

Business case
Januar 2013

BUS INNESS CA SE

Rejsekortet som
reinvesteringsprojekt i
Midttrafik

2013

Business case

”Rejsekortet som reinvesteringsprojekt i Midttrafik”

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning.....	3
2.	Status for det danske rejsekortprojekt - dec. 2012.....	4
2.1	Projekt og systemlevering	4
2.2	Udrulning	5
2.3	Rejsekort i tal	5
2.4	Presse og kundereaktioner.....	6
3.	Hvis Midttrafik ikke indfører rejsekort	7
4.	De økonomiske konsekvenser ved tilslutning til rejsekortprojektet.....	8
4.1	Forudsætninger	8
4.2	Investeringsudgifter.....	9
4.2.1	Aktiekapital	9
4.2.2	Lånekapital.....	10
4.2.3	Køb af rejsekortudstyr.	10
4.2.4	Odderbanen.....	11
4.2.5	Udgifter til det interne projekt	12
4.3	Driftsudgifter	14
4.3.1	Udgifter til det centrale og det decentrale udstyr	14
4.3.2	Øvrige faste udgifter som følge af rejsekort.....	15
4.3.3	Distributionsafgifter og distributionshonorar.	15
4.4	Mindre-udgifter og nye opgaver	16
4.5	Likviditetsbehov ved kontantfinansiering	17
4.6	Likviditetsbehov ved delvis lånefinansiering.....	18
5.	Rejsekortet og bybusserne i Aarhus	21
6.	Letbanens første etape.....	22
7.	Vurderinger af økonomien ved indførelse af rejsekort.....	24
7.1	Rejsekort A/S' vurderinger	24
7.2	Andre vurderinger	25
8.	Usikkerheder ved business casen.....	25
9.	Øvrige punkter.....	26
10.	Finansiering af rejsekortet - bestillerfordeling	29
10.1	Forudsætninger	29
10.2	Fordelingsmodel	29
10.3	Bestillerfordelte udgifter til rejsekort.....	31
11.	Kriterier for anbefaling af rejsekortudstyr	32
	Bilag A. Bestillerfordelte udgifter til rejsekortet – ved delvis lånefinansiering	
	Bilag B. Redegørelse fra Rejsekort A/S - Rejsekortteknologi	
	Bilag C. Redegørelse: Rejsekort og alternative betalingssystemer, COWI	

1. Indledning

Rejsekortet er et fælles elektronisk billet- og betalingskort til brug i tog og busser i hele landet. Rejsekortsystemet skal erstatte det nuværende billetsalgssystem baseret på klippekort og periodekort.

Siden 2007 har rejsekortet flere gange været genstand for behandling i Bestyrelsen og Repræsentantskabet i Midttrafik. Bestyrelsen ser positivt på rejsekortet som reinvesteringsprojekt til erstatning for gammelt og nedslidt udstyr. Rejsekortet er relativt dyrt, og en endelig stillingtagen afventer en bred opbakning fra regionen og kommunerne, som i givet fald skal finansiere Midttrafiks merudgifter til investering, anlæg og drift.

Rejsekortet er ved at blive indført mange steder i den kollektive trafik i Danmark. Det fremtidige takstsarbejde vil blive videreført omkring rejsekortet. Hvis Midttrafik vælger ikke at indføre rejsekort, vil det betyde, at kunderne kun kan købe kontantbilletter til sammenhængende rejser med både bus og tog. Ligeledes bortfalder det frie valg af transportmiddel på lokalrejser med tog eller bus på billetter og kort med rabat. Kunder, der ønsker at opnå rabat på togrejser skal anvende rejsekort, mens kunder i bustrafikken fortsat skal benytte klippekort eller periodekort.

Rejsekortet har flere gange været i politisk høring blandt Region Midtjylland og 19 kommuner. I forbindelse med seneste høring i starten af 2012, sendte regionen og kommunerne en fælles henvendelse til Midttrafik, med følgende indstilling:

- At Region og kommuner tilkendegiver, at parterne principielt er positive overfor Midttrafiks deltagelse i rejsekortprojektet,
- At Midttrafik anmodes om at udarbejde en revideret business case, omfattende hele regionen, som forholder sig til:
- hvor stor skal stigningen i antal rejser være for at rejsekortet bliver udgifts neutral for bestillerne,
 - konkret vurdering af de enkelte ruter om hvorvidt de bør omfattes af rejsekortet og hvilket udstyrsniveau,
 - de fremadrettede udgifter til vedligeholdelse af det nuværende billetteringsudstyr og tabte indtægter i tilfælde af nedbrud,
 - hvilke muligheder der er for en gradvis indfasning af rejsekortet i forhold til konsekvenserne for den øvrige kollektive trafik i Midtjylland,
- At Midttrafik anmodes om, at optage forhandlinger med Rejsekort a/s om reduktion af udgifterne, herunder til udstyr, drift m.v.
- At Midttrafik anmodes om en redegørelse for rejsekortets teknologiske fremtidssikring og dets muligheder for fremadrettet at kunne anvende andre betalingsformer, såsom mobiltelefoner, smartphones, apps, selvbillettering m.m.
- At Region og kommuner afventer de konkrete og praktiske erfaringer fra henholdsvis Nordjylland og Sjælland, med hensyn til passagerfremgang og øvrig drift inden endelig tilslutning til rejsekortprojektet. Der afholdes erfaringsopsamlingsmøde primo 2013.

Anbefalingerne fra regionen og kommunerne vil blive adresseret i denne business case, som er den tredje opdatering, efter den første blev udarbejdet i slutningen af 2007. Hvor de foregående business cases har behandlet baggrund, fordele/ulemper, projektbeskrivelse og økonomi, er fokus i denne udgave primært lagt på økonomien. I det følgende benævnes business casen BC2013, eller den foregående BC2011.

2. Status for det danske rejsekortprojekt - dec. 2012

Der foreligger endnu ingen rapporter eller opgørelser, om rejsekortet har medført flere rejser i den kollektive trafik på Sjælland eller i Nordjylland. Der er indtil videre udstedt 8 % ud af et forventet salg af 2 mio. kort. Ca. 2 % af rejserne i den kollektive trafik udføres i øjeblikket med rejsekort, og ca. 4 % af indtægterne kommer ind via rejsekortet. Det er de tilsluttede selskabers vurdering, at det er for tidligt at måle på antal rejser, om rejsekortet har haft en effekt.

I det følgende gives der en status for rejsekortprojektet, afsluttende med resultatet af nogle af de kundeundersøgelser som er gennemført.

2.1 Projekt og systemlevering

Den oprindelige aftale, om udvikling og levering af rejsekortsystemet, blev indgået mellem Rejsekort A/S og leverandørkonsortiet East West (EW) i 2005. Det var oprindelig planen, at rejsekortet skulle være fuldt udrullet i 2008-2009. Projektet var i de første år præget af dårligt samarbejde og forsinkelser. Der er siden 2005 indgået 5 tillægsaftaler. Den seneste Tillægsaftale V, fra december 2010, har resulteret i en større reorganisering af projektet, bl.a. på baggrund af anbefalinger fra eksterne konsulenter. Hovedpunkter i aftalen var:

- Rejsekortet skulle være landsdækkende inden udgangen af 2012, dvs. udrullet i busser og tog i de tilsluttede områder, på togrejser i landet, og i prøvedrift i Sydtrafiks område
- Restleverancen er kendt og velbeskrevet
- Ny funktionalitet, bl.a. fastpriskoncept svarende til nuværende periodekort
- Trinvis systemlevering, som understøtter udrulningen. Den endelige version af rejsekortsystemet leveres med udgangen af 2013
- Styrkelse af samarbejdet og mekanismer til minimering af risici

I Rigsrevisionens beretning om Rejsekortprojektet fra juni 2011 blev der rejst en kritik af Rejsekort A/S' risikostyring og håndtering af de manglende leverancer, men rapporten konkluderer også, at de seneste års reorganisering af projektet har forbedret samarbejdet med leverandøren, og at der med den seneste tillægsaftale er skabt et grundlag for at nå de ønskede mål. Det fremgår ligeledes af beretningen, at økonomien i rejsekortprojektet har udviklet sig tilfredsstillende, idet den oprindelige kontraktpris stort set er fastholdt. Der henvises til, at de interne udgifter til Rejsekort A/S er blevet væsentlig højere end forventet, bl.a. på grund af et behov for flere kompetencer, og som følge af, at projektet er blevet forsinket.

I den løbende orientering om rejsekortprojektet til bl.a. Folketingets Trafikudvalg fremgår det, at de aftalte milepæle i Tillægsaftale 5 stort set er overholdt og samarbejdet er godt. Forsinkelsen vurderes til 3 år.

2.2 Udrulning

Det formulerede mål i Tillægsaftale V, om fuld udrulning i busser og tog i de tilsluttede områder, på landsdækkende tog og i prøvedrift i Sydtrafiks område inden udgangen af 2012, er nået. Fokus er nu flyttet fra at udrulle rejsekortet, til at håndtere mange nye kunder og til udfasning af de hidtidige billetprodukter.

Udrulningen har konkret betydet, at det siden 1. juli i år har været muligt at benytte rejsekort i alle busser, tog og Metro på Sjælland. I Sydsjælland lukkede det gamle billetsystem samtidig med at rejsekortet blev taget i brug i okt. 2011, således at kunderne i dette område nu kun benytter rejsekort eller køber enkeltbillet. I Vestsjælland, kan klippekort ikke længere bruges efter 30. november 2012. I hovedstadsområdet er det besluttet at stoppe salget af klippekort 1. juli 2013, og stoppe for brug i 2014. Både i Vestsjælland og i hovedstadsområdet kan kunderne fortsat benytte de nuværende periodekort, indtil det besluttes at gå over på et fastprisrejsekort, som er rejsekortets pendlerprodukt.

I Nordjylland er rejsekortet implementeret i lokalbanerne, i alle bybusser, regionale ruter og i nogle lokalruter. I starten af 2013 vil de sidste mindre lokalruter få installeret rejsekortudstyr. Det er besluttet at stoppe for salg af klippekort pr. 15. februar, men de kan bruges frem til juni 2013. Periodekort kan fortsat benyttes i Nordjylland, indtil det bliver muligt at overgå til rejsekortets fastpriskort.

I Sydtrafik, er der i efteråret 2013 indledt prøvedrift i bybusserne i Esbjerg, Varde Ribe og Vejen og i enkelte regionale og lokale ruter. Det er planen at rejsekortet skal udrulles i Sydtrafik løbet af 2013.

Siden juni 2012 har det været muligt at benytte rejsekort på rejser mellem alle DSB stationer, både lokalt, regionalt og landsdækkende. Fra 1. september 2012 er rejsekortet ligeledes indført på rejser med Arriva tog i Midt- og Vestjylland. DSB og Arriva planlægger en udfasning af klippekort, men har ikke fremlagt en konkret tidplan, da den er afhængig af trafikelskabernes forskellige udfasningsstrategier.

I de områder hvor rejsekortet er indført i bustrafikken, sælges kontantbilletter gennem rejsekortudstyret.

2.3 Rejsekort i tal

- Der er indtil videre udstedt 200.000 rejsekort
- ca. 77.000 kunder benytter deres rejsekort mindst én gang om ugen
- Der er indtil videre gennemført 11 mio. rejser med rejsekort, heraf ca. 9 mio. i 2012
- Ca. 325.000 rejsekortrejser om ugen
- Der foretages i øjeblikket ca. 3.200 rejser med rejsekort om ugen med udgangspunkt i det midtjyske område, heraf 2.400 interne rejser
- Ca. 80 % af alle indbetalinger på rejsekortet sker via tank op aftale eller via selvbetjente kanaler. Øvrige indbetalinger sker ved personlig betjening på stationer eller rutebilstationer

- Gennem rejsekortsystemets data-, administration- og økonomimoduler er der indtil videre i 2012 håndteret indtægter og optankninger for ca. 385 mio. kr.

2.4 Presse og kundereaktioner

Der har med mellemrum været en kritisk pressedækning af rejsekortet, særligt i fagbladet Ingeniøren. Kritikken har overvejende omhandlet forsinkelser i rejsekortprojektet, spørgsmål om teknologi og priserne på rejsekort. Der har også været kritiske debatindlæg fra kunder, men det er relativt få i forhold til det faktiske antal rejser med rejsekort. Flere indlæg har omhandlet høje priser. Det har ikke i sig selv noget med rejsekortet at gøre, men skyldes trafikkselskabernes takster.

For at få et indtryk af kundernes vurdering om rejsekortet er der gennemført flere kundeundersøgelser. De 2 mest aktuelle undersøgelser tegner følgende billede:

Undersøgelse fra hovedstaden (1091 svar fra rejsekortkunder, sept. 2012)

- 75 % oplever, at rejsekortet gør det nemmere at rejse med den kollektive trafik. 25 % ved ikke eller mener ikke det er tilfældet
- 38 % oplever, at rejser med rejsekortet er billigere. De øvrige ved ikke eller mener ikke det er blevet billigere
- 41 % oplever, at rejsekortet er medvirkende til at forbedre rejseoplevelsen
- 16 % siger, de har rejst mere
- 66 % siger de vil anbefale rejsekortet til andre

Interviewundersøgelse blandt 555 kunder med rejsekort i hele landet (DSB/Epinon, sept. 2012)

- Høj eller meget høj tilfredshed i forhold til "mulighederne for tank op", "mulighederne for at købe rejsekort", og "tilfredshed alt i alt"
- Middel tilfredshed med "information på nettet"
- Meget lav eller lav tilfredshed med hensyn til "information om rabatter og priser", muligheden på at få et overblik over prisen på forskellige rejser", og "information og rådgivning om rejsekortet i billetsalg"
- Størst enighed er der om, at "rejsekortet er nemt at bruge", "jeg er sikker på at jeg har valgt det rigtige rejsekort", "Rejsekortet er nemt at forstå", "foretrækker rejsekortet", og "check ind og check ud uden problemer".
- Færre var enige om, at "Stoler på, at jeg får den rigtige pris".
- Mindst enighed om, at "jeg forstår, hvornår rejsekortet er billigere" og "jeg forstår, hvornår jeg får rabat"

Der var i undersøgelsen blandt de 555 kunder i landet ingen større udsving i vurderingerne i forhold alder, region eller korttype. Kundeundersøgelserne viser generelt, at et flertal af de adspurgte kunder - alt i alt er tilfredse eller meget tilfredse med rejsekortet, men at der også er kunder som ikke mener rejsekortet giver dem fordele.

3. Hvis Midttrafik ikke indfører rejsekort

Grundlaget for denne business om indførelse af rejsekortet er, at der er behov for en reinvestering i nyt billetteringsystem i Midttrafik, da den nuværende er gammelt og nedslidt. Hvis Midttrafik vælger ikke at indføre rejsekort i busser og lokalbaner, skal der på et tidspunkt investeres i noget andet billetteringsystem. Samtidig vil der være områder, hvor Midttrafik kan forvente indtægtstab eller merudgifter som følge af ikke at indføre rejsekortet.

Tabel 1. Estimerede økonomiske effekter ved ikke at indføre rejsekortet

Mio. kr. (2013-priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Mindre indtægter vedr. omstigning bus/tog. "worst case scenario"		1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	69
Mindre indtægter på grund af tekniske fejl		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						10
Ekstraudgifter til nuværende billetsystem		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2						15
Nyt billetteringsystem. Investering og drift											165	15	15	15	15	15	240
I alt	0	3	5	7	7	7	8	8	8	8	173	20	20	20	20	20	334

Ændrede indtægter vedr. omstigning bus/tog.

Der er i dag ca. 3 mio. rejser i Midttrafiks område om året, som består af delrejser med både bus og tog. Mange kunder har et kort eller en billet der giver "gratis" omstigning til bus. Midttrafik modtager over 25 mio. årligt fra togoperatørerne i kompensation for omstigningsrejserne til bus.

Hvis Midttrafik vælger ikke at indføre rejsekort, vil de det nuværende Bus&Tog takstsamarbejde bortfalde, og som i dag er til gavn for kunder, som stiger om mellem bus og tog. Takstsamarbejdet vil i fremtiden kun blive videreført omkring rejsekortet og ved køb af en almindelig kontantbillet. Kunder som ønsker rabat, skal fremover benytte rejsekort i togene, og klippekort eller periodekort i busser og lokalbaner. Hvis 20 % af omstigningsrejserne til bus bortfalder på grund af det manglende takstsamarbejde, kan Midttrafiks indtægter falde med op til 5 mio. kr. om året. Hvis alle nuværende omstignere køber en ny billet til bussen efter en togrejse, kan det føre til øgede indtægter for Midttrafik. Det sidste er næppe tilfældet, fordi det vil betyde, at de skal betale mere meget mere end de gør i dag.

Mindre indtægter på grund af tekniske fejl.

Gammelt og nedslidt udstyr bryder oftere ned end nyt. Klippekortautomaterne er særligt udsatte for nedbrud. Når en automat er defekt, går der tid inden den bliver ombyttet med en anden. I den tid der går mellem ombytningerne, vil kunderne med klippekort normalt få lov til at rejse gratis med bussen. Midttrafik skønner, at stigende tilfælde af nedbrud på grund af slid vil medføre yderligere indtægtstab på 1 mio. kr. i gennemsnit om året i 10 år, indtil der sker en reinvestering i nyt billetteringsystem.

Ekstraudgifter til nuværende billetsystem

Midttrafik har i dag udgifter på ca. 4 mio. kr. årligt til reparation af det nuværende billetteringsudstyr. Indtil der foretages en reinvestering i nyt billetteringsudstyr, skønner Midttrafik de nuværende udgifter til drift- og vedligeholdelse gradvist vil øges til 6 mil. kr. Merudgiften vil herved blive 2 mio. kr.

Nyt billetteringssystem

Midttrafik vurderer, at levertiden for det nuværende billetteringsudstyr og de bagvedliggende programmer er maksimum 10 år. Det er risiko for, at der i årene fremover vil mangle firmaer, som vil reparere og supportere udstyret og programmerne. Det antages, at Midttrafik senest om 10 år skal indføre nyt billetteringssystem. I Tabel 1 er vist et eksempel, hvor det forudsættes, at Midttrafik investerer i nyt elektronisk billetteringssystem, med en samlet investerings- og etableringsudgift på 150 mio. kr. og med årlige udgifter til drift- og vedligeholdelse på 15 mio. svarende til 10 % af investeringssummen.

Hvis eksemplerne i tabel 1 holder, vil effekten af ikke at indføre rejsekort være en merudgift på 334 mio. kr. for perioden 2013 – 2028. Dette kan ses i sammenhæng med business casens beregning af de samlede udgifter til indførelse af rejsekortet, som ved delvis lånefinansiering udgør i alt 518 mio. kr. for hele projektperioden til og med 2028.

4. De økonomiske konsekvenser ved tilslutning til rejsekortprojektet

I de følgende afsnit belyses de økonomiske konsekvenser for Midttrafik ved fuld tilslutning til Rejsekortprojektet.

4.1 Forudsætninger

Beregningen af de økonomiske konsekvenser for Midttrafik ved fuld tilslutning er gennemført med udgangspunkt i følgende hovedforudsætninger:

- Tilslutning til rejsekortet sker som aktionær med virkning i første halvdel af 2013.
- Rejsekortsystemet og installation overdrages som udgangspunkt til Midttrafik 12-24 måneder efter tilslutning. For kunderne kan rejsekortet tages i brug i anden halvdel af 2014. Der er taget udgangspunkt i en udrulningsplan, der sikrer Midttrafik den økonomisk mest effektive implementering af rejsekortet.
- Business casen tager i modsætning til BS2011 højde for hidtil afholdte udgifter til rejsekortprojektet knyttet til VAT-delen. Disse vil blive modregnet de respektive bestillere.
- Der er ikke indregnet en omsætningseffekt på grund af øget tilgængelighed og mindre snyd, eller på grund af driftsoptimering med indførelse af rejsekort.
- Der forudsættes fast monteret rejsekortudstyr i 629 busser og ca. 50 busser med Bus Light udstyr.
- Priser for udstyr og installation er indarbejdet med udgangspunkt i den aktuelle status for forhandlinger med Rejsekort og leverandøren.
- Der indgår ikke en rejsekortløsning på Lemvigbanen.
- Oplysninger om indskud af aktie- og lånekapital, investering i udstyr, drifts- og vedligeholdelsesudgifter til det centrale og decentrale udstyr er leveret af Rejsekort A/S. Oplysninger er et øjeblikksbillede af Midttrafiks forventede udgifter til Rejsekort A/S.

- En forpligtelse for Midttrafik på indskud af egenkapital på ca. 25 mio. kr. vil ikke blive medregnet i business casen, da beløbet vil blive returneret til Midttrafik efter en årrække. Indskuddet vil blive finansieret af Midttrafik.
- Der er i business casen forudsat udgifter i budgetår 2013. Der er mulighed for, at investeringsudgifterne, som skal betales over et par år, delvist kan lånefinansieres. Lånene kan sammensættes, således at restbetalingen i 2013 for Midttrafik og bestillerne kan flyttes til 2014 eller senere.

Midttrafik skal betale moms af udgifter til rejsekortudstyr i busser, garanger og på lokalbaner. Momsen kan ikke afløftes af kommunerne, idet der er tale om udstyr der bruges direkte i forbindelse med busdriften. Det er undersøgt i Økonomi- og Indenrigsministeriet. Alle øvrige udgiftsområder er undtaget for moms.

Specifikke forudsætninger fremgår under de enkelte afsnit. De forskellige udgifts- og økonomiområder er i det følgende grupperet i hhv. investering, drift og afledte mindre udgifter og nye opgaver.

4.2 Investeringsudgifter

4.2.1 Aktiekapital

Aktionærene i Rejsekort A/S er forpligtet til at tilføre nødvendig arbejdskapital til selskabet i form af indskud af aktiekapital og lånekapital. Størrelsen af de enkelte aktionærers kapitalindskud er reguleret i aktionæroverenskomsten.

I Tabel 2 fremgår en samlet udgift for Midttrafik på 35,3 mio. kr. til indskud af aktiekapital ved fuld tilslutning.

Tabel 2. Årsfordelt finansieringsbehov – aktiekapital.

Mio. kr. (2013-priser)	2013	2014	2015	2016	I alt	BC2011
Indskud af aktiekapital	35,3				35,3	57,7

Kilde: Rejsekort A/S. Prognoser 2013-2028. Nov. 2012

I forhold til BC2011 er der en væsentlig reduktion af denne udgiftspost. I foråret 2011 besluttede ejerkredsen at tilføre ekstra egenkapital til Rejsekort A/S. Det har tidligere været forudsat som tilførsel af ny aktiekapital, men fremstår nu som et lån. Midttrafiks andel er 25,9 mio. kr., som betales tilbage i perioden 2023 til 2027. Midttrafik har valgt ikke at indregne dette beløb i business casen, men i stedet finansiere det via likviditet. Midttrafik har stående øremærket til pensioner. I forhold til BC2011 betyder det en samlet årlig besparelse på 1-2 mio. kr. for bestillerne, ved en delvis lånefinansiering af Midttrafiks kapitalbehov til investering. Midttrafiks pensionsformue skal ses helt adskilt fra overskydende midler på driften, hvor det sidste tilbagebetales som hidtil til bestillerne.

Det forudsættes i rejsekortsamarbejdet, at værdien af trafikalselskabernes aktieandel ved afslutning af projektperioden i 2028, svarer til den indskudte kapital ved køb af aktierne. Midttrafiks aktieandel er forudsat til i 2028 at have en værdi på 36,8 mio. kr., idet der her indgår en mindre aktieandel overført fra det tidligere VAT. Der er i BC 2013 ikke taget stilling til håndteringen af dette aktiv.

4.2.2 Lånekapital

Ved fuld tilslutning er Midttrafik forpligtet til at indskyde kapital i form af ansvarlige lån til Rejsekort A/S på 58,7 mio. kr. Stigningen på 2,2 mio. kr. i forhold til BC2011 skyldes, at VAT's hidtidige andel nu er indregnet.

De nærmere forhold omkring tilbagebetaling af de ansvarlige lån er ligeledes reguleret i aktionæroverenskomsten. Som udgangspunkt vil lånene være tilbagebetalt 8 år efter endelig systemovertagelse, som forventes af ske i 2014-15. Forrentningen sker på grundlag af en rentesats på 2 %.

Tabel 3. Årsfordelt finansieringsbehov – lånekapital.

Mio. kr. (2013 priser)	2013	2014	2015	2016	I alt	BC2011
Indskud af ansvarlig lånekapital	58,7				58,7	56,5

Kilde: Rejsekort A/S. Prognoser 2013-2028. 20.11.12

4.2.3 Køb af rejsekortudstyr.

I forbindelse med tilslutning til rejsekortet, skal Midttrafik investere i forskelligt udstyr og installation af dette i busser, på garageanlæg og salgssteder, til kontrol og i administrationen.

Mængden af udstyr har Midttrafik vurderet sammen med Rejsekort A/S. I efteråret 2012 har Midttrafik ligeledes været dialog med de bestillere om behovet for udstyr på de forskellige ruter og linjer.

Tabel 4 viser et samlet finansieringsbehov på 92,1 mio. kr. til køb af rejsekort udstyr til busser, i garager, på salgssteder mv. Der indgår ligeledes reservedele og udgifter til at få udført installationen.

