



# Organisering og finansiering af offentlige infrastrukturprojekter

En vej til økonomisk vækst og udvikling af den danske velfærdsmodel



OFFENTLIGT-PRIVAT PARTNERSKAB



## INDHOLD

	<b>Forord</b>	3
<b>1</b>	<b>Indledning</b>	4
1.1	Fremtidens velfærd kræver tidssvarende infrastruktur	4
1.2	Behov for opgradering af den nuværende infrastruktur	4
1.3	Behov for bedre anlægs- og driftsøkonomi	5
<b>2</b>	<b>Konklusioner og anbefalinger</b>	9
2.1	Paradigme for offentlige infrastrukturprojekter	9
2.2	Finansieringsomkostninger	9
2.3	Investeringer som middel til opnåelse af produktivetsforbedringer i kommuner og regioner	10
2.4	Økonomisk kompetencecenter for offentlige bygge- og anlægsprojekter	10
2.5	Konklusioner og næste skridt	10
<b>3</b>	<b>Paradigme for offentlige infrastrukturprojekter</b>	12
<b>4</b>	<b>Finansieringsomkostninger</b>	15
<b>5</b>	<b>Eksempler på mulige OPP-projekter i Danmark</b>	18
5.1	Havnetunnel i København	18
5.2	Næstved-Rønnede motorvej	20
5.3	Nybygning af skoler	21
5.4	Andre OPP-projekter	22

## FORORD

I efteråret 2012 blev fem pensionsselskaber – ATP, PFA, PKA, SamPension og Pension-Danmark – enige om at gennemføre et projekt, der havde til formål at belyse rationalet for, at offentlige myndigheder og institutionelle investorer indgår i projekter, der er organiseret som offentlige private partnerskaber (OPP) i Danmark.

Rapporten er finansieret af pensionsselskaberne, men udtrykker alene vores opfattelse og vurdering af OPP.

Vi har valgt en arbejdsform for projektet, hvor Ernst & Young har fungeret som sekretariat, og de administrerende direktører for ovenstående fem pensionsselskaber har fungeret som styregruppe. Bech-Bruun, Copenhagen Economics samt Professor Bent Flyvbjerg fra Oxford University har bidraget med henholdsvis juridisk indhold, analyse af den danske økonomi og en perspektivering af de britiske erfaringer med OPP.

Selvom de hidtidige danske erfaringer med OPP er gode, erfarede vi hurtigt, at der er to forskellige holdninger til, om modellen bør anvendes i Danmark. En gruppe finder, at OPP er at foretrække frem for, at det offentlige selv er bygherre. Heroverfor står en anden gruppe, som anerkender fordelene ved OPP, men som foretrækker en løsning, hvor det offentlige selv er bygherre – ofte med henvisning til, at de ekstra finansieringsomkostninger ved OPP gør, at det økonomisk set er en dyrere løsning.

I løbet af projektet har vi erfaret, at der er mulighed for at forbedre beslutningsgrundlag, struktur og processer for offentlige investeringsbeslutninger samt kompetencer inden for dette område.

I denne rapport sammenfatter vi vores analyser, og vi håber, at vi kan bidrage til at løsne op for de noget fastlåste synspunkter, der indgår i den nuværende debat om OPP i Danmark.

Hele rapporten er skrevet på engelsk, mens sammenfatningen er udarbejdet både på dansk og engelsk.

*København, 15. maj 2013*

**Anders Eldrup      Peter Schütze**

## 1

## INDLEDNING

### 1.1 FREMTIDENS VELFÆRD KRÆVER TIDSSVARENDE INFRASTRUKTUR

---

Den økonomiske vækst og udviklingen af velfærdssamfundet efter 2. verdenskrig blev bl.a. muliggjort af betydelige investeringer i den grundlæggende samfundsmæssige infrastruktur.

Infrastruktur dækker tre hovedområder: Transport, f.eks. veje, broer og tunneler, som understøtter en effektiv transport af varer og personer. Forsyning, f.eks. el- og varmeværker og transmissionsledninger, der sikrer varme, vand, elektricitet og affaldshåndtering. Offentlig service, f.eks. skoler, hospitaler, daginstitutioner, idrætsanlæg og administrationsbygninger, som understøtter leverancen af velfærdsydelser.

Fremadrettet vurderer OECD, at den økonomiske udvikling også i stor udstrækning vil afhænge af adgangen til en tilstrækkelig og tidssvarende infrastruktur.<sup>1</sup>

Infrastrukturinvesteringer fremhæves endvidere ofte som en af de væsentligste forudsætninger for at styrke konkurrenceevnen<sup>2</sup> og som en central måde at overvinde de senere års finansielle og økonomiske krise på.<sup>3</sup>

### 1.2 BEHOV FOR OPGRADERING AF DEN NUVÆRENDE INFRASTRUKTUR

---

Den eksisterende infrastruktur matcher kun delvist nutidens og i endnu mindre grad fremtidens behov. Store teknologiske forandringer samt demografiske og geografiske forskydninger i befolkningssammensætningen, herunder befolkningstilvækst i byerne og affolkning af landområderne, medfører et behov for betydelige ændringer af den grundlæggende infrastruktur.

I de senere år er der gennemført flere store anlægsprojekter, f.eks. Metroen og DR Byen, og der er vedtaget nye projekter, bl.a. Femern Bælt-forbindelsen, supersygehusene og Cityringen. Der er dog fortsat et betydeligt tilpasnings- og vedligeholdelses efterslæb i den offentlige infrastruktur. Foreningen af Rådgivende Ingeniører vurderer således, at den offentlige infrastruktur har et vedligeholdelsesefterslæb på mellem 150 mia. kr. og 325 mia. kr.<sup>4</sup>

### 1.3 BEHOV FOR BEDRE ANLÆGS- OG DRIFTSØKONOMI

Investeringer i offentlig infrastruktur kan organiseres på forskellige måder. Den valgte måde vil have betydning for projektets anlægs- og driftsøkonomi samt evnen til at overholde de aftalte tidsplaner, se Faktaboks 1. I de tre første organisationsformer har det offentlige en aktiv rolle i selve projektet gennem hele levetiden. Det er ikke tilfældet i de to sidste former.

