

HandyClient

Kundeadministration af telebaseret trafik.

*Leif Reesen Brodthagen
projektleder
Falck A/S*

Fra idé til virkelighed

Hos Bornholms Amts Trafikselskab (BAT) fødtes ideen til et telebaseret alternativt kollektivt trafiksystem, som skulle lanceres under navnet HandyBAT. Målet var, at de sektorielle kørselsordninger (handicap-, institutions-, syge-, donorkørsel m.v.) skulle samordnes. Trafiksystemet skulle derudover åbnes for andre brugere¹ efter forudgående tilmelding. HandyBAT skulle således være et tilbud til alle der færdes på Bornholm, om dør til dør befordring og herved fremstå som et supplement til BAT's ordinære rutebundne busbefordring. HandyBAT-projektet, har modtaget støtte fra Trafikministeriets puljemidler til forsøg med alternative betjeningsformer for den kollektive trafik udenfor landsdelscentrene.

Før HandyBAT-ordningen blev handicapkørslen afviklet ved en zonekupon-ordning. Zonekuponerne skulle bestilles hos BAT og det var en forudsætning for befordring at brugeren kunne aflevere de nødvendige kuponer til vognmanden. Bestilling af befordringen skete til den lokale taxivognmand, der var tilsluttet ordningen. Brugeren skulle informere om, at det drejede sig om handicapkørsel. Brugeren skulle huske at oplyse hvis brugeren havde kørestol med. Bestillingen skulle senest ske ½ time før det ønskede afhentningstidspunkt, da vognmanden skulle have et tidsvindue på $\pm 1/2$ time så koordinering kunne finde sted, hvilket var yderst sjældent. Hvis brugeren ikke ved bestillingen informerede vognmanden om, at det drejede sig om en handicapkørsel, men først ved befordringens afslutning ved betaling med kuponer, var resultatet, at brugeren fik almindelig taxiservice for kuponerne. Dette var nærmere reglen end undtagelsen.

Men lad os vende tilbage til HandyBAT og dets implementering. For at opnå en tilfredsstillende afvikling af HandyBAT krævedes en trafikcentral samt et IT-system til planlægning, afvikling og opfølgning på befordringerne samt administration af brugerne. Det var vigtigt for ordningens succes, at der skete en koordinering af befordringerne, for derved at opnå den bedst mulige service og en energibesparelse, affødt af de færre kørte km..

Kravet om en god service, kort rekvisionstid og samtidig energibesparelser, stillede krav til driftssystemet, som skulle sikre at servicetider kunne overholdes og at den rigtige vogn blev

¹ I et trafiksystem som HandyBAT kan man benævne passagererne som kunde/bruger. Kunde for den der betaler fuld pris og bruger for den der får tilskud fra det offentlige. I artiklen anvendes bruger for de der benytter HandyBAT-trafiksystemet.

sendt ud på turen og at der blev koordineret mest muligt. For at få de sidste nye bestillinger med i planlægningen krævede dette ruteplanlægning indtil sidste minut før vognen skulle afgå for at være fremme indenfor tidsvinduet. Var en eller flere af brugerne på turen kørestolsbrugere, indgik dette i vognvalget, ligesom på- og afstigningssteder for kørestolsbrugere havde indflydelse på vognvalget. Driftssystemet skulle endelig, for en given befordring, kunne angive længden af den direkte vej, også selvom der var kørt en omvej.

Virkeligheden blev, at HandyBAT blev planlagt og implementeret ud fra en løsningsmodel baseret på to IT-systemer - et driftssystem og et brugeradministrationssystem - en distribueret løsningsmodel. EVA-2000 blev valgt som driftssystemet i HandyBAT fordi netop havde den funktionalitet som blev efterlyst. Til håndtering af brugerne udvikledes et brugeradministrationssystem, indenfor rammerne af Falck kundeadministrationssystem.

