

Denne artikel 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

ITS Funktionsleverance

Jørgen Birk, jbi@cowi.dk
COWI A/S

Abstrakt

Midttrafik har med assistance fra COWI gennemført udbud og indgået kontrakt med en leverandør for tælling af passagerer i Aarhus bybusser for en ti-årig periode. Leverandøren sørger for levering, installation og drift af udstyr og leverer færdige tælledata til Midttrafik.

Midttrafik betaler en fast månedlig ydelse for levering af data i aftalt mængde og kvalitet. Ved mangler i det leverede korrigeres betalingen forholdsmæssigt.

Ideen bag konceptet er, at udbrede det allerede velkendte princip for funktionsleverance for drift og vedligeholdelse af veje til andre områder, da levering af ITS data/funktion skønnes at have et meget stort potentiale, hvorved ordregiver kan allokere sine ressourcer til øvrige opgaver og samtidig nedsætte sine risici og omkostninger.

Der etableres i disse år en række ITS systemer af trafikselskaber og kommuner for den kollektive og individuelle trafik for indsamling, analyse og præsentation af data til forskellige formål.

Desuden etablerer Vejdirektoratet ITS systemer for dele af statsvejnettet, herunder især motorvejsnettet omkring København.

Traditionelt er det ordregiver, der anskaffer systemer for egen regning og risiko og efterfølgende forestår driften i en årrække. Driftsopgaven løses i praksis enten ved egen driftsorganisation eller ved udbud af driftsopgaven i kortere eller længere perioder - nemlig udlicitering, der blev ret udbredt i 1990'erne.

Baggrunden er, at ordregiver som grundlag for planlægning, udbygning og drift af den trafikale infrastruktur har behov for at kende trafikgrundlaget for estimering af nuværende og fremtidige behov.

Denne fremgangsmåde har været "godt nok" hidtil, det er bare ikke særlig hensigtsmæssigt.

Fremgangsmåden indebærer, at ordregiver skal bestride og vedligeholde tekniske kompetencer, der typisk ikke er en naturlig del af den pågældende institutions forvaltning.

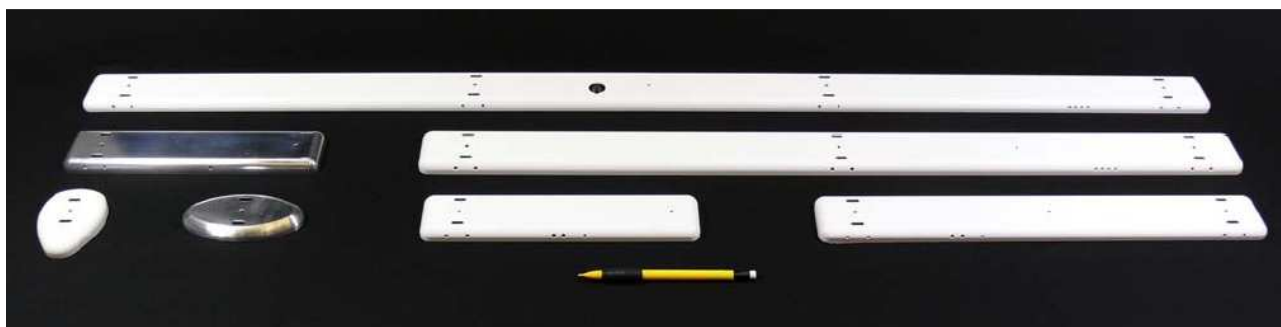
Formålet er derfor at fastholde de offentlige institutioners fokus på forvaltning og overlade anlæg og drift af ITS systemer til eksterne leverandører.

Målet er derfor en højere grad af professionalisering, ved at ordregiver indkøber den ønskede funktion og overlader alt det praktiske med etablering, drift, service og vedligeholdelse af ITS systemer til en serviceleverandør. Herved samles ansvar og risiko for alle ydelser hos én part, nemlig leverandøren.

Kort sagt: **Gør hvad du er god til - og lad andre gøre for dig, hvad de er gode til.**

Baggrund

Tælling af passagerer i offentlige transportmidler foretages med jævne mellemrum - manuelt eller automatisk - som grundlag for bedre planlægning af ruter og betjeningshyppighed. Tællinger gennemføres stikprøvevis på alle ruter, på forskellige ugedage og -tidspunkter for at give et samlet billede af kapacitetsbehovet fordelt på ruter, ugedage og tidspunkt på døgnet. Tælleudstyret er vist på figur 1.