Når det offentlige selv er bygherre, indhentes tilbuddene fra de private leverandører ofte gennem en udbudsproces baseret på detaljerede udførelseskrav. Herved fastlægges ganske nøje de løsninger, som de private leverandører skal anvende. Erfaringerne med infrastrukturprojekter med det offentlige som bygherre er bl.a. belyst af Rigsrevisionen. Rigsrevisionen fandt i 2009, at der i perioden 2003-2007 havde været budgetoverskridelser i over halvdelen af 18 statslige infrastrukturprojekter med en kontraktsum på over 100 mio. kr. Syv af projekterne havde budgetoverskridelser på over 10 %.<sup>5</sup>

#### FAKTABOKS 1

#### Organisationsformer for offentlige infrastrukturprojekter

- **Det offentlige som bygherre** – Det offentlige varetager selv projektering, anlæg og drift, f.eks. Den Sorte Diamant og DR Byen.
- **Et offentligt selskab som bygherre/driftsoperatør/ejer** – Selskabet varetager projektering, anlæg og eventuelt drift, f.eks. Metroselskabet og Sund & Bælt.
- **Offentligt privat partnerskab (OPP)** – OPP-selskabet indgår én kontrakt med det offentlige og varetager design, anlæg, drift og finansiering, f.eks. det nye rigsarkiv. Denne model kan også udvikles i en hybridmodel, hvor et OPP etableres med et offentligt selskab som medinvestor.
- **Det offentlige som regulator** – Det offentlige udarbejder en regulatorisk ramme, der giver det private incitament til at udvikle, anlægge og drive anlæg (f.eks. opførelse af land- og havvindmøller).
- **Det private som bygherre** – Det offentlige lejer infrastruktur etableret og finansieret af det private, f.eks. kontorbygninger.

I 2012 undersøgte Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen erfaringerne med danske OPP-projekter. Undersøgelsen fandt, at alle projekter var leveret til den aftalte pris og tid eller før. I et enkelt projekt var der en større ændring i prisen. Årsagen kunne henføres til ændrede krav fra den offentlige bestiller.<sup>6</sup>

OPP kan defineres som en langsigtet kontrakt mellem den offentlige myndighed og en privat partner. Effektiviteten af kontrakten er afhængig af tilstrækkelig og passende

overførsel af risiko til den private partner. I OPP specificerer den offentlige myndighed mængde og kvalitet af den service, der kræves af den private partner. Den private partners opgaver kan indeholde design, konstruktion, finansiering, drift og styring af et anlægsaktiv samt leverancen af en service til den offentlige bestiller eller befolkningen, der bruger aktivet. Et centralt element er sammenkædningen af aktivets anlæg og driftsfase. Den private partner modtager en række betalinger fra den offentlige myndighed, brugerbetaling eller en kombination. Ofte leveres aktivet tilbage til den offentlige part ved kontraktudløb.<sup>7</sup>

Begrundelsen for at anvende OPP har varieret fra land til land. I nogle lande har OPP med brugerbetaling været en måde at finansiere infrastrukturprojekter på; projekter, som det offentlige selv havde vanskeligheder med at finansiere. Andre steder har formålet været at opnå større sikkerhed for serviceydelse og optimere projekternes levetidsomkostninger.

I denne rapport fokuseres på greenfield-projekter, idet debatten i Danmark har fokuseret på disse OPP muligheder. OPP kan både bruges i forbindelse med nye projekter (greenfield) og allerede eksisterende anlæg (brownfield). Ved brownfield overtages det offentlige aktiv af den private partner, mens det er i brug. Risici relateret til den tidlige projektfase vil derfor ikke skulle bæres af den private partner, f.eks. risici relateret til usikkerhed om niveauet for den private efterspørgsel ved betalingsveje. Brownfield-projekter har bl.a. været anvendt ved forsynings- og trafikprojekter, hvor aktivet har trængt til renovering/opgradering, og hvor der har været en indtægtsstrøm, som den private partner har kunnet overtage.

Greenfield-OPP er karakteriseret ved, at anlægsfasen og hele driftsfasen bindes sammen i én kontrakt. Et sådant langvarigt kontrakt- og incitamentbaseret samarbejde med et privat konsortium kan give en bedre fordeling af risici, mulighed for optimering af projektets totaløkonomi og øget fokus på, hvad projektet skal præstere. Der er med andre ord mindre fokus på detailspecifikationer, mens funktionskrav spiller en væsentlig rolle. Denne rapport fokuserer på greenfield-OPP.

Når funktionskrav og totaløkonomi sættes i centrum, indebærer det, at øvrige væsentlige hensyn vil skulle inddrages i bedømmelsen gennem vægtningen af de kriterier, der lægges til grund ved tildeling af kontrakten. Hvis eksempelvis arkitektur spiller en rolle i projektet, bør det fremgå af udbudsmaterialet og tillige tillægges vægt (point) ved bedømmelsen af det enkelte tilbud.

Den skarpe adskillelse mellem den offentlige bestiller og den private partner i OPP medfører, at OPP-kontrakten mellem den offentlige bestiller og den private partner lægges i et OPP-selskab, ofte kaldet SPV (Special Purpose Vehicle). Dermed sikres, at de risici, der overføres fra den offentlige til den private partner ikke er lagt sammen med andre risici fra andre projekter, samt at den offentlige bestiller kan vurdere, hvorvidt SPV'et er tilstrækkeligt kapitaliseret til at udføre opgaven uden fare for konkurs. En gennemgang af SPV'et fremgår af Faktaboks 2.

Givet de ovenfor nævnte karakteristika ved OPP finder OPP bedre anvendelse på nogle typer projekter end andre. Overordnet set kan infrastruktur inddeles i fire grupper med hver deres karakteristika:

1. Standardaktiver, (f.eks. kontorbygninger), der har en sekundær anvendelsesmulighed og et kommercielt potentiale, såfremt den offentlige partner ikke udnytter aktivet, er OPP-kandidater, men kan ofte også eksistere på det frie marked.
2. Formålsbyggede aktiver (f.eks. skoler, hospitaler og universiteter) vil ofte ikke have et kommercielt potentiale på markedet og etableres således kun efter det offentliges ønsker. Disse aktiver er gode OPP-kandidater, idet OPP-modellen giver mulighed for at optimere risikofordelingen i projektet samt optimere aktivet i forhold til den private sektors innovation og viden samt aktivets levetidsøkonomi.
3. Forsyningsvirksomhed (f.eks. elproduktion, fjernvarme og renovation) er i al væsentlighed reguleret eller privatiseret, hvorfor anvendeligheden af OPP må vurderes fra projekt til projekt.
4. Transportinfrastruktur (f.eks. tunneler, broer og veje) kan ofte (med-)finansieres af brugerne, hvorfor det kommercielle potentiale kan indgå som en central del af aktivets anlæg. Således er transportinfrastruktur ofte velegnet som OPP. En lang række internationale erfaringer understøtter dette udsagn.

Risikodelingen og parternes roller i opgavevaretagelsen spiller også en væsentlig rolle i forbindelse med den regnskabsmæssige håndtering af OPP-projektet hos den offentlige bestiller. Eurostat har fastlagt regler for OPP-projekter, som skal sikre en korrekt og ensartet rapportering af landenes nationalregnskaber på tværs af EU. Såfremt den private partner bærer meget betydelige dele af risikoen ved anlæggets etablering, drift og vedligeholdelse eller efterspørgselen, vil OPP-projekter kunne bogføres på den private partners balance.