Brugeradministrationssystemet er sidenhen i udviklingsprocessen blevet benævnt HandyClient, fordi det selv i sin nuværende form, kan håndtere flere trafikkselskaber og flere trafikordninger adskilt fra hinanden. Løsningen er decentral, idet edb-brugerne, BAT's personale i Rønne, via net er koblet op til det datacenter, hvor HandyClient afvikles.

Fra datacenteret kommunikerer med Falcks centrale vagtcentralsystem. Hertil leverer HandyClient data om HandyBAT-brugerne og modtager herfra data om brugernes forbrug. Denne centrale vagtcentralsystemmaskine distribuerer og indsamler data fra alle idriftværende EVA-2000 vagtcentralsystemer.

IT-teknologiens anvendelse i HandyBAT trafiksystemet repræsenterer en nytænkning, og er gennemgribende anderledes, sammenlignet med andre trafiksystemer. Nytænkningen består i en høj grad af dataudveksling mellem kundeadministrationssystemet og driftssystemet. Informationsudvekslingen disse to systemer imellem giver en fleksibilitet, ikke blot på driftssiden men også på brugerafregningssiden.

Dataudvekslingen mellem EVA-2000 og HandyClient er en tovejskommunikation og er det centrale element i det tekniske løsningskoncept. Dataoverførelserne foregår hver nat med undtagelse af natten mellem lørdag og søndag. I umiddelbar tilknytning til overførelserne foretages den nødvendige viderebearbejdning af de modtagne driftsdata i brugeradministrationssystemet. Det tekniske løsningskoncept betyder, at der eksisterer en gensidig afhængighed mellem brugeradministrationssystemet og centrale dele af EVA-2000, forstået således, at ingen af systemerne selvstændig kan afvikle et trafiksystem efter HandyBAT konceptet. Det tekniske løsningskoncept bygger netop på samspillet imellem disse to IT-systemer.

Fra HandyClient til EVA-2000 overføres data som overordnet informerer om, hvem der har ret til befordring og om der stilles specielle krav til befordringshåndteringen eller vognen. Retten til befordring forudsætter følgende:

- * Tilmeldt ordningen på befordringstidspunktet.
- * En positiv saldo på kilometer konto.

Specielle krav til befordringen knytter sig til:

- * Type af hjælpemiddel.
- * Handicap form/grad.

Serviceniveauet for HandyBAT-brugerne er ens for alle, hvilket betyder, at dette er defineret i driftssystemet og således ikke knyttet til den enkelte bruger, men til trafiksystemet som helhed.

Fra EVA-2000 til HandyClient overføres data der overordnet vedrører de gennemførte befordringer, dvs.:

- * Brugernummer.
- * Befordringens startpunkt og slutpunkt.
- * Direkte befordringsafstand.
- * Antal ledsagere og hjælpere.

I Falcks produktionsdatabase, der indeholder detaljeret information om alle de opgaver Falck har gennemført, ligger HandyBAT/HandyClient opgaverne også. Opgavebeskrivelserne, der ligger i produktionsdatabasen, indeholder alle relevante data for en opgave. Af disse data anvendes kun ganske få af HandyClient.

De opgaver, der overføres fra driftssystemet, EVA-2000, til produktionsdatabasen, er tilstrækkeligt detaljerede til at brugeradministrationssystemet HandyClient kan taksere befordringerne på en fleksibel måde. Man kan ændre takster og takstpolitik indenfor vide rammer uden at lave om i EVA-2000, men kun i HandyClient.