I forhold til BC2011 er supplerende udstyr nu inkluderet i denne post. Det består bl.a. af håndterminaler til billet- og trafikkontrollørerne til scanning af rejsekort. Tidligere var supplerende udstyr en del af det interne projekt.

Midttrafik har på udstyr og installation indregnet en forventet udgiftsreduktion på 13,6 mio. kr. i forhold til BC2011. Reduktionen skyldes et forventet resultat af forhandlinger med leverandøren, færre busser med fuldt rejsekortudstyr og at udgifter til udstyr på Odderbanen er flyttet til en særkilt udgiftspost.

Tabel 4. Årsfordelt finansieringsbehov – indkøb af rejsekortudstyr til Busser.

Mio. kr. (2011-priser)	2013	2014	2015	2016	I alt	BC2011
Køb af rejsekortudstyr mm.	45,2	45,1	0	1,8	92,1	105,7

Kilde: Rejsekort A/S. Betalingsplan November 2012

Betalingen af udstyr følger en betalingsprofil fastsat i kontrakten med leverandøren, hvor ca. halvdelen af betalingen falder ved henholdsvis bestilling og ved levering/installation, mens et mindre beløb falder ved ophør af garantiperiode.

4.2.4 Odderbanen

I forbindelse med tilslutning til Rejsekortet, skal Midttrafik investere i forskelligt udstyr til Odderbanen, som omfatter strækningen på Aarhus Nærbane mellem Aarhus H og Odder. Dette omfatter udelukkende udstyr på stationernes perroner, og består af kortlæsere til check ind og check ud, automater til bl.a. overførsel af penge til kortet. Hertil vil der være noget teknik, som skal forbinde udstyret med det centrale rejsekortsystem. I modsætning til busserne, er udstyret på stationerne on-line og er centralt overvåget.

På Odderbanen forudsættes 13 standsningssteder, hvor der skal installeres rejsekortudstyr. Her indgår Viby st. hvor der kun opsættes nye standere med kortlæsere på den perron, der benyttes af Aarhus Nærbane og skal tilsluttes den eksisterende rejsekortløsning, som er etableret for Arriva togrejsere.

Det forudsættes, at der ikke etableres rejsekortløsning på de 4 mindste nuværende standsningssteder: Assendrup, Egelund, Vilhelmsborg og Kongsvang, hvor kundeunderlaget er for spinkelt.

Antallet af kortlæsere på hver station afhænger af antal rejsende og adgangsforholdene til perronerne. Hvis der kun er én adgangsvej til en perron, skal der som udgangspunkt kun opsættes én kortlæser for check ind og én for check ud. Der er forudsat at der opstilles rejsekortautomater på de fire største stationer.

Tabel 5 viser et samlet finansieringsbehov på 7.2 mio. kr. til etablering af rejsekortet på Odderbanen. Der indgår ligeledes udgifter til reservedele. Finansieringsbehovet for Odderbanen er foreløbigt, i det der ikke er gennemført en detailprojektering som grundlag for endelig fastlæggelse af udgifterne. Midttrafik vurderer, at finansieringsbehovet i business casen er realistisk, ud fra de opstillede forudsætninger.

Der forudsættes, at udgifterne til udstyr og installation på de stationer og standsningssteder mellem Aarhus H og Odder st betales af Region Midtjylland, som er finansieringsmyndighed.

Tabel 5. Finansieringsbehov for Odderbanen

Mio. kr. (2013-priser)	2013	2014	2015	2016	I alt
Udgifter til installation og udstyr på Odderbanen - 13 stationer	7,2				7,2

En detaljeret strategi for installation af udstyr på lokalbanestationer, skal fastlægges sammen med Region Midtjylland.

I forbindelse med planerne om en fremtidig elektrificering og indførelse af nye letbanetog, kan der opstå behov for perronændringer og eventuel flytning af rejsekortudstyret. Udgifter hertil er ikke beregnet, idet omfanget af opgaven ikke er kendt.

4.2.5 Udgifter til det interne projekt

Intern projektorganisering

Planlægning og implementering af et så stort og gennemgribende projekt som rejsekortet kan ikke gennemføres med Midttrafiks eksisterende organisering og ressourcer. Det forudsættes, at der for en 4-årig periode etableres en særskilt rejsekort-projektorganisation.

I de selskaber, hvor rejsekortet er blevet indført, er der etableret projektorganisationer, med et sekretariat. Eksempler på konkrete opgaver som forudsættes løst af rejsekortsekretariatet:

- Afdækning af behov og placering af rejsekortudstyr i Midttrafiks samlede område.
- Planlægning og afvikling af udstyrsinstallation, test og godkendelse. Opfølgning og korrektion ved afvigelser.
- Afklare, beskrive og sikre implementering af alle relevante forretningsgange ved brug af rejsekortet, bl.a. i forbindelse med kortdistribution, information og kundesupport, kundeklager, opgaver for busselskaberne, cash-flow, debitor/kreditorstyring etc.
- Driftsplaner og løbende driftsstatus. Håndtering af driftsproblemer. Driftsanalyser.
- Markedsføring og salgsstrategi.
- Levering af køreplan- og takstdata.
- Koordinere og tilbyde uddannelse til chauffører, salgs- og administrativt personale.
- Sikre erfaringsopsamling og dokumentation.
- Sikre relevante koblinger mellem rejsekortsystemet og de eksisterende edb-systemer, herunder økonomisystemerne.
- Deltage i relevante arbejdsgrupper på tværs af trafikelskaberne samt med Rejsekort A/S og Bus & Tog.
- Håndtering af kontraktmæssige spørgsmål mv. i forhold til Rejsekort A/S.
- Task force i forhold til forventede massive kundeførelser i en opstartsperiode.
- Direktions- og ledelsesbetjening.

De nævnte opgaver vil som udgangspunkt ligge i eller blive koordineret af projektsekretariatet i Midttrafik. Der vil imidlertid være behov for et tæt samspil med den øvrige del af Midttrafiks organisation, for at sikre en nødvendig videns udveksling, overlevering af opgaver og procedurebeskrivelser.

I BC2011 havde Midttrafik afsat 13 mio. kr. til diverse opgaver. Midttrafik har efterfølgende nedsat beløbet til 6,9 mio. kr. i perioden 2013-2016, ved at lægge flere opgaver ud i linjeorganisationen, ved ansættelsesstop og hård styring af forbrug på alle poster. Besparelsen er midlertidig og alene begrundet i opprioritering af rejsekortopgaver og nedprioritering af andre opgaver i en periode. Midttrafiks bestyrelse har godkendt denne beslutning, men har understreget, at besparelsen kun skal gennemføres under forudsætning af, at rejsekortet indføres.

Frikøb af busser ved installation

Ved indførelse af rejsekort, er det forudsat i Business casen, at ca. 629 busser skal have installeret fast monteret rejsekortudstyr. Det er nødvendigt at tage disse busser ud af drift, for at de kan få installeret

udstyret på særlige installationsgarager. I Midttrafiks kontrakter med busselskaberne fremgår det omkring et fremtidigt rejsekort, at busselskabernes dokumenterede meromkostninger afholdes af Midttrafik. Det omfatter frikøb af busser i forbindelse med installation, men også udgifter til erstatningsbusser og til kontrol og gennemgang af færdiginstallerede busser. Udgiften for Midttrafik er vurderet til 4,1 mio. kr. Dette er 2,1 mio. kr. mindre end forudsat BC2011. Hovedårsagen til det er, at der er indgået flere nye kontrakter, hvor der stilles krav om, at busselskaberne vederlagsfrit stiller deres busser til rådighed for installation af rejsekortudstyr.

Uddannelse af chauffører, salgs- og administrativt personale

Til supplement af den uddannelse, som er en del af den samlede rejsekortpakke ("train the trainee"), er der behov for uddannelse og kursusvirksomhed i relation til et meget bredt udsnit af Midttrafiks medarbejdere og samarbejdspartnere. Det drejer sig blandt andet om kursusvirksomhed i forhold til chauffører, busselskaber, salgspersonale og i administrationen. Chaufføruddannelsen skønnes i et væsentligt omfang at kunne blive afholdt inden for de muligheder for efteruddannelse, som typisk ligger i kontrakterne med de enkelte vognmænd. Det skønnes, at der vil være udgifter på i alt 3 mio. kr. til uddannelse. Dette er en besparelse på 1 mio. kr. i forhold til den tidligere businesscase og skyldes at Midttrafik vil køre uddannelsen mere effektiv og fokusere på konceptet "train the trainer".

Tilretning af edb-systemer, opkoblinger m.v.

I forbindelse med rejsekortprojektet vil der være behov for tilretning af eksisterende edb-systemer, og for nyetablering af systemer, programmer og adgang til brug af fællesprogrammer.

Der berører bl.a. ændringer i det fælles planlægnings- og administrationssystem (Trapeze), som foretager administration og planlægning vedrørende køreplaner og entreprenører for alle trafikalskaber. Der er tale om, nye moduler til udtræk af takst – og køreplandata, og en udvidelse omkring busregistrering. Der vil ligeledes være udgifter til opkoblinger og indkøb af licenser, bl.a. til KMD/Rejsedata.

De samlede merudgifter som engangsudgift til edb-systemer m.v. skønnes at være i alt 3 mio. kr. Det er 2 mio. kr. mindre sammenlignet med BC2011. Rejsekortsystemet leverer en meget stor og detaljeret mængde data. Det har tidligere været afsat midler til egne programmer og værktøjer til efterbearbejdning af data, bl.a. økonomi, analyser, til optimeringer på drifts- og køreplanområdet, til målrettet markedsføring mv. Der er nu etableret et fælles datawarehouse (Bus og Tog Rejsedata), som løser opgaverne i fællesskab for trafikalskaberne. Data til øvrige analyseformål, kan overføres til Midttrafik i excel, kommasepareret fil eller andet gængs format til efterbehandling.

Information og markedsføring.

Som et af de sidste områder, hvor rejsekortet tages i brug, kan Midttrafik drage fordel af den samlede markedsførings- og informationsindsats som er gennemført i resten af landet. Det betyder, at når rejsekortet kommer til Midtjylland, vil der på det pågældende tidspunkt være et vist overordnet kendskab til produktet blandt Midttrafiks kunder. Der vil dog til stadighed være brug for en særlig indsats, som blandt andet orienterer kunderne om de særlige ændringer i forholdet mellem kunde og Midttrafik, som rejsekortet vil give anledning til, som f.eks. nye informationskanaler, ændrede forretningsgange med hensyn til anskaffelse og betaling af rejsehjemmel, overgangsbestemmelser mv. Der vil endvidere være behov for en særskilt infor-

mationsindsats i forhold til busselskaber, chauffører og salgspersonale. Der er skønnet en samlet merudgift til markedsføring på 2 mio. kr. I forhold til BC2011 er dette en besparelse på 1 mio. kr., som vil blive sparet på markedsføringen.

Samlede projektudgifter

Det fremgår af tabel 6, at der samlet set er et skønnet forbrug på 19 mio. kr. over en fireårig periode til det interne projekt i Midttrafik med at indføre rejsekortet. Dette er en samlet besparelse på 19 mio. kr. i forhold til BC2011. Beparelserne skal alene ses i forhold til rejsekortopgaver. Der er ikke afsat penge til uforudsete udgifter, som vil blive afholdt over Midttrafiks ordinære budget.

Midttrafik bestyrelse har godkendt disse udgiftsreduktioner og samtidig tilkendegivet, at der ikke skal gennemføres yderligere besparelser i Midttrafik, hvis øvrige opgaver skal løses med en rimelig kvalitet.

Tabel 6. Udgifter til internt projekt

Mio. kr. (2013-priser)	2013	2014	2015	2016	I alt 2013-16	BC2011
Rejsekortsekretariat, task force mv.	1,5	2,3	2,3	0,8	6,9	13
Frikøb af busser, kontrol af installation		4,1			4,1	6
Uddannelse, chauffører, salgspers. mv.		3,0			4,0	4
Tilretning af IT, opkobling mv.	1,5	0,8	0,7		3,0	5
Information og markedsføring	1,0	1,0			2,0	3
Diverse					0	4
I alt for året	4,0	11,2	3,0	0,8	19,0	38,0

4.3 Driftsudgifter

4.3.1 Udgifter til det centrale og det decentrale udstyr

Tabel 7 viser de samlede årsfordelte drifts- og vedligeholdelsesudgifter for Midttrafik ved eventuel fuld tilslutning. I fuld drift skal der årligt overføres over 35,6 mio. kr. til rejsekortselskabet. Udgifterne er fordelt på rejseafgifter og omsætningsafgifter, genereret fra rejser med busser og lokalbaner, til at dække udgifter til det centrale datasystem og de opgaver som Rejsekort A/S løser, samt udgifter til drift og vedligeholdelse af det decentrale rejsekortudstyr, dvs. det udstyr som benyttes i Midttrafiks område.

Rejse- og omsætningsafgifterne aftales mellem aktionærerne, og godkendes normalt i forbindelse med budgetlægningen. Det betyder, at afgifterne kan blive ændret. Til grund for denne business case er der en rejseafgift på 43,8 øre pr. rejse samt en omsætningsafgift på 1,35 %, som forventes anvendt fra 2013. Udgifterne til drift og vedligehold af det centrale og decentrale udstyr er beregnet af Rejsekort A/S. Stigningen på 2 mio. kr. fra BC2011 skyldes primært ny lovgivning, som reducerer Rejsekort A/S' udnyttelse af skattemæssigt underskud.

Tabel 7. Årsfordelt finansieringsbehov – drifts- og vedligeholdelsesudgifter.

Mio. kr. (2013-priser)	2013	2014	2015	2016	Gms. efter 2016	Gms. BC2011
Det centrale udstyr:						
Rejseafgift	0,0	0,3	15,9	22,7	23,3	22,1
Omsætningsafgift	0,0	0,1	5,4	7,6	7,8	6,6
Det decentrale udstyr:						
Vedligeholdelse i garantiperioden	0,0	3,3	3,3			
Vedligeholdelse efter garantiperioden				4,5	4,5	5,0
I alt		3,7	24,6	34,8	35,6	33,7

Kilde: Rejsekort A/S. Prognoser 2013-2028. Nov. 2012

4.3.2 Øvrige faste udgifter som følge af rejsekort

Som omtalt ovenfor, er der etableret et fælles datawarehouse - Bus & Tog Rejsedata. I budget 2013 bidrager Midttrafik med 590.000 kr. Med planer for udbygning af opgaverne, skønnet en årlig udgift efter 2013 på 1,0 mio. kr.

Tabel 8 Årsopdelt finansieringsbehov – Bus &Tog Rejsedata

Mio. kr. (2013-priser)	2013	2014	2015	2016	Gms. efter 2016	Gms BC2011
Bus og Tog Rejsedata	0,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Kilde: Midttrafik

4.3.3 Distributionsafgifter og distributionshonorar.

Rejsekort A/S opkræver en betaling fra trafikelskaberne, som skal dække udgifterne til markedsføring, salg og distribution m.v. af det fælles rejsekort. Opkrævningen sker i form af en distributionsafgift. Afgiften er fastsat til 2,6 % af de enkelte trafikelskabers omsætning på rejsekortet.

Den part som faktisk udfører arbejdet vedrørende markedsføring, salg og distribution m.v. modtager modsvarende en honorering i form af et distributionshonorar. Distributionshonoraret fastsættes i tilslutningssaftalen, hvor der hidtil har været anvendt differentierede honorarsatser – den største procentandel ved betjent salg og mindste for selvbetjening over nettet.

Det er meget vanskeligt at forudsige, hvad Midttrafik ved indførelse af rejsekort skal hhv. betale og modtage omkring distribution. Det afhænger helt af parternes forventninger til salg af kort og optankning gennem forskellige typer salgskanaler.

I BC2011 vurderede Midttrafik en nettoudgift på 1 mio. kr. årligt efter 2016. I samarbejdet omkring Rejsekort A/S har der været udarbejdet prognoser, som har dækket en række scenarier omkring selskabernes salgsstrategi. Salgsarbejdet er den faktor, som har størst betydning for honorarerne. Nogle senarier viser, at Midttrafik opnår et overskud på 1-2 mio. kr. om året og andre et underskud på 1-2 mio. kr. om året. På den baggrund har Midttrafik valgt at forudsætte, at forholdet mellem afgifter og honorarer vil balancere.

4.4 Mindre-udgifter og nye opgaver

Ud over de direkte udgifter til indførelse af rejsekort som gennemgået ovenfor, vil der være en række afledte effekter – f.eks. reducerede udgifter eller helt bortfald af opgaver som følge af indførelse af rejsekortet. Der vil også være nye opgaver, som skal løses. Tabel 9 viser det samlede årsfordelte finansieringsbehov vedrørende afledte mindre udgifter og nye opgaver.

Tabel 9 Årsfordelt finansieringsbehov – mindre udgifter og nye opgaver.

Mio. kr. (2013-priser)	2013	2014	2015	2016	Gms. efter 2016	Gms. BC2011
Driftsudgifter af eksisterende system			-2,2	-4,0	-4,0	-4,0
Kundeservice og betjent salg	-1,0	-2,0	-3,0	-3,0	-3,0	-2,0
Trafiktællinger og analyser			-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
Klippekort og periodekort		-0,4	-0,7	-1,0	-1,0	-1,0
Sparet salgsprovision		-2,0	-3,0	-4,5	-4,5	-3,5
Ændrede forbrug i adm.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
I alt	0,0	-3,4	-8,4	-12,0	-12,0	-10,0

Besparelser vedrørende det eksisterende system

Når rejsekortet er fuldt indført i Midttrafik vil de eksisterende billetsalgssystemer blive udfaset. Det vil give en samlet driftsbesparelse på 4 mio. kr. årligt.

Kundeservice og betjent salg

Det indgår som en del af rejsekortkonceptet, at kunderne vil have mindre behov for service ved et betjent salgssted. Kunderne vil have mulighed for at være 100 % selvbetjente gennem internetservice, eller de kan kontakte et centralt rejsekortkundecenter på telefon.

Det skønnes, at der – ud fra en ny tilpasset salgsstrategi - på sigt vil kunne opnås besparelser på 3 mio. kr. årligt i tilskud til drift af salgssteder.

I en overgangsfase vil der til gengæld være et styrket behov for kundeservice som følge af det særlige informationsbehov, som kunderne vil opleve i forbindelse med overgangen til rejsekort. Af den grund ventes den fulde besparelseeffekt først at slå igennem fra 2015.

Trafiktællinger og indtægtsfordeling.

De data som registreres ved kundernes brug af rejsekortet vil overflødig gøre nuværende rejsehjemmel undersøgelser og på sigt de større påstigertællinger. På dette område kan der opnås en besparelse på årligt 0,5 mio. kr. fra og med 2015.

Klippekort og periodekort.

Ved overgangen til rejsekortet forventes klippekort og periodekort udfaset efter 3 måneder eller ½ år. Visse kort - eksempelvis skolekort – vil umiddelbart blive opretholdt. Samtidig med udfasningen af de eksisterende

de klippekort og periodekort, vil der være en mindre udgift til trykning, administration, distribution mv. Der forventes her en besparelse på 1 mio. kr. om året.

Salgsprovision

I Aarhus, men også Randers og Silkeborg er der et net af salgssteder som sælger klippekort og enkelte store steder også periodekort. Dette salg forventes at bortfalde, og det vil betyde en mindre udgift til salgsprovision på 4,5 mio. kr. året.

Ændrede ressourceforbrug i administrationen

Med indførelse af rejsekortet vil service og vedligeholdelse blive udført af dels busselskaberne og dels leverandøren af rejsekortet. Det vil frigøre ressourcer blandt trafikkontrollørerne i Midttrafik, som i dag bruges til servicering af det nuværende udstyr, indsamling af data mv. Ligeledes vil opgaver omkring periode- og klippekortadministration bortfalde.

Med indførelse af rejsekortet vil der omvendt være behov for løse nye administrative opgaver. Det drejer sig om nye funktioner vedrørende; driftskoordinering, økonomi, data og analyse, samt omkring rejsekortets administrationssystem. Der skønnes et samlet netto udgift på 1 mio. kr. årligt til administration.

Samlet set forventer Midttrafik at kunne øge de varige besparelser med 2 mio. kr. i forhold til BC2011, fra 10 til 12 mio. kr. Denne besparelse opnås også kun vedrørende indførelse af rejsekortet.

4.5 Likviditetsbehov ved kontantfinansiering

Det samlede årsfordelt likviditetsbehov er angivet i tabel 10. De angivne beløb svarer til den udgift som ville være gældende i det enkelte år, hvis alle udgifter ved indførelse af rejsekort betales kontant. I forhold til BC2011 er likviditetsbehovet ved kontantfinansiering i BC2013 faldet med 114 mio. kr. svarende til 19,2 %.

Tabel 10. Likviditetsbehov for hele Midttrafik ved indførelse af rejsekort

Mio. kr. (2013-priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	BC2013 2013-28	BC2011 2012-28	Forskel 2012-28
INVESTERINGER																			
Årets investering aktier, ansvarlige lån, udstyr	146	45	0	2													193	224	-31
Årets investering internt projekt	4	11	3	1													19	38	-19
Investeringer i alt	150	56	3	3													212	262	-50
FORRENTNING AF LÅN																			
Forrentning af ansvarlig lånekapital	0	0	0	0	-7	-7	-7	-13	-13	-13	-13	0	0	0	0	0	-70	-74	3
Investeringer i alt	0	0	0	0	-7	-7	-7	-13	-13	-13	-13	0	0	0	0	0	-70	-74	3
DRIFTSUDGIFTER																			
Rejse- og omsætningsafgifter	0	0	21	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	425	432	-7
Drift af lokalt udstyr	0	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	65	73	-8
Rejsedata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	17	-1
Distribution netto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	-24
Drift i alt	1	5	26	36	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	505	545	-39
ÆNDRERE UDGIFTER / INDTÆGTER I ADMINISTRATIONEN																			
Drift af det nuværende billetalgssystem	0	0	-2	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-54	-58	4
Kundeservice og betjent salg	-1	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-45	-26	-19
Tællinger, analyser	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-7	-7	0
Periodekort, klippekort mv.	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-14	-15	0
Sparet salgsprovision	0	-2	-3	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-64	-51	-13
Ændret ressourceforbrug i administrationen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	16	0
Ændrede udgifter i alt	0	-3	-8	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-168	-141	-27
NETTOUDGIFT I ALT	151	58	20	26	18	18	18	12	12	12	12	25	25	25	25	25	479	593	-114

4.6 Likviditetsbehov ved delvis lånefinansiering

Indenrigsministeriet har givet trafikelskaberne i rejsekortsamarbejdet dispensation i forhold til de almindelige kommunale lånebestemmelser. Dispensationen betyder, at trafikelskaberne må optage lån på op til 75 % af deres investeringsudgifter i forbindelse med rejsekortprojektet uden samtidig at skulle foretage deponering. Der kan optages lån til både system og udstyr, men også til selskabernes egne udgifter til projektor-organisering, markedsføring, uddannelse mv. De resterende 25 % af investeringsomkostningerne skal betales kontant.

I tabel 11 er der opstillet et eksempel på, hvad det vil koste Midttrafik, at tilslutte sig rejsekort, med delvis lånefinansiering. Konkret forudsættes det, at Midttrafik i 2013 kan lånefinansiere 75 % af indskud af aktie- og lånekapital, køb af rejsekortudstyr samt udgifter til eget projekt, mens 25 % af investeringsudgifter, samt alle øvrige driftsudgifter forudsættes betalt kontant fra og med 2013. Der vil i praksis være mulig for, at indrette lånene på en anden måde, således at udgifterne i 2013 for Midttrafik og bestillerne flyttes til 2014 eller senere.

I beregningerne indgår tilbagebetaling af ansvarlige lån, inkl. den forrentning af de ansvarlige lån som er aftalt i aktionæroverenskomsten. I forhold til BC2011 har Midttrafik opnået en samlet besparelse på 156 mio. kr. i hele projektperioden, svarende til ca. 23 %.

Tabel 11. Likviditetsbehov for hele Midttrafik ved indførelse af rejsekort
– ved delvis lånefinansiering.