I anlægsfasen skal den private partner – hvis ikke projektet skal optages på den offentlige balance – bære betydelige konstruktionsrisici, mens betingelsen i drifts- og vedligeholdelsesfasen vil være, at den private partner enten bærer risici forbundet med rådighed eller efterspørgsel. Der vil ikke kunne foretages en pro rata-fordeling af risici, f.eks. 50/50. De risici, den offentlige bestiller kan bære, skal være relateret til forhold, der er uden for den private partners kontrol, f.eks. generel prisudvikling, funderingsforhold o. lign.

Det er vores holdning, at OPP i Danmark ikke primært bør ses som en måde at finansiere offentlige infrastrukturprojekter på. OPP bør heller ikke være en metode til at omgå budgetregler (budgetlov, finanspagt m.m.) på. Nogle OPP-projekter vil dog opfylde de krav, Eurostat har opstillet, for ikke at skulle medtages i nationalregnskabet. Danmarks lave gældsætningsgrad bevirker, at denne mulighed ikke kan være en selvstændig målsætning ved OPP i en dansk sammenhæng.

Endnu et aspekt, vi finder væsentligt at inddrage i debatten om organisering af infrastrukturprojekter, er den omkostning, der opstår gennem forvriddning af incitamentet for arbejdskraftens marginale indsats, når et infrastrukturaktiv skattefinansieres. Denne omkostning er betydelig, men kan mindskes eller fjernes ved at finansiere aktivet gennem brugerbetaling.

## FAKTABOKS 2

**OPP-selskabet**

OPP-selskabet, også kaldet SPV'et (Special Purpose Vehicle), er et selskab, der etableres i forbindelse med OPP-kontraktens indgåelse.

Figur 1 nedenfor illustrerer organiseringen af SPV'et og den kontraktlige relation til bestilleren. Bestilleren betaler løbende et fastlagt beløb til SPV'et, som til gengæld leverer den aftalte ydelse til bestilleren.

Egen- og fremmedkapitalen hidrører fra henholdsvis aktionærer og långivere til SPV'et. Egenkapitalen "står forrest" og bærer dermed de største risici i projektet. Hvis egenkapitalen tabes, vil fremmedkapitalen blive udsat. Derfor vil SPV'ets långivere i videst muligt omfang sikre, at der er tilstrækkeligt med egenkapital i SPV'et.

Egenkapitalinvestorerne er oftest projektets hovedleverandører, dvs. entreprenør, serviceleverandør og/eller en institutionel investor. Sammensætningen af aktionærkredsen varierer fra projekt til projekt. Fremmedkapitalen kan ydes af institutionelle investorer, banker og kapitalfonde. OPP-aftalen indgås gennem en proces, der har til hensigt at sikre, at der er tilstrækkeligt med kapital i SPV'et til at bære de risici, der er forbundet med projektet.

Fremmedkapitalstilleren vil vurdere kreditrisikoen på baggrund af det fremlagte projekt. Af hensyn til fremmedkapitalstilleren er det derfor nødvendigt, at SPV'et ikke i løbet af sin levetid påtager sig opgaver, der ligger ud over det, der er aftalt i OPP-kontrakten. Dermed sikres det, at SPV'et alene påtager sig risici, der hidrører fra det konkrete projekt.

Figur 1: **OPP-selskabet**



## 2

## KONKLUSIONER OG ANBEFALINGER

Vores vigtigste konklusioner og anbefalinger er beskrevet nedenfor.

### 2.1 PARADIGME FOR OFFENTLIGE INFRASTRUKTURPROJEKTER

Vi finder, at der er behov for en professionalisering af den offentlige bygherrerolle baseret på klare vejledninger på linje med det arbejde, der gennem de senere år har fundet sted med god corporate governance for de børsnoterede virksomheder. Inspireret af OPP-modellen anbefaler vi således:

- at** den offentlige bestiller benytter funktionskrav og konkurrencepræget dialog, når det er muligt
- at** den offentlige bestiller konkurrenceudsætter projektets risici, således at risicienes omkostninger minimeres
- at** den totale levetidsøkonomi anvendes som udvælgelseskriterium ved offentlige infrastrukturprojekter

Når ovenstående tre elementer kobles sammen, er der mulighed for optimering af værdien af projektet over dets levetid, enten gennem et billigere eller bedre aktiv.

I afsnit 3 har vi uddybet ovenstående anbefalinger.

### 2.2 FINANSIERINGSOMKOSTNINGER

Vores konklusion er, at såfremt den private partner ikke overtager risici fra det offentlige, vil finansieringsomkostningerne typisk være lidt højere i OPP-projekter, end hvis staten finansierer eller garanterer lånene. Den i omegnen af 1 % højere finansieringsomkostning udtrykker den illikviditetspræmie, som en privat investor vil kræve for at investere i OPP-projekter sammenlignet med at investere i likvide statsobligationer. Størrelsen af illikviditetsstillægget vil i hver enkel case afhænge af en række faktorer, herunder aktivets natur, kapitaliseringen af OPP-projektet og konkurrenceforholdene ved budafgivelsen.

Det er vigtigt at understrege, at denne konklusion ikke vedrører, hvilken projektf orm, der totalt set er dyrest eller billigst, men alene finansieringsomkostningerne. Tilrettelægges infrastrukturprojekter som OPP kan det lede til forbedringer, der væsentligt overstiger illikviditetspræmien.

Det ofte fremhævede afkastkrav på 5-10 % ved privat finansiering mod 2-3 % ved offentlig finansiering er derfor kun i begrænset omfang et spørgsmål om forskellige finansieringsomkostninger. Den afgørende forskel vedrører de risici, der gennem OPP-kontrakten overføres til den private partner. Dette element uddybes i afsnit 4.

## 2.3 INVESTERINGER SOM MIDDEL TIL OPNÅELSE AF PRODUKTIVITETSFORBEDRINGER I KOMMUNER OG REGIONER

Ofte peges på behovet for at øge produktiviteten i den kommunale og regionale sektor. Det kan imidlertid være vanskeligt at opnå, når den fysiske infrastruktur er uhensigtsmæssig. Derfor foreslår vi, at kommuner og regioner fritages fra deponeringsforpligtelsen for projekter, hvor den samlede levetidsøkonomi dokumenterer, at der er væsentlige produktivits-, effektivitets- og energiforbedringer at hente.

En sådan model kunne baseres på, at kommunen eller regionen udarbejder en business case for et større infrastrukturprojekt, hvor både drifts- og anlægsfasen er medtaget. Finansministeriet kunne herefter vurdere, om den samlede business case indebærer så store totaløkonomiske fordele, at business casen kan begrunde fritagelse fra deponeringsreglerne.

Der gives allerede låneadgang/deponeringsfritagelse ved energireoveringer. Deponeringsfritagelser til nybyggeri, baseret på en samlet business case, skal i sagens natur ses i sammenhæng med de aktuelle konjunkturer i bygge- og anlægssektoren.

## 2.4 ØKONOMISK KOMPETENCECENTER FOR OFFENTLIGE BYGGE- OG ANLÆGSPROJEKTER

De fleste offentlige enheder gennemfører kun sjældent større infrastrukturprojekter. Derfor er der behov for en professionalisering af den offentlige bygherrerolle.