HandyBAT under HandyClient

Lad os rette blikket mod brugeradministrationen i HandyBAT og se på hvorledes dette er implementeret i HandyClient

HandyBAT ordningens krav til kundeadministrationssystemet er begrænsede og ikke specielt teknisk kompliceret, men gennemgribende anderledes end det ses i andre trafiksystemer. Fra BAT's side blev der stillet følgende overordnede krav:

- * Understøtte BAT's administration i forbindelse med til- og afmelding til HandyBAT ordningen.
- * Takseringer med tre takster, efter et og samme takseringsprincip.
- * Retten til taksttilskud indenfor givne kilometerrammer styres efter bopælskommune.
- * Håndtering af brugerrelaterede behov til befordringen og/eller befordringsmidlet.
- * Understøtte bogføring af brugerens køb af kilometre.
- * Automatisk bogføring af brugerens befordringsforbrug, efter brugerens forbrug.
- * Dækning af brugerinformationsbehovet såsom udskrivning af kontoudtog.
- * Afregning mellem operatør og trafikselskab.
- * Understøtte afregningen mellem Trafikselskabet og det offentlige.

Fra BAT's side blev det valgt, at BAT selv er kundekontor for HandyBAT brugerne. Det betyder, at tilmelding og oprettelse af brugere i HandyClient under HandyBAT ordningen og bogføring af kilometerkøb, varetages af personalet hos BAT. HandyClient systemet understøtter dette arbejde med faciliteter til kontrol af adresse, automatisk valg af takstgrupper, m.v.. Alt hvad angår bogføring af brugernes forbrug, udskrivning af kontoudtog, indbetalingskort, m.v. afvikles

af HandyClient i umiddelbar sammenhæng med den daglige dataoverførelse fra vagtcentralsystemet. Ligeledes foretager HandyClient selv en årsafslutning og årsstart, idet systemet opgør hver enkelt konto og overfører årets ultimosaldo som primosaldo i det nye år.

Tilmelding af brugere

Når en person henvender sig til BAT-administrationen for at blive tilknyttet HandyBAT, registrerer BAT-personalet de grundlæggende persondata, samt hvilken kontotype brugeren skal tilmeldes, evt. hvilke hjælpemiddel bruger har med sig under befordringen og om brugeren har ret til at have en hjælper med sig under befordringerne.

I HandyBAT kan en bruger være tilknyttet en af tre kontotyper. Til kontotypen knytter sig følgende parametre:

- * visiteret til tilskud²
- * visiteret til at have en gratis hjælper med³
- * prisen på én km, i den aktuelle kontotype

Der er megen nytænkning i HandyBAT. En af disse er afregningsprincippet, der baserer sig på overførte driftsdata for hver enkelt gennemført befordring, brugerens forbrug, korrigeret for evt. ledsagere og hjælper. En af grundideerne i HandyBAT er samkøring af de forskellige brugergrupper⁴, der indgår i HandyBAT-ordningen, hvorfor der kun burde være en teoretisk chance for, at brugeren bliver kørt den direkte vej. I HandyBAT registreres forbrug i kilometre efter følgende model:

- * Forbrugsberegningen tager udgangspunkt i brugerens direkte befordringsvej, dvs. direkte afstand mellem fra-adresse og til-adresse⁵.
 - for hver ledsager afregnes det samme antal km., som for brugeren selv.
 - der er sat en mindste grænse for en befordring på 6 km., hvorfor afstande herunder oprundes ved bogføringen.

HandyBAT-trafiksystemet har nu været i drift i 1½ år. Opstarten af HandyBAT ordningen faldt sammen med opstarten af Falck's nye vagtcentralsystem - EVA-2000⁶, der er driftsystemet i HandyBAT - hvilket langtfra gjorde trafiksystemets indkøring nemmere. Selvom en central

² Størrelsen af tilskuddet bestemmes ud fra bopælskommunen.

³ Retten til at have hjælper med, kan pt. kun knyttes til brugere der har bopæl indenfor HandyBATs primære driftsområde.

⁴ Følgende brugergrupper kan samkøres i HandyBAT: Handicappede, andre brugere tilmeldt ordningen, siddende patienter, donor og Falcks abonnenter.

⁵ Forbruget registreres udelukkende som kilometer. Kr. og øre indgår kun i systemet i forbindelse med indbetalinger og evt. udbetalinger.

