



LUND UNIVERSITY

Alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen

Erfarenheter från de nordiska länderna och Kanada

Bergström, Fredrik; Bengtsson, Ingemar

2026

Document Version:

Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Bergström, F., & Bengtsson, I. (2026). *Alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen: Erfarenheter från de nordiska länderna och Kanada*. (4 uppl.) (RES Working Papers; Vol. 2025, Nr 4). Real Estate Science, Department of Technology and Society, Lund University.

Total number of authors:

2

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00



Alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen – Erfarenheter från de nordiska länderna och Kanada¹

Fredrik Bergström och Ingemar Bengtsson²

Working Paper 2025:4

Division of Real Estate Science

Department of Technology and Society

Lund University

¹ Projektet finansieras av Trafikverkets FoI-portfölj Planera.

² Båda författarna är knutna till LTH och avdelning Fastighetsutveckling. Fredrik Bergström är huvudansvarig och nås via fredrik.bergstrom@wikinarium.se.

Förord

Trafikverket bedriver en löpande omvärldsbevakning inom området kompletterande finansiering och alternativa organiseringsformer för förvaltning av den statliga transportinfrastrukturen och genomförande av olika åtgärder. En av formerna som denna omvärldsbevakning bedrivs genom är forskningsprojekt. Den nu aktuella rapporten är ett exempel på denna FOI-verksamhet i Trafikverket, som tillför viktig kunskap om hur området finansiering och organisering utvecklas i andra länder. Författarna står själva för sina resultat och analyser.

Björn Hasselgren, PhD

Verksamhetsområde Planering, Trafikverket

Projektorganisation

Om författarna

Fredrik Bergström, Ek.Dr (nationalekonomi). Fredrik är disputerad i nationalekonomi och har under lång tid lett ledande analys- och rådgivningsverksamheter som har verkat i gränslandet forskning och utredning (vd för HUI samt affärsområdeschef WSP Advisory). Sedan 2023 bedriver Fredrik egen verksamhet och är affilierad till LTH och avdelningen för Fastighetsvetenskap. Fredrik är även ordförande i InfraSweden samt styrelseledamot Högskolan i Kristianstad.

Ingemar Bengtsson, Fil.Dr i nationalekonomi, är sedan 2006 anställd som universitetslektor i fastighetsvetenskap med inriktning mot fastighetsekonomi. Ingemar bedriver forskning inom produktionens organisering med applicering på olika delar av samhällsbygget, som bostäder, markanvändning och infrastruktur.

Om styrgrupp

En styrgrupp bestående av sakkunniga från Trafikverket har varit kopplade till projektet. Björn Hasselgren (kontaktperson hos Trafikverket), Erika Hedgren, Christian Löf, Mattias Lundberg och Anna Rosenlind har ingått i styrgruppen, som löpande följt arbetet.

Om extern konsult

För att inhämta kunskap och erfarenheter från Kanada har WSP Sverige (Fredrik Magnusson och Amin Klai) handlat upp som externt stöd. Båda projektdeltagarna har erfarenhet av alternativ finansiering och organisering i en svensk kontakt. WSP är ett av världens största teknikonsultbolag och WSP Sverige har även inhämtat kunskap från kanadensiska kollegor. WSP Sverige har även intervjuat experter i Kanada om deras erfarenheter av alternativa genomförandeformer.

Seminarier

Projektets resultat har bl a redovisats vid två web-sända seminarier i Trafikverkets regi, dels med fokus på utvecklingen i Norge, dels för att presentera denna slutrapport. De övergripande teman som tas upp i rapporten har också redovisats vid Transportforum 2026.

Innehåll

1.	Inledning	5
2.	Metod.....	6
3.	Alternativ finansiering och organisering – vad är det och hur funkar det?	6
4.	Teori och empiri.....	9
4.1.	Teoretiska perspektiv på alternativ finansiering och organisering.....	9
4.2.	Övergripande empiriska erfarenheter av alternativ finansiering och organisering	14
4.3.	Intressanta frågeställningar utifrån teori och empiri.....	17
5.	Erfarenheter från Norge, Finland, Danmark och Kanada	18
5.1.	Norge.....	18
5.2.	Finland.....	22
5.3.	Danmark.....	26
5.4.	Kanada.....	30
6.	Vilka är lärdomarna?.....	35
6.1.	En komparativ empirisk analys.....	35
6.2.	En komparativ teoretisk analys.....	39
7.	Sammanfattning.....	40
8.	Referenser	43
9.	Bilaga – Delrapporter	51
9.1.	1a. Norge	51
9.2.	1b. Finland	51
9.3.	1c. Danmark	51
9.4.	1d. Kanada.....	51

Sammanfattning

Rapporten analyserar internationella erfarenheter av alternativa modeller för finansiering och organisering av transportinfrastruktur i ett urval av länder som liknar Sverige i institutionellt och geografiskt hänseende. Fokus ligger på offentlig–privat samverkan (OPS) och statliga projektbolag. Syftet är att identifiera vilka institutionella, ekonomiska och organisatoriska faktorer som påverkar utfallet av sådana modeller samt att bedöma dessas relevans i en svensk kontext. Studien bygger på ett teoretiskt ramverk bestående av transaktionskostnadsteori, ny institutionell ekonomi, principal–agent-teori och kontraktsteori, kombinerat med litteraturstudier, dokumentanalyser och intervjuer med centrala aktörer i Norge, Finland, Danmark och Kanada. Resultaten tyder på att alternativa genomförandeformer i vissa fall kan bidra till kortare byggtider, bättre kostnadskontroll och starkare incitament för långsiktigt underhåll, men att dessa potentiella vinster måste vägas mot högre finansieringskostnader, ökade transaktionskostnader och höga krav på beställarkompetens.

Rapportens övergripande slutsats är att alternativa finansierings- och organisationsmodeller inte bör betraktas som en generell lösning på infrastruktursektorns utmaningar, utan som ett selektivt komplement till traditionell anslagsfinansierad upphandling. Deras främsta värde ligger inte i att tillföra ”nytt och billigare” kapital, utan i potentialen att stärka styrning, incitament och livscykelperspektiv i genomförandet av vissa typer av projekt. För svensk del innebär detta att OPS kan vara motiverat för specifika, väl avgränsade objekt, att det finns ett långsiktigt politiskt åtagande att genomföra flera OPS-projekt, att den institutionella kapaciteten stärks och att modellerna tillämpas med tydlig medvetenhet om både deras möjligheter och begränsningar. För mer komplexa projekt kan genomförande via statliga projektbolag liknande den danska modellen vara mer ändamålsenligt.