I lighed med praksis i andre lande, som gennemfører OPP, anbefaler vi, at der etableres et økonomisk kompetencecenter for offentlige infrastrukturprojekter, f.eks. i regi af Finansministeriet. Centret kan udvikle retningslinjer og politikker for gennemførelse af offentlige OPP-projekter. Endvidere kunne centret yde rådgivningsmæssig støtte til offentlige enheder, der er i gang med eller ønsker at igangsætte OPP. Endelig kunne centret akkumulere de erfaringer, der høstes i Danmark ved gennemførelse af OPP. Herved opnås en styrkelse af den offentlige bestillerrolle.

Vurdering af OPP-projekter for så vidt angår konkurrence- og udbudsretlige aspekter bør naturligt fortsat høre under Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen.

## 2.5 KONKLUSIONER OG NÆSTE SKRIDT

Som led i arbejdet med denne rapport har vi fundet, at institutionelle investorer ved investering i infrastruktur organiseret som OPP vil kræve finansieringsomkostninger, som er i omegnen af 1 procentpoint højere, end hvis det offentlige selv finansierede projektet. Det er samtidig vores vurdering, at et veltilrettelagt OPP-projekt kan give større gevinster til samfundet end den meromkostning, som illikviditetspræmien medfører.

Projektarbejdet har overbevist os om, at der er et potentiale for at skabe mere værdi for pengene, hvis det offentlige etablerer infrastrukturprojekter baseret på et mere struktureret paradigme, som det f.eks. sker i OPP-projekter. Flere af OPP-elementerne vil i større eller mindre grad kunne medtages i organisationsformerne med offentlig byggherre, selvom det i praksis har vist sig vanskeligere.

Værdien af OPP-modellen er projektafhængig og dermed svær at kvantificere generelt. Vi er overbeviste om, at modellen kan give værdi, såfremt den anvendes systematisk og struktureret på projekter, der egner sig til OPP.

For at OPP-modellen fremadrettet kan anvendes med succes i Danmark, er det vigtigt, at bestillere og leverandører kan blive mere erfarne og komfortable med modellen. Vi foreslår derfor, at OPP-modellen anvendes i udvalgte projekter for at sikre den nødvendige strukturerede erfaringsopsamling såvel i den private sektor som i den offentlige sektor.

## 3

## PARADIGME FOR OFFENTLIGE INFRASTRUKTURPROJEKTER

Dette projekt har gjort det klart for os, at det er vigtigt, at der i offentlige infrastrukturprojekter er en proces, der systematisk identificerer et projekts risici og en struktur, som håndterer disse risici på en hensigtsmæssig måde.

Nedenfor skitserer vi en guideline for, hvad der kunne opfattes som god corporate governance ved offentlige infrastrukturprojekter. Vi har hentet meget af vores inspiration fra OPP-modellen. Se Figur 2.

Paradigmet indebærer, at der i startfasen bruges flere ressourcer og mere tid, end det er sædvane, når det offentlige er bygherre. Denne ekstra ressourceindsats er også kendt fra OPP. Formålet med at bruge flere ressourcer i projektets indledende fase er at sikre en grundig afdækning af projektets indhold og dets risici, således at ansvaret for håndteringen af risiciene kan placeres hos den af parterne, der økonomisk og operationelt kan håndtere det bedst.

OPP har i sagens natur også en række ulemper, hvoraf de væsentligste drejer sig om begrænsninger i den offentlige parts mulighed for at opnå fleksibilitet i forbindelse med det oftest meget lange kontraktforløb. Hertil kommer den nævnte illikviditetspræmie, som i et vist omfang vil give højere finansieringsomkostninger.

Figur 2: **OPP**



### Funktionskrav

Når det offentlige er bygherre, specificeres de løsningsvalg, de private leverandører skal anvende i opgaveløsningen, ofte helt detaljeret. Det sker gennem brug af udførelseskrav i udbudsmaterialet. Typisk vil der kun i begrænset omfang være dialog mellem den offentlige bestiller og leverandører forud for tilbudsafgivelsen.

Brugen af specifikke løsningskrav kan have den ulempe, at innovationsmuligheder og kendte alternative løsninger overses. Leverandørerne vil ofte have det største overblik over de mulige løsninger. Den gevinst, som brug af den bedste og nyeste tilgængelige viden på markedet kunne føre med sig, realiseres derfor ikke i tilstrækkeligt omfang. Anvendelse af tekniske kravspecifikationer indebærer endvidere, at ansvar og risiko ved valg af udførelsesmetode er vanskelige at overføre fra den offentlige bestiller til leverandørerne. Den offentlige part vil ofte komme til at bære ansvaret, hvis en udførelsesmetode ikke virker efter hensigten. Den offentlige bygherre har jo selv defineret løsningen!

*Vi anbefaler, at den offentlige bestiller benytter funktionskrav og konkurrencepræget dialog, når det er muligt.*

Ved et funktionsudbud beskriver den offentlige bestiller, hvad der skal leveres. Under visse betingelser kan der gennemføres en konkurrencepræget dialog mellem den offentlige bestiller og mulige tilbudsgivere forud for tilbudsafgivelse. Derved får tilbudsgiverne mulighed for at tilkendegive deres mening om funktionskravene og udbudsmaterialet, inden kravene fastlægges endeligt.

Øget brug af funktionskrav kan efter vores opfattelse bruges til at sikre tilbudsgiverne et råderum til at vælge eller udvikle løsninger, som indarbejder den bedste og nyeste tilgængelige viden på markedet.

Funktionskrav er uddybet i hovedrapportens kapitel 4.

## Risikooptimering

Når det offentlige er bygherre, indgås der ofte kontrakter med en række leverandører. Disse kontrakter vil typisk fokusere på afgrænsede aktiviteter, f.eks. design, projektering eller forskellige dele af anlægs- eller driftsopgaven. Gennem den enkelte kontrakt kan den offentlige bestiller således påføre sig risici fra kontrakter vedrørende forskellige faser og aktiviteter i projektet eller fra snitflader mellem de enkelte kontrakter. Når aftaler indgås gennem flere aftaler, er der en vis risiko for, at en række projektrelaterede risici ikke bliver konkurrenceudsat. Samtidig indebærer antallet af snitflader mellem kontrakterne, at det er svært at give leverandørerne klare økonomiske incitamentter til at afhjælpe uforudsete hændelser fra risici, som ligger hos den offentlige bestiller.

Eventuelle budgetoverskridelser dækkes sædvanligvis gennem øgede anlægsbevillinger, forlængelse af tilbagebetalingsperioden for finansieringen, eller ved at gennemføre ad hoc-besparelser i løbet af anlægsfasen. De økonomiske konsekvenser af fejlvurderinger af projektets risici kan lede til en fejlprioritering af projekterne, og at der gennemføres projekter med et utilfredsstillende samfundsøkonomisk afkast.