⁶ EVA-2000 er et disponeringsstøttesystem der indenfor de nærmeste par år skal implementeres på samtlige Falck vagtcentraler.

del af Falcks forretning er ydelsen, befordring af personer fra et sted til et andet, er det tydeligt, at den administrative håndtering af HandyBAT-brugerne er grundlæggende anderledes. HandyBAT har nu været i stabil drift i over et år og har vist sin bæredygtighed. Der er nu en konstant tilgang til ordningen. HandyBAT-projektet har vist, at IT-teknologien kan anvendes til understøttelse af driften og administrationen af telebaserede, dør til dør trafiksystemer.

HandyBAT trafiksystemet har bestået sin prøve på Bornholm. Vi har afprøvet teknologien, omend med en simpel version af et brugeradministrationssystem og med meget simple regler for brugeradministrationen, og fundet, at IT-teknologien på positiv vis kan bidrage til den videre udvikling af et konkurrencedygtigt alternativt kollektivt trafiksystem. HandyBAT er blot en spæd begyndelse.

Hvad jeg gerne ville have lavet anderledes

At give brugeren af et trafiksystem som HandyBAT en god service er en væsentlig mere nuanceret problemstilling end jeg i planlægnings- og designfasen havde for øje, må jeg erkende.

Ventetid, er et nødvendigt og uungåeligt element i et trafiksystem efter HandyBAT konceptet. Det kan vi ligeså godt erkende først som sidst. I vor matematisk prægede verden forekommer ventetid at være en umiddelbart målbar størrelse. Derfor vil mange opfatte en ventetid på 5-10 minutter som acceptabel. Men oplevelse af ventetid kan langt fra måles efter matematisk stringente modeller. Det er oplevelsen af ventetid, som servicen bliver målt efter, hvorfor ventetid pludselig bliver en væsentlig vanskeligere størrelse at kvantificere. Brugers oplevelse af ventetid afhænger meget af de omgivelser og omstændigheder under hvilke tiden skal fordrives. At vente 10 minutter på en stol i hyggelig snak med familien er en størrelse, men 10 minutter på en taburet nær døren i slagterbutikken er en ganske anden størrelse.

Oprindelig blev der valgt et brugerinformationsniveau der betyder, at brugerne modtager et kontoudtog samt en opfordring til køb af yderligere km, når brugerens konto passerer 50 km. og 0 km. grænserne. Det blev os hurtigt klart, at brugerens købsmønster er anderledes end vi har forudsat. Enten købes i store portioner eller der købes løbende og uopfordret. Dette købsmønster, kombineret med mange korte ture, betyder, at brugerne sjældent modtager kontoudtog fra HandyBAT. Dette kan navnlig for ældre mennesker give en følelse af utryghed. Indenfor det første driftsår blev reglerne for udskrivning af kontoudtog derfor ændret. Foruden de før omtalte udskrivningskriterier genereres kontoudtog, hvis der er mere end 20 bogføringer siden sidste kontoudtog eller, hvis det sidste kontoudtog er udskrevet for over tre måneder siden.

I et trafiksystem som HandyBAT, hvor der er en større koncentration af handicappede brugere, vil der jo helt naturlig være brugere med såvel et lettere handicap som personer med svære handicap. Som HandyBAT er implementeret i den nuværende version af HandyClient, er der ikke mulighed for en differentieret håndtering af den enkelte eller grupper af brugere. Dette betyder, at nogle brugere oplever en god service, andre ikke. Nogle handicappede oplever, at enkelte entreprenører på kørselssiden ikke altid kan hjælpe med, ved på- og afstigning på en, efter de handicappedes egen mening, betryggende måde. Dette tilskrives ofte en kombination af brugerens handicap og entreprenørvognens tekniske udstyr.