Mio. kr. (2013 -priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	BC2013	BC2011	Forskel
INVESTERINGER																	48	56	-8
Årets investering aktier, ansvarlige lån, udstyr (25%)	37	11	0	0													48	56	-8
Årets investering internt projekt (25%)	1	3	1	0													5	10	-5
Investeringer i alt	38	14	1	1													53	66	-12
LÅN OG FORRENTNING AF LÅN																		0	0
Ydelser på lån. (75 % af rest invest.)	7	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	7	198	278	-80
Forrentning af ansvarlig lånekapital	0	0	0	-7	-7	-7	-13	-13	-13	-13	0						-70	-74	3
Investeringer i alt	7	13	13	7	7	7	0	0	0	1	13	13	13	13	13	7	127	204	-77
DRIFTSUDGIFTER																		0	0
Rejse- og omsætningsafgifter	0	0	21	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	425	432	-7
Drift af lokalt udstyr	0	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	65	73	-8
Rejsedata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	17	-1
Distribution netto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	-24
Drift i alt	1	5	26	36	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	505	545	-39
ÆNDRERE UDGIFTER / INDTÆGTER I ADMINISTRATIONEN																		0	0
Drift af det nuværende billetsalgssystem	0	0	-2	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-54	-58	4
Kundeservice og betjent salg	-1	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-45	-26	-19
Tællinger, analyser	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-7	-7	0
Periodekort, klippekort mv.	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-14	-15	0
Sparet salgsprovision	0	-2	-3	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-64	-51	-13
Ændret ressourceforbrug i administrationen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	16	0
Ændrede udgifter i alt	0	-3	-8	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-168	-141	-27
NETTOUDGIFT I ALT	45	29	31	31	31	31	25	25	25	25	38	38	38	38	38	31	518	674	-156

I Tabel 12 nedenfor er besparelserne opdelt i fire undergrupper:

1. Investering
2. Drift og vedligeholdelse - eksterne
3. Besparelser i Midttrafiks interne driftsbudget
4. Likviditet ved delvis lånefinansiering

På investeringer har Midttrafik samlet set opnået besparelser på 49,9 mio. kr. i de 4 første år af projektperioden. Disse er underopdelt på betaling til Rejsekort, hvor udgifterne er reduceret med 30,9 mio. kr. og til Midttrafiks interne projektudgifter, hvor der er reduceret med 19 mio. kr.

Under drift og vedligeholdelse som indeholder betalinger til rejseafgift, omsætningsafgift, vedligeholdelsesafgifter, distributionsafgifter og -honorarer er Midttrafiks årlige besparelse 0,4 mio. kr. årligt i forhold til BC2011. Internt i Midttrafik er besparelsen blevet øget med yderligere 1,9 mio. kr. årligt i forhold til BC2011.

Ved delvis lånefinansiering betyder dette en årlig gennemsnitlig udgiftsreducering på 9,8 mio. kr., svarende til 156 mio. kr. i hele projektperioden

Tabel 12. Sammenligning af BC2011 og BC2013

	Bc 2011 2012-15 i alt	Bc 2013 2013-16 i alt	Diff.
INVESTERING			
Betaling til Rejsekort A/S og eksterne parter			
Indskud til køb af aktier	57,7	34,1	-23,6
Dækning af tidligere aktieindskud	0,0	1,1	1,1
Indskud ansvarlige lån	56,5	57,1	0,6
Dækning af tidligere indbetalt ansvarlig lån	0,0	1,6	1,6
Udstyr, res.dele, install. mv.	105,7	90,2	-15,5
Odderbanen	4,3	7,2	2,9
Bus light		1,4	1,4
Øvrigt udstyr, bl.a. kontrolterminaler		0,5	0,5
Delsum	224,2	193,2	-30,9
Udgifter til internt projekt:			
Rejsekortsekretariat	13,0	6,9	-6,1
Frikøb af busser og kontrol af installation	6,0	4,1	-1,9
Udannelse af chauffører, salgsp. mv.	4,0	3,0	-1,0
Tilretning af eksisterende IT	5,0	3,0	-2,0
Supplerende indkøb af udstyr	3,0	0,0	-3,0
Information / markedsføring	3,0	2,0	-1,0
Diverse udgifter	4,0	0,0	-4,0
Delsum	38,0	19,0	-19,0
Investering i alt	262,2	212,2	-49,9
DRIFT, VEDLIGEHOLDELSE OG ØVRIGE UDGIFTER (EKSTERNE)			
	Gennemsnits år BC2011	Gennemsnits år BC2013	Diff.
Det centrale udstyr			
Rejseafgift	20,8	21,2	0,4
Omsætningsafgift	6,2	7,1	0,9
Delsum	27,0	28,3	1,3
Det decentrale udstyr			
Vedligeholdelse	0,0	0,0	0,0
	4,6	4,3	-0,2
Delsum	4,6	4,3	-0,2
Øvrige udgiftsområder			
Bus & Tog, Rejsefakta	0,0	0,0	0,0
	1,0	1,0	0,0
Distributionsafgifter/honorarer	1,6	0,0	-1,6
Drifts og vedligeholdelse i alt	34,1	33,6	-0,5
BESPARELSER I MIDTTRAFIKS DRIFTSBUDGET (INTERNE)			
	Gennemsnits år BC2011	Gennemsnits år BC2013	Diff.
Drift af det nuværende billetsalgssystem	-3,9	-3,9	0,0
Kundeservice og betjent salg	-1,7	-2,8	-1,1
Tællinger, analyser	-0,5	-0,5	0,0
Periodekort, klippekort mv.	-1,0	-0,9	0,0
Sparet eksisterende salgsprovision	-3,4	-4,2	-0,8
Nye adm. funktioner mv.	1,0	1,0	0,0
Ændrede udgifter i alt	-9,5	-11,4	-1,9
LIKVIDITET VED DELVIS LÅNEFINANSIERING			
	Gennemsnits år BC2011	Gennemsnits år BC2013	Diff.
Vedrørende <u>låne</u> finansierede udgifter	12,8	8,0	-4,8
Vedrørende <u>kontant</u> afholdte og ændrede udgift	29,4	24,4	-4,9
I alt	42,1	32,4	-9,8

5. Rejsekortet og bybusserne i Aarhus

Rejsekortets busløsning er udviklet til, at kunderne stiger ind foran i bussen og ud af de øvrige døre. Det sker af hensyn til kontrol af gyldig rejsehjemmel, salg af kontantbilletter og anden service. Det sidste omfatter hjælp til kunden, hvis kundetypen ønskes ændret mellem barn og voksen på et flex rejsekort, eller hvis en kunde ønsker at betale for medrejsende med sit rejsekort.

I bybusserne i Aarhus er der selvbillettering og fri ind- og udstigning. Rejsekortets busløsning kan tilpasses, så det understøtter den gældende praksis i Aarhus. Kortlæserene kan sættes individuelt, så kunder med rejsekort kan foretage check ind og check ud i forbindelse med ind- og udstigning ved alle dørene. Hvis chaufførerne fortsat ikke skal have kundekontakt, skal det afklares, hvordan opgaver omkring service skal løses på en anden måde.

I denne business case er det forudsat en rejsekortløsning som omfatter 6 kortlæsere i alle bybusserne i Aarhus, hvilket er det maksimale antal i det nuværende buskoncept for rejsekort. Der forudsættes ligeledes selvbillettering, hvormed der ikke skal indkøbes printere til chaufførsalg af enkeltbilletter. Udgifterne til installation og udstyr for bybusserne i Aarhus indgår ovenfor sammen med de øvrige busser.

Der er i business casen forudsat installation af rejsekortudstyr i 160 bybusser i Aarhus. Særskilte udgifter for Aarhus kommune fremgår af Bilag A. I dag anvendes ca. 190 busser til at udføre bybuskørslen i Aarhus. Forskellen på 30 busser, udgør det aktuelle skøn over, hvor mange busser der skal tages ud af driften i forbindelse med letbanens første etape fra 2016.

Ved en rejsekortløsning tilpasset den aktuelle praksis med fri ind- og udstigning af alle døre, er der en risiko for en u hensigtsmæssig eller kaotisk situation, når kunder skal foretage check ind og check ud og skal ind eller ud af bussen. Dette forventes særligt at gælde i myldretiden og ved store stoppesteder, og det kan påvirke kørselsafviklingen og medføre gener for kunderne.

For at imødegå risikoen for en kaotisk afvikling af ind- og udstigning og brug af rejsekort, har der været peget på en løsning, hvor der ved f.eks. 10 centrale pladser eller omstigningstoppesteder etableres mulighed for check ud ved kortlæsere som er opstillet ved eller i nærheden af busstoppestedet. Check ind skal ske i bussen, for at der kan foretages indtægtsdeling baseret på konkretet rejser, og hvis der ønskes data til analyseformål. En løsning med check ud standere ved busstoppestederne, ligner etableringen af rejsekortet på stationerne. Der er udarbejdet et groft estimat, der viser en merudgift til investering og anlæg omkring selve installationen og udstyret på 4,7 mio. kr. og en årlig merudgift til drift- og vedligeholdelse på ca. 0,2 mio. kr. Hertil kommer en ukendt pris for planlægning og udførelse af det underjordiske arbejde, bl.a. med nedlægning af kabelrør. Disse ekstraudgifter er ikke indregnet i business casen, men er fremstillet her for at tegne et billede af økonomien, hvis denne option ønskes yderligere belyst.

En løsning med 6 kortlæsere kan understøtte forskellige modeller for ind/udstigning og for brug af rejsekort, hvis det viser sig mere hensigtsmæssigt med en anden praksis.

Det er Midttrafiks vurdering, at en løsning med check ud standere på 10 centrale pladser er forbundet med flere udfordringer. Ud over merudgiften til anlæg og drift, vil kunderne ikke nødvendigvis vide, om de står af et sted, hvor de skal foretage check ud inde i bussen eller kan gøre det ved stoppestedet. Dette kan af-

hjælpes ved, at der opsættes en information i alle busserne, eller at de særlige stoppesteder kan annoncere over højtalerne. Ligeledes vil være en forhøjet risiko for, at kortlæserne og standerne vil blive udsat for hærværk. Dette er også en risiko på stationer, men her er ofte kameraovervågning.

Som alternativ til en rejsekortløsning i bybusserne i Aarhus tilpasset den gældende praksis med fri ind- og udstigning, kan kombinationen af check ind og check ud med rejsekort og ind- og udstigning afvikles mere struktureret og med et ensartet flow, hvis der genindføres faste døre for ind og udstigning. Om 2-3 år, vil der kun være busser i Aarhus med tre dobbeltdøre, og hvor der er selvbetjeningsautomat midt i bussen. Med indstigning ad den midterste dobbeltdør, og udstigning for og bag, kan kortlæsere ved dørene sættes så de begge passer med flowet, som vil gå fra midten og ud i begge retninger. Det er Midttrafiks vurdering, at en rejsekortløsning med 6 kortlæsere pr. bus kan fungere hurtigere og med mindre forvirring, hvis der er faste døre for ind- og udstigning.

En afklaring af, hvordan rejsekortet kan spille sammen med den gældende praksis for ind- og udstigning, og vurdering af rejsekort på 10 centrale pladser i Aarhus, vil være genstand for drøftelser mellem Aarhus Kommune og Midttrafik.

6. Letbanens første etape

Hvis det besluttes at indføre rejsekort som billet- og betalingsmiddel i den kollektive trafik i Midttrafiks område, vil det også komme til at omfatte rejser med de kommende letbaner i Østjylland.

Det forudsættes, at etablering af rejsekortet på letbanerne kan gennemføres som delprojekter indenfor de aftaler og rammer, som vil gælde for Midttrafik som aktionær ved fuld tilslutning til rejsekortsamarbejdet. Det betyder bl.a. at der ikke skal indskydes yderligere indskud af aktie- og lånekapital til Rejsekort A/S. Etablering af rejsekort på letbanerne medfører kun udgifter til konkret anlæg og drift.

Letbanesamarbejdet har som mål, at indføre letbaner mellem Aarhus og en række byer i Østjylland. Det er besluttet, at gennemføre den første letbane-etape, der består af, at binde Grenaabanen og Odderbanen sammen med et nyt letbanespor mellem Aarhus H og Lystrup st.

Der er etableret rejsekort på Grenaabanen, som indtil videre drives af DSB. De økonomiske konsekvenser ved at indføre rejsekort på Odderbanen er behandlet i afsnit 4.2.4 og 4.3.1. Dette afsnit behandler udelukkende de særskilte ekstraomkostninger til anlæg og decentral drift som er forbundet med indførelse af rejsekortet på det nye 12 km. letbanespor i Aarhus, som forventes åben for kunder inden 2017.

Stationsløsning

På de nye letbanestrækninger er det forventningen, at rejsekortet skal etableres som stationsløsning, dvs. at rejsekortudstyret skal installeres på perronerne. Kunderne har selv ansvar for, at der foretages korrekt check ind inden indstigning i tog eller letbane, og at der foretages check ud efter udstigning i forbindelse med rejsens afslutning. Denne principløsning er anvendt på alle tog- og lokalbanestrækninger i landet, og skal sikre en effektiv afvikling af trafikken.

Præ-installation

På eksisterende tog- og lokalbanestationer vil der i forbindelse med etablering af rejsekortet være udgifter til præ-installation. Det består af planlægning og udførelse af det arbejde som ligger under jorden. I forbindelse med nyetablering af standsningssteder på letbanens første etape, vil en del af præ-installationen blive indskrevet i udbuddet af anlægsarbejdet. Det omfatter bl.a. klargøring for el/teknik, nedlæggelse af tomrør og fundamenter til automater og udstyr. Anlæg af perronerne ventes gennemført i løbet af 2014-16. Ved at en del af præ installationen indgår i anlægsudbuddet vil udgifterne til præinstallationen samlet set blive lavere end for etablering af rejsekort på stationer som eksisterer i forvejen. Kort tid inden åbning af den nye letbanestrækning, planlagt til 2016-17, monteres rejsekortudstyret af leverandøren.

Udstyr og faste omkostninger

Konkret skal der installeres rejsekortudstyr på 16 nye standsningssteder. Ligeledes skal der på Aarhus st. etableres en ny perron forbeholdt letbanen og på Lystrup st. skal der foretages en stationsudvidelse, hvor der begge steder skal opstilles nye kortlæsere til rejsekort. På Skolebakken er der i forvejen etableret rejsekort. Planlagte standsningssteder Lisbjerg Skole og Lisbjerg Vest er ikke taget med, på grund af usikkerhed om de bliver omfattet af første etape.

Som en del af den igangværende detailprojektering af standsningsstederne, er der lavet oplæg til etablering af rejsekortet med placering af kortlæsere for check ind og check ud, rejsekortautomat, og andet teknisk udstyr. Midttrafik har sammen med Rejsekort A/S lavet et estimat over udgifterne til etablering af rejsekortet på letbanens første etape.

Tabel 13. Udgifter til anlæg og drift af rejsekortet på letbanens første etape.

2013 priser mio. kr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Gns. pr. år efter 2018	I alt 2013-28
Investering/anlæg	6,6			5,6		0,2		-	12,5
Drift og vedligeholdelse af det decentrale udstyr					0,5	0,5	0,6	0,6	7,4
I alt	6,6			5,6	0,5	0,7	0,6	0,6	19,9

Som det fremgår af tabel 13, er investering- og anlægsudgifterne opgjort til i alt 12,5 mio. kr. Det består af udgifter til udstyr og installation, afgifter for netværkstilslutning og projektomkostninger. Udgifterne er fordelt ud fra en betalingsprofil i forhold til kontraktunderskrivelse, gennemført installation og godkendelse, og en lille restbetaling efter 2 år, hvor garantiperioden udløber. Udgifterne til drift- og vedligeholdelse er i garantiperioden 0,5 mio. kr. om året, og herefter 0,6 mio. kr. om året.

En forventet samlet tilgang af rejsende efter letbanens åbning, vil medføre en tilsvarende stigning i de transaktionsafgifter som Midttrafik skal betale for brug af rejsekortsystemet. Dette er behandlet ovenfor sammen med bustrafikken.

Den videre finansiering af Midttrafiks udgifter til etablering af rejsekortet på letbaneudbygningen skal aftales nærmere med de berørte kommuner og Region Midtjylland, men det antages i denne business case, at

etablering af rejsekortet på letbanens første etape primært skal finansieres af Aarhus Kommune. Det antages at Region Midtjylland skal dække 50 % af udgifterne til installation og udstyr på Aarhus st., svarende til 4.16 % af de samlede udgifter til etablering af rejsekort på letbanens første etape.

7. Vurderinger af økonomien ved indførelse af rejsekort

7.1 Rejsekort A/S' vurderinger

Rejsekort A/S har estimeret økonomien ved at indføre rejsekort, set i forhold til trafikelskabernes indtægter. Det omfatter udgifter til rejsekortprojektet, og områder, hvor trafikelskaberne kan forvente en positiv effekt på indtægterne. Til sammenligning fremgår i skemaet Midttrafiks vurdering af punkterne, hvor der regnes ud fra en samlet årlig omsætning på 635 mio. kr.

Tabel 14.

	Trafikelskabernes udgift i pct. af omsætningen			Indtægtseffekt i pct. i forhold til trafikelskabernes omsætning		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Til Rejsekort A/S for investering, forrentning, afskrivning og drift	Forrentning og afskrivning af udstyr og decentral vedligeholdelse	Adm. besparelser	Realvækst pr. år i rejser	Effektivisering pr. år med bedre planlægning og driftsoptimering (af udgifterne)	Mindre snyd
Rejsekort A/S	3,5 %	2 – 3 % (gns. 2,5 %)	-	2,25 %	1,25 %	1 – 6 % (gns. 3,5 %)
Business case 2013 Midttrafik	Samlet gns. årlig udgift 43,8 mio. kr. 7 %, ekskl. besparelser		Årlig gns. 11,4 mio. kr. -1,9 %	Ingen effekt	Ingen effekt	Ingen effekt
Midttrafik ud fra Rejsekort A/S' antagelser	38,1 mio. kr.		-	14,4 mio. kr.	15 mio. kr.	22,2 mio. kr.

Ad 1, 2 og 3

For den kollektive trafik samlet set, vurderer Rejsekort A/S at trafikelskaberne har udgifter til rejsekortprojektet på 6-7 % af deres indtægter for både investering og drift. Hvis det skulle danne baggrund for udregning af Midttrafiks samlede udgifter til rejsekortprojektet vil Midttrafik have omkostninger svarende ca. 38 mio. kr. Det svarer nogenlunde overens med Midttrafik egne udregninger, som i BC2013 er 43,8 mio.kr. før besparelser på 11,4 mio. kr. er indregnet, jf. Tabel 12, side 20.

Ad 4

På baggrund af prognoser for fremtidig vækst i den kollektive trafik, vurderer Rejsekort A/S, at der med de investeringer staten tilføje den kollektive trafik vil være en realvækst i antallet af rejser på 2,25 % årligt.

Hvis det oversættes til merindtægter i Midttrafik, vil det svare til ca. 14 mio. kr. årligt. (1,6 mio. flere rejser a 9. kr.) Dette er ikke indregnet i denne business case.

Ad 5

Rejsekort A/S vurderer, at effekten af løbende effektiviseringer i den kollektive trafik, kan opgøres med en effekt på omkostningerne på 1,25 %. Ud fra Midttrafiks samlede udgifter til buskørsel og lokalbaner på ca. 1,2 mia. kr., vil Rejsekort A/S antagelse give en besparelse på udgifterne på 15 mio. kr. Dette er ikke indregnet i denne business case.

Ad 6.

Rejsekort A/S vurderer, at mindre snyd på grund af rejsekortet vil betyde en indtægtsforøgelse på 3,5 %. For Midttrafik vil denne antagelse give 22,2 mio. kr. i merindtægter om året. Dette er ikke indregnet i denne business case.

7.2 Andre vurderinger

Tabel 15 Udgifter til indførelse af rejsekortet sammenholdt med alternativ til rejsekortet

Mio. kr. (2013-priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
BC 2013 Samlede udgifter, delvis lånef.	45	29	31	31	31	31	25	25	25	25	38	38	38	38	38	31	518
Tabel 1. Effekt ved ikke at indføre rejsekort	0	3	5	7	7	7	8	8	8	8	173	20	20	20	20	20	334
Difference	45	26	26	24	24	24	17	17	17	17	-135	18	18	18	18	11	184

Der har været rejst ønske om, at få vist differencen mellem business casens resultat ved indførelse af rejsekort, og den samlede merudgift ved ikke at indføre rejsekort. Tabel 15 viser, at differencen for hele projektperioden er 184 mio. kr. eller 11,5 mio. kr. i gennemsnit om året. Det skal understreges, at den anvendte effekt ved ikke at indføre rejsekortet, er skønnede merudgifter eller indtægtstab.

8. Usikkerheder ved business casen

Transaktionsafgifter

Der er en usikkerhed forbundet med Midttrafiks årlige driftsudgifter, som betales til Rejsekortselskabet. Usikkerheden gælder både omfanget af udgifterne og fordelingen blandt selskaberne i samarbejdet.

Udgifter til drift og vedligeholdelse af det centrale system og rejsekortselskabets øvrige udgifter, finansieres af DSB og trafikelskaberne i samarbejdet. Oveni de kendte udgifter til at udvikle og drive rejsekortsystemet, kan der komme nye opgaver til, eller der kan ske ændringer omkring selskabet, som kan påvirke det samlede finansieringsbehov i fremtiden.

Selve finansieringen af Rejsekortselskabet udgifter dækkes af DSB og trafikelskabernes gennem transaktionsafgifter, som konkret består af en rejse- og omsætningsafgift. Fordeling af afgifterne beregnes både

årligt og for hele projektets levetid, hvor beregningen sker på baggrund af DSB og trafiksekskabernes egne prognoser for udvikling omkring rejser og omsætning. Hvis prognoserne ændres, vil det påvirke alle parter.

Det betyder, at selvom afgifterne hvert år skal godkendes af ejerne, kan Midttrafiks løbende udgifter til det centrale system stige eller falde på grund af ændrede forudsætninger.

Udstyr

På grund af fortsatte ruteeffektiviseringer, udbud og andre tiltag, er det ikke muligt at lave præcise lister for, hvor mange og i hvilke busser der skal installeres udstyr. I business casen er der fortsat lagt op til en begrænset dækning af rejsekort, således at der kun installeres rejsekortudstyr på lokalbaner, regionale ruter, i bybusser og på enkelte lokale ruter. Der har i efteråret været gennemført en dialog med Region Midtjylland og kommuner, som ventes at få udgifter til installation af rejsekortudstyr. Det har resulteret i en mere klar udstyrsstrategi, men der vil fortsat være behov for endelige beslutninger.

Distribution

Vedrørende distributionsafgifter og -honorarer er det forudsat, at der balance på denne post. Forholdet vil i praksis være afhængig af, hvilken adfærd kunderne udviser omkring køb af kort og aftaler omkring optankning af penge på kortet, og hvilken salgsstrategi Midttrafik og andre selskaber implementerer i forbindelse med rejsekortet.

Indskud af aktie- og lånekapital

Mere moderat usikkerhed findes omkring de centrale udgiftsposter vedrørende aktiekøb og lånekapital, da der på disse punkter er tale om kontraktligt regulerede forhold. Der er dog mulighed for at aktionærene indbyrdes kan aftale at regulere indbetalingen af aktiekapital og lånekapital, hvis der er den tilstrækkelige enighed herom, begrundet i den løbende vurdering af økonomien i Rejsekort A/S.

9. Øvrige punkter

Antal rejser for fuldt udgiftsdækning

Regionen og kommuner har ønsket belyst, hvor stor stigningen i antallet af rejser skal være, for at rejsekortet bliver udgiftsneutralt.

I gennemsnit modtager Midttrafik 9 kr. pr rejse. Hvis merudgifterne på ca. 32,6 mio. kr. som følge af indførelse af rejsekortet skal dækkes fuldt ud af merindtægter på baggrund af flere rejse, skal der opnås en fremgang i antallet af rejser på 5 %. Der er 3,6 mio. flere rejser end de ca. 72,5 mio. rejser der i dag foretages i Midttrafiks busser og lokalbaner. En sådan stigning vil ikke komme alene ud fra en indførelse af rejsekortet.

Mulighed for gradvis indfasning

Regionen og kommuner har bedt om en redegørelse for hvilke muligheder der er for gradvis indfasning af rejsekortet i forhold til konsekvenser for den øvrige trafik.

I forbindelse med drøftelser i efteråret 2012 med Rejsekort A/S og EW, har Midttrafik lagt vægt på, at en tids- og aktivitetsplan for udrulning af rejsekortet, skal tage udgangspunkt i, hvad der er mest effektivt og billigst for Midttrafik.

Der er forudsat en tidsplan, hvor der gennemføres systemklargøring og installation af udstyr i busser, garager mv. i hele Midttrafik 12-24 måneder efter Midttrafik har underskrevet tilslutning.

Udrulningen vil foregå i 4-6 trin, hvor rejsekortet tages i brug område for område. Administrationen har arbejdet med en udrulning, i følgende trin:

- Prisområde Syd. Horsens-Skanderborg-Silkeborg området
- Prisområde Vest. Holstebro bybusser, Herning Bybusser og herefter de øvrige bybusser og regionale ruter i Vestjylland.
- Prisområde Midt. Viborg og Skive bybusser, og herefter de regionale ruter.
- Prisområde Øst. Starte med Randers området. Herefter Djursland og de regionale ruter i Øst. Udrulningen afsluttes med bybusserne i Aarhus. I business casen er det forudsat, at der indføres rejsekort i bybusserne i Aarhus i 2015,- ca. -2 år før letbanen åbner.

Et oplæg til udrulningsplan skal forelægges regionen og alle kommunerne, inden en konkret plan lægges fast.

Det må forventes, at udrulningen af rejsekort på Odderbanen og i X Busserne, der krydser trafikelskabsgrænser, skal lægges ind i planen, hvor det er mest hensigtsmæssigt.

Der skal i forbindelse med udrulningen af rejsekort tages stilling til, hvor længe kunderne fortsat kan benytte klippekort og periodekort. Udfasningen af gamle produkter behøver ikke konsekvent at følge ibrugtagning af rejsekort. Her kan indgå overvejelser om hensyn til kunder der rejser mellem de forskellige områder. Der vil også indgå overvejelser omkring vedligeholdelse og driftsbetaling til to parallelle billetsystemer.

