



Opdatering af TERESA version 4.0

Dokumentationsnotat

Transport- og Bygningsministeriet

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	3
2	Elementerne i opdateringen	3
2.1	Eksterne omkostninger for fly og færge	3
2.2	Driftsomkostninger for betalingsanlæg	4
2.3	Faktaside og forudsætningskema	4
2.4	Godstog behandles som 'private'	5
2.5	Manuel indtastning af driftsomkostninger for bane	6
2.6	Øvrige forbedringer	7

Kolofon

Forfatter(e): Claus Bjørn Galbo-Jørgensen

Dato: 24. november 2015

Version: 2

Kontakt

Incentive, Holte Stationsvej 14, 1., DK-2840 Holte

T: (+45) 61 333 500, E: kontakt@incentive.dk

www.incentive.dk

1 Indledning

Transport- og Bygningsministeriet har bedt Incentive om at videreudvikle og opdatere regnearksværktøjet til samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger, TERESA. Opdateringerne og udvidelserne omfatter blandt andet:

- + Eksterne omkostninger for fly og færge
- + Driftsomkostninger for betalingsanlæg
- + Standardiseret faktaside og forudsætningskema
- + Ny beregningsmetodik for godstog, der nu behandles som 'private'
- + Mulighed for manuel indtastning af driftsomkostninger for bane
- + En række metodemæssige og tekniske forbedringer.

I dette notat beskriver vi de ændringer, der er gennemført i TERESA.

Vi har lagt vægt på, at regnearket fortsat i videst muligt omfang er selvdokumenterende. Det skal derfor være muligt for en person, som er kyndig i samfundsøkonomiske analyser, at anvende arket uden at konsultere en manual. Derfor er dette notat også holdt relativt kortfattet, og vi henviser til selve regnearket for en nærmere forståelse af, hvordan de enkelte poster skal bruges i praksis.

2 Elementerne i opdateringen

2.1 Eksterne omkostninger for fly og færge

Som noget nyt i TERESA har vi tilføjet mulighed for, at man kan medregne ændringer i de eksterne omkostninger fra fly og færge. Det er alene eksterne omkostninger fra emissioner (luftforurening og klima), som er med i opdateringen.

Fly

For fly skal man i arket 'Projektdata' indtaste ændring i antallet af flykilometer (brutto). På baggrund heraf beregner TERESA automatisk den økonomiske effekt ved brug af nøgletal fra Transportøkonomiske Enhedspriser. Nøgletalskataloget indeholder en standardfordeling mellem turbopropfly og jetfly, som svarer til den typiske fordeling for danske indenrigsfly. Hvis man ønsker at anvende en anden fordeling mellem turbopropfly og jetfly, kan man ændre værdien i arket 'Enhedspriser'.

Færger

Der er særdeles stor forskel på emissionerne mellem de enkelte færger. Det vil derfor være forbundet med en meget stor usikkerhed at anvende gennemsnitlige enhedspriser for en "typisk" færge. I stedet skal man indtaste de konkrete ændringer i emissionerne fra færger, som projektet giver anledning til, fordelt på:

- + CO₂
- + SO₂
- + NO_x
- + HC
- + CO
- + Partikler.

Man indtaster værdierne i arket 'Projektdata'. Transport- og Bygningsministeriets model, TEMA, indeholder oplysninger om emissioner for en lang række konkrete færger, som sejler i de danske farvande.

TEMA kan hentes på <http://www.trm.dk/da/publikationer/2015/tema-2015>. Se rapportens kapitel 6 og den tilhørende beregningsmodel.

2.2 Driftsomkostninger for betalingsanlæg

TERESA indeholder nu en separat post for driftsomkostninger til betalingsanlæg. Posten findes på arket 'Projektdata'.

Anlægsudgiften til betalingsanlægget skal man som hidtil regne med i den samlede anlægsudgift.

2.3 Faktaside og forudsætningskema

Transport- og Bygningsministeriet har lanceret en ny standardiseret faktaside og et forudsætningskema til brug for afrapportering af den samfundsøkonomiske analyse.