Som det er fremgået af ovenstående, er der problemer der ikke har fundet den helt rigtige løsning i den første version af HandyBAT. Min indhøstede erfaring og opnåede merviden om alternative offentlige trafiksystemer efter HandyBAT konceptet og trafiksystemer som helhed, har givet grobund for visioner for kommende trafiksystemer og IT-teknologiens anvendelse indenfor disse.

I visionernes verden

Hvordan skal jeg kunne leve i et land,
hvor alting er tilrettelagt efter dansk standard:
mandlige, 30 årige, rygende bilister?

Fra JP-kronikken den 1. juni 1996 "Det kræver mod at være handicappet" af Linda Mortensen.

Lad denne salut blive åbningsreplikken for den visionære del af denne artikel.

Kommende versioner af HandyClient skal give en bedre service og frihedsfølelse for de enkelte brugere af et trafiksystem under HandyClient. Men hvad er en god service?

- * Enkelhed og gennemskuelighed
 - simple bestillingsprocedurer
 - simple takseringsprincipper
- * Tilgængelighed
 - anvendelig for mange brugergrupper
 - mulighed for befordring når behov opstår
- * Bruger- og situationstilpasning
 - håndtering af brugens specielle krav til befordringen
 - mulighed for serviceforbedring i særlige situationer
- * Koordination
 - brug af andre trafikselskabers trafiksystemer under HandyClient
 - en bruger - en tilknytning
- * Hertil kommer de mere indlysende elementer i god service, afhentning og afsætning indenfor det aftalte tidsvindue, den rigtige vogn til befordringen, m.v.. Disse regner jeg som selvfølgelige.

Den brede vifte af brugere og dermed brugerprofiler i et trafiksystem som HandyBAT, gør ikke just effektivering af en bedre service nemmere. Det er langt nemmere at ensrette - masseproducere ens ydelser. Dette har også kendetegnet anvendelsen af IT-teknologien fra begyndelsen og langt henad vejen; store mængder der skal behandles ens. Muligheden for individuel behandling fik et knæk med IT-teknologiens fremmarch. Nu har teknologien nået et ydelsesmæssigt niveau, hvor der er mulighed for kundetilpassede produktioner. Dette skal også komme brugere af trafiksystemer tilgode. Derigennem kan alternative trafiksystemer såsom HandyBAT blive en stor konkurrent til de rutebundne trafiksystemer og måske endda en reel konkurrent til privatbilen.

Jeg har valgt først at tale om visionerne for HandyClient på det lokale plan, dvs. for et trafiksystem eller flere trafiksystemer indenfor et mindre geografisk afgrænset område. Sidst visionen om et landsdækkende trafiksystem, baseret på samarbejdende selvstændige trafikselskaber/-systemer imellem.

Visioner på lokalplan

Der er flere forskellige forhold, der har indflydelse på valget af takseringsprincip for et trafiksystem. Derfor skal trafiksystemer kunne sættes op med et af flere takseringsprincipper, i senere versioner af HandyClient. Mulighederne er mange, f.eks.:

- * direkte km. afstand mellem startpunkt og slutpunkt
- * fast-zone-struktur, der tilmed kunne indeholde differentierede takster for nogle zoner
- * interval-taksering med udgangspunkt i startpunktet, længderabat.

Et trafikselskab skal kunne have flere forskellige trafikordninger i drift under HandyClient med forskellige takseringsprincipper. Trafikordninger etableres for at imødekomme befordringsbehov. Behovene kan være af forskellig karakter og af politiske årsager kan det være ønskeligt at anvende forskellige takseringsprincipper, på trods af, at de forskellige trafiksystemer samkøres på driftsiden.

Set med politiske og forretningsmæssige øjne skal der være mulighed for differentierede takster i et langt større omfang end i den nuværende version af HandyClient. Jeg tænker her på forskellige takster indenfor de forskellige kontotyper. Fra politisk side kan der være et ønske om at favorisere nogle grupper mere eller mindre, og forretningsmæssigt kan trafikselskabet have interesse i at kunne gøre trafiksystemet mere spiseligt. På driftssiden kommer en takstdifferentiering til udtryk ved at brugere betaler forskelligt pr. kørt km/zone, selvom de befordres i samme vogn. Kunne f.eks. også gælde pakker, der kan vælges transporteret ved forskelligt service niveau.