Abstract

This report analyses international experiences of alternative models for the financing and organisation of transport infrastructure, with a particular focus on public–private partnerships (PPPs) and state-owned project companies. The aim is to identify the institutional, economic, and organisational factors that influence the performance of such models and to assess their relevance in a Swedish context. The study is based on a theoretical framework drawing on transaction cost theory, new institutional economics, principal–agent theory, and contract theory, combined with literature reviews, document analyses, and interviews with key stakeholders in Norway, Finland, Denmark, and Canada. The findings indicate that alternative delivery models can, under certain conditions, contribute to shorter construction times, improved cost control, and stronger incentives for long-term maintenance. However, these potential benefits must be weighed against higher financing costs, increased transaction costs, and substantial requirements for public-sector competence and capacity in the area of procurement. The report concludes that PPPs should be regarded as a selective complement to traditional public procurement rather than a universal solution, and that successful implementation requires careful project selection, well-balanced risk allocation, and strong institutional capacity on the part of the public client.

The report’s overall conclusion is that alternative financing and organizational models should not be regarded as a general solution to the challenges facing the infrastructure sector, but rather as a selective complement to traditional budget-funded procurement. Their primary value does not lie in providing “new and cheaper” capital, but in their potential to strengthen governance, incentives, and life-cycle perspectives in the implementation of certain types of projects. In the Swedish context, this implies that PPP arrangements may be justified for specific, well-defined projects, that there is a long-term political commitment to implementing multiple PPP projects, that institutional capacity is strengthened, and that these models are applied with a clear awareness of both their opportunities and limitations. For more complex projects, implementation through state-owned project companies, similar to the Danish model, may be more appropriate.

1. Inledning

Utveckling och förvaltning av transportinfrastrukturen är en central fråga för samhällsekonomin, näringslivets konkurrenskraft och medborgarnas mobilitet. Under hela efterkrigstiden har denna infrastruktur finansierats och organiserats av staten, främst genom Trafikverket och dess föregångare, med skatteintäkter som kanaliseras genom anslag som huvudsaklig finansieringskälla och offentlig upphandling som dominerande anskaffningsform. Genomförande av byggnation och underhåll har över tid förändrats så att resurser i statlig regi avvecklats så att merparten av underhåll och byggnation handlas upp av aktörer i privat sektor.

Under de senaste decennierna har alternativa modeller, främst för byggnation, vuxit fram i många länder, ofta i form av offentlig–privata samverkanslösningar (OPS).³ Dessa kännetecknas av att privata aktörer, organiserade i särskilda projektbolag för ett specifikt byggprojekt, ges en mer omfattande roll i att finansiera, bygga, driva och underhålla anläggningar. Syftet är att kombinera privat kapital och kompetens med offentliga intressen för att främja effektivitet, riskdelning och långsiktigt värdeskapande. Ett svenskt exempel är Arlandabanan. Ett annat exempel, men där staten äger projektbolaget, är Öresundsbron. Internationellt finns en bredare erfarenhet av olika modeller och tillämpningar, där statligt ägda infrastrukturbolag förekommer, bl.a. i de övriga nordiska länderna.

Regeringen har, bl.a. i Infrastrukturpropositionen (2024/25:28) pekat på att alternativa finansierings- och organisationsformer kan utgöra viktiga komplement till de traditionella genomförandemodellerna, Trafikverket har haft uppdraget att analysera möjligheterna att arbeta mer med alternativa genomförandeformer framöver i OPS-form och en särskild utredare har haft till uppgift att ta fram ett konkret förslag på hur denna typ av modeller skulle kunna tillämpas samt även peka på möjliga objekt.⁴

Kunskapsläget i Sverige är framförallt på en teoretisk nivå och det finns behov av att dra lärdomar från andra länder som prövat dessa modeller mer systematiskt. Denna rapport syftar till sådan kunskapsinhämtning och är en sammanfattning av FoI-projektet ”Alternativ finansiering och organisering – Erfarenheter från andra länder”⁵ som Fredrik Bergström och Ingemar Bengtsson, båda vid avdelningen för Fastighetsvetenskap vid Lunds Tekniska Högskola (LTH), har ansvarat för. Projektet har finansierats via Trafikverkets FoI-portfölj Planera.

Författarna har i tidigare utredningar och forskningsprojekt undersökt alternativa genomförandeformer.⁶ Föreliggande studie bygger vidare på denna forskning genom att sammanställa erfarenheter från Norge, Finland, Danmark och Kanada, samt komplettera med perspektiv från aktörer som har varit involverade i de projekt som har genomförts i de studerade länderna.

³ Begreppen OPS (offentlig-privat samverkan), PPP (public-private partnerships), alternativ finansiering och organisering samt alternativa genomförandeformer kommer att användas omväxlande i rapporten. De avser i rapporten samma sak. Se avsnitt 3 för en närmare beskrivning av begreppen.

⁴ Se bl a regeringens uppdrag till Trafikverket som bland annat pekar på att alternativ finansiering och organisering bör prövas, [*uppdrag-till-trafikverket-att-ta-fram-forslag-till-nationell-plan-for-transportinfrastrukturen-och-mojlighet-for-lansplaneuppdrattarna-att-ta-fram-lansplaner-for-regional-transportinfrastruktur.pdf](#)

En särskild utredare har också tillsatts och presenterat analys och rekommendationer i SOU 2025:120.

⁵TRV 2024/98791.

⁶ Se exempelvis Bergström och Bengtsson (2019) och Bergström och Bengtsson (2024), Bergström (2025) och Bengtsson (2025).

2. Metod

Rapporten har en explorativ och jämförande ansats och bygger på en kombination av systematiska litteraturstudier och empiriskt material i form av semistrukturerade intervjuer.

Datainsamlingen omfattar vetenskapliga artiklar, forskningsrapporter, offentliga utredningar och policydokument, kompletterade med intervjuer med nyckelaktörer i Norge, Finland, Danmark och Kanada. Intervjuerna har följt en gemensam intervjuguide och behandlat bland annat projekturval, upphandling, finansiering, riskfördelning och uppföljning. Fördjupade rapporter per land har tagits fram och utgör både empiriskt underlag och fristående kunskapsöversikter, se bilaga 1a-1d.

Analysen har genomförts i flera steg: en teoretisk översikt, beskrivande sammanställningar per land, tematisk analys av återkommande frågor samt en komparativ syntes ur ett empiriskt och teoretiskt perspektiv.

Studiens tillförlitlighet har stärkts genom att olika metoder och informationskällor har kombinerats. Samtidigt begränsas resultaten av variationer av omfattning och kvalitet i tillgänglig dokumentation, ett selektivt urval av intervjuer samt av att nationella erfarenheter är kontextbundna, vilket innebär att överförbarheten till svenska förhållanden måste tolkas med försiktighet.