Teknologi

Rejsekort A/S har for Midttrafik udarbejdet en redegørelse, som beskriver rejsekortsystemets udviklingsmuligheder i forhold til mobiltelefoner og andre betalingsformer. Hovedkonklusionen er, at rejsekortsystemet indeholder en velbeskrevet snitflade, således at det kan udvides med andre løsninger, betalingsmåder, selvbetjeningsystemer, mobiløsninger mv. Denne redegørelse er vedlagt som Bilag B.

Midttrafik har ligeledes bestilt en uvildig redegørelse af COWI, vedlagt som Bilag C, og som belyser andre mulige betalingsformer relevant for den kollektive trafik, og rejsekortsystemets muligheder for samspil eller integration med andre betalingsformer. Hovedkonklusionen i COWI's rapport er, at rejsekortet er dyrt i anskaffelse og drift, men at det er det system, som bedst understøtter ønsker og hensyn fra både kunder, busselskaber og administration. Mobilbilletter, apps og andre moderne betalingsformer udgør et godt supplement til det eksisterende billetteringssystem baseret på periodekort og klippekort, eller andet elektronisk system, fx som rejsekortet. Det vurderes at mobilbilletter, apps og andre moderne betalingsformer ikke hver i sær eller kombineret kan udgøre det primære billetsalgssystem i den kollektive trafik.

Udgifter til videreudvikling og integration af rejsekortet med en mobilløsning, er ikke vurderet i denne business case. Det skyldes, at der ikke er udarbejdet konkrete løsningspecificationer, som kan prisfastsættes. Det er forventningen, at de nødvendige strukturelle aftaler mellem mobiltelefonproducenter og mobilabonnement selskaber, vil være indgået i løbet af 2-4 år. Herefter vil det være muligt, at specificere, hvordan løsningen overordnet set skal hænge sammen, hvilken funktionalitet der skal være, og heraf få fastlagt, hvad det i givet fald vil koste i udvikling og løbende drift.

Forhandlinger med Rejsekort A/S og leverandøren

I efteråret 2012 blev der indledt forhandlinger med Rejsekort A/S og leverandøren af rejsekortsystemet, med det formål, at opnå en reduktion af udgifterne for Midttrafik ved indførelse af rejsekortet.

Som afsæt for forhandlingerne blev der udarbejdet et oplæg om leverancens omfang. De gældende kontraktpriser for udstyr og drift for bl.a. Midttrafik, Fynbus og andre potentielle færge- og busselskaber er højere, sammenlignet med prisniveauet for de selskaber, som skrev kontrakt i 2005. I 2009 tilsluttede Sydtrafik sig rejsekortsamarbejdet på baggrund af et særligt tilbud om rabat på udstyr. Midttrafik fik samme tilbud, men valgte ikke at tilsluttes sig på det tidspunkt.

Status for de aktuelle forhandlinger mellem Midttrafik, Rejsekort A/S og leverandøren pr. 20. dec. 2012:

- Leverandøren har afgivet et tilbud på fire delleverancer for hhv.: busserne, Odderbanen, Letbanen og en option for etablering af stationsløsninger på centrale pladser i Aarhus
- Ved tilslutning primo 2013 er der tilbudt et samlet nedslag på 7,9 mio. kr. i forhold til udstyr til busserne. Ligeledes vil der følge et nedslag i udgifterne samlet over 15 år på ca. 9 mio. kr. til drift og vedligeholdelse af det decentrale udstyr
- Ingen rabat omkring etablering af rejsekort på Odderbanen og Letbanen
- Tilbuddet forudsætter en tidsplan, hvor Odderbanen etableres indenfor 14 måneder og hvor busserne bliver klar med rejsekortudstyr 12-22 måneder efter underskift. Letbanen etableres efter egen plan

Samlet set omfatter tilbuddet et nedslag i prisen på ca. 17 mio. kr. for udstyr og drift over en 15 årig periode. Nedslaget betyder, at prisniveauet for indførelse af rejsekort i busserne svarer stort set til det prisniveau, som har været gældende for Movia, NT og det tidligere VAT.

Ovenstående resultater er indarbejdet i business casen.

10. Finansiering af rejsekortet - bestillerfordeling

10.1 Forudsætninger

- I perioden 2007 – 2012 har Region Midtjylland og Horsens Kommune overført 16 mio. kr. til Midttrafik, for at dække økonomiske forpligtelser i forhold til Rejsekort A/S overført fra det tidligere Vejle Amts Trafikselvskab. Midttrafiks bestyrelse har besluttet, at regionen og Horsens Kommune får godskrevet deres direkte udgifter relateret til Rejsekort A/S fra og med 2007.
- Den tidligere bestyrelse for Midttrafik besluttede, at alle bestillere skal bidrage til finansiering af Midttrafiks indskud af aktiekapital og ansvarlige lån. Til gengæld skal kommuner med gratis kørsel eller andet simpelt billetsystem ikke bidrage til finansieringen af udstyr og løbende drift.
- Som omtalt tidligere, er der med denne business case forudsat en dækning af rejsekort i Midttrafik område, gældende til rejser i lokalbanerne, de regionale ruter, i bybussystemer, og på enkelte lokalrute med et godt indtægtsgrundlag. Det betyder at der ikke skal installeres rejsekortudstyr på skolebusruter og på lokalruter med et svagt indtægtsgrundlag.

Som følge af ovenstående punkter, er det forudsat i denne business case, at følgende kommuner kun bidrager til finansiering af indskud af aktie og lånekapital: *Favrskov, Hedensted, Ikast/Brande, Lemvig, Norddjurs, Odder, Ringkøbing/Skjern, Samsø og Struer*. Dette er en vurdering, som skal afklares gennem aftaler med kommunerne.

10.2 Fordelingsmodel

Administrationen har udarbejdet en model for byrdefordeling blandt bestillere af Midttrafiks udgifter til investering og drift af rejsekortsystemet. I modellen indgår tre generelle fordelingsnøgler; antal busser, indtægter og køreplantimer.

Indtægter indgik ikke i BC2011, men blev anvendt i den foregående fra 2009. Midttrafiks samlede indtægter indgår i beregningen af de årlige transaktionsafgifter til Rejsekortselskabet. Det er derfor mest korrekt, at byrdefordeling blandt bestillerne i Midttrafik også sker på grundlag af deres andel af indtægterne.

I den BC2011 blev fordelingsnøglen busser anvendt til byrdefordeling af transaktionsafgifterne. Ændringen betyder, at byrden i BC2013 øges forholdsmæssigt for bestillere med mange indtægter fra den kollektive trafik, og falder for bestillere med relativ færre indtægter. Det er Midttrafiks vurdering, at når rejsekortet er indført, vil det være muligt at foretage en byrdefordeling baseret på de faktiske rejser og omsætning fra brug af rejsekortet.

Foruden de tre generelle fordelingsnøgler, er der foretaget en byrdefordeling baseret på de reelle udgifter til opgaven. Det drejer sig om udgifter til; provision, rutebilstationer og billetudstyr.

Fordelingsnøgle efter antal busser

- Indkøb af rejsekortudstyr og installation (*)
- Frikøb af busser og kontrol og godkendelse vedr. businstallationer.

- Drift og vedligeholdelse af det decentrale udstyr.
- Bus og Tog Rejsefakta (fordeling af indtægter, statistik mv.).
- Information og markedsføring.
- Tilretning af edb-systemer m.v.
- Uddannelse af chauffører og salgs- og informationspersonale m.v.
- Intern projektorganisering og diverse projektudgifter.
- Distribution.
- Supplerende indkøb af udstyr

* Vejet i forhold til antal kortlæsere pr. bus. Fordelingen af udgifterne til udstyr og installation tager højde for, at der er busser med henholdsvis få og mange kortlæsere.

Fordelingsnøgle efter Indtægter

- Drift og vedligeholdelse af det centrale udstyr (rejse- og omsætningsafgift).

Fordelingsnøgle efter køreplantimer

- Aktiekapital
- Lånekapital
- Sparede udgifter til klippekort, periodekort
- Sparede udgifter til trafiktælling og indtægtsdeling
- Ændrede administrative funktioner

Sparet provision, mindre udgifter til kundeservice og betjent salg og sparede udgifter til nuværende billetteringsudstyr fordeles efter egne faktisk forbrug.

Præinstallation på Odderbanen forudsættes at blive finansieret af Region Midtjylland.

Med hensyn til fordelingsnøglen Busser, er der taget udgangspunkt i Budget 2013, hvor de seneste års rationalisering af rutenettet på de regionale ruter og i en række bybussystemer er indregnet. Med hensyn til de øvrige fordelingsnøgler er der ligeledes taget udgangspunkt i tal og fordelinger fra Budget 2013.

Tablet 16 viser bestillernes relative andele i forhold til de 5 fordelingsforudsætninger.

Tabel 16. Relative andele til fordeling af økonomi og udgifter

	Bus	Kpl.timer	Indtægter	Salgs- provision	Billetterings- udstyr	Betjent salg
Favrskov	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Hedensted	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%
Herning	3,1%	2,9%	2,0%	0,0%	0,1%	0,0%
Holstebro	1,8%	1,7%	1,3%	0,0%	0,6%	0,0%
Horsens	2,8%	3,2%	2,9%	0,0%	4,6%	0,0%
Ikast-Brande	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Lemvig 1)	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
Norddjurs	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Odder	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
Randers	6,2%	5,8%	4,4%	5,0%	4,8%	0,0%
Ringkøbing-Skjern	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%
Samsø	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Silkeborg	4,0%	4,3%	3,6%	3,8%	4,1%	0,0%
Skanderborg	1,2%	0,8%	0,6%	0,0%	0,2%	0,0%
Skive	1,1%	2,3%	1,3%	0,0%	1,9%	0,0%
Struer 2)	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
Syddjurs	0,5%	0,7%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Viborg	2,9%	3,8%	2,3%	0,0%	2,0%	0,0%
Århus	24,9%	29,7%	41,3%	91,0%	27,1%	47,9%
Regionen	51,5%	40,7%	39,8%	0,0%	51,8%	52,1%
I alt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

10.3 Bestillerfordelte udgifter til rejsekort

Bilag A viser de samlede bestillerfordelte udgifter ved delvis lånefinansiering ved indførelse af rejsekort.

Tabel 16 i Bilag A viser den samlede udgift ved indførelse af rejsekortet for hele projektperioden på 518 mio. kr. fordelt på bestillerne. Lige til højre for tabellen ved (B) er vist, at udgiften er reduceret med 154 mio. sammenlignet med BC 2011, ligeledes fordelt på bestillerne.

Det fremgik i tabel 14, kolonne 4, at Rejsekort A/S har peget på en vækst i antal rejser om året på 2,25 %. Dette stammer fra en prognose fra transportministeriet for den fremtidige vækst i den kollektive trafik. Det omfatter forskellige transportmidler, hvor togtrafikken står for den største andel af væksten. Midttrafik har i business casen ikke indregnet en forventning om stigende indtægter.

Hvis man antog en vækst i indtægterne for busser og lokalbaner på 1 % for hele perioden 2013-2028 med uændret køreplantimetale, fremgår det i tabel 16 yderste til højre under (C), at Midttrafik kan opnå en samlet merindtægt på ca. 110 mio. kr. Hvis det skulle lægges ind i business casen, vil nettoresultatet blive reduceret fra 518 mio. til 409 mio. kr.

11. Kriterier for anbefaling af rejsekortudstyr

Der er forudsat, at der installeres rejsekortudstyr i busserne på alle regionale ruter, i alle bybussystemer, og på enkelte lokale ruter, hvor der er væsentlige billetindtægter. I forhold til tidligere vil det fremover blive anbefalet, at busser med mange uddannelsessøgende også skal have installeret rejsekortudstyr, da det forventes, at hypercard/ungdomskort kommer på rejsekort.

På ruter, hvor flertallet af kunderne forventes at benytte rejsekort, anbefales den fulde fastmonterede udstyrløsning. På ruter, hvor ca. 10 % eller derunder forventes at benytte rejsekort, men hvor billettering ønskes fastholdt, anbefales en Bus Light løsning. Bus Light egner sig særlig til større lokalruter, hvor et flertal af de rejsende er skoleelever, men hvor der er indtægter og kundegrundlag for kørsel både skoledage og ikke-skoledage.

"Bus Light" er en flytbar rejsekort salgsmaskine. Her kan foretages check ind og check ud, og der kan sælges en kontantbillet med tilknyttet printer. På grund af en begrænset kapacitet, og at kunder skal gå til chaufføren for både check ind og ud kan "Bus Light" ikke anvendes i busser, hvor mange kunder benytter rejsekort.

Med rejsekortudstyr i busserne, kan der gennemføres kontrol af gyldige rejsekort ved påstigning, og det være muligt at indtægtsdele efter faktiske rejser.

I denne business case er der forudsat fuldt rejsekortudstyr i 629 busser og ca. 50 busser med Bus Light.

Midttrafik anbefaler, at der ikke skal udstyr i kommunale skolebusruter og på lokalruter med et svagt indtægtsgrundlag.

Det er i denne business case forudsat, at 9 kommuner ikke har udgifter til rejsekortudstyr eller til drift. Midttrafik kan ikke afvise, at der vil være lokalruter i disse kommuner, hvor det kan vise sig hensigtsmæssigt at der kan benyttes rejsekort.

Kommuner som i forvejen har - eller påtænker at indføre gratis kørsel, vil ikke have udgifter til udstyr, vedligeholdelse og drift.

Midttrafik har tidligere henvist til muligheden for noget andet udstyr end rejsekort, hvis billettering med Midttrafiks takster ønskes opretholdt. Det kan Midttrafik ikke længere anbefale. Der vil forekomme en ulige behandling af kunderne, da de ikke vil kunne opnå rabat, svarende til kunder med rejsekort. Der vil ligeledes være omkostninger til vedligeholdelse af udstyret og til håndtering af afregningen, som generelt reorganiseres ved indførelse af rejsekortet. Billetter som sælges fra andet udstyr, vil ikke være omfattet af takstsamarbejde mellem bus og tog.

Midttrafik anbefaler som udgangspunkt, at der enten installeres rejsekort udstyr i busserne eller der indføres 0-takst.

Bilag A. Bestillerfordelte udgifter til rejsekortet – ved delvis lånefinansiering

Inkl. afdrag på lån af Investering (75 %) fra 2014 og forrentning af ansvarlige lån.

Tabel 16 (A) Hovedtabel – samlede udgifter for bestillerne og øvrige sammenligninger.

(mio. kr. - 2013 priser)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-2028	(B)		(C)		
																				BC 2011 i alt	Forskel	Indtægts effekt 1,0%	Samlet ydelse BC2013 inkl. indtægts effekt	
Favrskov i alt	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	-0,1	0,0	0,1
Hedensted i alt	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,9	-0,8	-0,1	0,0	-0,9
Herning i alt	0,0	0,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	16,2	19,7	-3,5	-2,2	14,0
Holstebro i alt	0,0	0,0	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	9,6	13,1	-3,5	-1,4	8,2	
Horsens i alt	0,0	0,0	1,4	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,1	17,3	19,6	-2,3	-3,2	14,2	
Ikast-Brande i alt	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2	
Lemvig i alt	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,2	0,0	0,0
Norddjurs i alt	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Odder i alt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	
Randers i alt	0,0	0,0	2,6	1,8	1,7	1,6	1,6	1,6	1,3	1,3	1,3	1,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,6	27,7	42,6	-14,8	-4,8	23,0	
Ringk/Skjern i alt	0,0	0,0	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	-0,3	0,6	0,0	0,3	
Samsø i alt	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	-0,1	0,0	0,1	
Silkeborg i alt	0,0	0,0	1,9	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	20,9	25,1	-4,2	-4,0	16,9	
Skanderborg i alt	0,0	0,0	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	5,1	4,6	0,5	-0,7	4,5	
Skive i alt (1)	0,0	0,0	0,8	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	7,2	5,1	2,2	-1,4	5,8	
Struer i alt	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	-0,1	0,0	0,1	
Syddjurs i alt	0,0	0,0	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	3,2	2,6	0,6	-0,5	2,6	
Viborg i alt (2)	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	16,0	13,3	2,8	-2,5	13,5	
Aarhus i alt (3)	0,0	0,0	12,4	6,4	9,0	9,1	9,2	9,2	7,4	7,4	7,4	7,4	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	9,3	150,2	156,6	-6,4	-45,3	104,9	
Regionen i alt (4)	0,0	0,0	20,4	14,4	14,5	14,8	14,8	14,8	12,3	12,3	12,3	12,4	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	14,4	244,5	372,3	-127,8	-43,6	200,9	
	0,0	0,0	44,8	28,5	31,3	31,0	31,2	31,2	25,1	25,1	25,0	25,2	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	31,1	518,1	674,2	-156,2	-109,6	408,5	

1. Stigningen i udgifterne fra BC2011 skyldes indregning af flere busser.
2. Stigningen i udgifterne fra BC2011 skyldes indregning af flere busser.
3. Se afsnit 10.2
4. Se afsnit 10.2

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Favrskov																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,090	0,020	0,020	-0,003	-0,003	-0,003	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,010	0,139
Indskud af aktiekapital	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030
Indskud af ansvarlige lån	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050
Køb af rejsekortudstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Frikøb af busser mm.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uddannelse mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tilretning af eksisterende IT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Information - markedsføring	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ydelser på lån af investering	0,010	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,010	0,300
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,023	-0,023	-0,023	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,241
Drift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Decentralt udstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bus & Tog mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,003	0,002	-0,001	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,030
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,013
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,024
Periodekort, Klippe kort	0,000	-0,001	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,048
Nye opgaver	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,055
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,094	0,022	0,019	-0,005	-0,005	-0,005	-0,026	-0,026	-0,026	-0,026	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,007	0,109

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Hedensted																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,081	0,018	0,018	-0,002	-0,002	-0,002	-0,021	-0,021	-0,021	-0,021	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,009	0,124
Indskud af aktiekapital	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,027
Indskud af ansvarlige lån	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045
Køb af rejsekortudstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Frikøb af busser mm.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uddannelse mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tilretning af eksisterende IT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Information - markedsføring	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ydelser på lån af investering	0,009	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,009	0,267
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,020	-0,020	-0,020	-0,039	-0,039	-0,039	-0,038	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,215
Drift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Decentralt udstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bus & Tog mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,003	0,002	-0,041	-0,076	-0,076	-0,076	-0,076	-0,076	-0,076	-0,076	-0,076	-0,076	-0,076	-0,076	-0,076	-0,076	-1,019
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,040	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-1,003
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,021
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,001	-0,002	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,043
Nye opgaver	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,049
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,084	0,020	-0,023	-0,078	-0,078	-0,078	-0,097	-0,097	-0,097	-0,096	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,067	-0,895

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Herning																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	1,284	0,857	0,419	0,226	0,205	0,205	0,028	0,028	0,028	0,032	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,198	5,489
Indskud af aktiekapital	0,255	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,255
Indskud af ansvarlige lån	0,425	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,425
Køb af rejsekortudstyr	0,375	0,376	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,766
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,012	0,018	0,018	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,053
Frikøb af busser mm.	0,000	0,032	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,032
Uddannelse mv.	0,000	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023
Tilretning af eksisterende IT	0,012	0,006	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023
Information - markedsføring	0,008	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,015
Ydelser på lån af investering	0,198	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,198	5,935
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,191	-0,191	-0,191	-0,367	-0,367	-0,367	-0,363	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-2,038
Drift	0,018	0,139	0,558	0,773	0,789	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	10,944
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,007	0,426	0,604	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	8,464
Decentralt udstyr	0,000	0,102	0,102	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	2,001
Bus & Tog mv.	0,018	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,479
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,029	0,018	-0,010	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	-0,225
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,003	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,077
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,202
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,011	-0,021	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,408
Nye opgaver	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,463
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	1,331	1,015	0,968	0,978	0,973	0,973	0,796	0,796	0,796	0,800	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	0,965	16,209

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Holstebro																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,734	0,481	0,239	0,125	0,113	0,113	0,010	0,010	0,010	0,012	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,112	3,080
Indskud af aktiekapital	0,149	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,149
Indskud af ansvarlige lån	0,249	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,249
Køb af rejsekortudstyr	0,206	0,205	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,419
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,007	0,011	0,011	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031
Frikøb af busser mm.	0,000	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019
Uddannelse mv.	0,000	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
Tilretning af eksisterende IT	0,007	0,003	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
Information - markedsføring	0,005	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009
Ydelser på lån af investering	0,112	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,112	3,370
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,112	-0,112	-0,112	-0,215	-0,215	-0,215	-0,213	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-1,193
Drift	0,011	0,083	0,355	0,492	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,501	0,501	6,962
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,004	0,276	0,391	0,402	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	5,486
Decentralt udstyr	0,000	0,060	0,060	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	1,190
Bus & Tog mv.	0,011	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,285
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,017	0,011	-0,017	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,421
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,013	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,334
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,119
Periodekort, Klippe kort	0,000	-0,006	-0,012	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,239
Nye opgaver	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,271
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,762	0,575	0,576	0,583	0,582	0,582	0,478	0,478	0,478	0,481	0,693	0,693	0,693	0,693	0,693	0,581	9,621

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Horsens																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	1,344	0,850	0,426	0,214	0,194	0,194	0,000	0,000	0,000	0,005	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,202	5,454
Indskud af aktiekapital	0,281	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,281
Indskud af ansvarlige lån	0,468	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,468
Køb af rejsekortudstyr	0,365	0,367	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,746
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,011	0,016	0,016	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048
Frikøb af busser mm.	0,000	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,029
Uddannelse mv.	0,000	0,021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,021
Tilretning af eksisterende IT	0,011	0,005	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,021
Information - markedsføring	0,007	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
Ydelser på lån af investering	0,202	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,202	6,070
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,210	-0,210	-0,210	-0,404	-0,404	-0,404	-0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-2,244
Drift	0,017	0,131	0,738	1,029	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	14,521
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,010	0,617	0,875	0,897	0,897	0,897	0,897	0,897	0,897	0,896	0,896	0,896	0,896	0,896	0,896	12,260
Decentralt udstyr	0,000	0,093	0,093	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	1,824
Bus & Tog mv.	0,017	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,437
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,032	0,020	-0,106	-0,199	-0,199	-0,199	-0,199	-0,199	-0,199	-0,199	-0,199	-0,199	-0,199	-0,199	-0,199	-0,199	-2,645
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,099	-0,183	-0,183	-0,183	-0,183	-0,183	-0,183	-0,183	-0,183	-0,183	-0,183	-0,183	-0,183	-0,183	-2,482
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,223
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,012	-0,023	-0,032	-0,032	-0,032	-0,032	-0,032	-0,032	-0,032	-0,032	-0,032	-0,032	-0,032	-0,032	-0,032	-0,449
Nye opgaver	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,510
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	1,392	1,000	1,058	1,044	1,047	1,046	0,852	0,852	0,852	0,856	1,256	1,256	1,256	1,256	1,255	1,053	17,329

VAT forpligtelse	
Tilbagebetaling af Aktier 25 %	-1,289
Tilbagebetaling af Ansvarlig lån 25%	-0,407
Tilbagebetaling af anlæg 25 %	-2,234
I alt tilbagebetaling	-3,930

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Ikast-Brande																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,133	0,030	0,030	-0,004	-0,004	-0,004	-0,035	-0,035	-0,035	-0,034	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,015	0,205
Indskud af aktiekapital	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045
Indskud af ansvarlige lån	0,074	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,074
Køb af rejsekortudstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Stationsinstallation (kun Reg.)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Internt Projekt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Frikøb af busser mm.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uddannelse mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tilretning af eksisterende IT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Information - markedsføring	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ydelser på lån af investering	0,015	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,015	0,443
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,033	-0,033	-0,033	-0,064	-0,064	-0,064	-0,063	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,356
Drift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Decentralt udstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bus & Tog mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,005	0,003	-0,002	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,039
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,013
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,035
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,002	-0,004	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,071
Nye opgaver	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,081
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,139	0,033	0,028	-0,007	-0,007	-0,007	-0,038	-0,038	-0,038	-0,037	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,011	0,167

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Norddjurs																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,078	0,017	0,017	-0,002	-0,002	-0,002	-0,020	-0,020	-0,020	-0,020	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,009	0,119
Indskud af aktiekapital	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,026
Indskud af ansvarlige lån	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,043
Køb af rejsekortudstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Frikøb af busser mm.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uddannelse mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tilretning af eksisterende IT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Information - markedsføring	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ydelser på lån af investering	0,009	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,009	0,257
Tilbagebetaling af ansvarlige lån	0,000	0,000	0,000	-0,019	-0,019	-0,019	-0,037	-0,037	-0,037	-0,037	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,207
Drift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Decentralt udstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bus & Tog mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,003	0,002	-0,002	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,041
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,001	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,026
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,021
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,001	-0,002	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,041
Nye opgaver	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,047
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,081	0,019	0,015	-0,006	-0,006	-0,006	-0,024	-0,024	-0,024	-0,023	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,005	0,079

