæller. Vi bruger rigtig lang tid på at teste dem, vi gerne vil have til samtale. Hen over tre-fire dage tester

vi personlige egenskaber, simultankapacitet og hvor meget man kan håndtere i et presset miljø. Hvordan fungerer man i pressede situationer sammen med andre mennesker og med skifteholdsarbejde, fortæller sektionschef Nicolai Schou Smidt.

Til sidst skal eleverne helbredsgodkendes på Flyvermedicinsk Klinik på Rigshospitalet.

Kommer man igennem nåleøjet, bliver man ansat af Banedanmark som trafiklederelev, og så gennemgår man den interne uddannelse i 11 måneder.

Efter tre måneder er der en stopprøve. Og så er det knald eller fald.

Består man ikke den første gang, er man færdig med uddannelsen til trafikleder, og så bliver man afskediget. Kommer man igennem, fortsætter man sit forløb, som meget handler om at være ude på de mindre stationer og prøve at trykke på knapperne, samtidig med teoriundervisning.

Efter 11 måneder går man til afsluttende eksamen, hvor man oftest får en case-opgave, hvor man skal simulere en masse øvelser, ligesom man bliver overhørt i op til to timer. Hvis man dumper den prøve, får man en chance til. Består man, er man garanteret ansættelse og job.

der har det sidste sikkerhedsmæssige ansvar for Hovedbanegården. Og så har han også alt det administrative arbejde. Det har de to trafikledere foran ham ikke tid til. På grund af arbejdspresset bytter de to foran ham stol hver anden time. Især i myldretiderne er der rigtig travlt, så der er meget fokus på kontrolpanelet. Hovedbanegården er særdeles speciel, for den er meget dimensionerende for rettidigheden i hele landet.

Også fjernstyringscentral

- Vi kører jo tog i en bestemt rækkefølge. Ændrer man den rækkefølge, skal trafiklederne meddele det til hinanden. Lige nu - kan jeg høre - ændrer man rækkefølgen fra Hovedbanen til Østerport. Så skal stationsbestyreren, Hans Kristian Pedersen, fortælle på Østerport, at rækkefølgen er ændret, fortæller Nicolai Schou Smidt, der er sektionschef i Banedanmark for Trafikstyring Fjern, København.

Det er Nicolai Schou Smidt, der engageret viser rundt i Kommando-centralen, som også samtidig er fjernstyringscentral. Han kender den som

sin egen lomme. Her styrer man fra forskellige computere strækningerne, der er delt op på områder: Østerport, selve Hovedbanegården, Glostrup mod Høje-Taastrup og Kystbanen samt Øresundsbanen til Sverige. Alle pultene er placeret på en lang cirkelrække, hvor trafiklederne sidder og følger toggangen og er klar til at gribe ind ved uregelmæssigheder.

Bagved trafiklederne sidder trafikinformationsmedarbejderne. Hvis trafiklederen sporændrer på Kystbanen, giver han eller hun informationsmedarbejderen besked, som så kalder ud over højttalerne på stationen og slår ændringen op på informations-skærmen.

Allerlængst til højre for dem alle sidder fejlretningskoordinatoren, Arne Madsen. Hvis der er fejl på et signal får Kommandoposten som regel en melding fra en lokomotivfører. Så får Arne Madsen aktiveret sikringsfolkene ude i marken. Hvis der er mange fejl i infrastrukturen, er det ham, som sammen med den vagthavende prioriterer opgaverne, så de vigtigste fejl bliver rettet først.