*Vi anbefaler, at den offentlige bestiller konkurrenceudsætter projektets risici, således at risicienes omkostninger minimeres.*

Hensigten er, at de private leverandører – gennem konkurrenceudsættelse – overtager de risici, der hidrører fra de enkelte projektfaser samt snitfladerne mellem de enkelte kontrakter. Risici placeres således enten hos bestilleren eller den private partner, alt efter hvad der vurderes mest optimalt.

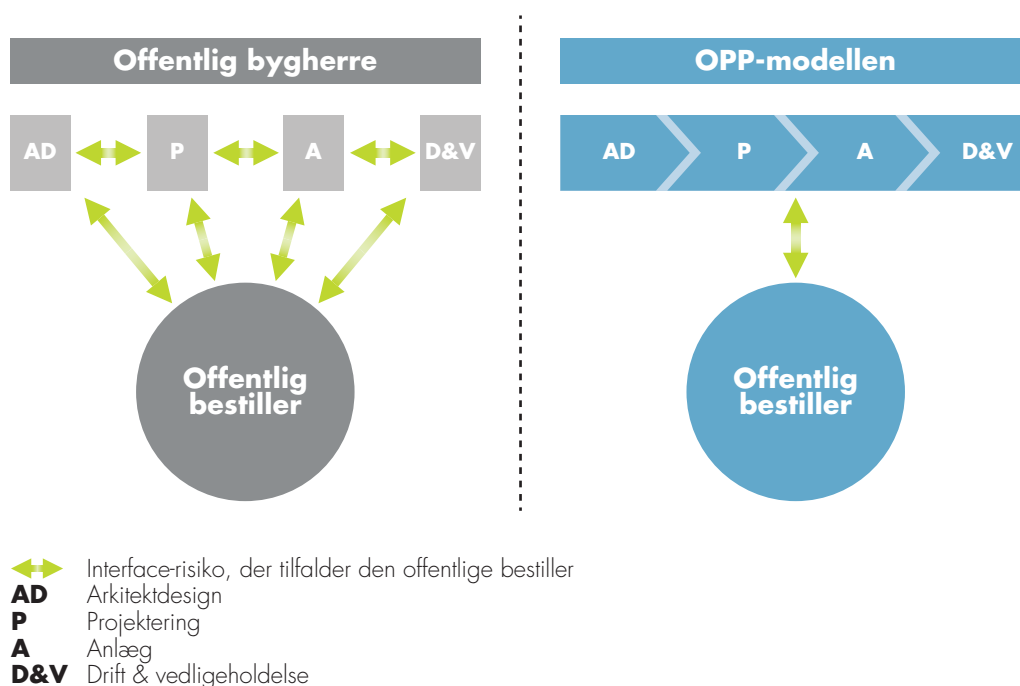
Risikoallokeringen sker som led i en proces, hvor konsortiedeltagerne foretager en systematisk gennemgang og kvantificering af risiciene over hele projektets levetid. Herefter placeres de enkelte risici hos den partner i konsortiet, der vurderes bedst egnet.

Desuden overføres risikoen for konkurs blandt konsortiets medlemmer til de øvrige konsortiedeltagere. Kan en af partnerne i konsortiet ikke leve op til den indgåede aftale, er det konsortiets ansvar at finde en løsning – ikke den offentlige bestiller. Derved opnås, at de enkelte risici prissættes og indgår i konsortiernes bud, og samtidig prissættes de på markedsvilkår som følge af konkurrenceudsættelsen. Opstår en uforudset hændelse, vil de enkelte konsortiemedlemmers økonomiske interesse i projektet virke som incitament til at minimere eventuelle følgeomkostninger. Se Figur 3.

Risiko er uddybet i hovedrapportens kapitel 5.

Figur 3:

**Kontraktstruktur når det offentlige er bygherre og i OPP-modellen**



**Levetidsøkonomi**

Den offentlige bestiller fokuserer sjældent på den samlede projektøkonomi, men ofte på at minimere selve anlægsomkostningerne. Det kan have den uheldige sideeffekt, at de efterfølgende drifts- og vedligeholdelsesomkostninger er uplanlagte og kan blive unødvendigt høje.

*Vi anbefaler, at den totale levetidsøkonomi anvendes som udvælgelseskriterium ved offentlige infrastrukturprojekter.*

Dermed optimeres projektering, anlæg, drift og vedligeholdelse i et langsigtet perspektiv. Som nævnt ovenfor vil anvendelsen af funktionskrav fremme konsortiets frihed til at vælge de løsninger, som netop muliggør optimering af levetidsøkonomien.

Levetidsøkonomi er uddybet i hovedrapportens kapitel 6.

## 4

## FINANSIERINGSOMKOSTNINGER

I den danske diskussion har det fra mange sider været fremhævet, at OPP-projekter er for dyre i forhold til de traditionelle organisationsformer. Formålet med dette afsnit er – så enkelt som muligt – at belyse den sammenhæng, der er mellem finansieringsomkostningerne på de to vigtige organisationsformer: statselskabet og OPP.

Til illustration har vi valgt det tankeeksperiment, at pensionsselskaberne overtager A/S Storebælt. Hvilket afkast vil pensionsselskaberne forvente at få?

### Scenarie 1

Pensionsselskaberne får samme vilkår som Sund & Bælt

Ved overtagelse af A/S Storebælt får pensionsselskaberne i dette scenarie samme betingelser som Sund & Bælt har på nuværende tidspunkt. Det vil bl.a. indebære, at:

- Finansieringen dækker 5-7 år ad gangen, hvorefter den resterende gæld refinansieres med nye lån til en ny markedsrente
- Tilbagebetalingstiden er fleksibel, så først når gælden er betalt, afleveres aktivet tilbage til staten

Set fra pensionsselskabernes side vil det svare til at investere i mellemlange statsobligationer. Risiciene er helt begrænsede, idet en eventuel afvigelse i driftsresultatet omsættes til en længere tilbagebetalingstid.

Det er i dette scenarie et godt bud, at pensionsselskaberne vil overtage finansieringen og driften af A/S Storebælt til den rente, som staten i dag betaler i markedet plus et illikviditetstillæg. Hvis den risikofrie 5-årige rente er 0,5 %, og illikviditetspræmien er 1 %, vil det i alt give 1,5 %. Se Faktaboks 3 for yderligere beskrivelse af illikviditetspræmien.

Hvorfor vil kravet ikke være 5-10 %? Fordi pensionsselskaberne – ligesom A/S Storebælt – kan omsætte risici på trafikmængde, vedligeholdelse, tariffer osv. til en længere tilbagebetalingsperiode.