3. Alternativ finansiering och organisering – vad är det och hur funkar det?

Alternativ finansiering och organisering av transportinfrastruktur utgör ett komplement till den traditionella offentliga modellen där staten, genom myndigheter som Trafikverket, har det huvudsakliga ansvaret för planering, finansiering, byggande, drift och underhåll av statliga vägar, järnvägar samt på en övergripande nivå även för annan statlig transportinfrastruktur samt för transportinfrastruktur som sluter an till den statliga infrastrukturanläggningen.⁷

Grundtanken med alternativa former för finansiering och organisering är att privata aktörer kan involveras på ett mer integrerat sätt i hela projektens livscykel jämfört med de arbetsformer som normalt används, vilket kan skapa incitament för effektiviseringar, innovation och långsiktig kvalitetssäkring. Dessa mer utvecklade samarbetsmodeller samlas ofta under begreppet offentlig-privat samverkan (OPS), eller i en internationell kontext Public-Private Partnership (PPP). En vanligt förekommande modell är den så kallade DBFOM-strukturen (Design-Build-Finance-Operate-Maintain), där en genomförare, inte sällan organiserat genom ett särskilt projektbolag, ges ansvar för att utforma, bygga, finansiera, driva och underhålla en anläggning under en förutbestämd tidsperiod. Projektbolaget kan vara antingen privatägt, som i fallet med Arlandabanan, eller offentligt ägt, som i exemplet Öresundsbron. Se Faktabox för exempel på hur dessa modeller kan fungera.

En central dimension i dessa upplägg är ersättningsmodellen. Den kan utformas på olika sätt beroende på projektets karaktär och intäktsmöjligheter. Ett alternativ är brukaravgifter, där exempelvis trafikanter som nyttjar en bro betalar en avgift för att betala för bronns investerings- och driftkostnader. Ett annat alternativ är tillgänglighetsersättning, där staten eller den upphandlande myndigheten i praktiken hyr anläggningen under kontraktstiden och projektbolaget erhåller en årlig ersättning, som är en funktion av i vilken utsträckning anläggningen är tillgänglig för brukarna och med vilken kvalitet den underhålls. Det senare upplägget innebär att den privata aktören inte bär efterfrågerisken, vilket är fallet vid direkt brukarfinansiering genom passageavgifter. Projekt med marknadsrisk för den genomförande parten är numer ovanliga i de länder som använder OPS-formen. Val av ersättningsmodell påverkar såväl

⁷ Detta avsnitt baseras på en rad rapporter. I Bergström & Bengtsson (2019, 2024) finns en mer omfattande diskussion om vad alternativ finansiering och organisering innebär, för- och nackdelar mm. I dessa rapporter finns även en omfattande litteratursammanställning. I Bergström (2025) och Bengtsson (2025) finns också en sammanställning av teoretisk och empirisk litteratur.

riskfördelningen mellan privat och offentlig part, men också projektets totala finansieringskostnader, då de aktörer som finansierar projektet tar ut en riskpremie baserad på projektets förväntade risk och avkastning, samt ofta har ett högre grundläggande nominellt avkastningskrav på eget kapital jämfört med staten.

Flera fördelar kan identifieras med denna typ av alternativa genomförandeformer. För det första kan de, givet att de avtal som upprättas mellan beställare och utförare ger rätt incitament, bidra till en ökad tids- och kostnadseffektivitet, särskilt under byggfasen. Genom att en och samma aktör ansvarar för både byggande och långsiktigt underhåll skapas också incitament för att leverera en anläggning av hög kvalitet, då projektbolagets ekonomiska avkastning är beroende av att objektet fungerar väl under hela koncessionsperioden. På så vis kan risken för att eftersatt underhåll uppstår minskas. För det andra kan alternativa finansieringslösningar möjliggöra att kostnaderna antingen hamnar utanför statsbudgeten alternativt fördelas ut över en längre period. Om finansieringen sker via brukaravgifter belastas inte statsbudgeten direkt, medan tillgänglighetsersättning innebär att kostnaderna fördelas ut över en längre tidsperiod i stället för att tas fullt ut vid byggskedet. Dessa modeller tillåter även marknadsfinansiering samt lokal och regional medfinansiering, liksom finansiering från institutionella investerare som pensionsfonder.

FAKTABOX: Exempel på alternativ finansiering (brukaravgift) och organisering (projektbolag)

Ett möjligt projekt där alternativ finansiering och organisering kan tillämpas är byggande och drift av en bro. I den traditionella modellen tar Trafikmyndigheten ansvar för byggande och förvaltning av bron genom att handla upp en entreprenör som bygger bron och får ersättning för arbetet under byggperioden. Därefter handlas en underhållsentreprenör upp som får en årlig ersättning för att sköta underhållet. Inte sällan förekommer det numer att entreprenören också har ett ansvar för underhåll under en period efter färdigställandet.

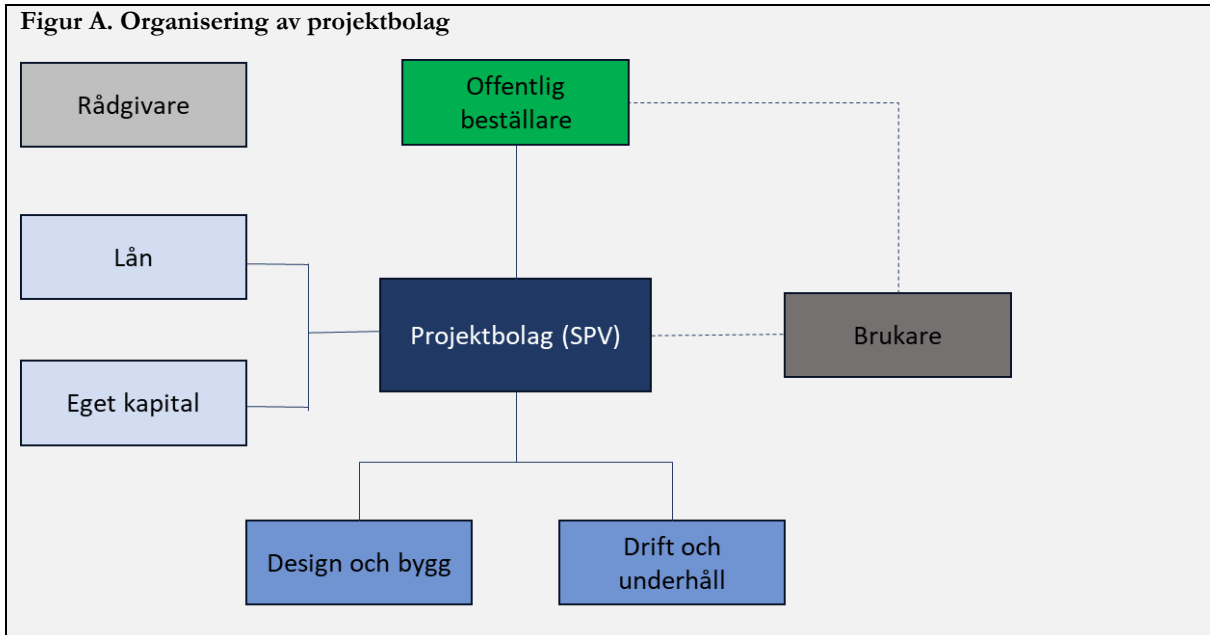
I ett alternativt upplägg med broavgifter får ett projektbolag – efter upphandling – ansvar för att finansiera, bygga och driva objektet. Detta innebär också att ersättning kommer via en *brukaravgift* som tas ut under en bestämd tidsperiod.