Som jeg tidligere har bemærket, er der et behov for at kunne differentiere servicen for handicappede, med baggrund i graden af handicap. Den enkelte bruger skal i HandyClient kunne tildeles et service-niveau (i princippet individuelt), hvilket kunne betyde kortere ventetid og/eller kortere omvejskørsel. Individuelt service-niveau kunne tænkes anvendt for de enkelte brugergrupper, men ville kunne udløse differentierede takster.

Erfaringerne fra HandyBAT viser, at der er behov for at brugeren i enkelte situationer, såsom kirkegårdsbesøg eller indkøbsture, kan få en hurtigere afhentning end den de har krav på i det nuværende HandyBAT-system. Det kunne kombineres med en tillægstakst for netop denne befordring.

Når der anvendes et betalingssystem, hvor brugeren på forhånd betaler for en ydelse, er det meget vigtigt, at de kan følge med i udviklingen på deres konto. Dette kan ske, som nu, gennem skriftlig information i form af kontoudtog. En anden mulighed er, at brugeren i forbindelse med en befordring kunne få den aktuelle saldo på sin konto af chaufføren ved afstigningen. Pt. kan informationen ikke overføres til vognene af to årsager: Brugers aktuelle saldo findes ikke i driftssystemet, ej heller på driftscentralen, og data kan ikke overføres til vognene. Rent teknisk

er det muligt. Det kræver, at brugerens konto er opdateret og at saldo er kendt på driftcentralen og at saldoen kan overføres til digitalradio i vognene.

Visioner på landsplan

En anden vision, i hvilken et videre udviklet HandyClient system kunne indgå, men hvor der samtidig var en standardiseret kommunikationsflade (en godkendt EDI-standard) til brug for andre trafiksystemer, er visionen om et landsdækkende handicap trafiksystem, som afvikles på grundlag af:

- en tog-/busbaseret rutebetjent befording.
- en telebaseret lokal befording.

Gennem en integration af telebaseret lokaltransportsystemer med DSB's IC3-tog og fjernbussystemerne, kunne der etableres et landsdækkende trafiksystem baseret på en kombination af telebaserede- og rutebundne trafiksystemer.

Lad os for en stund befinde os i en idealverden, hvor der er politiske vilje til etablering af et sådant trafiksystem og at det er muligt at etablere det nødvendige samarbejde mellem trafikskaber og entreprenører, som et sådant trafiksystem kræver.

En begrænsende faktor i frihedsoplevelsen er knyttet til den rutebundne og køreplanlagte del af befordingen. Ved etablering af den fast forbindelse over og under Storebælt og en kommende hastighedsforøgelse på det danske jernbanenet vil togbefordringstiden dog være konkurrencedygtig.

Hindringen for etablering af et sådant handicap trafiksystem er ikke af teknisk karakter, men snarere af politisk og samarbejds mæssig karakter.

Succes for et sådant trafiksystem, ligger i brugerens oplevelse af frihed, enkelhed i håndteringen og i en individuel behandling. Den individuelle behandling er central for handicappede personer og deres evt. særlig behov i forbindelse med befordingen.

Hvorledes oplever brugeren frihed:

- * Hvis tiden for planlægning og bestilling er kort. (Muligheden for impulsive rejser skal være reel.)
- * Hvis én rejsehjemmel vil være gyldig til den samlede befording. (Rejsehjemmel knyttes til brugerens stamkort i HandyDAN-trafiksystemet.