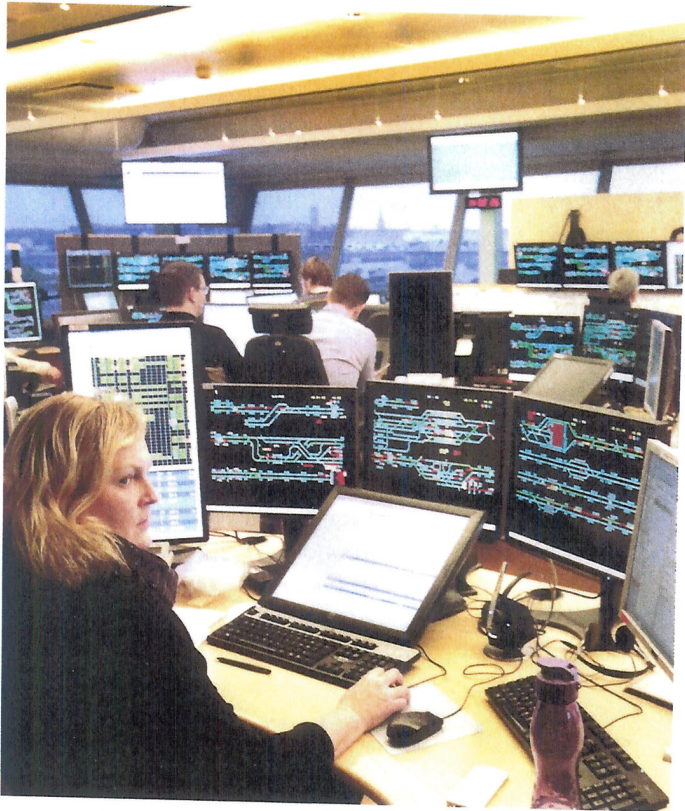
Og så kan der komme meldinger fra lokomotivførerne. Hvis de eksempelvis har set en hund løbe i sporet, ringer de ind til trafiklederen og fortæller det. Så er det trafiklederens pligt at underrette det næste tog om, at der skal køres med forsigtighed på en bestemt strækning. Så kan trafiklederen pludselig få travlt med at overtage styringen af systemet.

Vagthavende

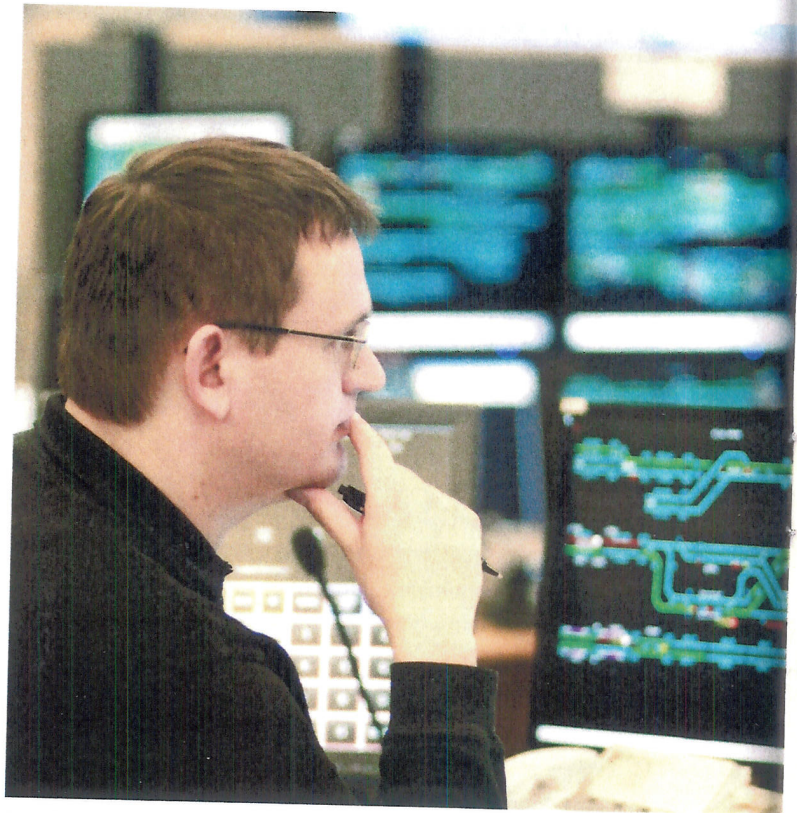
Bagest i Kommandoposten sidder Nikolaj Nyholm Juhl. Han er vagthavende og uddannet trafikleder som de øvrige og operationel leder. Han har kontakten med Driftscenter Danmark, som er det sted, hvor Kommandoposten koordinerer med jernbaneselskaberne, fx DSB. Hvis DSB gerne vil have byttet materiel fra et tog til et andet, så bestemmer man det i Driftscenter Danmark. Så ringer driftscenteret

Nicolai Schou Smidt peger på en detalje, mens trafiklederne Karen Louise Balling og Lis Marie Jensen betjener kontrolpanelet.