### Scenarie 2

Pensionsselskaberne får samme vilkår som Sund & Bælt, dog med 30-årig finansiering

Pensionsselskaberne har som udgangspunkt mulighed for at afdække deres pensionsforpligtelser med lange investeringer. Derfor kunne det være oplagt at vælge en 20-30-årig finansieringsperiode frem for en 5-7-årig finansieringsperiode. En sådan løsning ville betyde, at pensionsselskaberne fik et stabilt og forudsigeligt cashflow i 20-30 år,

og A/S Storebælt vil slippe for – bakket op af en statsgaranti – at skulle ud på markerne og med mellemrum låne 5-7-årige penge. Det reducerer risikoen, da ingen i dag ved, hvad det fremtidige renteniveau om 5 år vil være. Danmark er begunstiget af en AAA-rating. Ingen kan med sikkerhed sige, om vi også om 5 år har en AAA-rating og dermed kan låne til de favorable betingelser, vi kender i dag.

Staten forpligter sig til at betale pensionsselskaberne en rente, der dækker den 20-30-årige risikofrie rente plus illikviditetstillægget. Hvis den risikofrie 30-årige rente er 2 %, og illikviditetspræmien er 1 %, vil det i alt give 3 %. Såfremt gælden i aktivet ikke er tilbagebetalt efter 30 år, refinansieres gælden af pensionsselskaberne – aktivet overleveres først til staten, når gælden er betalt fuldt ud.

Som i scenarie 1 ovenfor vil kravet ikke være 5-10 %, fordi pensionsselskaberne kan omsætte risici på trafikmængde, vedligeholdelse, tariffer osv. til en længere tilbagebetalingsperiode. Afkastkravet vil som udgangspunkt være den 20-30-årige statsrente plus illikviditetstillægget.

Konklusionerne er de samme som i scenarie 1, dog med 30-årig finansiering.

### Scenarie 3

Pensionsselskaberne overtager en del af de risici, som A/S Storebælt har påtaget sig

Hvis staten kræver, at koncessionen er 30 år, dvs. pensionsselskaberne ikke får den fordelagtige, fleksible tilbagebetalingsperiode, samt at pensionsselskaberne overtager projektets risici, så er logikken, at den øgede risiko for den private partner vil kræve en øget betaling. Den største risiko vil være, at trafikken bliver lavere end forventet.

Pensionsselskaberne vil være nødt til at tilføre selskabet en egenkapital som stødpude mod denne risiko. Hvis trafikmængden ikke forløber som planlagt, skal der være penge til at betale for de manglende indtægter. Afkastet af egenkapitalen – penge der reelt kan blive tabt – vil typisk ligge i niveauet 10-15 %, afhængig af, hvor stor risikoen vurderes at være.

I dette scenarie bliver afkastkravet fra pensionsselskaberne højere, som illustreret i kalkulationen nedenfor:

- Kapitalstrukturen og afkastkravene kan eksempelvis være:
  - 30 % egenkapital med et afkastkrav på f.eks. 12 %
  - 70 % lånekapital med et afkastkrav som den 30-årige statsrente plus illikviditetstillæg – i alt 3 %
- Alt i alt fås dermed et afkastkrav på 5,7 %.

### Diskussion af scenarierne

Staten/skatteborgerne skal i scenarie 3 betale et højere afkast, og det er her den offentlige diskussion opstår: hvorfor betale 5,7 % i stedet for 2-3 %?

Rationalet for det offentlige er, at staten/skatteborgerne i scenarie 3 har ført en del af de risici, der i dag påhviler A/S Storebælt, over til pensionsselskaberne, da den



fleksible tilbagebetalingsperiode er erstattet af en fast grænse på 30 år. Sagt på en anden måde: *Vi har ikke i dag disponeret en ukendt række betalinger fra om 30 år til fremtidige skatteborgere og bilister. Aktivets vil da være "frit", og staten kan bestemme, om eventuelle tariffer skal fastholdes eller afskaffes.*

Denne afgørende pointe har ikke noget at gøre med, om projektet er organiseret som et OPP-projekt eller som et offentligt ejet selskab. Det har noget at gøre med, hvem der bærer risiciene – og ikke mindst – hvordan risiciene absorberes. Skal det være via egenkapital, eller skal det være via en fleksibel tilbagebetalingsperiode?

Dette afsnit er som nævnt **ikke** et konkret forslag om, at pensionsselskaberne burde overtage A/S Storebælt, men skal illustrere, at forskellen i finansieringsomkostninger "kun" er omkring 1 %. Vi opfordrer til, at debatten om, hvorvidt infrastrukturprojekter skal organiseres i offentligt ejede selskaber eller som OPP, fremover koncentrerer sig om, hvilke risici hver part bærer.

Finansieringsomkostningerne er uddybet i hovedrapportens kapitel 8.

#### FAKTABOKS 3

### Illikviditetstillæg

Den effektive rente på en statsobligation anvendes ofte som udtryk for den risikofrie rente. Det indebærer, at forudsætningen bag afkastet på en risikofri investering er, at en given investor hurtigt kan købe og sælge aktivet, dvs. statsobligationen.

Privat kapital investeret i et OPP vil ikke være likvid, idet kapitalstilleren ikke umiddelbart vil kunne sælge investeringen på markedet. Såfremt kapitalstilleren vil sælge sin OPP-investering, skal han først finde en interesseret køber og indgå i forhandlinger. Kapitalstilleren vil kræve et ekstra afkast for det arbejde samt risikoen for, at der ikke kan findes en køber. Det ekstra afkast udgør illikviditetstillægget.

Illikviditetstillægget udgør erfaringsmæssigt mellem 0,5 procentpoint og 1,5 procentpoint og er, når man korrigerer korrekt for risiko, den eneste reelle forskel mellem offentlig og privat finansiering. Ved privat finansiering forstås investorer, der i forvejen investerer i statsobligationer.

Illikviditetstillægget er bl.a. anvendt i samarbejdet mellem PensionDanmark og PFA og Eksportkreditfonden (EKF), hvor pensionsselskaberne har stillet finansiering til rådighed for EKF's garantimodtagere. Kreditten ydes til danske virksomheder som hjælp til eksportfinansiering. EKF garanterer pensionsselskaberne, at pengene betales tilbage inklusive et illikviditetstillæg. Dermed er fordringen for PensionDanmark og PFA risikofri, men illikvid.

## 5

## EKSEMPLER PÅ MULIGE OPP-PROJEKTER I DANMARK

OPPs særkende medfører, at modellen vil være mere anvendelig på nogle typer projekter end på andre. Modellen er særligt velegnet, hvis der er tale om projekter, som:

- har relativt betydelige driftsudgifter sammenlignet med anlægsudgifterne, således at den totaløkonomiske optimering har en solid base at virke på
- har et gentagelseelement, således at videnopsamling kan nyttiggøres i efterfølgende projekter
- har en vis brugerbetaling, således at der samtidig er mulighed for at optimere på finansierungs- og efterspørgselsiden
- har en kompleks interessentstruktur, således at fordelene ved projektet kan optimeres i forhold til de forskellige grupper

I det følgende vurderes OPP's hensigtsmæssighed i forhold til tre konkrete projekter. Derudover nævnes også en række andre mulige OPP-projekter. Alle eksemplerne gennemgås grundigere i hovedrapportens kapitel 12.