Skemaerne er integreret i den nye version af TERESA på arket 'Faktaside'.

Figur 1. Faktasiden i TERESA (udsnit)

Tabel 1 Projektbeskrivelse						Inputmetode
1.1 Projektets formål	[Ex: Afhjælpe trængselsproblemer for særligt pendlingstrafikken på...]					Skriv selv
1.2 Beskrivelse af projektet (hovedforslag)	[Ex: Anlæg af ny flersporet vej ml. A og B]					
1.3 Berørte trafikanter på strækning	[Ex: Forventet årsdøgnstrafik på 5.000-7.000, hvoraf pendlere vil udgøre ca. x.xxx]					
1.4 Tidsplan for VVM og projekt	[Ex: Der forligger VVM/færdiggørelse af VVM: 1 år, anlægsperiode: 5 år]					
1.5 Vigtigste alternativer	[Ex: Alternativ 1: Opgradering til motorvej, Alternativ 2: Nye rasteplasser, Alternativ 3...]					
[Evt. 1.6 Brugerfinansiering]	[Ex: Der er i alternativ x anvendt brugerfinansiering (kan evt. uddybes i tabel 6)]					
Tabel 2 Økonomiske nøgletal						Inputmetode
(mio. kr., 2015-PL)	Alternativ #1	Alternativ #2	Alternativ #3	Alternativ #4	Alternativ #5	Beregnes automatisk ved at trykke på knappen "beregne alle alternativer"
2.1 Anlægsudgift (faktorpris) "Hvad koster projektet"	o	o	o			
2.2 Nettonutidsværdi "Projektets værdi for samfundet"	o	o	o			
2.3 Intern rente (pct.) "Årlig gevinst ved projektet i procent"	Kan ikke beregnes	Kan ikke beregnes	Kan ikke beregnes			
2.4 Statskaseffekt (faktorpris)						

TERESA sørger i videst mulige omfang for at udfylde posterne automatisk, men en række af posterne skal brugeren selv udfylde. Det drejer sig især om en række tekstfelter, fx beskrivelse af projektets formål.

I højre side af skærmen står der for hver eneste post, om man selv skal udfylde feltet, eller om det beregnes automatisk af TERESA. Man opdaterer beregningerne ved at trykke på knappen ”Beregn alle alternativer”.

Særligt om tabel 5: De vigtigste faktorer bag det samfundsøkonomiske resultat

Faktasidens tabel 5 indeholder en oversigt over hovedposterne i det samfundsøkonomiske regnestykke. Her skal du som bruger selv tage stilling til, hvilke underposter der er relevante at tage med.

Du vælger, hvilke poster der skal med i tabel 5 i bilagstabellen, som står lidt længere nede på arket (under tabel 6), og som vi har vist i figuren herunder. I højre side af tabellen kan man krydse af, hvilke poster der skal med. Hovedposterne er altid krydset af (markeret med hvid, må ikke ændres af brugeren). Underposterne, markeret med et blå afkrydsningsfelt, krydser man af ved at skrive et 1-tal i det blå felt. Man fjerner krydset igen ved at skrive et 0.

Figur 2. Bilagstabel, som bruges til at udvælge de poster, som skal med i tabel 5 (udsnit)

BILAG: Potentielle kategorier i tabel 5						Inputmetode	Afkryds (0/1): Medtag i tabel 5
(mio. kr., 2015-PL, markedspriser)	Alternativ #1	Alternativ #2	Alternativ #3	Alternativ #4	Alternativ #5		
Nettonutidsværdi i alt	o	o	o			Beregn alle alternativer	<input checked="" type="checkbox"/>
5.1 Anlægsøkonomi	o	o	o				<input type="checkbox"/>
5.1.1 Anlægsomkostninger	o	o	o				<input type="checkbox"/>
5.1.2 Restværdi	o	o	o				<input type="checkbox"/>
5.1.3 EU-tilskud	o	o	o				<input checked="" type="checkbox"/>
5.2 Offentlig driftsøkonomi og afgifter	o	o	o				<input checked="" type="checkbox"/>
5.2.1 Driftsudgifter	o	o	o				<input checked="" type="checkbox"/>
5.2.1.1 Infrastrukturforvalter	o	o	o				<input checked="" type="checkbox"/>
5.2.1.2 Offentlig operatør	o	o	o				<input checked="" type="checkbox"/>
5.2.2 Driftsindtægter	o	o	o				<input checked="" type="checkbox"/>
5.2.2.1 Indtægter fra baneafgifter	o	o	o				<input type="checkbox"/>
5.2.2.2 Billetindtægter i kollektiv trafik	o	o	o				<input type="checkbox"/>