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Lemvig																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,083	0,018	0,018	-0,002	-0,002	-0,002	-0,022	-0,022	-0,022	-0,021	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,009	0,128
Indskud af aktiekapital	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028
Indskud af ansvarlige lån	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,046
Køb af rejsekortudstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Frikøb af busser mm.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uddannelse mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tilretning af eksisterende IT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Information - markedsføring	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ydelser på lån af investering	0,009	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,009	0,276
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,021	-0,021	-0,021	-0,040	-0,040	-0,040	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,222
Drift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Decentralt udstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bus & Tog mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,003	0,002	-0,003	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,080
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,003	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,064
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,022
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,001	-0,002	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,044
Nye opgaver	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,050
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,086	0,020	0,015	-0,009	-0,009	-0,009	-0,028	-0,028	-0,028	-0,027	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,003	0,047

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Odder																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,021	0,005	0,005	-0,001	-0,001	-0,001	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,002	0,032
Indskud af aktiekapital	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007
Indskud af ansvarlige lån	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012
Køb af rejsekortudstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Frikøb af busser mm.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uddannelse mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tilretning af eksisterende IT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Information - markedsføring	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ydelser på lån af investering	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,002	0,069
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,005	-0,005	-0,005	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,056
Drift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Decentralt udstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bus & Tog mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,001	-0,004	-0,007	-0,011	-0,011	-0,011	-0,011	-0,011	-0,011	-0,011	-0,011	-0,011	-0,011	-0,011	-0,011	-0,011	-0,157
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,001	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,026
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,006
Periodekort, Klippekort	0,000	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,011
Nye opgaver	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,013
Salgsprovision	0,000	-0,004	-0,006	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,127
I alt	0,022	0,001	-0,003	-0,012	-0,012	-0,012	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,009	-0,125

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Randers																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	2,492	1,611	0,806	0,413	0,374	0,374	0,019	0,019	0,019	0,026	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,379	10,324
Indskud af aktiekapital	0,514	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,514
Indskud af ansvarlige lån	0,856	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,856
Køb af rejsekortudstyr	0,682	0,679	0,000	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,388
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,023	0,036	0,036	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,106
Frikøb af busser mm.	0,000	0,064	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,064
Uddannelse mv.	0,000	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,046
Tilretning af eksisterende IT	0,023	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,046
Information - markedsføring	0,015	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031
Ydelser på lån af investering	0,379	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,379	11,379
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,385	-0,385	-0,385	-0,740	-0,740	-0,740	-0,732	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-4,106
Drift	0,037	0,281	1,198	1,660	1,694	1,694	1,694	1,694	1,693	1,693	1,693	1,693	1,693	1,692	1,692	1,692	23,493
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,015	0,932	1,320	1,354	1,354	1,354	1,353	1,353	1,353	1,353	1,353	1,352	1,352	1,352	1,352	18,502
Decentralt udstyr	0,000	0,204	0,204	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	4,027
Bus & Tog mv.	0,037	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,965
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,058	-0,063	-0,267	-0,447	-0,447	-0,447	-0,447	-0,447	-0,447	-0,447	-0,447	-0,447	-0,447	-0,447	-0,447	-0,447	-6,083
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,104	-0,193	-0,193	-0,193	-0,193	-0,193	-0,193	-0,193	-0,193	-0,193	-0,193	-0,193	-0,193	-0,193	-2,611
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,029	-0,408
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,021	-0,043	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,058	-0,822
Nye opgaver	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,932
Salgsprovision	0,000	-0,100	-0,150	-0,225	-0,225	-0,225	-0,225	-0,225	-0,225	-0,225	-0,225	-0,225	-0,225	-0,225	-0,225	-0,225	-3,175
I alt	2,587	1,829	1,736	1,626	1,621	1,621	1,265	1,265	1,265	1,273	2,005	2,004	2,004	2,004	2,004	1,624	27,734

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Ringkøbing-Skjern																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,341	0,075	0,075	-0,009	-0,009	-0,009	-0,087	-0,087	-0,087	-0,085	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,038	0,534
Indskud af aktiekapital	0,113	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,113
Indskud af ansvarlige lån	0,187	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,187
Køb af rejsekortudstyr	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Frikøb af busser mm.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uddannelse mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tilretning af eksisterende IT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Information - markedsføring	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ydelser på lån af investering	0,038	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,038	1,130
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,084	-0,084	-0,084	-0,162	-0,162	-0,162	-0,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,900
Drift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Decentralt udstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bus & Tog mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,013	0,008	-0,011	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,271
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,008	-0,015	-0,015	-0,015	-0,015	-0,015	-0,015	-0,015	-0,015	-0,015	-0,015	-0,015	-0,015	-0,015	-0,206
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,089
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,005	-0,009	-0,013	-0,013	-0,013	-0,013	-0,013	-0,013	-0,013	-0,013	-0,013	-0,013	-0,013	-0,013	-0,013	-0,180
Nye opgaver	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,204
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,354	0,083	0,064	-0,030	-0,030	-0,030	-0,108	-0,108	-0,108	-0,107	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,016	0,263

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Samsø																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,105	0,023	0,023	-0,003	-0,003	-0,003	-0,027	-0,027	-0,027	-0,027	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,012	0,162
Indskud af aktiekapital	0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035
Indskud af ansvarlige lån	0,059	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,059
Køb af rejsekortudstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Frikøb af busser mm.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uddannelse mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tilretning af eksisterende IT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Information - markedsføring	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ydelser på lån af investering	0,012	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,012	0,349
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,026	-0,026	-0,026	-0,051	-0,051	-0,051	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,281
Drift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Decentralt udstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bus & Tog mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,004	0,003	-0,002	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,046
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,001	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,026
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,028
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,001	-0,003	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,056
Nye opgaver	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,064
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,109	0,026	0,021	-0,007	-0,007	-0,007	-0,031	-0,031	-0,031	-0,031	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,008	0,116

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Silkeborg																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	1,787	1,112	0,566	0,276	0,250	0,250	-0,013	-0,013	-0,013	-0,007	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,268	7,139
Indskud af aktiekapital	0,381	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,381
Indskud af ansvarlige lån	0,634	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,634
Køb af rejsekortudstyr	0,464	0,463	0,000	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,946
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,015	0,023	0,023	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,070
Frikøb af busser mm.	0,000	0,042	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,042
Uddannelse mv.	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030
Tilretning af eksisterende IT	0,015	0,008	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030
Information - markedsføring	0,010	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020
Ydelser på lån af investering	0,268	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,268	8,029
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,285	-0,285	-0,285	-0,548	-0,548	-0,548	-0,543	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-3,043
Drift	0,024	0,187	0,947	1,318	1,346	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,344	1,344	1,344	1,344	18,612
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,013	0,773	1,095	1,123	1,123	1,123	1,123	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,121	15,347
Decentralt udstyr	0,000	0,134	0,134	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	2,634
Bus & Tog mv.	0,024	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,631
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,043	-0,049	-0,212	-0,356	-0,356	-0,356	-0,356	-0,356	-0,356	-0,356	-0,356	-0,356	-0,356	-0,356	-0,356	-0,356	-4,846
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,088	-0,163	-0,163	-0,163	-0,163	-0,163	-0,163	-0,163	-0,163	-0,163	-0,163	-0,163	-0,163	-0,163	-2,212
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,022	-0,302
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,016	-0,032	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	-0,043	-0,609
Nye opgaver	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,691
Salgsprovision	0,000	-0,076	-0,114	-0,171	-0,171	-0,171	-0,171	-0,171	-0,171	-0,171	-0,171	-0,171	-0,171	-0,171	-0,171	-0,171	-2,413
I alt	1,854	1,250	1,301	1,238	1,240	1,240	0,976	0,976	0,976	0,981	1,524	1,524	1,524	1,523	1,523	1,256	20,905

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Skanderborg																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,385	0,282	0,132	0,079	0,072	0,072	0,023	0,023	0,023	0,024	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,063	1,804
Indskud af aktiekapital	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,071
Indskud af ansvarlige lån	0,118	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,118
Køb af rejsekortudstyr	0,126	0,126	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,257
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,005	0,007	0,007	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,021
Frikøb af busser mm.	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012
Uddannelse mv.	0,000	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009
Tilretning af eksisterende IT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Information - markedsføring	0,003	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006
Ydelser på lån af investering	0,063	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,063	1,877
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,053	-0,053	-0,053	-0,102	-0,102	-0,102	-0,101	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,567
Drift	0,007	0,054	0,179	0,247	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	3,502
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,002	0,127	0,180	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	2,528
Decentralt udstyr	0,000	0,040	0,040	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,785
Bus & Tog mv.	0,007	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,188
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,008	0,005	-0,007	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,170
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,005	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,129
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,056
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,003	-0,006	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,113
Nye opgaver	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,129
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,401	0,341	0,304	0,313	0,310	0,310	0,261	0,261	0,261	0,262	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,300	5,136

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Skive																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,735	0,304	0,199	0,043	0,038	0,038	-0,104	-0,104	-0,104	-0,100	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,095	1,994
Indskud af aktiekapital	0,204	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,204
Indskud af ansvarlige lån	0,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,340
Køb af rejsekortudstyr	0,085	0,084	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,173
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,004	0,006	0,006	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018
Frikøb af busser mm.	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011
Uddannelse mv.	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008
Tilretning af eksisterende IT	0,004	0,002	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008
Information - markedsføring	0,003	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005
Ydelser på lån af investering	0,095	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,095	2,859
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,153	-0,153	-0,153	-0,294	-0,294	-0,294	-0,291	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-1,632
Drift	0,006	0,050	0,323	0,452	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	6,368
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,005	0,278	0,394	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,403	0,403	5,521
Decentralt udstyr	0,000	0,035	0,035	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,684
Bus & Tog mv.	0,006	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,164
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,023	0,015	-0,045	-0,086	-0,086	-0,086	-0,086	-0,086	-0,086	-0,086	-0,086	-0,086	-0,086	-0,086	-0,086	-0,086	-1,121
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,040	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-0,074	-1,003
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,162
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,008	-0,017	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	-0,327
Nye opgaver	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,371
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,765	0,368	0,477	0,409	0,414	0,414	0,272	0,272	0,272	0,275	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,471	7,241

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Struer																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,136	0,030	0,030	-0,004	-0,004	-0,004	-0,035	-0,035	-0,035	-0,035	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,015	0,210
Indskud af aktiekapital	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045
Indskud af ansvarlige lån	0,076	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,076
Køb af rejsekortudstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Frikøb af busser mm.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uddannelse mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tilretning af eksisterende IT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Information - markedsføring	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ydelser på lån af investering	0,015	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,015	0,452
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,034	-0,034	-0,034	-0,066	-0,066	-0,066	-0,065	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,364
Drift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Decentralt udstyr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bus & Tog mv.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,005	0,003	-0,004	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,091
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,003	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,064
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,036
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,002	-0,004	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,073
Nye opgaver	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,083
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,141	0,033	0,026	-0,011	-0,011	-0,011	-0,043	-0,043	-0,043	-0,042	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,008	0,119

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Syddjurs																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	0,243	0,111	0,069	0,019	0,017	0,017	-0,028	-0,028	-0,028	-0,027	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,033	0,721
Indskud af aktiekapital	0,065	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,065
Indskud af ansvarlige lån	0,108	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,108
Køb af rejsekortudstyr	0,032	0,031	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,065
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,002	0,003	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009
Frikøb af busser mm.	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005
Uddannelse mv.	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004
Tilretning af eksisterende IT	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004
Information - markedsføring	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003
Ydelser på lån af investering	0,033	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,033	0,979
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,049	-0,049	-0,049	-0,094	-0,094	-0,094	-0,093	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,520
Drift	0,003	0,023	0,129	0,179	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	2,531
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,002	0,107	0,151	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	2,123
Decentralt udstyr	0,000	0,017	0,017	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,329
Bus & Tog mv.	0,003	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,079
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,007	0,005	-0,003	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,063
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,001	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,026
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,052
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,003	-0,005	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,104
Nye opgaver	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,118
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	0,254	0,139	0,195	0,192	0,194	0,194	0,149	0,149	0,149	0,150	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243	0,210	3,189

Lånefinansieringsprocent 75%

Kontantfinansieringsprocent 25%

Udgifter til rejsekortet ved delvis lånefinansiering (75% af investering)

Kommune: Viborg																	
(mio kr. - 2013 priser)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2013-28
Investering	1,434	0,808	0,435	0,183	0,165	0,165	-0,064	-0,064	-0,064	-0,059	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,207	5,212
Indskud af aktiekapital	0,331	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,331
Indskud af ansvarlige lån	0,552	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,552
Køb af rejsekortudstyr	0,315	0,314	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,642
Stationsinstallation (kun Reg.)																	
Internt Projekt	0,011	0,017	0,017	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050
Frikøb af busser mm.	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030
Uddannelse mv.	0,000	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022
Tilretning af eksisterende IT	0,011	0,005	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022
Information - markedsføring	0,007	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
Ydelser på lån af investering	0,207	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,207	6,200
Tilbagebetaling af ansvarlige lån		0,000	0,000	-0,248	-0,248	-0,248	-0,478	-0,478	-0,478	-0,473	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-2,650
Drift	0,017	0,132	0,615	0,854	0,871	0,871	0,871	0,871	0,871	0,871	0,871	0,871	0,871	0,871	0,870	0,870	12,067
Rejse og omsætningsafgift	0,000	0,008	0,491	0,695	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	9,744
Decentralt udstyr	0,000	0,095	0,095	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	1,874
Bus & Tog mv.	0,017	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,449
Distribution - netto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ændrede udgifter/Besparelser	0,038	0,024	-0,051	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-1,259
Nuværende billetteringssystem	0,000	0,000	-0,042	-0,079	-0,079	-0,079	-0,079	-0,079	-0,079	-0,079	-0,079	-0,079	-0,079	-0,079	-0,079	-0,079	-1,068
Kundeservice og betjent salg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tællinger mv.	0,000	0,000	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,019	-0,263
Periodekort, Klippekort	0,000	-0,014	-0,028	-0,038	-0,038	-0,038	-0,038	-0,038	-0,038	-0,038	-0,038	-0,038	-0,038	-0,038	-0,038	-0,038	-0,530
Nye opgaver	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,602
Salgsprovision	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I alt	1,489	0,964	0,999	0,939	0,939	0,939	0,709	0,709	0,709	0,714	1,186	1,186	1,186	1,186	1,186	0,979	16,020

NOTAT

Til: Midttrafik
Kopi til: RK- ledelse

Rejsekort A/S
Borgergade 14, 3. sal
DK-1300 København K
Tlf. 33 43 24 00
Fax 33 43 24 01

CVR 27 33 20 72

D-nummer 16078 v3
Initialer GEM
Mobil 4030 7979
E-mail gem@rejsekort.dk
www.rejsekort.dk

Rejsekort teknologi - v3

3-6-2012

Baggrund

Dette notat er ønsket af Midttrafiks ledelse som et led i beslutningsprocessen om Midttrafiks tilslutning til rejsekort. Notatet adresserer spørgsmål om teknologien i rejsekortsystemet især med henblik på andre betalingsformer.

De emner, der beskrives i dette notat er således valgt ud fra at give en - så vidt muligt - dækkende bevarelse af de stillede spørgsmål og danner ikke nødvendigvis en komplet beskrivelse af alle tænkelige muligheder

Introduktion

Spørgsmålet om tilpasning til nye betalingsformer kan besvares ud fra både forventninger og fakta, og det kan ydermere ses ud fra tekniske, driftsmæssige og/eller forretningsmæssige angrebsvinkler.

Der er i dette notat forsøgt at omtale teknologier og betalingsformer, der er kendt hos Rejsekort A/S, men det betyder ikke, at der hos Rejsekort A/S eller andre steder nødvendigvis er konkrete planer om at tage dem i brug.

1 – Det danske rejsekortsystem

Konceptet for Rejsekort i Danmark er:

- Et fælles landsdækkende system, hvor kunden efter ét fælles princip kan rejse med al kollektiv transport på ét rejsekort.
- Princippet for brug af rejsekort er Check Ind – Check Ud, hvorefter systemet beregner prisen ud fra -
 - rejsens længde (målt i zoner),
 - det/de takstområde(-r) rejsen er sket i
 - kundens optjente rabat baseret på omfanget af rejser de seneste 3 måneder
 - passagertype (evt. flere hvis grupperejse)
 - standard / 1. klasse
 - evt. tid på døgnet (aftenrabat, myldretidstillæg, nattakst, --)
 - der skal også ske Check Ind ved skift
- De informationer der opsamles om kundens rejser bruges til:
 - Indtægtsdeling mellem trafikselskaber baseret på det faktisk udførte transport arbejde.
 - Afregning mellem trafikselskaber og kommuner
 - Markant forbedret statistik for kundernes faktiske rejsemønstre, herunder passagerer per bus/tog per afgang og per stoppested,

- samt skiftemønstre. Dette vil blive anvendt til løbende optimering af den kollektive transport.
- Overvågning af misbrug og forsøg på snyd – både for kunder og medarbejdere.
 - Som et supplement til selve rejsekortet kan rejsekortsystemet også udstede enkeltbilletter i busser, på håndterminaler (EPID) og på rejsekortautomater (fra primo 2013). [Se også nedenfor om DLE – Den Landsdækkende Enkeltbillet].
 - Det danske rejsekortsystem er særligt ved at tilbyde et fælles koncept for rejser over hele landet med alle transportmidler, hvor kunderne ikke behøver viden om zoner og taksområder, men hvor systemet automatisk beregner det rigtige pris. Derved er det enklere for kunderne at anvende kollektiv trafik over hele landet.

Side 2/7

2 – Teknologisk fremtidssikring af rejsekortsystemet.

Rejsekortsystemet er antaget at have en økonomisk levetid på mindst 15 år efter slutleverancen af version 5.1 ultimo 2013. Hvad den tekniske levetid er, kan der pt. ikke siges noget konkret om, men de nuværende billetsystemet har jo vist sig at være i brug mange år længere end oprindeligt planlagt.

I den periode på 11 år hvor leverandøren East-West skal drive og vedligeholde systemet, skal EW også sikre, at især IT-delen løbende føres ajour. Det betyder f.eks. at serverparken fornyes undervejs og at grænseflader til eksterne WEB-systemer skal kunne fungere med de browsere, der bruges til enhver tid.

Rejsekortsystemet har en række grænseflader for eksport af alle data, så de er tilgængelige for eksterne analyser og andre anvendelser i eksterne IT-systemer, som f. eks. datavarehuset eller i trafikskabernes egen IT-systemer.

Fra version 5.1. kommer der dokumenterede grænseflader til rejsekortudstyret, dvs. Check Ind og Check Ud kortlæsere, rejsekortautomater, chaufførterminal i busser, håndterminal og salgsudstyr. Det vil derfor være muligt at indkøbe andre og/eller nyere former for udstyr fra andre leverandører. Dette udstyr skal dog leve op til grænsefladespecifikationerne for at sikre robust drift og sikre pålidelige data. Sikringen heraf sker typisk ved ekstern certificering udført af specialiserede firmaer. Der findes ikke relevante standarder for disse grænseflader, så både i Danmark og i andre lande skal certificering ske for hvert system.

Fra version 5.1 ændres strukturen for understøttelse af kundebehandling så både Internetdelen til selvbetjening samt salgs- og kundeinformationssystemer forbindes via åbne WEB-grænseflader, der tillader supplerende løsninger.

I perioden 2013 – 2016 sker der en gradvis overgang fra det nuværende Mifare Classic type rejsekort til Mifare Plus, som har et højere niveau af sikkerhed. Hermed åbnes for, at et rejsekort kan placeres på andre medier, som f. eks en mobil telefon med NFC. Det betyder også at der - teknisk set – kan udvikles tjenester, hvor f. eks. rejsekortet optages via denne mobiltelefon.

Som supplement til rejsekortsystemet udvikles "Den Landsdækkende Enkeltbillet" også kaldet DLE. Systemet er fælles for Bus & Tog parterne og betalt af Rejsekort A/S. DLE har åbne grænseflader, så trafikskaberne – enkeltvis eller fælles –

kan anvende forskellige typer af salgskanaler til enkeltbilletter. DLE er planlagt taget i drift primo 2014.

Side 3/7

Dedikeret udstyr til salg af kontantbilletter – Selvbillettering – kan nok med fordel baseres på DLE, da grænsefladen hertil er enklere end for rejsekortsystemet.

3 – Betalingsformer til rejsekort, rejsekort enkeltbillet og rejsekort periodekort.

I tabel 1 er vist de forskellige former for rejsehjemmel:

Tabel 1	Betaling før rejsen	Betaling efter rejsen
Placering af rejsehjemmel		
Hos kunden	1: Enkeltbillet (note 1) 2: Rejsekort enkeltbillet 3: Klippe kort 4: Periodekort – papir 5: Rejsekort - periodekort	A: Rejsekort
I Backoffice	1: Kopi af DLE (Note 1)	B: Kontaktløse betalingskort

Note 1: Ved DLE (Den Landsdækkende Enkeltbillet) gemmes en kopi af den udstedte billet i BO til sikring mod misbrug ved inspektion og refusion.

For rejsehjemmel, hvor prisen er betalt før rejsen – som for alle de klassiske billetformer enkeltbillet, klippekort og periodekort – udstedes og betales generelt før rejsen. Da dette kan sammenlignes med enhver anden vare, kan alle kendte betalingsformer til direkte køb, Internet køb m.m. anvendes. Trafikvirksomhedens valg af betalingsformer kan dog være begrænset af det system, der udsteder billetten.

Rejsekort enkeltbillet kan udstedes på a) en chaufførterminal i en bus, b) en rejsekortautomat og c) på en rejsekorthåndterminal:

- a) Ved billetsalg i en bus betales direkte til chaufføren udenom rejsekortsystemet, der derfor ikke begrænser valget af betalingsformer.
- b) Enkeltbillet fra rejsekortautomat kan indtil videre kun betales med betalingskort med Chip & Pin kode. Den trafikvirksomhed, der ejer en rejsekortautomat, kan selv vælge hvilke betalingskort, der skal accepteres. Det overvejes i forbindelse med udskiftning af betalingsenhederne i 2013, at vælge en type, der kan udbygges med læsere til kontaktløse betalingskort (Pay Pass fra Mastercard og Pay Wave fra Visa) og dermed også til samme type kort indlejret i NFC mobiltelefoner.
- c) Udstedelse af enkeltbillet fra rejsekort håndterminal er leveret, men endnu ikke taget i brug. På samme måde som for chaufførterminalen sker betalingen uden om rejsekortsystemet.

Rejsekort periodekort kan komme i to varianter, nemlig det almindelige periodekort, som enhver kan købe og det subsidierede periodekort (Uddannelseskort,

Hypercard, skolekort, soldaterkort m.fl.), som kræver godkendelse fra en myndighed, en institution eller lignende.

Side 4/7

Rejsekort periodekort kan sælges (udstedes/fornys) A) ved selvbetjening på rejsekorts Internet side og B) i betjent salg af en medarbejder.

Køb af almindeligt rejsekort periodekort på rejsekort Internet kan betales med de betalingskort der er aftalt acceptere på rejsekort Internet eller med en eksisterende betalingsaftale, som kan være baseret på Dankort, et kreditkort eller en Betalingservice aftale.

Selvbetjent køb af subsidieret rejsekort periodekort vil ske via rejsekort Internet, men på en separat platform, der kan håndtere både autorisation og sikring af betaling inden udstedelse. Platformen er endnu ikke endeligt specificeret, men den forventes at tage mod de samme betalingskort som det øvrige rejsekort Internet.

Ved køb af både almindeligt og subsidieret rejsekort periodekort i betjent salg afhænger betalingsmåderne af, hvad der tilbydes på det pågældende salgssted, da selve betalingen ikke sker via rejsekortsystemet.

Generelt gælder for betaling før rejsen, at der er en drifts-/transaktionsudgift forbundet med hvert salg, uanset om det er i eget regi eller hos 3. part. Dette er i modsætning til rejsekort, hvor omkostningerne til salget i det væsentlige er uafhængig af antal rejser.

Sammenfatning: Køb af rejsekort enkeltbillet i bus, fra betjent salgssted og fra håndterminal kan betales uafhængigt af rejsekortsystemet. Enkeltbilletter kan også udstedes fra DLE (Den Landsdækkende Enkeltbillet), hvor trafikselskabet selv kan vælge salgskanal og betalingsform.

Køb af rejsekort periodekort fra betjent salgssted kan betales uafhængigt af rejsekortsystemet

For rejsehjemmel, hvor prisen først er betalt efter rejsen skal der være en e-pung eller en anden form "garanteret" beløb til rådighed. Det er fravalgt at basere rejsekort rejser direkte på efterfølgende betaling (rejsekort med kredit) for at minimere omfanget af debitorhåndtering.

Optankning af et rejsekort kan ske:

- I. Ved Auto-optankning, hvor kunden indgår en betalingsaftale om at trække betalingen for optankningen på et Dankort, et kreditkort eller en bankkonto via betalingservice. (Note: En betalingsaftale kan også anvendes til auto-fornyelse af rejsekort periodekort).
- II. Ved bestilling af optankning på rejsekort Internet. Ved bestillingen indtastes data fra betalingskort eller der anvendes en eksisterende betalingsaftale. Når optankning er sket opkræves betalingen fra det valgte betalingsmiddel.
- III. Optankning af rejsekort på en rejsekortautomat kan indtil videre kun betales med betalingskort med Chip & Pin kode. Den trafikvirksomhed, der ejer en rejsekortautomat, kan selv vælge hvilke betalingskort, der skal

accepteres.