Figur 1: Tælleudstyr for montering i busser

Eksisterende tælleudstyr i busserne havde ikke fungeret pålideligt i lang tid, så udstyret skulle udskiftes.

Midttrafik var alene interesseret i at få leveret fuldt færdige og valide tælldata i forud specificerede rapportformater på elektronisk form.

Der er ikke tidligere foretaget udbud af tekniske systemer i Danmark efter dette koncept. COWI udarbejdede en kravspecifikation for kvantitet og kvalitet af den ønskede ydelse. Der blev gennemført et EU udbud efter forhandling med prækvalifikation.

Det mest fordelagtige tilbud indeholdt et antal emner, der skulle afklares ved den efterfølgende forhandling, da tilbudsgiver ikke tidligere havde indgået en aftale af denne karakter. Tilbudsgiver anser leveringsformen, hvor der leveres data i en aftalt periode, som en oplagt forretningsmulighed - i stedet for "blot" at levere udstyr og de tilhørende ydelser for installation, dokumentation og træning mm af kundens driftspersonale.

I forhandlingsforløbet blev alle udestående emner af både teknisk og kontraktuel art behandlet i en god og åben dialog. Der var stor vilje på "begge sider af bordet" til at finde løsninger, der var acceptable for begge parter.

Det er vigtigt for begge parter, at aftalen kan bringes til ophør i mindelighed uden rettergang, hvis det af den ene eller anden grund ikke er muligt at fortsætte samarbejdet - f.eks. et politisk krav om ekstraordinært store besparelser for Midttrafik eller at leverandøren er ude af stand til at opfylde sine kontraktlige forpligtelser. I aftalen er der derfor indarbejdet en "skilsmisseklausul", der tager hensyn til begge parter interesser i tilfælde af aftalens gensidige ophævelse.

I efteråret 2010 kunne parterne så underskrive en flerårig aftale om levering af tælldata.

På alle områder er aftalen fordelagtig for Midttrafik, da leverandøren har det fulde ansvar for levering, drift og vedligeholdelse af det samlede tekniske system - endda til en skønsomt samlet lavere pris i forhold til en traditionel leverance og drift af udstyr.

Tælledata fra bybusserne i Aarhus skal leveres i fuldt omfang fra efteråret 2011.

Når kontrakten udløber fjerner leverandøren alt sit udstyr fra busser og i bygninger og et nyt kontraktforløb kan påbegyndes.

I skrivende stund installeres tælleudstyr i busserne og udarbejdelse af rapportformater pågår. De første tælledata ventes leveret i løbet af efteråret 2011.

Metoder, analyser og fremgangsmåde

Udviklingen med indkøb af funktionsleverancer er flere steder så småt i gang, men endnu langt fra gennemført. Ordregivers rolle ændres til en ren bestillerrolle, væk fra rollen, hvor anskaffelse og drift af ITS udstyr sker på traditionel vis. Det gamle koncept har efterladt en række potentielle konflikter, der kan undgås ved at gennemføre en fuldstændig funktionsleverance.

Nedenfor redegøres for fordele og ulemper ved ordregivers forskellige grader af involvering i processerne for anskaffelse, drift, service og vedligeholdelse på følgende områder:

Kravspecifikation

Ordregivers udarbejdelse af kravspecifikation er enklere ved funktionsleverance, da der alene stilles krav til krævet funktion og kvalitet.

Specifikationsarbejdet omfatter alene krav til omfang og kvalitet af det leverede.

Der skal således ikke tages stilling til en lang række konkrete tekniske forhold – herunder levetidsbetragtninger, udstyrets robusthed og udformning, interne tekniske grænseflader mmm. - for realisering af de krævede funktioner, der alene afgøres af leverandøren ved udarbejdelse af sit tilbud og design.

Det betyder, at der er et betydeligt potentiale for den enkelte leverandør for optimering af udstyr og processer for løsning af den pågældende opgave.