Automatisk eksport til Word

Den nye udgave af TERESA kan automatisk eksportere faktaarket til Word. Det gør man blot ved at trykke på knappen ’Overfør til Word’, som findes øverst på arket.

Bemærk, at dokumentskabelonen ’Faktaside skabelon.dotx’ skal ligge i den samme filfolder som TERESA-arket. Dokumentskabelonen kan hentes sammen med TERESA på DTU Transports hjemmeside.

VIGTIGT: Første gang du bruger funktionen, skal du aktivere, at Excel kan ”tale sammen” med Word. Det gør du ved at trykke Alt+F11 (for at åbne VBA-editoren), klikke på menuen Tools->References og sætte et flueben ud for ’Microsoft Word Object Library’.

2.4 Godstog behandles som ’private’

I tidligere udgaver af TERESA blev godstog beregningsteknisk behandlet på linje med passagertog. Det betød, at godstog i praksis blev betegnet som ’offentlige’, og at effekter for godstogsoperatører eksempelvis blev regnet med som en effekt på de offentlige kasser. På samme måde skelnede man heller ikke tidligere mellem ”eksisterende” og ”nye/overflyttede” godstog.

Det er lavet om i den nye udgave af TERESA, så godstog nu behandles som 'private' på linje med fx lastbiler. Det har medført ret omfattende ændringer af stort set samtlige poster relateret til godstog i TERESA. Konkret er en række af posterne blevet opsplittet i en "brutto"-effekt og en "netto"-effekt, ligesom man kender det fra vejsiden.

Vi har desuden skrevet en kort note under alle inputtabeller relateret til godstog, som kort forklarer, hvad inputtallet bruges til i de efterfølgende beregninger (se eksempel herunder). Formålet er at gøre det lettere for brugeren at gennemskue logikken i beregningerne og på den måde reducere risikoen for fejlindtastninger.

Figur 3. Eksempel på inputtabel for godstog med forklarende note (udsnit)

"Netto"-kilometer - kilometer per år			
	Lokomotiv	Banevogn	Togkm
Eksisterende			
Nye og overflyttede			

Kilde: <specificer - f.eks. Navn på databaseudtræk>
Note: Se ark "Hjælpearik trafikantgevinst" for en forklaring af begrebet "netto" samt om hvordan værdierne for "eksisterende" og "nye/overflyttede" skal beregnes.
"Lokomotiv" og "banevogn" anvendes til at beregne kørselsomkostninger for godstog, mens "togkm" anvendes til at beregne baneafgifter (brugereffekt).

Brutto-kilometer - togkilometer per år		
	Tog, el	Tog, diesel
Basis		
Projekt		

Kilde: <specificer - f.eks. Navn på databaseudtræk>
Note: Anvendes til at beregne slid på infrastrukturen, indtægter fra baneafgifter og eksternaliteter.

2.5 Manuel indtastning af driftsomkostninger for bane

I de tidligere udgaver af TERESA blev udgifter til drift og vedligehold af baneinfrastruktur samt driftsomkostninger til persontog altid udregnet på baggrund af ændring i fysiske enheder (sporkm, banekm, togkm, togtimer mv.) samt en tilhørende enhedsomkostning fra Transportøkonomiske Enhedspriser.

Det kan man fortsat i den nye version af TERESA. Men vi har tilføjet muligheden for også at indtaste konkrete kronebeløb for ændringerne i driftsomkostningerne for baneinfrastruktur og persontog. Se udsnit af inputtabellen herunder.