Her er et overblik over Kommandoposten.



Trafikinformationsmedarbejderne sidder klar til at fortælle passagererne om uregelmæssigheder i togdriften.

til Nikolaj Nyholm Juhl og spørger, om det kan lade sig gøre at bytte en stamme ud med en anden, hvis noget f.eks. ikke virker. Så finder Nikolaj ud af, om det kan lade sig gøre. I myldre-tiden kan det som regel ikke lade sig gøre, og så må operatøren finde på noget andet. Der kan også være fejl på et sporskifte på Hovedbanegården, og så ringer Nikolaj Nyholm Juhl til driftscentreren og orienterer om det. Han har det store overblik, mens trafiklederne har deres pladser. Og så er han uddannet til at kunne sidde på alle pladser, for han kender det hele.

Stort arbejdspress

– Alle fjernstyringscentraler i hele landet har skærme hængende med oplysninger om forstyrrelser af togdriften.

Arbejdspresset er stort, når uventede situationer opstår. Tog holder stille, vi skal til at tage tog ud, og hvad skal togene bruges til, når de skal i gang igen. Først når vi begynder at få togene parkeret ude i vores klargøringsområde, falder der ro på. Og når vi starter trafikken op igen med fuld produktion, skal vi være skarpe sammen med lokomotivførerne. Hvor

holder mit tog? Er der plads ved perronen?

Når sådan noget sker, er der kaos til at starte med. Så falder der mere ro på efterhånden, som det tynder ud i trafikken. Og så kører vi genopretning, når hændelsen er overstået, og det giver igen travlhed, fortæller Nicolai Schou Smidt.

Det er, når der er uregelmæssigheder og der sker ting ud over hvad der står i køreplanen, at trafiklederne får lov til at vise deres håndværk.

Vagthavende Nikolaj Nyholm Juhl fortæller, at meget afhænger af, hvor hurtigt der gribes ind.

– Hvis vi får standset alle de tog, vi skal have sat ind, ude i depotområdet inden de kommer til perron, så har vi ikke det pres på os. Men det er ikke altid, vi får taget beslutningen hurtigt nok. Så skal de rangeres væk igen.

Alt kan køre rigtig fint. Og lige pludselig får man så en melding om, at en lokomotivfører har påkørt en person. Så bliver vi nødt til at stoppe toggangen, og trafiklederen for det pågældende område får travlt. Togene skal stoppes, beredskabet sendes af sted, og sporet skal spærres.

I vores digitaliserede verden virker det noget oldnordisk, at nogen fysisk skal sidde og trykke på knapper for at give signaler til de mange tog. Men det er altså i dette tilfælde nødvendigt, og godt 60.000 tryk om måneden bliver det til. Fordi togreguleringen på Hovedbanegården er en meget kompleks størrelse, var man endnu ikke konstrueret en computer, der har kunnet overtage styringen fra det elektromekaniske system med trykknapper og relæer.

Fakta om signalprogrammet

De nuværende fjernstyringsystemer på fjernbanen skal fornyes som led i udskiftningen af signalsystemet. Den eksisterende fjernstyring har, ligesom de øvrige signalsystemer, mange steder overskredet deres tekniske levetid.

Den mest teknisk og økonomisk optimale proces for udskiftning af signalsystemet på fjernbanen er med afslutning i 2021, hvor også det nuværende togkontrolsystem ATC er teknisk udlevet.

I dag styres store dele af ho-

vedstrækningerne på fjernbanen fra tre store fjernstyringscentraler i København H, Fredericia og Roskilde. Herudover findes der på fjernbanen en række mindre fjernstyringscentraler. Derudover er der et antal lokalt bestyrede kommandoposter, som kræver mange ressourcer.