Anskaffelse, drift og service

Det er ikke altid muligt at benytte rene funktionskontrakter. Der redegøres kort for konsekvenserne af forskellige kontraktformer.

Funktionskontrakt

Anskaffelse og drift af ITS udstyr kan ske ved, at Ordregiver efter udbud indkøber den ønskede funktion for en årrække. Denne model kan sandsynligvis ikke benyttes, hvor midler fra Trafikstyrelsens Fremkommeligheds- og Passagerpuljer indgår i finansieringsgrundlaget.

Den valgte leverandør projekterer, leverer, installerer, driver og servicerer udstyr i en forud aftalt kontraktperiode for den ønskede funktion. Ved kontraktperiodens udløb fjerner leverandøren sit udstyr.

Inden kontraktperiodens udløb foretages fornyet udbud af den ønskede funktion, hvorefter hele processen gentages.

Ansvar for udstyr og funktion påhviler normalt alene leverandøren.

Det er en fordel, at leverandøren arbejder med sit eget system, så er han langt mere motiveret til at lave forbedringer, der kan gavne både i den aktuelle kontraktperiode, men også ved nye systemer.

Ordregiver kan fokusere på anvendelsen af systemet og skal ikke bruge alle kræfterne på at drive systemet.

Hurtig implementering af system. Ordregiver skal ikke først til at opbygge organisation og evt. ansætte folk til at drive systemet, før det kan tages i brug.

Afregning kan ske periodevis med et fast beløb på baggrund af målopfyldelsen af den ønskede funktion.

Anskaffelse, hvorefter leverandøren driver udstyret

Princippet for funktionskontrakt kan også benyttes i denne situation, blot med den forskel, at udstyr indkøbes af Ordregiver. Leverandøren kan som en del af kravene ved udbuddet være forpligtet til at drive og servicere det leverede udstyr i en flerårig kontraktperiode.

Den valgte leverandør projekterer, leverer og installerer udstyret, hvorefter udstyret - og hermed ansvar for udstyret - overdrages til Ordregiver ved en afleveringsforretning. Leverandøren får herefter ansvar for at drive og vedligeholde udstyret, så det i hele kontraktperioden lever op til de stillede krav. Ved kontraktperiodens udløb kan det være en del af aftalen, at leverandøren fjerner det udtjente udstyr.

Ansvar for udstyrets funktion overdrages på denne måde til leverandøren. Det betyder, at Ordregivers ansvar begrænses til skader opstået ved ekstraordinære hændelser som f.eks. påkørsel, hærværk, lynskade mv.

Hvis leverandøren ikke har en lokal servicefunktion, kan han entrere med en lokal partner for udførelse af service på udstyret.

Arrangementet sikrer desuden brug af leverandørens knowhow mm.

Afregning for drift og vedligeholdelse kan ske periodevis med et fast beløb på baggrund af målopfyldelsen.

Anskaffelse, hvorefter Ordregiver driver udstyret

Den valgte leverandør projekterer, leverer, og installerer udstyret, hvorefter udstyret - og hermed ansvar for udstyret - overdrages til Ordregiver ved en afleveringsforretning. Herefter vil det være Ordregivers ansvar at drive og vedligeholde udstyret, så det i hele kontraktperioden kan leve op til de stillede krav.

Ordregiver skal således selv have den fornødne tekniske kapacitet for drift og vedligeholdelse af udstyret. Alternativt kan Ordregiver entrere med anden ekstern serviceleverandør.

Arrangementet indebærer, at servicepersonale skal uddannes i vedligeholdelse af det pågældende udstyr. Det kan desuden være vanskeligt for ordregiver at ansætte og fastholde personale til drift af sådanne systemer, som kræver specialist viden, men hvor antallet af ansatte er for lille til at skabe et godt miljø. Ved udskiftning af personale hos Ordregiver eller hos serviceleverandøren forsvinder oparbejdet knowhow.

Ansvar for udstyr og dets funktion forbliver hos Ordregiver.

Afregning for drift og vedligeholdelse vil ske løbende i forhold til servicebehovet.