Ett alternativ är sk *tillgänglighetsersättning*, vilket innebär att Trafikmyndigheten istället hyr bron av projektbolaget under kontraktperioden. Ur ett riskperspektiv innebär detta att projektbolaget slipper efterfrågerisken i och med att man garanteras en ersättning som primärt baseras på vägens tillgänglighet. Efterfrågerisken bärs istället av Trafikmyndigheten, medan leveransen och kvaliteten löpande följs upp av beställaren som grund för fakturering av avgiften.

För att genomföra projektet skapas ofta ett projektbolag som ansvarar för finansiering, byggande, samt drift och underhåll, se figur A. Projektbolagets ägare (t ex byggtreprenörer och infrastrukturfonder som i sin tur har andra ägare) tillför eget kapital som blir en del av finansieringen under byggskedet. Ytterligare finansiering kommer från långivarna (till exempel banker och infrastrukturfonder). Projektbolaget upprättar ett byggkontrakt med en byggtreprenör och ett driftskontrakt med en driftsentreprenör.

När projektet är färdigt får de som passerar bron betala en broavgift som kan kanaliseras via den upphandlande myndigheten. Om tillgänglighetsersättning används får projektbolaget istället en årlig sk tillgänglighetsersättning, som kan betraktas som en hyra. Den upphandlande myndigheten har även en uppföljande roll (kvalitet på projektleverans, drift och underhåll samt objektets prestanda i slutet av koncessionsperioden). I projektbolagets kontrakt är det även tydligtgjort i vilket skick anläggningen ska vara när den återlämnas. Trafikmyndigheten kan hålla tillbaka ersättning i slutet av perioden om anläggningen inte kommer att uppnå utlovad kvalitet. En viktig grupp i dessa projekt är även olika rådgivare (juridisk, finansiell och teknisk rådgivning) som både bistår projektbolaget och den offentliga beställaren.

Figur A. Organisering av projektbolag



Samtidigt finns det nackdelar och risker. En av de främsta är att extern finansiering i regel är dyrare än statlig upplåning eller anslagsfinansiering, eftersom privata finansiärer kräver en riskpremie för att bära osäkerheter som är förknippade med ett enskilt projekt. Vidare är avtalsprocesserna ofta komplexa och tidskrävande, vilket ställer höga krav på juridisk, teknisk och finansiell kompetens hos såväl den privata som offentliga parten. Om avtalen inte utformas på ett adekvat sätt riskerar den förväntade effektiviseringspotentialen att gå förlorad. Dessutom kan stora projekt, särskilt de som är beroende av brukaravgifter, utsättas för osäkerheter kring intäkter, vilket i sin tur kan minska investeringsviljan från privata aktörer. Detta är ett av de främsta skälen till att denna form för alternativ finansiering minskat väsentligt under senare tid. Även mycket komplexa projekt (t ex i urbana områden) kan leda till ökad osäkerhet både vad gäller tekniska utmaningar och intäktspotential. Även sk politisk risk, d v s att politiska beslut på olika sätt bidrar till att möjligheten att genomföra projekten försenas, avbryts eller fördröjas kan bidra till högre riskpremier och därmed högre finansieringskostnader. Staten kan som jämförelse sprida riskerna i enskilda projekt i en större portfölj (vilket i och för sig stora infrastrukturfonder på marknaden också kan göra) och har ett i grunden lägre avkastningskrav på sina investeringar, som mer utgår från en långsiktig samhällslig diskonteringsränta (som har mer att göra med en långsiktig syn på den lämpliga fördelningen mellan sparande och investeringar mm i ekonomin och ett intergenerationellt perspektiv) än från ett avkastningskrav som det definieras av aktörer i privat sektor. Det gör att finansieringskostnaden och kalkylräntan för staten oftast är lägre än för aktörer i privat sektor.

För att ett projekt ska vara lämpligt för alternativ finansiering och organisering krävs därför vissa karaktäristika. Det är ofta en fördel om valda objekt är tydligt avgränsade både geografiskt och funktionellt, exempelvis broar, tunnlar eller förbifarter. Anledningen är bl a att det då är enklare att specificera vad som ska byggas och drivas. Det är, om en brukaravgiftsmodell tillämpas, enklare att ta ut avgifter och risken för de som investerar i projektet att brukarna väljer alternativa rutter minskar och därmed minskar även intäktsrisken.

Projekten bör, precis som projekt som genomförs i offentlig regi och så länge det övergripande ansvaret ligger hos samhället, vara samhällsekonomiskt och transportpolitiskt motiverade, med nyttor som förbättrad tillgänglighet, avlastning av befintligt vägnät, ökad kapacitet för gods eller ger bidrag till nationell försörjningsberedskap och försvar etc. Vid användning av brukaravgifter måste det dessutom finnas en tillräcklig betalningsvilja hos användarna för att intäktsmodellen ska vara hållbar. En stabil och förutsägbar intäktsmodell är avgörande för att attrahera privata investerare, vilket gör att tillgänglighetsersättning ofta kan framstå som en säkrare lösning än ren avgiftsfinansiering.

En effektiv riskfördelning är en central framgångsfaktor. Grundprincipen är att risker ska placeras hos den part som bäst kan hantera dem. Endogena risker, som byggkostnader, tidsplaner och tekniska lösningar, kan med fördel hanteras av projektbolaget, medan exogena risker – exempelvis förändringar i lagstiftning, politisk risk eller makroekonomiska förhållanden – bör bäras av staten. En väl avvägd riskallokering kan minska riskpremien och därmed sänka den totala kostnaden för projektet.

Så långt hur alternativ finansiering och organisering är tänkt att fungera. I det följande fördjupas de teoretiska argumenten för och emot samt de empiriska erfarenheterna av denna typ av modeller.

4. Teori och empiri

4.1. Teoretiska perspektiv på alternativ finansiering och organisering

För att förstå de utmaningar och möjligheter som uppstår i komplexa infrastruktursatsningar, och inte minst när alternativ finansiering och organisering används som genomförandeform, är det behjälpligt att utgå från ett antal centrala ekonomiska teorier som handlar om vad som driver effektiviteten i hur projekt genomförs och drivs.⁸ Dessa teorier bidrar till att förklara varför marknader ibland misslyckas, varför offentligt ansvar kan vara motiverat, varför det även kan finnas problem med offentligt ansvar.