- Havnetunnel i København: kompleks interessentstruktur
- Næstved-Rønnede motorvej: brugerbetaling med offentlig trafikrisiko
- Nybygning af skoler: mulighed for repetition
- Andre projekter

### 5.1 HAVNETUNNEL I KØBENHAVN

Med udgangspunkt i aftalen om en grøn transportpolitik fra 29. januar 2009 anbefalede Rambøll en linjeføring for en havnetunnel i København til Transportministeriet. Et flertal i Borgerrepræsentationen i Københavns Kommune tilsluttede sig efterfølgende forslaget.

Havnetunnelen har en kompleks interessentstruktur. Da havnetunnelen hører under det statslige vejnet, vil staten være en primær interessent i projektet sammen med de bilister, der vil opleve forbedrede rejsetider. Trafikken gennem København vil de fleste steder blive lettet til glæde for Københavns beboere. Dermed aflastes Københavns Kommune for en række investeringer i trængselsafhjælpning i de kommende år, ligesom forureningen i Københavns centrum vil blive reduceret. Grundejerne ved havnetunnelens ind- og udfletninger vil opleve værdistigninger som følge af den øgede fremkommelighed.

Hvis man organiserede byggeriet af en havnetunnel på sædvanlig måde, således at staten betalte anlægsudgifterne, ville en række væsentlige fordele kvit og frit tilfalde bilisterne (rejsetid), Københavns Kommune (sparede vejudgifter), Københavns borgere (bedre miljø) og grundejerne (værdistigninger).

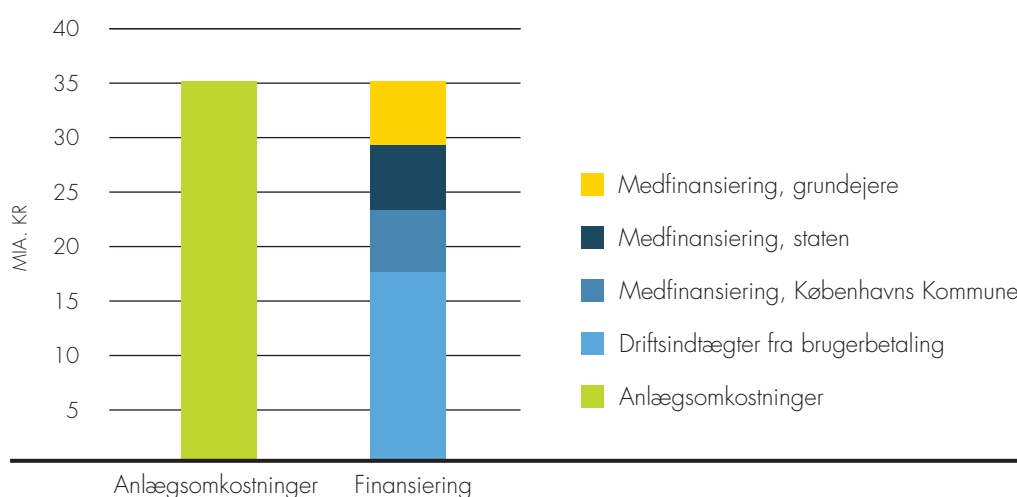
En organisering af et havnetunnelprojekt i OPP-strukturen vil muliggøre en tilpasning til denne komplekse interessentstruktur, således at de, der får fordel af projektet, også bærer en del af de økonomiske byrder. Som en grovskitse kan peges på følgende model:

- Staten finansierer en andel, da vejen har karakter af at være en statslig motorvej. Der kan f.eks. være tale om, at staten bærer en del af risikoen forbundet med boringer i undergrunden
- Bilisterne betaler for benyttelse af tunnelen
- Københavns Kommune bærer en andel af byrderne, bl.a. fordi kommunen sparer andre initiativer til trafikaflastning. Kommunens bidrag kan f.eks. bestå i at bære risikoen for trafikmængderne i tunnelen. Trafikmængden vil bl.a. afhænge af kommunens beslutninger på flere områder
- Grundejerne bærer byrder, der i et vist omfang kompenserer for de fremtidige værdistigninger. Væsentlige grundejere er en række pensionselskaber og By & Havn. I forbindelse med de forventede værdistigninger kommer også et øget skatteprovenu

Havnetunnelprojektet kan organiseres som et OPP, hvor design, projektering, byggeri, drift, vedligeholdelse og evne til at afvikle trafikken hensigtsmæssigt sammenkobles i ét langvarigt aftaleforhold modsvarende koncessionsperioden. Aftaleforholdet vil tilskynde til innovative løsninger både i anlægs- og driftsfasen. Samtidig kan det i aftalestrukturen sikres, at de forskellige interessenter bærer byrder i forhold til de fordele, de hver især opnår.

Havnetunnelen er som nævnt karakteriseret ved på samme tid at være et trafikprojekt og et byudviklingsprojekt. Denne dobbelthed bør afspejle sig i finansieringsstrukturen, f.eks. som vist i nedenstående eksempel.

Figur 4: **Nutidsværdi ved ibrugtagning**



Omkring halvdelen af havnetunnelen kan finansieres af bilisterne gennem en kørselsafgift. De resterende 50 % kan f.eks. deles ligeligt mellem staten, Københavns Kommune og grundejerne (forskellige pensionselskaber samt By og Havn). Se Figur 4.

Andre fordelingsnøgler kan naturligvis også tænkes. Det afgørende er, at der skabes en rimelig balance mellem de enkelte interessenters finansieringsbyrde og økonomiske fordele ved projektet.

OPP fordrer, at der er en kompetent bestillerorganisation til at styre forhandlingerne og efterfølgende kontrakten. Da Sund & Bælt i forvejen har erfaring på dette område, vil det være naturligt at inkludere Sund & Bælt på bestillersiden i projektet.

Den komplekse interessentstruktur gør OPP særlig anvendelig, da man i højere grad kan samordne interessenters interesser, omkostninger og gevinster.

## 5.2 NÆSTVED-RØNNEDE MOTORVEJ

I trafikaftalen af 22. oktober 2009 (Nye initiativer som led i udmøntning af puljer) blev det aftalt at gennemføre en forundersøgelse af en opgradering af strækningen Næstved-Rønnede. Efterfølgende blev det i trafikaftalen om "Bedre mobilitet" den 26. november 2010 aftalt at fremrykke forundersøgelsen, således at den blev færdiggjort i 2012.

Forundersøgelsen viser, at trafikken på den eksisterende vej i perioder er tæt på kapacitetsgrænsen, samt at vejens linjeføring ikke er tidssvarende. Der er således mange steder, hvor oversigtsforholdene gør det svært for trafikanter at overhale. Vejen bliver endvidere brugt af landbrugskøretøjer, og kombineret med trafikens intensitet medfører det en reduceret fremkommelighed. Således kan trafikafviklingen på strækningen med fordel ændres, så fremkommelighed og trafiksikkerhed forbedres. Forundersøgelsen konkluderer endvidere, at det er mest hensigtsmæssigt at anlægge en ny vejforbindelse frem for at udbygge den eksisterende. Årsagen er beliggenheden af to bysamfund og mange ejendomme tæt på den eksisterende vej.