Side 5/7

Det overvejes i forbindelse med udskiftning af betalingsenhederne i 2013, at vælge en type, der kan udbygges med læsere til kontaktløse betalingskort (Pay Pass / Pay Wave) og dermed også til samme type kort indlejret i NFC mobiltelefoner.

- IV. Ved optankning af rejsekort i betjent salg (p.t. Rita og Rosalina) afhænger betalingsmåderne af, hvad der tilbydes på det pågældende salgssted, da selve betalingen ikke sker via rejsekortsystemet.

Punkterne I til IV gælder for det nuværende rejsekortsystem. Såfremt det findes hensigtsmæssigt kan der efter 2013 tilføjes yderligere to løsninger:

- V. Optankning på rejsekort Internet via en App på en mobiltelefon, hvor den eksisterende Internet grænseflade udvides til også at kunne betjenes fra en mobiltelefon. Dette kan udbygges med, at App'en også har adgang til supplerende tjeneste, hvor kundens betalingskort oplysninger er lagret, så de ikke skal indtastes hver gang der bestilles en optankning.
- VI. Optankning på et rejsekort direkte fra en NFC mobiltelefon. Her fungerer mobiltelefonen som salgsterminal og kan optanke enten et normalt rejsekort eller et rejsekort, der er indlagt i mobiltelefonen (se følgende afsnit).

Køb af rejsekort og dermed betalingen for rejsekortet og den første optankning følger samme principper som beskrevet under I-IV for optankning.

Sammenfatning: Betaling for optankning og køb af rejsekort på rejsekort Internet og auto-optankning kan ske med betalingskort og BS-aftale, på rejsekortautomat med betalingskort og i betjent salg med de betalingsformer, der accepteres. Der kan efterfølgende udvikles betaling for optankning via mobiltelefon.

4 - Rejsekort og mobiltelefon.

Placering af rejsekort i NFC telefon.

Rejsekort har sin gængse form samme størrelse som en betalingskort, men rejsekortet kan teknisk set også indlægges i en NFC mobiltelefon. Det er principielt samme princip som f. eks. Google Wallet og de andre "Wallets", der nu dukker op.

Rejsekort kan derfor ses som en dedikeret wallet til kollektiv trafik i Danmark.

Placeringen af et rejsekort i en NFC mobiltelefon - kaldet en "cardlet" – kræver imidlertid et sæt forretningsmæssige aftaler med mobiloperatørerne, hvis cardlet placeres i SIM kortet, eller med mobiltelefonleverandøren, hvis cardlet placeres i selve telefonen. Disse aftaler forventes at skulle håndteres af en såkaldt TSM – Trusted Service Manager, der med tilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger har adgang til både sikkerhedsnøgler for mobiltelefon/SIM-kort og rejsekort, hvilket er nødvendigt for kunne etablere og vedligeholde cardlet i mobiltelefonen.

Der foregår adskillige pilotprojekter rundt om i verden med dette, men hverken teknikken eller de forretningsmæssige principper har endnu fundet en fast form. Som eksempel har hvert af disse forsøg indtil videre kun omfattet en enkelt eller

et par prædefinerede typer mobiltelefon, som kunderne har fået stillet til rådighed.

Side 6/7

Rejsekort indlagt i en NFC-mobiltelefon kan dog kun være et tilbud parallelt med rejsekort i form af plastickort, da vi ikke kan forudsætte, at kunderne skal være i besiddelse af en NFC-mobiltelefon for at kunne bruge rejsekort.

Desuden ser det indtil videre ud til, at det vil være dyrere for trafiksselskaberne at levere og vedligeholde rejsekort på en NFC-mobiltelefon end i form af et plastickort. Derfor er udmeldingen om dette fra Rejsekort A/S også generelt, at rejsekort på NFC-mobiltelefon vil være en tillægsydelse, der nok skal betales ekstra for.

Supplerende tjenester med mobiltelefon

En NFC mobiltelefon kan også anvendes til at give information om data på rejsekort – både for et separat rejsekort og for et indlejret cardlet. Det kan være saldo på rejsekortet, Check In og Check Ud for den aktuelle og de seneste rejser, samt evt. midlertidige ændringer som opgradering til 1. klasse.

5 – Rejsekort versus kontaktløse betalingskort

Transport for London - TfL er i færd med at udbygge Oyster systemet, så kunderne også kan anvende de kontaktløse betalingskort Pay Pass / Pay Wave, som følger EMV standarden. Derved behøver de kunder, der har et af disse kort, ikke at anskaffe sig et Oystercard. EMV kortene kan både være separate plastikkort og cardlet indlagt i NFC mobiltelefon, men gør ingen forskel for Oyster systemet, da dette valg håndteres mellem den bank, der udsteder betalingskortet og kunden.

Ved brug af EMV kort opsamles Check Ind og Check Ud i Back Office og der afregnes mod kundens betalingskort typisk en gang i døgnet. Da der ikke kan lagres nogen data om rejse på et EMV kort, kan kontrol under rejsen kun udføres når kontrolenheden også er i online forbindelse med Back Office.

Udbygningen af Oyster systemet er ganske omfattende, da det dels kræver udskiftning af alle kortlæsere, dels kræver at kortlæsere på stationer og i busser er online, så et Check Ind med EMV kort kan valideres ikke kun i Oyster systemet men også Mastercard's og Visa's systemer indenfor 1-2 minutter. Princippet afprøves i forbindelse med olympiaden i London 2012.

TfL forklarer selv, at den primære begrundelse for dette skridt er at reducere omkostninger til salgskanaler, som er forholdsvis høje, da TfL ikke har fået gang i selvbetjening, som det er sket med rejsekort i Danmark. Desuden er EMV kortene et supplement til - men ikke en komplet erstatning for - Oyster kortet, da langt fra alle kunder i London kan forventes af have EMV kort.

6 – Om andre rejsekortssystemer

Rejsekort A/S har gennem de seneste 3 år deltaget i halvårlige møder med rejsekort projekter fra især Norge, Sverige, Holland, Irland, Tyskland, Tjekkiet og Luxembourg. Desuden er der jævnlig kontakt på konferencer med de øvrige toneangivende aktører som især Oyster (London) og ITSO (UK udenfor London).

Rejsekortet er den dominerende og i flere tilfælde den eneste billetform. I flere lande startede man med at udstede elektroniske billetter på rejsekort, men der er

klar bevægelse hen mod Check Ind/ Check Ud fordi, det er enklere for kunderne og derved skaber stor kundetilfredshed (Holland & London) og øget antal rejser (ca. +4 % i London).

Side 7/7

Flere har udført tekniske forsøg med at indlægge et rejsekort på en NFC mobiltelefon og det kan bringes til at fungere. Men der er ingen særlig konkrete planer om at udbyde det operationelt, blot som supplement til rejsekort, dels fordi udbuddet af NFC telefoner stadig (per 3-6-2012) efter 5 års hype er yderst begrænset og dels fordi de forretningsmæssige forhold og de administrative processer er komplicerede at få fastlagt. Når udstedelsen af rejsekort på NFC-mobiltelefoner så desuden vil være dyrere end på plastikkort, ser de fleste rejsekort udbydere det ikke som en hastende aktivitet, men som et led i en naturlig teknologisk udvikling, der kommer til at strække sig over adskillige år.

Selve betalingsformerne for køb af rejsekortbillet og optankning er fortsat kontanter og betalingskort som i Danmark, hvor de fleste andre lande dog har markant mindre grad af selvbetjening på Internettet end vi har i Danmark.

%%%%%%%%%

SEPTEMBER 2012
MIDTTRAFIK

REJSEKORT OG ALTERNATIVE BETALINGSSYSTEMER

RAPPORT

SEPTEMBER 2012
MIDTTRAFIK

REJSEKORT OG ALTERNATIVE BETALINGSSYSTEMER

RAPPORT

PROJEKTNR. A030221
DOKUMENTNR. A030221-2
VERSION 1
UDGIVELSESDATO 20. september 2012
UDARBEJDET NJRA/JSE
KONTROLLERET PV
GODKENDT JSE

INDHOLD

1	Indledning	7
1.1	Anvendte begreber	7
2	Resumé	9
3	Definitioner	11
3.1	Definition af 'betalingssystemer' i kollektiv transport	11
3.2	'Betalingssystemer' består af tre lag	11
3.3	Takstsystemer	13
4	Overordnede krav til et betalingssystem for kollektiv trafik	14
5	Betalingssystemer	18
5.1	Kontant	18
5.2	Forudkøbte billetter	18
5.3	Pap-klippekort og -periodekort	18
5.4	SMS-billetter og SMS-klippekort	19
5.5	Rejsekort	19
5.6	Selvstændigt elektronisk billetteringssystem	20
5.7	Touch&Travel	20
5.8	EMV kontaktfri betalingskort	20
5.9	NFC-mobilløsning	21
6	Evaluering af betalingssystemerne i forhold til de opstillede krav	24
7	Konklusion	28

BILAG

Bilag A	Upcomming elektroniske betalingssystemer	30
Bilag B	Mobil betaling	31
Bilag C	Eksisterende systemer med ny teknologi	34
C.1	Deutsche Bahn - Touch&Travel	34
C.2	Londons Oyster Card	35
C.3	Navigo i Paris	36
C.4	Sverige	36
Bilag D	Integration af rejsekort med andre betalingsformer	38
D.1	Brug af EMV kontaktfri betalingskort (bank kort) i stedet for rejsekort.	38
D.2	Integration af rejsekort i NFC-smartphones	38

1 Indledning

Midttrafiks ejere (kommuner og region) er i færd med at vurdere om de nuværende betalingssystemer der anvendes i busserne (kontantsalg af billetter, klippekort og periodekort) skal udskiftes med Rejsekortet, som er ved at blive etableret hos de øvrige trafiksselskaber og hos DSB og Arriva.

Til brug for denne vurdering har Midttrafik ønsket en kvalitativ sammenlignende analyse af betalingssystemer, der kunne tages i anvendelse i busserne.

COWI har i denne rapport opstillet og vurderet forskellige betalingssystemer omfattende de nuværende kontantbilletter, klippekort og periodekort samt nye alternativer: APPs i smartphones, sms-billetter og -kort, et selvstændigt elektronisk billetteringssystem, NFC-løsninger og rejsekortet.

1.1 Anvendte begreber

I rapporten anvendes en række begreber og forkortelser, som kort forklares herunder:

- › APP: APP er en forkortelse af Applikation, som er et (computer)program, der kan afvikles på smartphone, iPad, internet, pc eller andre elektroniske enheder.
- › EMV; (Europay, Mastercard og VISA): global standard for kommunikation for kredit og debet-transaktioner mellem kort med integrerede kredsløb og salgsudstyr og maskiner, der kan kommunikere med sådanne kort.
- › NFC (Near Field Communication): standard for radio-kommunikation for mobiltelefoner, der giver mulighed for at kommunikere med andre mobiltelefoner, smart cards og ikke strømforbundne NFC-tags.
- › Smart Card er et chipkort. Kortet indeholder hukommelse, hvor information kan gemmes, og det kan være udstyret med en mikroprocessor, som f.eks. varetager kryptering af kommunikation. Kortet kan, som f.eks. SIM-kort og Dankort, have fysiske kontakter til kommunikation og strømforbundning, eller

det kan, som rejsekort eller adgangskort, være trådløst. NFC-telefoner kan optræde som kontaktløse smart cards og de kan læse kontaktløse smart cards.

- › SMS (Short Message Service) er tekst meddelelser sendt på mobiltelefon, internet eller andre kommunikationssystemer. Baseret på en standardiseret kommunikations protokol.
- › Et Touch & Travel system er et system baseret på en APP, hvor kunden i sin mobiltelefon med GPS selv registrerer sit afrejsested og ankomststed og evt skiftsteder. Navnet Touch & Travel er hentet fra et system af denne type, der er i drift hos Deutsche Bundesbahn.
- › Tags er ikke-strømforsynede elektronisk læsbare fysiske enheder (svarende til en avanceret stregkode), der kan anvendes i tilknytning til et NFC system.

2 Resumé

Rapporten indeholder en analyse af alternative betalingssystemer, som kunne bringes i anvendelse i Midttrafiks busser. Analysen er kun kvalitativ. Således er økonomi omkring de forskellige mulige systemer, der indgår i analysen, ikke analyseret systematisk. For enkelte af systemerne er inddraget økonomisk forhold, hvor dette synes at have speciel relevant betydning. Der er ej heller opstillet sammenlignelige business-cases eller tilsvarende for alternativerne.

Analysen konkluderer, at det udover en fortsat anvendelse af de nuværende betalingssystemer med udgangspunkt i de nuværende salgssystemer for kontantbilletter, klippekort og periodekort er 2 alternative betalingssystemer, der kan være aktuelle: Det landsdækkende rejsekort eller et selvstændigt elektronisk billetteringsystem.

Herudover kan et Touch&Travel System, hvor passagererne via en smartphone og aktuelle positioner selv registrerer start- og slutsted for rejsen og dermed fastlægger betalingen, være relevant. Dette system rummer dog muligheder for snyd og kræver derfor meget stor tillid til at passagererne anvender systemet korrekt. Det nuværende betalingssystem kan endvidere suppleres med billetter, klippekort og periodekort solgt via SMS eller APPs til smartphones.

Analysen er gennemført ved at vurdere relevante betalingssystemer i forhold til de krav til systemerne som passagerer, trafikskab og personale stiller til systemet.

Passagerne kræver, at et betalingssystem skal være enkelt at anvende og forstå, samt at det skal være sikkert og trygt, og endelig skal systemet, i sammenhæng med det anvendte takstsystem, være retfærdigt.

Trafikskabet har først og fremmest krav om at systemet, eller det samlede udbud af betalingssystemer, skal være tilgængeligt for alle passagerer og være billigt at etablere og drive. Systemet skal have korte transaktionstider, så det ikke forsinkes ind- og udstigning af busserne, og det skal samtidig kunne anvendes både i bytrafik med mange passagerer og i telebusstrafik med få passagerer. Endelig er der et ønske om, at systemet kan bidrage med data til deling af indtægter mellem trafikskaber, og mellem kommuner, og at systemet kan bidrage med andre former for statistik omkring passagerernes benyttelse af den kollektive trafik.

For personalet, der skal betjene den kollektive trafik, er de centrale krav, at systemet skal være let at forstå og håndtere, samt at det indeholder få eller mest optimalt ingen kontanter.

I analysen er de nuværende betalingssystemer baseret på kontantbilletter, klippekort og periodekort sammenholdt med

- › systemer baseret på SMS-billetter og kort,
- › Rejekortet, der er under implementering i det øvrige Danmark,
- › et selvstændigt elektronisk billetteringssystem,
- › et Touch&Travel system, hvor passageren selv registrerer start- og slutssted for rejsen i en APP,
- › EMV kontaktfrit betalingskort og
- › NFC mobilløsning.

3 Definitioner

3.1 Definition af 'betalingssystemer' i kollektiv transport

I rapporten benyttes termen 'betalingssystem' om det samlede 'system' af alt, der har med betalingen for brug af kollektiv transport at gøre. Betalingssystemet omfatter således takstsystemet, produktbuddet, rejseregler, de tekniske billet- eller kortsystemer, regnskabsprocedurer og meget mere. 'Betalingssystemer' og 'takstsystemer' er nærmere defineret herunder.

3.2 'Betalingssystemer' består af tre lag

'Betalingssystemer' i kollektiv transport er en broget flok af systemer med forskellige egenskaber og målgrupper.

For at kunne sammenligne systemerne er det en fordel at opdele systemerne i tre lag:

- › Definition af rejsen
- › Rejsehjemmel
- › Betaling

Definition af rejsen

Rejsen, eller begrænsningerne for de rejser kunden kan foretage med den påtænkte rejsehjemmel, skal **defineres** således at det er muligt at fastslå prisen

- › Ved billetter og klippekort herunder sms-billetter og - kort må passageren (evt. i samarbejde med chaufføren eller salgsmedarbejderen) definere rejsen i form af stationsnavn, zonenumre eller antal zoner inden rejsens start. I mange tilfælde er det nødvendigt også at definere hvilken vej passageren planlægger at rejse, idet der kan være forskel på prisen afhængig af rejsevejen.

- › Med rejsekort og Touch&Travel fastlægges rejsen ved at passagererne checker ind ved rejsens start, samt ved eventuelle skift, og checker ud ved rejsens afslutning.
- › Ved periodekort (evt solgt via sms) definerer passageren på forhånd et område i form af et antal navngivne zoner eller en strækning. Det derpå udstedte kort giver adgang til et ubegrænset antal rejser inden for gyldighedsområdet i den tidsperiode kortet er gyldigt.

Rejsehjemmel

Rejsehjemlet indeholder et bevis for at passageren må rejse. Rejsehjemlet gør det muligt for personalet at kontrollere, at der (på en eller anden måde) bliver betalt for rejsen. Ofte indeholder rejsehjemlen også en form for 'betaling' med en lukket valuta f.eks. i form af klip i et klippekort eller brug af en dedikeret elektronisk pung. Den lukkede valuta betyder i sammenligning med 'rigtige' penge, at der opnås højere hastighed ved ombordstigning.

Betaling

Endelig skal den egentlige **betaling** gennemføres. Her er det 'rigtige' penge. Betalingen kan ske med forskellige betalingsmidler alt efter hvad systemet understøtter:

- › Kontant - mønter og sedler i automater eller i betjent salg
- › Dankort og andre betalingskort - i automater, betjent salg, på nettet og i form af automatisk træk
- › Betalingsservice og andre former for kontotræk (mobilpenge)
- › Faktura

Elektroniske betalingssystemer, som rejsekort, eller forudkøbte billetter og kort, tilbyder typisk mange forskellige former for betaling.

Betalingen kan ske forud (som f.eks. ved køb af klippekort eller periodekort), umiddelbart i forbindelse med rejsen (som ved traditionelt køb af en kontantbillet), eller der kan være kortere eller længere kredit (som rejsekort med automatisk tank-op og Betalingsservice)

Et rejsekort fungerer både som rejsehjemmel og til definition af rejsen. Funktionen som rejsehjemmel bygger på at der trækkes et a-kontobeløb ved check ind som sikkerhed for betalingen. Definition af rejsen sker undervejs, og prisen beregnes derfor først når rejsen afsluttes.

Med de fleste traditionelle betalingssystemer foregår definition (fastlæggelse af rejsen) forud. Passageren pålægges samtidig pligt til selv at sikre sig, at han eller hun ikke rejser ud over det område - tidsmæssigt og/eller geografisk - som der er købt rejsehjemmel til. Det betyder i praksis, at passagerer, som rejser ud over daglige rutinemæssige ture, er nødt til at sætte sig ind i zonekort og rejserregler, som kan virke komplicerede.

Der er en tæt sammenhæng mellem takst- og betalingssystem. Betalingssystemer, som indeholder en høj grad af selvbetjening ved definition af rejsen, forudsætter et simpelt og intuitivt takstsystem.

3.3 Takstsystemer

Takstsystemet er det sæt af regler som benyttes til at fastslå prisen for en given rejse, eller for en afgrænset rejseret (periodekort). Helt overordnet fastlægger takstsystemet¹ om der f.eks. betales for tiden eller for distancen. Takstsystemer indeholder typisk rabatter eller tillæg, for eksempel for forskellige passagertyper eller for hyppige rejser. Takstsystemet er helt afhængigt af, at det understøttes af det anvendte billetteringsudstyr. Derfor har det ofte været svært, at adskille takstsystem og billetteringsudstyr.

Med elektronisk billetteringsudstyr, som f.eks. rejsekortsystemet, åbnes for at trafikelskaberne kan anvende vidt forskellige takstsystemer med det samme udstyr og den samme rejsehjemmel. Rejsekortsystemet giver f.eks. mulighed for at fastsætte takster ud fra luftlinjeafstanden mellem afrejsested og destination, og for at definere rabatter eller tillæg på forskellige tider af døgnet, eller for anvendelse af bestemte transportmidler (expressbus).

Takstsystemet defineres også igennem også rejsereglerne, der blandt andet indeholder valideringsprincipperne, som fastslår, hvad passagererne skal gøre for at have gyldig rejsehjemmel. Klippekort skal f.eks. klippes, og i den forbindelse stemples med tid og zone, inden rejsen påbegyndes.

¹ Færdselsstyrelsen: Lokal og regional kollektiv trafik - en oversigt.

<http://www.statensnet.dk/pligtarkiv/fremvis.pl?vaerkid=1281&reprid=0&filid=8&iarkiv=1#1>

4 Overordnede krav til et betalingssystem for kollektiv trafik

De overordnede krav til et betalingssystem i den kollektiv trafik kan betragtes fra forskellige interessenters synsvinkler:

- › Passager
- › Trafikselskab
- › Personale/Medarbejdere

En række af kravene for de enkelte interessenter er sammenfaldende. Andre kan være mere eller mindre modsat rettede. De enkelte interessenters krav og forventninger gennemgås i det følgende.

For **passagererne** skal betalingssystemet være:

- › **Enkelt at forstå.** Systemet skal være let at forstå. Det skal være enkelt og let at finde prisen på den rejse, man ønsker at foretage.

Anonymitet

I mange lande har muligheden for at være anonym været meget fremtrædende i diskussionerne om nye betalingssystemer. Elektroniske kort, som rejsekortet, registrerer alle rejser og giver teknisk set rige muligheder for at myndighederne eller andre kan følge den enkeltes færden. Mange udenlandske elektroniske kort er derfor som udgangspunkt anonyme, og registrering giver ingen rabat på priserne.

Tilknytning af kortet til en bestemt person er dog nødvendigt for at lave automatisk optankning, og for at give mulighed for at kunden kan spærre et mistet kort, og få saldoen udbetalt. I udlandet er dette en option, som den enkelte passager frit kan vælge.

Tilskud til uddannelsessøgende, pensionister mv. kræver typisk registrering, dokumentation og billedlegitimation.

- › **Let at bruge.** Hvis kunden skal foretage forskellige handlinger alt efter hvilken rejse der foretages, skal dette være meget enkelt. Selvbetjente systemer, hvor kunden selv skal finde ud af zoneantal, er eksempel på systemer, der ikke er nemme at bruge, og vanskelighederne forstærkes, når der er forskelligt antal zoner ud og hjem. Billetmaskine-apps til smartphones er en lettelse for mange, men er utilgængelige for andre, alt efter kundens færdigheder og adgang til smartphone.

Samme billet til bus og tog (som det har været tilfældet i Danmark siden 1997) er en betydelig lettelse i de fleste tilfælde, men det kan være svært at forstå at f.eks. et klippekort, som kan anvendes fra Silkeborg til Skanderborg og Kjellerup ikke også kan bruges til Ikast.
- › **Let tilgængeligt** - specielt for sporadiske/lavfrekvente brugere og gæster. Systemet må ikke være en barriere i forhold til at bruge den kollektive trafik. Kontantbilletten er et godt eksempel på et let tilgængeligt system. Har man kontanter, kan man køre med. Det er i den forbindelse en fordel, hvis betalingsmidlet kan anvendes til mange forskellige formål. Systemer, hvor passagererne skal købe et kort eller registreres på forhånd, f.eks. periodekort og rejsekort, er som udgangspunkt mindre tilgængelige end systemer, hvor forudgående køb og eller registrering ikke kræves.
- › **Sikkert og trygt.** Der skal være sikkerhed for at passageren kun betaler det han/hun skal betale, og det må ikke kunne forekomme at andre rejser for passagerens penge, uden at passageren har givet tilladelse dertil. Det er centralt, at passageren er tryk ved systemet, så han/hun har tillid til det.

Hvad er retfærdige priser?

- › En pendler, der de fleste dage cykler den ene vej, skal typisk betale det samme for et periodekort som en pendler, der benytter bus/tog begge veje, alternativt bruge klippekort.
- › Længere men billigere: Korte rejser, som krydser mange zonegrænser er dyrere end lange rejser, som krydser få zonegrænser. Dette problem søges minimeret når zonerne defineres, og det kan minimeres ved at lave zonerne små. Dette er imidlertid i modstrid med ønsket om simple og overskuelige systemer.
- › Nogle steder, og specielt hvis kunden er ung eller fyldt 65, er det endda billigere at købe billet til en fjernere destination uden for takstområdet. Dette er en konsekvens af, at der i dag opereres med ét takstsystem for rejser over takstområdegrænser (DSB/ARRIVA) og et andet for rejser indenfor takstområderne (Trafikselskaberne).
- › Ringzonesystemerne, hvor der betales for et antal zoner fra rejsens udgangspunkt har den indbyggede uhensigtsmæssighed, at nogle rejser har forskellig pris ud og hjem.

- › **Retfærdigt.** I dag er der mange steder stor forskel på prisen for rejser af samme længde (Se boks). Et system, hvor det altid opleves, at kortere er billigere,

og hvor der ikke kan jongleres med alternative billetkøb vil alt andet lige blive opfattet mere positivt og gennemskueligt.