Genom att tillämpa perspektiv som marknads- och politikmisslyckanden, transaktionskostnadsteori, ny institutionell ekonomi, principal-agent-teori och kontraktsteori kan vi bättre analysera samspelet mellan offentliga och privata aktörer och förstå hur avtal och incitament kan utformas för att uppnå samhällsekonomisk nytta. Nedan presenteras dessa teorier översiktligt samt vilka implikationer de kan få ur ett perspektiv där alternativ finansiering och genomförande prövas.⁹

Marknads- och politikmisslyckanden i infrastrukturförvaltning

En central fråga när det gäller finansiering, ersättningsmodeller, utveckling och förvaltning av transportinfrastruktur är hur ansvarsfördelningen mellan offentliga och privata aktörer utformas. Transportinfrastruktur karaktäriseras ofta av nätverkseffekter, positiva och negativa externaliteter, naturliga monopol och höga fasta kostnader. Dessa förhållanden innebär att privata aktörer kan sakna tillräckliga incitament att ta ansvar för investeringar i transportinfrastrukturen, vilket kan resultera i att det byggs för lite transportinfrastruktur jämfört med vad som rent teoretiskt kan anses motiverat från ett samhällsekonomiskt perspektiv. Om privata aktörer får ett bestämmande ansvar eller till och med monopol för delar av transportinfrastrukturen kan de, om det är praktiskt möjligt, också ha incitament att begränsa utbudet (t ex färre avgångar än vad som kan anses samhällsekonomiskt optimalt på en järnvägssträcka) och ta ut högre priser än optimalt (sk monopolprissättning). Detta är ett exempel på en situation som brukar benämnas som marknadsmisslyckanden och utgör ett centralt motiv för offentligt ansvar för att bygga och förvalta infrastruktur.

Samtidigt visar erfarenheter att även politik- och myndighetsmisslyckanden är vanliga, i form av exempelvis felprioriteringar, kostnadsöverdrag, bristfälliga rutiner för utnyttjande av offentlig förvaltade tillgångar som kan leda till kapacitetsbrister, förseningar och eftersatt underhåll.¹⁰ Dessa uppstår bland annat på grund av informationsbrist, politiskt egenintresse, kortsiktighet i beslutsfattande, höga administrativa kostnader, ej bindande budgetrestriktioner eller kostnadsdrivande regelverk. En konsekvens

⁸ Detta avsnitt baseras på en rad rapporter. Två centrala är Bergström & Bengtsson (2024), där en större mängd litteratur sammanfattats. Bergström (2025) och Bengtsson (2025) också innehåller liknande sammanställningar av teoretisk och empirisk litteratur.

⁹ De områden som presenteras är omfattande och har även tilldelats ett antal Nobelpris i ekonomi (t ex till Coase, North, Akerlof, Ostrom, Williamson, Hart, Holmström). I litteraturförteckningen har ett antal exempel på intressant och relevant litteratur sammanställts. En lärobok som lyfter fram många av perspektiven är Milgrom & Roberts (1992).

¹⁰ Se t ex Bergström och Englen (2025) för en övergripande diskussion om kostnadsfördyringar av investeringar i transportinfrastrukturen.

av dessa potentiella problem är att i praktiken kommer offentliga aktörer ofta inte att leverera infrastrukturprojekt på ett för samhället optimalt sätt. Det institutionella dilemmat består därmed i att balansera potentiella marknads- och myndighets-/politikmisslyckanden för att uppnå en så hög grad av samhällsekonomisk effektivitet som möjligt.

OPS kan vara en möjlig lösning på detta dilemma. OPS-strukturer kombinerar offentliga och privata resurser, kompetenser och riskdelning, vilket kan minska både marknads- och politikmisslyckanden. Dock kräver dessa samarbeten genomtänkt kontraktsdesign, välavvägda incitamentssystem, tydlig risk- och ansvarsallokering samt effektiv uppföljning av kontrakt för att säkerställa att projektens samhällsekonomiska mål uppnås. Det som gör OPS-formen särskilt utsatt för incitaments-påverkan är att den, i det fall ett genomförande kombineras med en långsiktigt underhållsåtagande, ersätter flera konkurrensutsättningar i en mer traditionell upphandlingsprocess med en enskild upphandling. Beställaren blir därmed bunden vid en leverantör för lång tid, vilket kan sägas ge denna leverantör ett monopol i den aktuella kontraktsrelationen.

Teorifälten nedan analyserar olika generella dilemman och utmaningar i relationen mellan beställare i offentlig sektor och utförare i privat sektor. Teorierna överlappar i många avseenden varandra, men kan ses som kompletterande analysverktyg för att bättre förstå förutsättningarna för att utforma lyckade avtalsrelationer mellan parterna och därigenom ökad effektivitet vid användning av OPS.

Transaktionskostnadsteori

Transaktionskostnadsteorin förklarar valet mellan att köpa/producera varor och tjänster via marknaden och eller inom den egna organisationen utifrån kostnader som uppstår vid ekonomiska utbyten utöver priset på själva varan eller tjänsten, exempelvis kostnader för informationssökning, förhandling, avtalsutformning och övervakning. Dessa kostnader kallas med ett samlingsnamn för transaktionskostnader.

I OPS-projekt kan transaktionskostnaderna vara betydande på grund av projektens komplexitet, långa kontraktsperioder och behovet av detaljerade avtal. OPS-modeller kan ändå vara motiverade i och med att de, om kontrakten utformas på rätt sätt, skapar tydliga incitament för det ansvariga projektbolaget att bygga i enlighet med tidplan och kostnadseffektivt. En central drivkraften för detta är om ersättning inte börjar betalas ut förrän anläggningen kan användas. Projektbolaget har även incitament att förvalta tillgångar väl då man redan i byggfasen måste ha ett livscykelperspektiv och även förväntas överlämna anläggningen i gott skick i slutet av kontraktsperioden och om så inte är fallet utgår viten.

Ett problem är att transaktionskostnaderna kan bli stora, vilket kan göra att det inte alltid är motiverat att använda OPS som genomförandemodell. Exempelvis kan osäkerheten om framtida intäkter eller geotekniska utmaningar i byggfasen göra att investerare och långivare begär en hög riskpremie för att våga investera i projektet alternativt driver fram kostsamma åtgärder för att begränsa osäkerheterna, t ex mer omfattande geotekniska undersökningar.

För att hantera/minska transaktionskostnaderna, och därmed göra OPS-modellen till ett mer intressant alternativ, kan exempelvis tillgänglighetsersättning användas istället för brukaravgifter, stabila institutionella ramar (t ex ett tydligt politiskt åtagande att bejaka OPS-modellen under en längre tid) och utformningen av de kontrakt som upprättas bidra till att sänka transaktionskostnaderna och därmed bidra till att projekt genomförs effektivare ut både ett projekt- och samhällsperspektiv.

Ny institutionell ekonomi

Ny institutionell ekonomi (NIE) kompletterar den neoklassiska teorin genom att betona institutioners roll i att hantera transaktionskostnader som uppstår vid begränsad rationalitet, begränsad/asymmetrisk information samt osäkerhet. Institutioner utgör de formella och informella regler som styr ekonomiska interaktioner, ofta benämnt ”spelreglerna”. Organisationer agerar inom dessa ramar. Centrala begrepp inkluderar de rättsliga regelverken, förutsägbarheten och efterlevnaden av dessa samt även äganderätter, principal-agent relationer. Till de informella institutionerna kan graden av tillit i ett samhälle också nämnas,

t ex i vilken utsträckning olika parter kan lita på att avtal respekteras. Till det institutionella ramverket kan även mer övergripande ”spelregler” läggas, exempelvis är det av vikt att det finns ett långsiktig politiskt stöd för dessa modeller.