Bemærk, at hvis man indtaster tal i begge tabeller, som bliver beløbene lagt sammen.

Figur 4. Inputtabel for infrastruktur, bane (udsnit)

Infrastruktur, bane (ekskl. letbane)						
<p>Fornylse og vedligeholdelsesomkostninger for bane (ekskl. letbane) kan indtastes i de to tabeller herunder som</p> <p>(i) fysiske enheder, der værdisættes med nøgletal fra Transportøkonomiske Enhedspriser, og/eller</p> <p>(ii) faktiske kr.-beløb.</p> <p>Hvis der indtastes tal i begge tabeller, så indgår begge dele i resultaterne.</p> <p>Bemærk, at der i tillæg hertil beregnes variable fornyelses- og vedligeholdelsesomkostninger for bane (ekskl. letbane) på baggrund af bruttoton-km, togkm samt elektriske togkm, som indtastes på "Datainput"-arkene.</p>						
i) Fysiske enheder: Fornylse og vedligeholdelsesomkostninger, bane (ekskl. letbane) - faste omkostninger						
Ændring i antal enheder	Sporkm	Elsorkm	Banekm	Broer		
Alt. 1						
Alt. 2						
Alt. 3						
Alt. 4						
Alt. 5						
Kilde: <specificer>						
Note: Beregnet som "Basis" - "Projekt", dvs. positivt fortegn = færre enheder i projekt end i basis						
ii) Faktisk kr.-beløb: Fornylse og vedligeholdelsesomkostninger, bane (ekskl. letbane)						
Ændring i mio. DKK pr. år ekskl. moms	Åbningsår	Åbningsår + 1	Åbningsår + 2	Åbningsår + 3	Åbningsår + 4	Åbningsår + 5
Alt. 1						
Alt. 2						
Alt. 3						
Alt. 4						
Alt. 5						
Kilde: <specificer>						
Note: I faktorpriser. Afgifter tilægges på ark "Baneinfrastruktur". Beregnes som "Basis" - "Projekt", dvs. positivt fortegn=driftsbesparelse. Tallene skal indtastes inkl. eventuel indsvingning. Beregnet som "Basis" - "Projekt", dvs. positivt fortegn = lavere omkostninger i projekt end i basis						

2.6 Øvrige forbedringer

Den nye version af TERESA omfatter en række større og mindre forbedringer, som vi kort beskriver herunder:

- + **Forbedret interpolering.** Alle delposter interpoleres nu individuelt mellem "åbningsår" og evt. "trafikdataår". Tidligere blev mange delposter interpoleret gruppevis, hvilket kunne give u hensigtsmæssige resultater, hvis der var forskel i udviklingen mellem de enkelte delposter.
- + **Opdeling af vækstfaktorer i "eksisterende" og "nye/overflyttede".** Det er nu muligt at angive forskellige vækstfaktorer for "eksisterende" og "nye/overflyttede".
- + **Knap til automatisk kopiering af data mellem projekialternativer.** Vi har tilføjet en ny knap, som gør det let at kopiere alle data fra ét projekialternativ til et andet. Du finder knappen øverst på arket 'Projektdata' under menupunktet 'Generelle oplysninger'.
- + **Mulighed for at specificere, hvilken andel af kollektive operatøreffekter der er offentlige og private.** Tidligere blev alle kollektive operatøreffekter automatisk betragtet som offentlige. Default-værdien i TERESA er fortsat, at 100% betragtes som offentlige, men vi har indført mulighed for at angive en anden værdi.
- + **Tilføjelse af post for ren ventetid under kollektive tidsgevinster.**
- + **Tidsværdi for gods på vej er nu tilføjet til TERESA.** Tidligere fandtes alene en tidsværdi for gods på bane.

Opdatering af TERESA version 4.0

- + **Nettoafgiftsfaktoren** er teknisk ændret fra at være defineret som 0,325 til nu at være 1,325.
- + **Diverse mindre tekniske rettelser**, blandt andet af tabellen 'Kun aktive poster' på arket 'Samlet resultat'.