Det nye fjernstyringsystem vil blive mere centraliseret og mere automatiseret, end det gamle er i dag. Det er således besluttet, at de 13 fjernstyringscentraler og kommandoposter på fjernbanen reduceres til to centraler,

som er under bygning i Fredericia og København.

Reduktionen i antallet af fjernstyringscentraler vil medføre betydelige besparelser på driftsudgifterne.

I dag er der godt 450 ansatte over hele landet i det nuværende fjernstyringsystem. Når det nye er indført vil der være godt 200 færre arbejdspladser, men Banedanmark regner med, at personalereduktionen vil foregå via naturlig afgang.

Der får vi rigtig travlt. Men lige nu ånder alt heldigvis fred, siger Nikolaj Nyholm Juhl og læner sig afslappet tilbage i kontorstolen.

Taget på sengen

Nogle situationer huskes stadig blandt folkene på Kommandoposten. Det var stormene Allan og Bodil i 2013.

– Dengang Allan rasede, anede vi ikke at den kom. Ingen var forberedt på den, fordi DMI ikke havde givet prognoser, der antydede storm. Vi nåede at lukke hele landstrafikken ned. Allan kom fra vest, og vi oplevede, at stormen langsomt lukkede vore strækninger fra vest mod øst. Til sidst måtte vi indstille al toggang, fordi træerne væltede alle steder. Jeg sad selv herinde den gang, husker Nicolai Schou Smidt.

– Og vi måtte sige til lokomotivførerne, at de ikke engang måtte evakuere deres tog, fordi det blæste så meget, at politiet havde forbudt al udkørsel. Med den melding må man ikke evakuere. Der sad vi og vidste ikke, hvad der skulle ske fra time til time. Der kom ingen tog, og alt holdt stille.

Da stormen Bodil så kom, var vi fuldstændig klar. Vi fik prognoserne

fra DMI i god tid og indførte timedrift i Danmark. Der havde vi lært meget af Allan.

Men første gang blev vi taget på sengen. Det er op til medarbejderne her at bestemme, hvad der skal ske lige i kaosfasen. Så når en trafikleder får melding om, at et træ svajer faretruende ved Valby Station, stopper han trafikken straks. Og så er det vagthavende, der koordinerer.

Næsten alle trafikledere her oplever personpåkørsler, hvor en lokomotivfører med sit tog rammer en person. Det handler så om at stoppe ulykken. Vi skal ikke have flere tog derud, tog fra andre retninger skal bremses, og vi skal snakke med lokomotivføreren. Det ligger i rygraden af dem, hvad de skal gøre, hvis der kommer sådan en melding. Ingen ved, hvornår den kommer. Forsinkelser kan man disponere ud fra. Men så er der alle de uforudsete begivenheder. Vi ved heller ikke, når en passager blokerer døren. Vi ved det sker på et tidspunkt, men lige så snart meldingen kommer fra lokomotivføreren, skal vi til at disponere anderledes. Det er det uforudsigelige i arbejdet, siger Nicolai Schou Smidt.

Vand til perronkanten

Nick Elvius Brouer, der er tillidsrepræsentant, husker også skybruddet, da alt blev oversvømmet. På Østerport stod vandet op til perronkanten, og på skærmene i Kontrolposten blev billeder mere og mere røde i takt med at vandet fik kortslettet alt, så det på skærmen så ud som om Østerport var ét stort tog. Men det var vand, som også bredte sig til Hovedbanegården.

– Det var ikke prøvet før, og det glemmer jeg aldrig, siger Nick Elvius Brouer.

Siden er der kommet styr på styr på beredskabet med pumper mv. men dengang var det helt uhyrligt, at Østerport kunne have så meget vand.

– Vi har også prøvet strømafbrydere, og indtil vi fik det hele op at køre igen med en nødstrømsgenerator, måtte alt holde stille. Godt 70 pct. af arbejdet her som trafikleder ved man på forhånd godt, hvad handler om. Men cirka 30 pct. er uforudsigeligt. Det er uorden og uregelmæssigheder, som du ikke kender på forhånd. Det eneste, du ved, når du møder på arbejde er, at der ligger en køreplan. Og du ved også, at den bliver præget af alt muligt, siger Nick Elvius Brouer.