NIE kan användas för att analysera kontraktutformning, ansvarsfördelning och incitament i OPS-modeller. Höga transaktionskostnader som en följd bl.a. av komplexa avtal gör att tydliga regler för riskfördelning och styrning är avgörande. Agentproblem, d v s att utföraren inte gör det som beställaren önskar, liksom s.k. moralisk risk (s.k. ”moral hazard”) och förekomsten av asymmetrisk information kan hanteras med incitamentsstrukturer och övervakningsmekanismer, d v s delar av det man i litteraturen brukar kalla det institutionella ramverket, som i övrigt syftar på mer formella strukturer som lagstiftning.

NIE framhåller även att olika genomförandeformer bör, även om det i praktiken kan vara svårt, jämföras med varandra utifrån faktiska utfall, snarare än utifrån idealiserade modeller. Detta innebär exempelvis att även om OPS ofta medför högre finansieringskostnader och kan vara förknippade med högre avtalskostnader än traditionella genomföranden med offentlig finansiering, måste detta exempelvis vägas mot risker för kostnads-/budgetöverskridanden, förseningar samt risk för eftersatt underhåll i traditionella genomförandeformer.

Principal-agent-teorin

Principal-agent-teorin belyser fenomen som uppstår när ett ombud/en organisationsledning (agent) agerar på uppdrag av en huvudman/ägare (principal), men då deras intressen inte är helt förenliga och agenten besitter mer information än principalen (sk asymmetrisk information). Detta skapar s.k. ”agency costs” i form av ineffektivitet, särskilt vid informationsasymmetri och när direkt övervakning är svår. Problemet förvärras ytterligare vid multipla principaler, d v s där flera uppdragsgivare med olika mål skapar komplexa styrningsförhållanden, vilket inte är ovanligt när det gäller transportinfrastrukturen, t.ex. i samarbeten mellan stat och flera regioner/kommuner. Politiker, myndigheter och medborgare är exempel på aktörer som ofta påverkas av och vill påverka utformning av vägar och järnvägar. Även det politiska systemet på samma organisatorisk nivå kan innehålla många sådana olika mål som uttrycks t.ex. i de transportpolitiska målen.

I OPS-projekt, där privata aktörer ofta agerar som agenter/utförare för offentliga beställare, aktualiseras dessa problem tydligt. Agenten (projektbolaget) har incitament att prioritera den egna vinsten framför samhällsnyttan. Utmaningen för beställaren är att skapa en styrning av OPS-projekt där vinstintresset i största möjliga utsträckning sammanfaller med samhällsintresset.

För att hantera detta krävs exempelvis tydliga kontrakt, prestationsbaserade ersättningar, en logisk riskdelning, transparens i rapporteringen samt effektiv uppföljning av kontrakten. Genom att även binda samman design, byggande, drift och underhåll skapas incitament för långsiktigt hållbar kvalitet. Dessa åtgärder minskar agentens handlingsutrymme och intresse av att avvika från principalens/beställarens mål och bidrar således till att OPS-projekt kan uppnå önskad samhällsekonomisk effektivitet. Utöver ”rätt incitament” krävs även att principalen kontinuerligt övervakar och följer upp projektet.

Kontraktsteori

Kontraktsteorin analyserar hur avtal/kontrakt kan utformas när informationen är asymmetriskt fördelad och parternas intressen delvis står i konflikt. Teorin behandlar problem som moral hazard och adverse selection (Sv. negativt urval)¹¹ samt betonar att kontrakt i allmänhet är ofullständiga eftersom framtida händelser inte kan förutses. Detta kräver avtalslösningar som både hanterar osäkerhet och minskar risken för s.k. opportunistiskt beteende, dvs ett agerande som främjar den egna vinsten före samhällsnyttan.

I OPS-projekt för transportinfrastrukturen är frågorna särskilt relevanta på grund av projektens komplexitet, långsiktighet och risknivå. För att säkerställa önskat utfall för både beställare och

¹¹ Ett begrepp inom nationalekonomi som beskriver en situation där en part i en transaktion har mer information än den andra, vilket leder till att den part som har mindre information riskerar att fatta suboptimala beslut.

projektbolag behövs prestationsbaserade incitament, tydlig riskfördelning och kontrakt som kombinerar flexibilitet för projektbolaget med effektiv styrning från beställaren.

Detta leder i sin tur till komplexa kontrakt som tar hänsyn till alla händelser som kan inträffa under avtalsperioden. På grund av höga transaktionskostnader för att upprätta kompletta kontrakt är icke-kompletta kontrakt den enda praktiska möjligheten, d v s kontrakt som inte tar hänsyn till alla möjliga beteenden/utfall. Detta öppnar i sin tur upp för opportunistiskt beteende och risk för beställaren kostsamma omförhandlingar och att projekten inte levereras på önskvärt sätt.

För att i största möjliga mån motverka detta framhåller kontraktsteorin därför att väl utformade icke-kompletta kontrakt med balanserade incitamentssystem och klar ansvarsfördelning är avgörande för att OPS-projekt ska uppnå sina samhällsekonomiska mål (beställarens mål) samtidigt som det ska finnas en tillräckligt attraktiv uppsida för agenten (projektbolaget) att fullt ut satsa på att genomföra projektet effektivt och till avtalad kvalitet.

Sammanfattning

I tabell 1 har en översiktlig sammanställning gjorts för hur de olika teorierna kan användas för att analysera OPS-projekt.

Marknadsmislyckanden motiverar ofta ett offentligt ansvar för infrastrukturen då denna präglas av nätverkseffekter, naturliga monopol, höga fasta kostnader samt positiva och negativ externaliteter. Samtidigt visar erfarenheten att politiska beslut och hur myndigheter genomför projekt kan leda till ineffektivitet (s.k. politikmisslyckanden), vilket gör OPS-modeller attraktiva som balans mellan offentliga och privata resurser – under förutsättning att kontrakt, incitament och riskfördelning utformas effektivt.

Transaktionskostnadsteorin förklarar valet mellan offentlig drift och OPS utifrån kostnader för informationssökning, förhandling och kontroll. Dessa kostnader kan minskas genom standardiserade kontrakt och stabila institutionella ramar, men kan öka om projekten blir alltför komplexa.