Strækningen Næstved-Rønnede er, under visse forudsætninger om trafikmængde, kandidat til at blive finansieret via brugerbetaling. Forudsat en forventet anlægsomkostning på 1,2 mia. kr., en trafikmængde på 17.000 køretøjer/døgn og en koncessionsperiode på 30 år (hvorefter staten uden betaling overtager vejen fra det private konsortium), er det ikke urealistisk, at projektet kan eksistere på kommercielle vilkår ved en brugerbetaling i størrelsesordenen 10-15 kr. pr. tur.

Risikoen relateret til trafikmængderne er den centrale udfordring, der skal løses, før projektet kan udbydes som OPP. Den nye vej vil være i direkte konkurrence med de eksisterende landeveje, hvorfor man må forvente, at bilisternes efterspørgsel vil være meget prisfølsom. Denne risiko er vanskelig at bære for en privat investor, da det er en risiko, som den trafikale myndighed vil have en væsentlig indflydelse på. Projektet forekommer egnet som OPP, hvis der findes en passende løsning på usikkerheden om trafikmængderne. En mulighed kan være, at den offentlige partner bærer hele eller hovedparten af risikoen for trafikmængderne, og at betalingen til den private partner gøres afhængig af, om anlægget er til rådighed for trafikanterne. En såkaldt availability-betaling.

### 5.3 NYBYGNING AF SKOLER

En betydelig del af de danske skolebygninger har store vedligeholdelsesefterslæb. Samtidig er de ofte utidssvarende i pædagogisk sammenhæng. Kombineret med et faldende børnetal er resultatet ofte uhensigtsmæssigt lave klassekvotienter og høje afledte omkostninger pr. elev til bygninger og keredrift. Det har stillet en række kommuner i et vanskeligt dilemma, hvor resultatet ofte er blevet lukninger og sammenlægninger af skoler. Sammenlægning til færre skoler gør imidlertid hverken bygningerne mere egnede eller tidssvarende mht. energioekonomi, arealanvendelse osv. Utilfredsheden har flere steder ført til private skoleinitiativer.

Det kan virke paradoksalt at åbne nye skoler, hvis kapaciteten som udgangspunkt er rigelig, men erfaringer fra bl.a. Frederikshavn, Gribskov og Langeland kommuner viser, at god planlægning og anvendelse af OPP-modellen kan sikre betydelige totaløkonomiske besparelser på bygninger og keredrift. Gennem OPP har kommunerne kendt både anlægs- og driftsøkonomien forud for beslutningen om at indgå en kontrakt. Nye bygninger har generelt et lavere arealforbrug med tilhørende lavere forbrug til forsyning, drift og vedligeholdelse. OPP indebærer, at den private partner tager ansvaret for bygningernes drift, vedligeholdelse og forbrug til forsyning gennem en kontraktperiode på typisk 25-30 år, hvorefter bygningerne overgår til kommunerne.

Nybygning af skoler rummer en række generiske problemstillinger. Derfor er der et stort potentiale forbundet med at gentage/videreudvikle de bedste ideer og principper bag de nye skoler og genbruge dem i andre nye skoler. Dette kan med fordel ske gennem OPP, som gennem koblingen af levetidsøkonomi, funktionskrav og arkitektur virker særlig velegnet, da det private konsortium kan eksistere på tværs af projekter. Dermed kan den private partner basere sit tilbud på erfaringer fra lignende opgaver i andre kommuner.

Baseret på Ernst & Youngs erfaringer med udarbejdelse af business cases for kommunale skolestrukturer, er det erfaringen, at der kan opnås betydelige besparelser i forhold til opretholdelse af de eksisterende bygningsstrukturer. Potentialet afhænger af skolernes tilstand, omfanget af strukturændringerne, herunder de naturlige hensyn, man må tage i forhold til geografi mv. Besparelspotentialet hidrører således både fra bygningerne og muligheden for en mere effektiv udførelse af selve kerneydelsen. Uddybende beregninger fremgår af hovedrapportens kapitel 12.

Når skoleområdet er vurderet velegnet til OPP skyldes det flere forhold. For den enkelte kommune vil det normalt være med store tidsmæssige intervaller, at man skal bygge nye skoler. OPP kan på en effektiv måde nyttiggøre den viden, som opbygges i den private sektor. Derved opnår den private partner en direkte økonomisk tilskyndelse til at bidrage med nye og mere effektive løsninger. Skoleeksemplet illustrerer også den totaløkonomiske optimering, fordi omkostningerne ved 25-30 års drift er meget betydelige i forhold til selve anlægsinvesteringen.

## 5.4 ANDRE OPP-PROJEKTER

I hovedrapportens kapitel 12 gennemgås en række andre infrastrukturprojekter, der muligvis kunne være egnede som OPP, jf. nedenfor.

### Transport

- Broer ved Randers Fjord og Roskilde Fjord
- Fast forbindelse over Kattegat
- Jernbanetunnel mellem København og Malmø
- Letbane ved København, Odense, Aarhus og Aalborg
- Motorvej ved Hærvejen
- Tog
- Tredje Lillebæltsbro
- Tredje Limfjordsforbindelse

### Forsyning

- Affaldssorteringsanlæg på Sjælland
- Fjernvarme
- Havmølleprojekter (Kriegers Flak, Horns Rev 3 og kystnære parker)
- Kloakker

### Service

- Kontorbygning på Kalvebod Brygge
- Parkeringsanlæg på Frederiksberg
- Svømmehal på Frederiksberg

### Grønland & Færøerne

- Infrastruktur på Grønland til støtte for minedrift (veje, havne og vandkraftværker)
- Skalafjord-tunnelen på Færøerne

- 1 OECD, Infrastructure to 2030, s. 13, <http://www.oecd.org/futures/infrastructureto2030/40953164.pdf>
- 2 WEF; The Global Competitiveness Report 2012-2013, [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2012-13.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf)
- 3 Se, for eksempel, Justin Yifu Lin; Doerte Doemeland. 2012. Beyond Keynesianism: Global Infrastructure Investments in Times of Crisis. The World Bank. <http://elibrary.worldbank.org/content/workingpaper/10.1596/1813-9450-5940> Se også: Worldbank, Washington, <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFRA/0,,contentMDK:23154473~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:8430730,00.html>
- 4 State of the Nation 2012, Foreningen af Rådgivende Ingeniører
- 5 Rigsrevisionen, 2009: Beretning til Statsrevisorerne om budgetoverskridelser i statslige bygge- og anlægsprojekter
- 6 Erfaringer fra de danske OPP-projekter, Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, 2012
- 7 Definitionen er inspireret af Ian Hawkesworth, OECD