Trafikselskabet stiller, ud over maksimering af proventet, følgende krav til betalingssystemet:

- › **Billigt at etablere.**
- › **Billigt i drift og vedligeholdelse**, herunder provision og andre salgskostninger. Selvbetjening kan være et middel til at opnå billigt drift.
- › **Dokumenterbare pengestrømme.** Pengestrømmene i systemet skal være sikre og reviderbare. Trafikselskaberne og vognmændene, og deres ejere og revisorer, må kunne finde tilstrækkelig sikkerhed for at alle transaktioner, der involverer penge, kan dokumenteres. Det er ikke på samme måde et krav, at rejsestrømme og brug af f.eks. klippekort kan dokumenteres. Se også indtægtsdeling og statistik.

Da reviderbarhed og dokumentation af pengestrømme er lovmæssige krav opfyldes de af alle relevante systemer. Punktet er derfor ikke vurderet nærmere i sammenligningen i kapitel 6.

- › **Sikret mod snyd og forfalskning.** Mulighederne for ikke at betale, eller at betale et reduceret beløb for rejsen, skal i sammenhæng med takst- og billetsystemet reduceres så meget som muligt. Mulighederne for at forfalske rejsehjemler skal være mindst mulige, og der skal helst være muligheder for at spærre for og efterforske eventuelle forfalskninger.
- › **Hurtig ekspedition.** Tid er en væsentlig - måske den vigtigste - parameter i kollektiv trafik, så betalingssystemet skal sikre, at transaktionstiden ved hver betaling eller validering er så kort som overhovedet mulig. Betalingssystemet må ikke forsinke bussen ved stoppestederne. I bybusserne i Århus har selvbillettering været anvendt igennem mange år og været med til at sikre, at busserne har en relativ høj gennemsnitlig rejsehastighed.
- › **Skalerbart.** Betalingssystemet skal kunne anvendes både på en travl bybuslinje med mange på- og afstigere ved hvert stoppested, specielt i myldretiderne, og på en telebus i et landområde, hvor der er meget få rejsende.
- › **Uafhængighed** mellem takstsystem, udstyr og betalingsmiddel tilstræbes. For kontantbilletter er taksterne f.eks. afhængige af betalingsmidlet (mønter og sedler) idet taksterne af hensyn til betjeningstiden i busserne skal ramme hele kronebeløb. Et betalingssystem, som rummer hele paletten af betalingsmidler, kontant, betalingskort, kontotræk, Betalingsservice m.v., er at foretrække.
- › **Indtægtsdeling og statistik.** I Danmark er der i mange år arbejdet på, at det skulle være muligt at anvende samme rejsehjemmel til at rejse med de forskellige kollektive transportmidler og operatører. Eksempler herpå er Takstsamarbejdet mellem Århus Kommune, Århus Amt og DSB omkring Grenåbanen,

Takstsamarbejdet i hovedstadsområdet og det landsdækkende Bus&Tog takstsamarbejdet. Betalingssystemet skal bidrage til at gøre fordelingen af indtægterne mellem trafikselskaberne enklere. Et betalingssystem, som kan give præcise og komplette statistikker over passagerstrømme vil endvidere kunne reducere omkostninger til tællinger og forbedre planlægningsgrundlaget. Kan det ydermere levere data i realtid vil det kunne danne basis for at forbedre trafikinformationen på stoppesteder, stationer og på nettet.

- › Endeligt er det væsentligt for trafikselskabet, at betalingssystemer tilsammen dækker behovet - men ikke nødvendigvis alle ønsker - for alle kundesegmenter. En række af de oplyste betalingssystemer kan ikke bruges af alle kunder, eller i alle transportmidler.

Personalet, der skal betjene betalingssystemet lægger vægt på følgende hensyn:

- › **Let forståeligt** og let at forklare. Det skal være enkelt for personalet at anvende systemet og forklare passagererne, hvordan systemet anvendes.
- › **Enkelt** at håndtere og med få fejlmuligheder.
- › **Ingen/få kontanter**. Der skal være så få kontanter som muligt i systemet. Kontanter inviterer til overfald/røveri, frister til at 'låne af kassen', og medfører tidskrævende afregning.

5 Betalingssystemer

Dette kapitel indeholder en summarisk oversigt over betalingssystemer for kollektiv trafik - eksisterende, planlagte og fremtidsvisioner. Se også kapitel 3, hvor de anvendte termer er defineret. Visse betalingssystemer er beskrevet nærmere i bilag.

I kapitel 6 sammenholdes betalingssystemerne med de krav, der opstilles i kapitel 4.

5.1 Kontant

Rejsen **betales** kontant ved indstigning eller undervejs. **Definition** af rejsen sker i dialog med chauffør eller togfører, eller ved selvbetjening. **Rejsehjemmel** udstedes i form af en papirbillet.

Kontantbilletter sælges i visse trafikkselskaber også gennem smartphone-apps, hvor interaktion med rejseplanen og telefonens lokaliseringsfunktion kan gøre salget mere moderne.

5.2 Forudkøbte billetter

Kunden køber på forhånd **rejsehjemmel**, i form af en papirbillet, som er begrænset til en eller flere rejser mellem to steder eller evt. inden for bestemte zoner eller på bestemte dage/tidspunkter. **Definition** af rejserne sker i dialog med salgspersonale eller ved selvbetjening. Rejserne **betales** på forhånd med et af de af salgsstedet accepterede betalingsmidler. Billetten kan i nogle tilfælde suppleres med pladsreservation.

Web-butikker (DSB) og smartphone-apps har medført større uafhængighed af de fysiske salgssteder, og navnlig smartphone apps medfører at den tidsmæssige forskel mellem kontantbilletter og forudkøbte billetter udviskes. Se også Bilag B.

5.3 Pap-klippekort og -periodekort

Klippekort og periodekort af pap er andre former for forudkøbte **rejsehjemler**. Der **defineres** ved købet begrænsninger for anvendelse af rejsehjemlet. Periodekort be-

grænses typisk til bestemte zoner og tidsrum (perioden) og evt. bestemte tider på døgnet. Det er derefter uden videre gyldig rejsehjemmel inden for disse begrænsninger. Klippekort begrænses til et bestemt antal zoner eller en bestemt relation, og kunden skal validere ("klippe") kortet inden rejsens start. Det indebærer, at passageren pålægges ansvaret for at rejsehjemlerne kun benyttes, der hvor de er gyldige. Det kan være ganske kompliceret at gennemskue. I praksis er klippekort og periodekort derfor bedst egnede når der er tale om rejser, der foretages hyppigt.

Udvalget af betalingsmidler er stort. Nogle steder kan periodekort endda købes i abonnement og betales via Betalingsservice.

5.4 SMS-billetter og SMS-klippekort

SMS-billetter fungerer typisk som Kontantbilletter, men med den forskel at passageren selv bestiller rejsehjemlet via SMS. Da der er tale om selvbetjening er mulighederne for vejledning begrænsede. **Betaling** sker, til forskel fra andre kontantbilletter, ved at billetens pris påføres telefonregningen, eller trækkes på kundens konto efter forudgående registrering.

SMS-billetter og -klippekort må ses som et supplement til andre rejsehjemler.

Se i øvrigt Bilag B.

5.5 Rejsekort

Rejsekortet er et elektronisk smart card, som indeholder en elektronisk pung. Ved starten, samt ved skift undervejs, skal kunden checke kortet ind ved at holde det hen til en kortlæser - det blå punkt. Ved første check-ind trækkes 50,- kroner a conto fra den elektroniske pung. Rejsekortet er da gyldigt som **rejsehjemmel**. Ved rejsens afslutning checkes ud. Herved beregnes rejsens pris automatisk, og det overskydende beløb lægges tilbage i den elektroniske pung. Den rejsende skal således ikke på forhånd definere sin rejse. Den **defineres** i stedet ud fra de valideringer, der er foretaget undervejs.

Rejsekortet giver mulighed for, at det enkelte trafikkselskab kan skrue på forskellige parametre (passagertyperabat, mængderabat, afstandsabat, rabat afhængig af rejsetidspunkt) ved takstfastsættelsen, og ud over 'en rejse - en pris' understøttes andre takstsystemer, f.eks. periodekort. Det er dog nødvendigt, at der ved valg af takstværktøjer og fastsættelse af takster tages vidtgående hensyn til at kunderne skal opleve rejsekortsystemet som nogenlunde homogent uanset om kunden krydser grænserne mellem trafikkselskaberne.

Betaling sker, i det nuværende setup, ved at kunden tankes kortet på forhånd. Det kan ske på kortsalgssteder, hos chaufføren, på nettet eller i automater på stationer. Kunden kan også tegne en tank-op-aftale, således at kortet tankes op automatisk, og beløbet trækkes på Dankort eller Betalingsservice.

5.6 Selvstændigt elektronisk billetteringssystem

Et selvstændigt elektronisk betalingssystem vil kunne udformes i stil med rejsekortet, men der kan også vælges simplere udstyr i stil med det Fynbus anvender, eller det der anvendtes i Movia Syd (STS) inden det blev erstattet af Rejsekort, og andre takst- og valideringsprincipper.

Det er ved vurderingerne i kapitel 6 taget udgangspunkt i et simpelt og relativt billigt system uden check ud, og at rejserne derfor skal defineres ved rejsens begyndelse.

5.7 Touch&Travel

En løsning inspireret af Deutsche Bahn's Touch&Travel til smartphones. Ligesom med rejsekortet skal kunderne checke ind og ud undervejs, hvorved rejsen **defineres**. Med til forskel fra rejsekort installeres der ikke udstyr på perroner og i busser. I stedet anvender kunden en app på sin smartphone til at registrere check in og check ud, der fastlægges ud fra telefonens GPS-registrerede position, eller ved at kunden scanner strekkoder eller NFC-tags eller indtaster stoppestedetsnummeret. Check ind/et vises i telefonens app, som fungerer som **rejsehjemmel** og skal være aktiv under hele rejsen. Princippet er åbent for snyd, og egner sig derfor mest til betroede kunder, som så til gengæld kan opnå fordelene ved ikke at skulle planlægge rejsen og anskaffe rejsehjemmel på forhånd og f.eks. kunne få en samlet opgørelse/opkrævning for månedens rejser. **Betaling** kunne typisk ske gennem Betalingsservice.

I relation til busser er det tvivlsomt, om Touch&Travel kan bringes til at fungere tilstrækkelig godt. GPS-positionering fungerer dårligt når passageren er inde i bussen. Strekkoder må nødvendigvis anbringes på stoppestederne frem for i bussen, mens NFC-tags enten skal være aktive, svarende til rejsekortsystemets kortlæsere, eller anbringes på stoppestederne.

Touch&Travel kan etableres meget billigt, er fleksibelt, men kan kun ses som et supplement til andre betalingssystemer. Læs nærmere i bilag C.1.

5.8 EMV kontaktfri betalingskort

Kontaktfri betalingskort udgør ikke en samlet løsning, men skal ses i sammenhæng med en infrastruktur i stil med rejsekortsystemets kortlæsere.

Kontaktfri betalingskort findes endnu ikke i Danmark, men er meget udbredte i eksempelvis England. Eksisterende betalingskort som f.eks. Visa-Dankort har 3 interfaces: Kortnummer mv. kan aflæses visuelt (anvendes f.eks. når man handler i netbutikker), eller oplysningerne kan læses via magnetstriben eller chip (som i butikker). Kontaktfri kort har yderligere et interface, som kan bruges til småbetalinger. Da anvendelsen sker kontaktfrit og uden PIN-kode er det hurtigt - til gengæld sætter bankerne en grænse på ca. 20€ pr. transaktion.

Betalingskortet benytter samme tekniske kortstandard som f.eks. rejsekortet. Rejsekort-kortlæsere kan derfor bringes til at læse kontaktfri betalingskort. Men da der ikke kan skrives data på kortene kan prisen ikke beregnes før transaktionerne er samlet i back-office. Kontaktfri betalingskort kan derfor ikke umiddelbart erstatte rejsekort. Kontaktfri betalingskort kan dog med fordel anvendes i forbindelse med køb af enkeltbilletter, hvor transaktionshastigheden vil være en stor fordel i forhold til kontant eller chip-Dankort.

On-line => ingen kredit I London kan kontaktfri betalingskort nu anvendes i busserne (flat fare), og snart kan de også anvendes til tog, metro og letbaner². Anvendelse til tog, metro og letbaner kræver dog at alt udstyr bliver on-line, således at prisen kan beregnes ved check ud, og trækkes på kortet i samme øjeblik. Kortets gyldighed kan kontrolleres i forbindelse med check ind, og rejsen defineres i realtid i back-officesystemet. Da det ikke er muligt at få busser on-line med tilstrækkelig stabilitet, og da flat fare ikke er realistisk for busser i Danmark, vil det i praksis være nødvendigt at busrejser defineres fuldstændigt ved indstigning - altså at passageren eller chauffør vælger zoner/destination.

Off-line medfører at der skal gives kredit Hvis trafikselskaberne er villige til at give kredit vil man kunne benytte samme princip som i Boomerangkortet, som Storstrøms Trafikselskab / Movia S tilbød i 2001-2011. Her benyttedes kortet udelukkende til at registrere rejsen, mens hele prisberegningen skete efterfølgende i back office.

Kreditgivningen fordrer som minimum, at kunderne på forhånd har registreret sig og accepteret trafikselskabets betingelser. Der må derfor kalkuleres med en del administrative omkostninger, og det vil være nødvendigt at distribuere en positivliste over accepterede betalingskort.

Da løsningen med EMV kontaktfrie betalingskort primært ses som en overbygning til et eventuelt rejsekort behandles dette system ikke som et selvstændigt alternativ i rapporten. Såfremt EMV kontaktfrie betalingskort skal kunne anvendes i rejsekort-systemet vil det sandsynligvis være en beslutning, der vil omfatte hele systemet og ikke alene et afgrænset geografisk område.

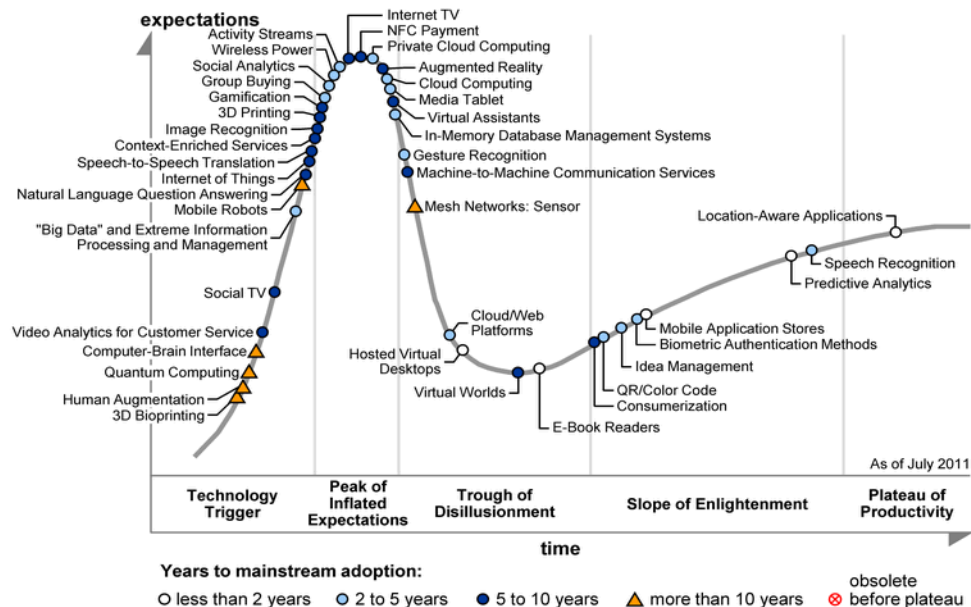
I Bilag D.1 er nærmere redegjort for hvordan EMV kontaktfri betalingskort kan fungere i stedet for eller sammen med Rejsekortet.

5.9 NFC-mobilløsning

NFC - Near Field Communication - er en teknologi, der har været stærkt omtalt de seneste år. Idéen er, at mobiltelefoner/smartphones kan optræde som et smart card - altså også f.eks. et rejsekort. Kunden kan så checke ind og ud ved at holde sin smartphone hen til det blå punkt eller til en tag.

² <http://www.tfl.gov.uk/corporate/projectsandschemes/19976.aspx>

Kollektiv transport har, næst efter betaling for kaffe, aviser og lign. småkøb, været udråbt til et af de helt store markedsområder for NFC. Der har da også været gennemført forsøg hos mange trafikkselskaber verden over, men ud over Japan er det småt med implementering i større skala. Transport for London har længe arbejdet hen imod at introducere Oyster Card som NFC, men har nu indtil videre droppet planerne³. Begrundelsen er dels at NFC er for langsom - hastighed er meget vigtig i stationernes gates, hvor de travleste ekspederer 20-25 passagerer i minuttet - og at det er for besværligt for kunderne.



Figur 1 Gartner Group udgiver hvert år en 'hype'-kurve, som viser nye teknologiers modenhed. Tesen er at enhver teknologi gennemgår et forløb med en kraftig hype i starten, derefter skuffelse, hvorpå teknologien finder sit naturlige leje. I 2011 mente Gartner således⁴ at NFC var på sit hype-højdepunkt, og spåede at NFC ville være mainstream i løbet af 5-10 år.

I relation til kollektiv transport kan NFC benyttes på to måder:

- > I tilknytning til rejsekortsystemet, eller et lignende elektronisk billetteringssystem, hvor rejsekortet populært sagt lægges ind i kundens smartphone.
- > Som en Touch&travel-løsning, hvor positionen bestemmes ved at kunden med sin smartphone læser passive NFC-tags som er placeret på stationer og stoppesteder. NFC-funktionen er da et alternativ til at scanne en strejkode eller indtaste et stoppestednummer i Touch&Travel-app'en.

NFC giver i relation til rejsekort nogle potentielle fordele:

- > Alle kort samlet i én enhed

³

https://www.pcworld.com/article/256397/nfc_doesnt_cut_it_on_the_london_tube_says_public_transport_exec.html

⁴ <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1763814>

- › Saldo m.v. kan aflæses på telefonens display (men hvis man har tank-op-aftale er det ikke særlig interessant)
- › Optankninger, eller fornyelse af fastprisprodukt, kan foretages on-line og umiddelbart lægges ned på rejsekortet
- › Passagertype o.l. kan ændres på telefonens display i stedet for rejsekortautomat eller gruppe check-ind.





Teknologien er dog ikke helt moden, og der mangler endnu helt faste rammer for sikkerheden. Når det er på plads vil et rejsekort i princippet kunne indlejres i en NFC-telefon, men fordelene er få og små.


I relation til Touch&Travel kan NFC muligvis give en hurtigere ekspeditionstid ved check ind og ud, men indtil NFC er standard i de fleste smartphones ses der ikke nogen afgørende fordel i forhold til at benytte telefonens kamera til at scanne en strejkode.

NFC har således grundlæggende samme fordele og ulemper som hhv Rejsekort og Touch&Travel. Der henvises derfor til vurderingen af disse.

6 Evaluering af betalingssystemerne i forhold til de opstillede krav

De betalingssystemer, der er defineret i kapitel 5 vurderes i dette afsnit i forhold til kravene, der blev opstillet i kapitel 4. For at lette overskueligheden er vurderingerne søgt samlet i skemaet herunder. Der anvendes følgende symboler:

-  Kravet opfyldes helt, eller stort set helt
-  Kravet opfyldes ikke, eller kun med væsentlige ulemper
-  Det er usikkert om kravet kan opfyldes
-  Kravet opfyldes delvist - f.eks. hvis visse betingelser er opfyldt

Krav	Betalingsystem	Kontanter	Forudkøbte billetter/kort	Klippekort og periodekort	SMS-billetter og SMS-clippekort	Rejsekort	Selvstændigt elektronisk billetsystem	Touch&Travel
Passagerer	Enkelt							
	Let at bruge							
	Tilgængeligt							
	Sikkert/trygt							
	Retfærdigt 1)							

Krav	Betalingsystem	Konter	Forudkøbte billetter/kort	Klippekort og periodekort	SMS-billetter og SMS-klippe kort	Rejsekort	Selvstændigt elektronisk billetsystem	Touch&Travel
	Trafiksekskab	Investering	✓	✓	✓	✓	✗	✗
	Drift og vedl.	✗	✗	📄	📄	📄	📄	📄
	Snyd/forfalskning	✓	✗	✗	📄	✓	✓	📄
	Hastighed	✗	📄	✓	✓	✓	📄	📄
	Skalerbarhed	✗	✗	✓	✓	📄	📄	📄
	Uafhængighed	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Indtægtsdeling/statistik	📄	📄	📄	📄	✓	📄	✓
Personale	Forståeligt	✓	📄	📄	📄	📄	📄	📄
	Enkelt	✓	📄	📄	📄	📄	📄	📄
	Få konter	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓

1): Retfærdigheden i betalingssystemet er i højere grad afhængig af det anvendte takssystem og dets muligheder.

Bemærkninger til de enkelte betalingssystemer:

Konter

Giver langsom ekspedition hvor chaufføren skal sælge billetter til mange rejsende, og driftsmæssige udfordringer, hvor der er automater. Håndtering af konter er ikke billig og medfører risici. Mange steder i udlandet er man derfor gået væk fra at sælge billetter i busserne. Kontant kan bruges til rejser, der gennemføres sjældent, men er uegnet til daglige/hyppige rejser.

Den vigtigste fordel er at kunderne er fri for forberedelser forud for rejsen - forudsat kunden altid har konter på sig. Indtægtsdeling og statistik er mulig, men detaljeringsgraden afhænger af takssystemet og udstyrets evne til at gemme detaljer om hver enkelt billet. Et fintmasket zonekort og konsekvent angivelse af destination frem for et zoneantal giver gode muligheder for præcis indtægtsdeling og statistik, men det sker på bekostning af brugervenlighed og hastighed.

Forudkøbte billetter/kort

Fjerner konterne fra busserne, men medfører til gengæld behov for et udbygget salgsnet, og dermed relativt høje provisionsomkostninger, og/eller salg via Internet.

Alt efter rejsehjemlens udformning vil der være større eller mindre risiko for forfalskning. Høj hastighed ved indstigning er mulig, men der kan i så fald ikke regnes med at der kan gennemføres mere en overfladisk kontrol. Der vil derfor være behov for stikprøvevis kontrol. Forudkøbte billetter kan endvidere være en udfordring i forbindelse med driftsforstyrrelser og omlægninger, hvor gyldigheden kan afhænge af kontrolpersonalets skøn.

Klippekort og Periodekort

Også her er der risiko for forfalskning. Indtægtsdeling og anden statistik understøttes, men kun i meget begrænset omfang. Periodekort er behageligt for de, der rejser samme strækning eller i de samme zoner hver dag. Klippekort kan opfattes uretfærdige, bl.a. fordi prisen for en rejse i nogle tilfælde ikke er ens ud og hjem.

Klippekort og især periodekort har meget korte betjeningstider og er enkle at anvende for passageren. Det er ofte tilstrækkeligt blot at have periodekortet med og kun vise det ved kontroller udført af togfører eller buskontrollør. I nogle busser skal kortet dog også vises til chaufføren ved indstigning.

Fælles for de tre ovennævnte betalingssystemer er, at de kan opfattes som gammeldags. De hjælper ikke med til at gøre det smart at bruge kollektiv trafik.

SMS-billetter og SMS-klippekort

Selvom de fleste i dag har adgang til en mobiltelefon er der stadig mange, der ikke kan benytte SMS-billetter. SMS fordrer, at kunden er i stand til at udtrykke den ønskede rejse i det krævede kodesprog, herunder f.eks. at vide hvilken zone han befinder sig i og hvor mange zoner, der er til destinationen (eller alternativt destinationens navn eller stoppestednummer). Sværhedsgraden afhænger dog meget af takstsystemet. Endvidere kræver brugen af sms-billetter eller -kort et dansk telefonabonnement, der ikke er spærret for indholdstakserede SMS'er.

Sms-baserede billetter og klippekort er indført med rimelig succes i flere trafikelskaber i Danmark og Sverige. På grund af begrænsningerne kan dette betalingssystem kun anvendes som et supplement til andre betalingssystemer. Ligesom for kontantbilletter er indtægtsdeling og statistik mulig, men høj detaljeringsgrad medfører alt andet lige lavere brugervenlighed.

SMS-billetter giver høj hastighed ved indstigning, men forudsætter at passagererne bruger tid på at bestille billet forinden. SMS-billetter kræver lille investering og implementeres hurtigt, men der er betydelige afgifter til teleselskaberne.

Rejsekort

Rejsekorts største svaghed er omkostningerne ved installation og drift. Det nuværende setup med meget differentierede rabatter, og hvor zonerne og de 'gamle' takstsystemer i vid udstrækning er kopieret, giver en ringe gennemskuelighed, men kan dog fjerne nogle af uretfærdighederne i de nuværende takstsystemer. Systemet i sig selv giver mange muligheder for at lave let forståelige, tilgængelige og retfærdige takster og rejseregler. Rejsekort-udstyrets relativt høje etableringsomkostninger gør det forholdsvis dyrt at etablere i forhold til brugen af udstyret på ruter med få passagerer.

Tidsforbruget ved check ind svarer til visning af periodekort, men er noget hurtigere end chaufførens salg af kontantbilletter. Systemet er endnu ikke så udbredt i områder med bustrafik med mange passagerer, at det kan siges med sikkerhed om

check ud med rejsekort i busser vil påvirke opholdstiden ved stoppesteder med mange afstigere.