Tabell 1: Övergripande beskrivning av teorier som är relevanta vid analys av OPS-projekt

Teori	Exempel på typiska utmaningar i OPS-projekt	Exempel på insikter för projektutformning
Marknads- och politik-misslyckanden Ineffektivitet på marknaden respektive i politiska system	Förekomsten av naturliga monopol, positiva och negativa externaliteter, nätverkseffekter samt den offentliga sektorns relativt lägre kapitalkostnad motiverar ett offentligt deltagande i OPS-arrangemang. Samtidigt kännetecknas den offentliga sektorn ofta av svagare incitamentsmekanismer och informationsasymmetrier, vilket kan leda till suboptimal kontraktsdesign, ineffektiv riskfördelning och därmed avvikelser från samhällsekonomiskt effektiva utfall.	Avgör när offentligt ansvar kan vara motiverat, men inte nödvändigtvis genomförs optimalt i offentlig regi. Viktigt att designa projektgenomförande så att de nackdelar som kommer med offentlig respektive privat genomförande hanteras effektivt.
Transaktionskostnader Kostnader för information, förhandling, uppföljning Principal-Agent teori Informationsasymmetri och intressekonflikter mellan aktörer Ny institutionell ekonomi Institutioners roll för att hantera osäkerhet och kostnader Kontraktsteori Utformning av avtal vid asymmetrisk information	Projektens höga komplexitet och långsiktiga osäkerhet, i kombination med asymmetrisk information mellan offentlig beställare och privat projektbolag, ökar risken för opportunistiskt beteende såsom moral hazard och adverse selection samt försvårar effektiv uppföljning av levererad kvalitet. Detta skapar ett behov av komplexa kontrakt, vilka till följd av höga transaktionskostnader ofrånkomligen blir ofullständiga och därmed öppnar för omförhandlingar och strategiskt beteende under projektets löptid.	Använd kontrakt som ger projektbolaget flexibilitet att agera under projektets livscykel, men samtidigt ger tydliga incitament att leverera i enlighet med beställarens önskemål. Exempelvis prestationsbaserad ersättning, ändamålsenlig risk- och ansvarsfördelning, väl specificerade krav på vad som ska överlämnas vid koncessionens slut.

Ny institutionell ekonomi (NIE) framhåller institutioners och organisationers roll i att hantera osäkerhet, moralisk risk och informationsasymmetrier. För OPS innebär detta t ex behov av tydliga regler, öppenhet, legitimitet och långsiktighet.

Principal-agent-teorin betonar bland annat risken för ineffektivitet när privata aktörer (agenter) besitter mer information än offentliga beställare (principals). Tydliga kontrakt, prestationsbaserade ersättningar och transparens är centrala för att minimera s.k. agency costs och styra agenten (projektbolaget) så det levererar i linje med beställarens målbild.

Kontraktsteorin kompletterar detta genom att visa hur ofullständiga kontrakt bör utformas för att hantera osäkerhet och tendenser till opportunist. Flexibilitet kombinerad med incitament för kvalitet, leverans och samhällsnytta är avgörande för framgångsrika OPS-projekt.

Utifrån ovan perspektiv kan ett antal områden identifieras som särskilt viktiga beakta när man överväger att pröva OPS som genomförandemodell. Flera av dessa har berörts ovan, men sammanfattas här nedan.

I ett första steg behöver beställaren prioritera motiverade åtgärder (t ex utifrån samhällsekonomisk kostnads/nyttoanalys eller andra bevekelsegrunder). I ett andra steg behöver beställaren utvärdera vilken genomförandemodell som är mest ändamålsenlig. För att göra detta behöver man, i linje med den institutionella analysens perspektiv, utgå från att olika genomförandemodeller normalt har för- och nackdelar. Analysen bör således inte utgå ifrån idealiserade antaganden om exempelvis offentliga aktörers förmåga att välja ut rätt projekt och genomföra dem effektivt, eller privata aktörers vilja att genomföra projekt effektivt. Utgångspunkten bör istället vara att olika genomförandemodeller kan vara mer eller mindre lämpliga för olika typer av projekt och att det är avgörande hur de organiseras, samt hur kontrakt utformas och följs upp.

Utöver det teoretiska perspektivet finns även omfattande empirisk erfarenhet av alternativ finansiering och organisering av infrastruktur, vilket är temat för kommande avsnitt.

4.2. Övergripande empiriska erfarenheter av alternativ finansiering och organisering

Den empiriska forskningen om OPS inom transportinfrastrukturen uppvisar en mångfacetterad bild, där både framgångar och problem identifieras. Några aktuella studier – Engel et al (2020), Fabre och Straub (2023), Auriol och Saussier (2025), Bergström och Bengtsson (2024), Bengtsson (2025) samt Trafikverkets senaste Nationell Plan (Trafikverket, 2025) – ger sammantaget en bred förståelse för de villkor under vilka alternativa finansierings- och organisationsmodeller kan fungera. Den empiriska analysen av nordiska och kanadensiska erfarenheter i nästkommande avsnitt kompletterar dessa analyser.

Engel et al (2020) analyserar offentligt-privata partnerskap som institutionell modell för tillhandahållande av infrastruktur utifrån internationella erfarenheter. Författarna visar att OPS skiljer sig från traditionell offentlig upphandling genom att ett privat projektbolag ges ett samlat ansvar för finansiering, byggande, drift och underhåll, vilket i teorin kan stärka incitamenten till livscykelkostnadsminimering och effektiv förvaltning. Samtidigt framhålls att OPS ofta används för att kringgå budgetrestriktioner och politiska beslutshinder, snarare än på grund av entydiga effektivitetsvinster.

Vidare betonas att potentiella fördelar – såsom bättre underhåll, färre byggförseningar och bortselektering av samhällsekonomiskt olönsamma projekt – är villkorade av att kontraktet kan specificera och övervaka tjänstekvalitet på ett tillförlitligt sätt. I praktiken är OPS-kontrakt emellertid komplexa och ofullständiga, vilket medför frekventa omförhandlingar och risk för opportunistiskt beteende. Rapporten drar slutsatsen att OPS kan vara ett effektivt styrmedel under vissa institutionella förutsättningar, men att utfallet i hög grad beror på kontraktsutformning, offentlig beställarkompetens och kvaliteten i den övergripande styrningen.

Fabre och Straub (2023) genomför en omfattande översikt av OPS-projekt, särskilt med fokus på erfarenheter från Latinamerika där OPS har använts i stor utsträckning. Författarna framhåller att många projekt kännetecknas av snabbare byggtakt och högre initial kvalitet än traditionella upplägg. De privata aktörernas incitament att färdigställa anläggningar i tid är starka, eftersom intäkterna ofta uppstår först när projektet tas i drift. Samtidigt visar deras analys att kontraktsomförhandlingar är mycket vanliga, i vissa regioner i en majoritet av projekten. Ofta har underbud i upphandlingsfasen, överskattade trafikvolymmer eller oförutsedda byggkostnader lett till att staten fått ta på sig större kostnader än planerat. Resultaten pekar på att projekten tenderar att fungera väl när risker fördelas till den aktör som bäst kan hantera dem, men misslyckas när privata aktörer åläggs exogena risker som makroekonomiska förändringar som kan falla ut i kraftigt varierande efterfrågan. Fabre och Straub betonar även att OPS ibland använts mer som ett budgettekniskt instrument än som en metod för samhällsekonomisk effektivisering, vilket kan undergräva legitimiteten.