Hvorledes oplever brugeren enkelhed i håndteringen:

- * Hvis befording kan bestilles på hjemmetrafikcentralen. Brugerens hjemmetrafikcentral koordinerer følgende:
 - Dentelebaserede transport fra startpunkt til afgangs DSB-station/busholdeplads.
 - Evt. pladsbestilling på IC-tog/fjernbus, fra afgangstation til ankomststation⁷.

⁷ DSB arbejder med udviklingen af selvbetjeningsbestillings automater til IC3 tog. Hvis dette implementeres, vil det også være muligt at etablere en elektronisk booking.

- Den telebaserede befordring fra ankomst DSB-stationen/busholdeplads til slutpunkt.
- * Hvis brugerens hjemmetrafikcentral belaster brugerens konto i det lokale Handy-Trafiksystem, for den samlede omkostning og
 - afregner elektronisk med DSB/fjernbus, for deres andel af befordringsomkostningerne.
 - afregner med det andet Handy-trafikselkskab for deres befordringsomkostninger.

Hvorledes oplever brugeren individuel behandling:

- * Ved en dør til dør transport
 - afhentning ved egen dør
 - afsætning ved den ønskede dør
- * Hvis befordringen er afpasset specielle behov hos brugeren.
 - vognen kan medtage netop det hjælpemiddel som brugeren medbringer.
 - at der, hvis der er behov herfor, er personale der hjælper brugeren til og fra vogn og tog/bus.

Konklusion

Jeg har i det foranstående beskrevet IT-teknologiens nuværende anvendelse i HandyBAT-trafiksystemet og må konkludere, at IT-teknologien har været anvendt med succes. Med HandyBAT har BAT fået handicapbefordring til den halve pris af tidligere.

IT-teknologien er grundelementet i HandyBAT-trafiksystemet, som uden et EVA-2000 og et HandyClient ikke ville kunne føres ud i livet. Med IT-teknologien og HandyBAT-konceptet er det lykkedes BAT og Falck i samarbejde, at skabe et supplement til det rutebundne kollektive trafiksystem på Bornholm, så der tilsammen tilbydes **kollektiv trafik til alle**.

Med udbredelsen af EVA-2000 på Falck vagtcentraler over hele Danmark, vil Falck, i samarbejde med andre, kunne være et centralt led i et landsdækkende handicaptrafiksystem, f.eks. benævnt HandyDAN. HandyDAN kunne være et supplement til de rutebundne kollektive trafiksystemer vi kender på landsplan.

Nogle vil nok bebrejde, at jeg ikke omtaler de enkelte brugeres befordringsomkostninger som et succeskriterie - dette har jeg blot gemt til sidst. Det er jo klart, at prisen ikke er ligegyldig. Prisen, der må betales for en befordring, afspejler den gennemsnitlige driftsomkostning pr. befordring. I et trafiksystem som HandyBAT er den gennemsnitlige driftsomkostning afhængig af den samkøring/koordinering, der kan finde sted i trafiksystemet. Kan driftsomkostningerne fordeles på flere brugergrupper, gennem en større samkøring/koordinering, vil prisen falde. Til dette formål kunne man med succes overveje at inddrage andre befordringsbehov end personer. I Danmark transporteres mange mindre varer og pakker rundt ved anvendelse af telebaserede eller rutebundne transportsystemer. Her er et transportbehov, der med fordel kunne inddrages i de HandyBAT lignende trafiksystemer og bærer deres del af driftsomkostningerne. Disse overvejelser er interessante på lokalplan og specielt i de mere tyndt befolkede områder.

Litteraturliste:

Oplæg til et alternativt kollektivt trafiksystem på Bornholm.

- II Beskrivelse af trafiksystemet, Februar 1994, Carl Bro Informatik & Falck.
- IV Forretningsgang, Version 1.0, 31. oktober 1995, BAT
- Evaluering, november 1995, COWIconult.

Brugermanual for HandyBAT afviklet under HandyClient.

- Version 0.3 juni 96 (denne version er under udarbejdelse).