Rejsekortsystemet er i sin nuværende form en dyr løsning til Flextrafik og telebusser, hvor kunder med rejsekort ikke er primær målgruppe. Rejsekort er derfor ikke ubetinget tilgængelig for alle trafikskabets målgrupper. Den kommende Bus Light-løsning vil formentlig løse dette.

Systemet rummer gode muligheder for statistik og data til fordeling af indtægter, når de fleste kunder kommer med i systemet.

For personale og medarbejdere, der skal anvende systemet og vejlede passagererne i brugen af systemet er systemet forholdsvis enkelt og der er (når der ses bort fra det kontantbilletsystem, der er en del af udstyret i busserne) ingen kontanter i busser og tog i forbindelse med systemet.

Selvstændigt elektronisk billetsystem

Fordelen vil være uafhængigheden af de andre trafikskaber, men ulemperne i form af at kunder, der rejser ud af regionen, skal have to kort, vil være vanskelige at forklare for kunderne. Et selvstændigt elektronisk billetteringssystem for Midttrafik, herunder de takstsystemer der implementeres, vil kunne specificeres (indkøbes) så alle krav mærket med "!" i tabellen opfyldes. Det vil imidlertid ske på bekostning af prisen, og alternativet synes uinteressant hvis det er lige så dyrt, eller måske dyrere end at deltage i rejsekortet. Der vil derfor blive tale om en skrabet model, hvor Midttrafik vil skulle gå på kompromis med en række af de opstillede krav.

Touch&Travel

Kan være et udmærket supplement, men grundet mulighederne for snyd egner sig kun til betroede kunder. Samtidig stiller systemet krav til, at kunder skal have smartphones, hvilket sætter begrænsning for udbredelsen.

Systemet er billigt at etablere, idet der ikke er decentralt udstyr. Virtualiseringen af rejsehjemlen, tekniske udfordringer med smartphones og behovet for kontrol med potentielle snydemuligheder kan dog medføre at centralsystem, kundeservice mv. er relativt dyrt at drive, f.eks. i sammenligning med SMS-billetter.

Touch&Travel giver stor frihed til valg af takstsystem, da beregningen af rejsens pris vil foregå Back-office.

Systemet kunne være et udmærket tilbud til firmaer og institutioner, som kunne købe og betale tjenesterejser på denne måde.

7 Konklusion

Analysen af de alternative betalingssystemer i den kollektive trafik og deres opfyldelse af kravene, som kan stilles af passagerer, trafikskabs og operatører samt af det personale, der skal betjene systemerne til hverdag viser, at Midttrafik mest realistisk kan vælge mellem følgende 3 alternativer:

- 1 En fastholdelse af de nuværende systemer med papir-kontantbilletter, pap-klippekort og pap-periodekort suppleret med forudsolgte billetter via internet. Systemet kan udvikles og suppleres med salg af billetter, klippekort og periodekort via SMS eller APPs.
- 2 Tilslutning til det landsdækkende Rejsekort, der allerede dækker tog i Midttrafik.
- 3 Etablering af selvstændigt elektronisk billetteringssystem.

En fjerde mulighed kunne være en Touch&Travel-løsning i lighed med den, der anvendes af Deutsches Bundesbahn. Systemet er dog noget åbent for snyd og kræver derfor stor tillid til brugerne af systemet. Det kan derfor kun betragtes som et supplement, der anvendes af specielt betroede passagerer.

EMV kontaktfri betalingskort er en overbygning på et rejsekortsystem og kan derfor ikke stå alene

En NFC-mobilløsninger forudsætter enten check ind/ud terminaler svarende til kortlæserne i rejsekortsystemet eller passive tags som i Touch&Travel. NFC er derfor udelukkende interessant som supplement.

Øvrige elektroniske betalingssystemer (Square, iZettle, Google Wallet), der er under udvikling og implementeret enkelte steder indebærer enten

- › høje transaktionsomkostninger,
- › lange transaktionstider,
- › specielt kortlæseudstyr og/eller
- › specielle telefoner hos brugeren,

der gør løsningerne uinteressante i forhold til et betalingssystem i den kollektive trafik, hvor transaktionsantallet er stort, og hvor der er krav om meget korte transaktionstider.

Bilag A Upcomming elektroniske betalingssystemer

Dette bilag indeholder en liste med eksempler på betalingssystemer, så er på vej. Listen er på ingen måde udtømmende, men skal betragtes som en eksempelsamling

- Square (squareup.com) er en App og kortlæser til I-phone og Android, som gør det muligt for brugeren at modtage betaling med betalingskort. Fungerer kun i USA. App og kortlæser er gratis, men Square tager 2,75% i transaktionsgebyr. Kortlæseren læser betalingskortets magnetstrib, og kunden skal efterfølgende underskrive på skærmen. Løsningen kan ikke anvendes i Europa, hvor betalingskort har chip.
- iZettle (www.izettle.com/DK) er et svensk produkt, som ligesom Square gør det muligt at modtage betalinger med en iPhone eller iPad. Kortlæseren læser betalingskortets chip, og kunden skal efterfølgende underskrive på skærmen. iZettle tager 2,75% i gebyr for de fleste kreditkort. iZettle er p.t. i beta-test i Danmark. Der accepteres MasterCard, Visa (herunder Visa-Dankort) og Diners, men ikke rene Dankort eller debetkort som Visa Elektron.
1. august 2012 har VISA stoppet for anvendelse af VISA-kort, herunder VISA-Dankort, i iZettle, mens Master, der er medejer af iZettle, fortsat støtter produktet.
- Google Wallet er en applikation til en smartphone eller computer, som samler brugerens betalingskort og andre 'værdier', f.eks. gavekort eller rabatkuponer, i en virtuel pung. Pungen kan anvendes til betaling fra brugerens smartphone, på nettet og i fysiske butikker. I fysiske butikker (eller f.eks. i bussen) sker betaling ved at kunden holder sin NFC-smartphone med Google Wallet hen til en betalingsterminal efter at ekspedienten (chaufføren) har indtastet beløbet. NFC-teknikken kan også anvendes i selvbetjente automater.
- Google Wallet virker p.t. kun i USA. Selve betalingen gennemføres via et af betalingsmidlerne i pungen. P.t. understøttes kun Citi® *PayPass*™ MasterCard® og Google Prepaid Card.

Bilag B Mobil betaling

Betaling med 'mobile enheder' som mobiltelefoner, smartphones og tablets kan grupperes i 4 hovedtyper:

- › Overtakterede SMS'er
- › Direkte mobil betaling
- › Mobil web-betaling
- › Direkte kontobetaling (mobilpenge.dk)
- › Kontaktløs NFC

Overtakserede SMS'er Overtakserede SMS'er kendes fra indsamlinger, mange trafikskabers mobilbilletter.

Det er en relativ dyr salgskanal. Trafikskaberne modtager kun omkring 90% af det kunderne betaler. Yderligere falder betalingen til trafikskaberne med omkring 2 måneders forsinkelse.

Fordele: Kan benyttes af alle mobiltelefoner, simpel, kræver ingen pre-registrering.

Ulemper: Dyrt, kan ikke anvendes hvis telefonabonnementet er spærret for overtakserede SMS'er (typisk firmatelefoner), bundet til telefonabonnementet, som ikke altid betales af brugeren selv, langsomt, kræver at kunden kender telefonnummer og koder på forhånd.

Eksempler: SMS-billetter i Movia (1415), NT (1271) og Sydtrafik (1408)

Direkte mobil betaling Efter valg af varer/tjenesteydelser, f.eks. billetter, ledes kunden til en betalingside. Efter indtastning af en PIN-kode og et engangs-password trækkes betalingen direkte på kundens telefonregning. Metoden er udbredt i Asien.

Fordele: Sikker, kan anvendes af alle mobiltelefoner, som kan gå på nettet, kræver ingen pre-registrering.

Ulemper: Bundet til telefonabonnementet, som ikke altid betales af brugeren selv, langsomt.

Mobil web-betaling Fungerer som almindelige netbutikker, blot er websiderne tilpasset mobiltelefonernes små skærme og begrænsede navigationsmuligheder. Efter valg af billet ledes kunden til en betalingside,

Der kan nu være flere forskellige muligheder for den egentlige betaling:

- › **Betalingskort:** Kunden indtaster kortnummer, udløbsmåned og sikkerhedskode for et betalingskort. Web-siden giver typisk mulighed for at gemme kortoplysningerne, så det fremover er hurtigere at gennemføre køb. I så fald vil der

skulle angives en PIN-kode, samt i nogle tilfælde et engangs-password som sendes til telefonen, ved betaling. Eksempler: Movia (1415.dk)

- › Træk på teleudbyderens regning: Kan, f.eks. med bango.com anvendes på tværs af landegrænser. Dyrt - Bango.com oplyser f.eks. udbetalingsrater omkring 60%.
- › Online Wallet: Betalingen sker ved hjælp af en forudbetalt online pung. Mest kendt i Europa er nok PayPal.

Fordele: Sikker, kan anvendes af alle mobiltelefoner, som kan gå på nettet, kan give mulighed for at håndtere flere betalingsmidler i samme brugergrænseflade.

Ulemper: Dyrt, langsomt

In-app køb

Apples produkter, iPhone, iPad mv., har integreret betalingsmulighed, som anvendes ved køb af apps i App-Store, samt ved køb fra apps. Funktionen kræver tilknytning af et betalingskort (hvilket i øvrigt også kræves for overhovedet at kunne tage iPhone'n i brug). Apple tager 30% af betalingen som gebyr.

Android har en tilsvarende In-App billing funktion, knyttet til Google Play. Også her er transaktionsgebyret på 30%. Der er desuden mulighed for at betalingen debiteres telefonregningen i "understøttede netværk".

Fordele: Nemt, for kunder der har en smartphone med tilknyttet betalingskort.

Ulemper: Dyrt, utilgængeligt for ikke-smartphone-ejere.

Mobilpenge

I Danmark er mobilpenge.dk for nyligt introduceret. Mobilpenge kræver at kunden på forhånd tilmelder sig i sin netbank. Ved tilmeldingen bliver mobiltelefon og bankkonto knyttet sammen. Betalingen foregår som SMS-køb eller gennem en app. Når kunden har bekræftet købet trækkes beløbet på bankkontoen. Nets tager 7% af beløbet i gebyr.

Fordele: Relativt billigt, kan anvendes af kunder som ikke har (kan få) betalingskort hvis banken tillader det.

Ulemper: Kundens bank afgør om den enkelte kunde kan benytte mobilpenge. Ikke tilgængelig for udlændinge.

Kontaktløs NFC

NFC (Near Field Communication) er et sæt af standarder for kommunikation mellem smartphones, tags og andre enheder. Kommunikationen er ligesom smart cards, herunder rejsekort, baseret på ISO14443.

NFC gør det muligt, at lægge forskellige 'kort' ind i en smartphone. F.eks. betalingskort (kreditkort/debetkort), transportkort (som rejsekort), sygesikringskort. Der opnås derved en nem og ensartet betjening, og brugeren kan benytte telefonen's skærm til at foretage forskellige valg eller at se indholdet af kortene.

NFC adskiller sig på enkelte punkter fra smartcards til transportformål:

- › Læsedistancen er 4 cm i stedet for 10 cm
- › Transaktionshastighed

Kontaktfri betalingskort (bank kort)

I UK er der p.t. udstedt 25 mill. betalingskort med kontaktfri funktion⁵. Kortene kan anvendes i 96.000 terminaler. Den kontaktfri del af kortet er baseret på samme kortstandard som Rejsekort og Oyster, og det er dermed i princippet teknisk muligt for Rejsekorts kortlæsere at læse kortene. Rejsekort A/S forventer dog ikke, at de nuværende kortlæsere vil kunne certificeres.

I Danmark er der p.t. ikke konkrete planer om at indføre kontaktfri betaling med betalingskort⁶, men det er formentlig blot et spørgsmål om tid. I London har Transport for London gennemført en større udskiftning af kortlæsere, og i den forbindelse er kortlæserne blevet certificeret og ændret til at være on-line, så kontaktfri betalingskort nu vil kunne anvendes.

Master (PayPass) og Visa (PayWave), som står bag EMV-standarden, som de kontaktfrie kort er baseret på, har i øjeblikket en øvre beløbsgrænse for kontaktløse betalinger uden PIN-kode på 20€.

⁵ <http://www.contactless.info/Facts-and-Stats.asp>

⁶ <http://ing.dk/artikel/119119-eksperter-danmark-overhalet-indenom-paa-betalingsteknologi>

Bilag C Eksisterende systemer med ny teknologi

Dette bilag indeholder korte beskrivelser af en række udenlandske 'rejsekort'systemer, med eksempler på brug af ny teknik.

C.1 Deutsche Bahn - Touch&Travel

Deutsche Bahn, DB, gennemførte i 2008 til 2010 et pilotforsøg med NFC-telefoner. Forsøget var, lige som det danske rejsekort, baseret på check in og check ud. Oplysning om CI og CU, samt passagertype og valg af klasse mv. blev via mobiltelefonen overført til en central server. Efter rejsens afslutning beregnede serveren billetprisen og sendte faktura til kunden på e-mail.

I piloten i 2008-2010 var stedbestedelsen baseret på NFC-teknologi, hvor telefonen blev benyttet til at scanne (touch = berøre) NFC-tags på hhv afgang- og ankomstation. De nødvendige data blev opbevaret sikkert i telefonens SIM-kort.

I dag er konceptet ændret, så NFC ikke benyttes. I stedet benyttes en kombination af flere stedbestedelser:

- › Smartphonens indbyggede lokaliseringsservice (Location Based Services), som udnytter dels GPS, dels celleinformation fra netværket
- › Scanning af 2-barcode på stationen
- › Indtastning af stoppestednummer.

Den rejsende skal tjekke ind og ud i en Touch&Travel app på telefonen, og telefonen skal holdes tændt på hele rejsen. Kunden får hver måned en regning for de foretagne rejser. Ved kontrol skal kunden atter åbne Touch&Travel app'en og vælge punktet kontrol. App'en viser da en 2-D barcode, som kontrolpersonalet kan scanne optisk.

Touch&Travel kan anvendes på hele DB's fjernbanenet, samt til (dele af) lokaltrafiken i Frankfurt am Main og Berlin. For at blive kunde skal man være fyldt 18 år og have en egnet smartphone med abonnement hos Telecom, Vodafone eller O2.

Sammenlignet med det danske rejsekort har Touch&Travel klare begrænsninger for hvilke passagerer, der overhovedet kan bruge systemet. Med fravalget af NFC kan dog stort set alle smartphones produceret de seneste to år anvendes. Med den relativt langsomme CI og CU procedure retter Touch&Travel sig mod længere rejser, mens det er mindre egnet til pendlertrafik og daglig brug af bybusser og metro.

Hvis mobiltelefoner med NFC bliver udbredte vil det være oplagt at forsyne stationerne med NFC-tags, hvorved check ind og ud vil kunne ske næsten lige så hurtigt som med rejsekort. I busserne kunne man forestille sig aktive NFC-tags, som løbende opdateres med bussens position. Det vil imidlertid kræve udstyr i samme størrelsesorden som rejsekort.

C.2 Londons Oyster Card

Oyster Card blev introduceret i 2003 og kan anvendes til al kollektiv transport i London. Det bygger i hovedsagen på den samme teknik som rejsekortet. Der benyttes check ind og check ud - touch in and touch out - på stationerne. De fleste steder understøttes princippet af gates. I busser skal man kun checke ind. Det hænger sammen med at man har flat fare (£1,35) i busserne.

Oyster Card har flere produkter rettet mod forskellige kundesegmenter. Med 'Oyster Pay As You Go' betaler man med en elektronisk pung for den enkelte rejse ligesom med rejsekortet. Pay As You Go har dog forskellige former for capping, som lægger loft over prisen pr. dag. Man kan også købe års-, måneds- og ugekort til Oyster kortet. Rejser man uden for de zoner, hvor periodekortet gælder benyttes Pay As You Go.

Der er gennem årene udstedt 50 mill. Oyster Cards, og Oyster står for 83% af alle rejser. Den største andel af ikke-Oyster rejser er kort udstedt af jernbanerne udenfor London.

Transport for London fremhæver Oyster for at give⁷:

- › Hurtige transaktioner, og derved reducerede flaskehalse og øget brug af tog
- › Hurtig ombordstigning i busser, og derved minimering af køretider og busflåde
- › Snyd er reduceret fra 4% til 1,5%

Transport for London planlægger en række tiltag for at modernisere Oyster kortet. Moderniseringer er drevet af ønsket om at reducere omkostningerne og forbedre kundernes muligheder for selvbetjening på nettet. I dag ligger e-pung og information om den igangværende rejse på kortet. Dette princip muliggør, at rejsen kan afsluttes med at prisen kan beregnes selvom kortlæserne ikke er online. TfL's plan er at data om rejsen lagres on-line i stedet for på det enkelte kort. Det giver mulighed for at kontaktfrie betalingskort (bank kort) kan anvendes, og dermed for at f.eks. turister kan anvende kollektiv transport, uden først at skulle erhverve en billet eller et Oyster Card. Forudsætningen er, at alt udstyr er EMV-certificeret og i on-line forbindelse med backoffice.

Transport for London har tidligere gennemført forsøg med NFC.

Der er en række forskelle mellem Rejsekort og Oyster, som skal tages i betragtning når de to kort sammenlignes:

⁷ Matthew Hudson: The future of Oyster Card and fare collection in London;

<http://internationaltransportforum.org/Proceedings/KOTI2012/HUDSON.pdf>

- › Oyster er som udgangspunkt upersonligt. Hvis kunden ønsker det kan han lade kortet registrere. Derved opnås adgang til forskellige web-tjenester, og kortet kan spærres hvis det mistes. Taksterne er derimod uafhængig af om kortet er registreret. Rejsekorts takster er betydeligt lavere hvis kortet er strengt personligt. Dette er begrundet i trafikkselskabernes ønsker om at kunne give kortet landsdækkende gyldighed uden en meget høj forudbetaling, og at etablere et tilknytningsforhold mellem kunde og trafikkselskab.
- › Spændet mellem billigste og dyreste rejse er langt mindre i London end i Danmark. Dyreste rejse med Oyster koster £8,20 (ca DKK 77,- for ca. 53 km eller som fra Randers til Skanderborg) mens dyreste rejse med et rejsekort p.t. koster DKK 656,- (Gedser-Skagen, 1. klasse, anonymt rabattrin 0)
- › Busser har enhedstakt i london: £1,35 (ca DKK 13,-). Dette eliminerer behovet for separat check ud i busser. I stedet checkes ud samtidig med check ind.
- › Oyster omsætter for 26 Mia kroner årligt, eller ca 3 gange de danske trafikkselskabers samlede indtægter fra billetter og kort.
- › Oyster drives af én takstmyndighed (men har dog forskellige takster for busser, tog og færges), Transport for London, og indtægterne tilfalder én juridisk enhed. Rejsekort er designet til at håndtere næsten ubegrænset antal takstmyndigheder (herunder færgeruter og private busruter), og indtægterne tilfalder mange juridiske selskaber.

C.3 Navigo i Paris

Navigo er et elektronisk smart card, som er gyldigt til al kollektiv trafik i hele Île-de-France regionen - stor-Paris. Der er omkring 5 mill kort i omløb. Takstsystemet i Navigo er baseret på at kunderne køber uge-, måneds- eller årskort til en eller flere af de 8 zoner i stor-Paris-området.

Den kontaktløse del af Navigo kortet (Navigo har også et kontakt-interface, som benyttes ved fornyelse mv.) er baseret på proprietære standarder, men RATP har annonceret, at man fra 2013 vil skifte til ISO 14443, som også rejsekortet er baseret på. Udadtil er det begrundet i ønsket om at kunne kommunikere med NFC-smartphones. I første omgang er tanken ikke at kortet skal 'ind i' telefonerne, men at NFC-smartphones kan anvendes til at forny kortet. Derved mindskes behovet for automater, hvor der typisk er lange køer mandag morgen.

Skiftet af kortstandard skal antageligt også ses sammen med reinvesteringsbehov og ønsker om at kunne anvende billigere kort og kortlæsere fra flere leverandører.

C.4 Sverige

Svenske trafikkselskaber har i løbet af 00'erne investeret i kontaktfrie smart card løsninger. Skønt Västtrafik, De Sydsvenske trafikkselskaber (Skåne, Jönköping, Kronoborg, Halland og Blekinge len) og Stockholms Lokaltrafik alle benyttede den fælles nordiske rejsekortstandard RKF, som også det danske rejsekort er baseret på,

har forskelle i implementeringen, valideringsmodellerne og takstsystemerne betydet at kortene ikke, som det ellers var intentionen, kan benyttes på tværs af trafikskaberne⁸.

Der er heller ikke aftaler om brug af hinandens kort hen over Øresund, selvom Jøkkortet i Skåne og det danske rejsekort bygger på samme standard. Det svenske korts takst og valideringsmodel baseres på at kunden/chaufføren vælger destination ved rejsens start - og derfor intet check ud, mens rejsekortet ikke kræver manuelle handlinger - blot check ind og check ud. Resultatet er at der ikke findes en simpel løsning for at rejse på tværs af Øresund. Når de svenske kort alligevel kan benyttes til rejser til København eller Kastrup skyldes det, at svenskerne har opstillet deres eget udstyr på de to danske stationer.

⁸ Artikel af Kurt Hultgren, generalsekretær i Svensk Kollektivtrafik, i Mobility 20, 2012: <http://viewer.zmags.com/publication/17f688e8#/17f688e8/102>

Bilag D Integration af rejsekort med andre betalingsformer

D.1 Brug af EMV kontaktfri betalingskort (bank kort) i stedet for rejsekort.

Den eksisterende rejsekortinfrastruktur kan genbruges med få ændringer. Man vil kunne forestille sig to varianter:

- › Betalingskortet anvendes udelukkende som et tag. Registreringerne ved check ind og check ud samles i back-office, og det beregnes hvad rejsen koster. Selve betalingen gennemføres efter rejsens afslutning ved at trække på kundens konto, hvorefter det samlede forbrug i f.eks. en måned opkræves.
- › Betalingskortet anvendes til betaling ved rejsens start (forudsætter enten at destinationen vælges på en eller anden måde, eller at der er enhedstakst i det pågældende transportmiddel, som i bybusser eller færger) eller afslutning. Hvis prisen skal beregnes ved rejsens afslutning skal alt involveret udstyr være on-line idet check-ind transaktionen ikke kan gemmes på kortet.

Man skal være opmærksom på, at kontaktfrie betalingskort er noget langsommere end smart cards som rejsekortet. En transaktion vil vare i størrelsesordenen 4 sekunder, hvor rejsekortet varer under 1 sekund. Det betyder at valideringen vil blive den begrænsende faktor ved ind og udstigning af busser. Hvis trådløse betalingskort ses som et supplement og ikke en erstatning for dedikerede rejsekort, er hastigheden formentlig ikke så væsentlig.

Rejsekort A/S vurderer, at der kræves udskiftning af kortlæserne, for at rejsekortsystemet kan certificeres til at anvende kontaktfrie betalingskort.

Hvis trådløse betalingskort skal kunne anvendes uden meget betydelige ændringer i takstprincipperne, så vil det endvidere kræve, at alt udstyr bliver on-line. Stationært udstyr fungerer i dag i princippet off-line, men der er fysisk forbindelse. Der er dog ikke desto mindre tale om en meget betydelig ændring i den grundlæggende arkitektur.

D.2 Integration af rejsekort i NFC-smartphones

En smartphone med NFC-funktionalitet kan optræde aktiv eller passiv:

Passiv

En NFC-telefonen kan erstatte et smart card. Rejsekort, adgangskort, rabatkort og lignende kan således lægges ind i telefonen. Telefonens display vil kunne bruges til at vælge kort (hvis man f.eks. har flere kort, som kan benyttes til at betale for kaffe i en kiosk), eller til at se indholdet af de forskellige kort.

Aktiv

Telefonen kan kommunikere med et smart card eller læse et NFC-tag. En NFC-telefon vil derfor f.eks. kunne læse saldoen på et fysisk rejsekort⁹, et visitkort eller et tag med link til yderligere information om et maleri på et museum.

Selvom teknikken i princippet fungerer og er testet gennem mange pilotforsøg rundt omkring i verden, så kræver integrationen af telefon og kort faste aftaler mellem kortudbydere (f.eks. Rejsekort A/S) og teleoperatører og/eller mobiltelefonproducenter, således at der garanteres den rette sikkerhed om det indlejrede rejsekort. Disse aftaler er ikke på plads, og det skønnes usikkert hvornår, og om det sker. Som nævnt andet steds er der ikke afgørende fordele ved at indleje rejsekort i NFC-telefoner. Rejsekort A/S har derfor valgt at se tiden an¹⁰.

⁹ Optankning - f.eks. hvis en far vil tanke sin datters rejsekort op - og andre ændringer vil dog kræve at nøgler mv. bliver distribueret ud til den enkelte NFC-telefon. Dette skønnes ikke realistisk uden at gå på kompromis med sikkerhedsniveauet i rejsekortsystemet.

¹⁰ Rejsekort A/S: D16078 Rejsekort teknologi - v3, 3. juni 2012