Erfaringerne viser, at det kan være svært at holde det forudsatte vedligeholdelsesniveau, når der opstår krav om besparelser. Typisk vil de kortsigtede konsekvenser være minimale, men risikoen, for at funktionaliteten efterfølgende svigter, øges betydeligt, hvorved de oprindeligt opstillede mål, herunder mål

for effektivisering, ikke længere kan opnås. Man har således ikke længere et velfungerende system, der lever op til de oprindelige krav.

Økonomi

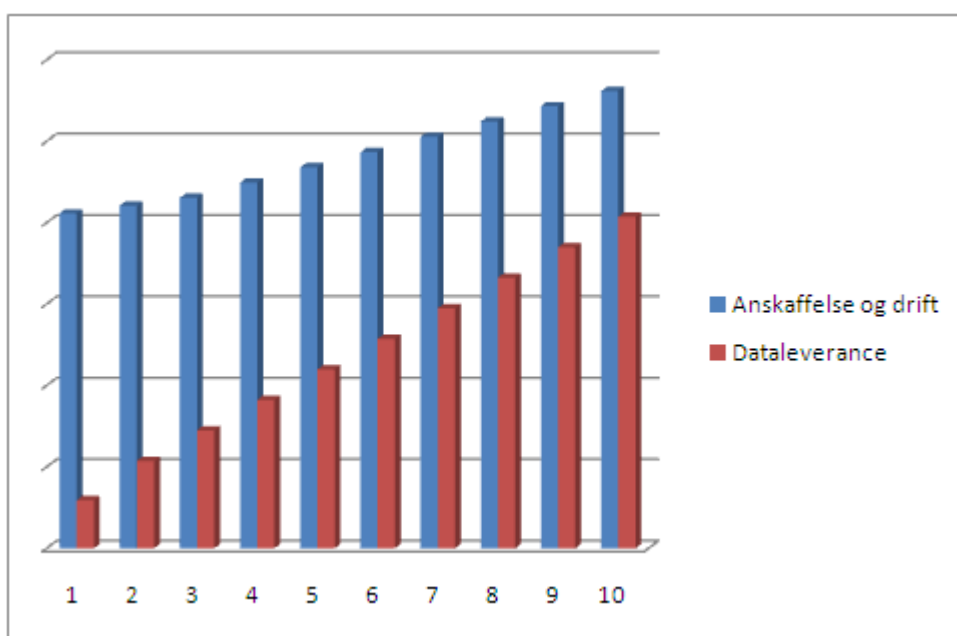
Økonomi og processer kan ved funktionsleverance optimeres af leverandøren.

Økonomioversigten, figur 2, er baseret på estimater fra Midttrafik.

Efter 10 år udgør den samlede udgift ca. 75 % ved indkøb af data/funktion i forhold til indkøb og drift af eget udstyr. Det betyder, at "break even" først nås efter 17 års drift - hvis systemet holder så længe.

I Stockholm er der i en årrække indkøbt data for vejtrafikken på større vejstrækninger i byen efter dette koncept. Her har man konstateret den samme positive udvikling i økonomien.

Endelig giver det en stor sikkerhed ved fastlæggelse af fremtidige budgetter.



Figur 2: Økonomioversigt

Resultater

Det samlede udbytte ved denne indkøbs- og driftsform er:

- Enklere udbud af opgaver
- Ordregiver har intet ansvar og ingen risiko ved implementering og drift af systemet
- Leverandørens know-how benyttes direkte ved drift, service og vedligeholdelse
- Direkte feedback af erfaringer fra drift til anlæg
- Teknisk udvikling af system er uden meromkostning for ordregiver
- Ordregiver yder forholdsmæssig betaling for den leverede funktion, dvs. du betaler kun for det du får

- Stor budgetsikkerhed for hele aftaleperioden
- Samlet set en bedre og billigere løsning - erfaringsmæssigt med en besparelse på 25 % over en 10-års driftsperiode
- Der synes at være flere fordele end ulemper ved at indkøbe resultatdata/funktioner frem for at indkøbe og drive udstyr.
- Alle ydelser leveres af de parter, der har de bedste kompetencer og til den rigtige pris.

Konceptet bør finde større udbredelse ved indkøb af f.eks. ITS funktioner, herunder trafiktællesystemer, systemer for betalingsparkering, signalregulering for blot at nævne nogle få.

Det ser ud til, at det kun er fantasien, der sætter grænserne for, hvad der er muligt.