Auriol och Saussier (2025) riktar uppmärksamheten mot den europeiska kontexten och konstaterar att OPS kan svara för en högre andel av de totala investeringarna i EU än vad som tidigare framkommit i officiell statistik, t.ex. från Europeiska Investeringsbanken (EIB). Data i denna rapport tyder på att OPS-formen kan stå för mellan 5-20 procent procent av offentliga infrastrukturinvesteringar inom unionen, särskilt inom transport, vård och utbildning. Samtidigt pekar man på en avtagande trend i användningen. Studien betonar att kontraktsomförhandlingar, som ofta setts som tecken på misslyckande, även kan utgöra ett legitimt anpassningsverktyg vid exogena chocker som pandemin eller den geopolitiska osäkerheten i samband med kriget i Ukraina. Författarna identifierar några drivkrafter för OPS: högt budgettryck i skuldsatta länder samt incitament till långsiktig kvalitet genom livscykelperspektivet. Deras empiriska genomgång visar att OPS ofta bidrar till bättre kostnads- och tidkontroll i byggfasen, men att den högre kostnaden för privat kapital gör att den totala samhällsekonomiska nyttan varierar. Effektivitet förutsätter, enligt författarna, robusta institutionella ramar, specialiserade kontraktsmyndigheter och tydliga regler för riskfördelning.

I en svensk kontext analyserar Bergström och Bengtsson (2024) och Bengtsson (2025) möjligheterna att tillämpa alternativa modeller i en svensk kontext. Rapporterna sammanfattar även teoretiska insikter och internationella erfarenheter.

Bergström och Bengtsson (2025) konkluderar att empirisk och teoretisk forskning om offentlig–privat samverkan inom transportinfrastrukturen tyder på att denna genomförandeform kan bidra till effektivitetsvinster när den används under rätt förutsättningar. I jämförelse med traditionellt anslagsfinansierade upplägg framhålls särskilt att projekt kan färdigställas snabbare, att kostnadskontrollen stärks och att underhållsstandard bibehålls på en högre nivå över anläggningens livscykel. Förklaringen är att samma aktör ansvarar för både byggnation och förvaltning under en längre period, vilket genererar incitament att minimera livscykelkostnader snarare än enbart initiala utgifter. Vidare skapar långsiktiga intäktsmodeller ett starkt tryck på att hålla tidsplaner, eftersom ersättning ofta utgår först när anläggningen tas i drift. Forskningen pekar också på att den privata partens egen finansiering fungerar som en form av riskkontroll, då långivare och investerare förstärker granskningen av projektens genomförbarhet och styrning. Samtidigt, som kommer att framgå av senare avsnitt, finns en rörelse bort från ren brukarfinansiering mot tillgänglighetsersättning, dvs intäktsbaserade modeller är allt för riskfyllda för finansörerna vilket leder till att de antingen inte vågar driva projekten alternativt kräver en hög riskpremie.

De intervjuer som genomförts i Bergström och Bengtsson (2024) med finansörer, byggbolag, infrastrukturfonder, juridiska rådgivare och andra marknadsaktörer bekräftar bildens huvuddrag. Marknadens aktörer uttrycker intresse för att investera i svensk transportinfrastruktur, särskilt bland långsiktiga kapitalägare som pensionsfonder och infrastrukturfonder. Samtidigt framhålls flera förutsättningar som avgörande för att engagemanget ska omsättas i faktiska projekt. Den enskilt viktigaste faktorn är att riskerna fördelas på ett sätt som alla parter bedömer som rimligt. Företagen understryker att de endast kan bära risker de själva kan påverka, medan stat och myndigheter bör behålla risker som är kopplade till övergripande omvärldsfaktorer eller politiska beslut. Otydlig eller obalanserad riskallokering lyfts som den främsta orsaken till att investerare avstår från att lämna anbud eller kräver kraftigt höjd riskpremie.

Marknadsaktörerna betonar även vikten av hög kvalitet i de offentliga förberedelserna, men samtidigt också att det finns utrymme för tids- och kostnadseffektiva upplägg av projekten. Bristfälliga kalkyler, tekniska risker, osäkra trafikprognoser eller otydliga funktionskrav leder till ökade kostnader och ibland till att projekt inte bedöms genomförbara. Därutöver framhåller de betydelsen av att upphandlingen präglas av konkurrens, att beslutsprocessen är transparent och att staten bygger upp en stabil, långsiktig kompetens för att hantera OPS-processer. Även företagens egna förmågor lyfts fram som avgörande: aktörerna behöver livscykelkompetens, finansiell uthållighet och organisatorisk kapacitet att hantera långvariga åtaganden och komplexa samverkansrelationer.

Bengtsson (2025) menar att internationell forskning visar att alternativ organisering av infrastruktur, särskilt genom offentlig–privat samverkan (OPS), kan ge betydande effektivitetsvinster när projekten är korrekt utformade. Forskningslitteraturen pekar på att integreringen av design, byggnation, drift och underhåll i ett sammanhållet kontrakt skapar starka incitament för långsiktig kvalitet och kostnadskontroll. Empiriska studier indikerar, även om det bör noteras att det är svårt att göra jämförelser, att OPS-projekt ofta färdigställs snabbare och med färre kostnadsöverskridanden än traditionella upphandlingar, samt att det långsiktiga ansvaret tenderar att förbättra underhållsnivån under hela infrastrukturens livscykel. Samtidigt framhåller forskningen ett antal centrala riskmoment: felaktig riskallokering kan underminera incitamenten, komplexa kontrakt kräver tydliga omförhandlingsmekanismer, och offentliga beställare måste ha hög kompetens för att utvärdera, upphandla och följa upp projekten. Forskningen betonar även att privat finansiering inte ”frigör resurser för staten”; värdet ligger primärt i effektivitet och styrning, inte i budgetmässig lättnad. Om brukarfinansiering används adderas dock nytt kapital till infrastrukturinvesteringar.

Trafikverket har i den senaste Nationella planen pekat på att OPS-modeller kan vara motiverade att tillämpa, se Trafikverket (2025). Rapporten pekar på att offentlig–privat samverkan (OPS) är ett begrepp

utan en entydig definition, men i grunden handlar det om långsiktiga avtal där privata aktörer får ansvar för delar av utformning, byggande, drift och ibland även finansiering av infrastruktur. Grundtanken är att flytta fokus från enbart byggfasen till att omfatta hela livscykeln för en anläggning. I praktiken, menar Trafikverket, ligger OPS ofta nära de utvecklade entreprenadformer som Trafikverket redan använder, som total- och funktionsentreprenader. Skillnaden ligger främst i graden av ansvar och risköverföring samt om privata aktörer även bidrar med finansiering.

En central erfarenhet enligt Trafikverket är att riskfördelningen är avgörande för utfallet. OPS-projekt kräver en balanserad riskfördelning där privata aktörer tar de risker de kan påverka och hantera, medan staten ofta måste stå för de större marknads- och trafikriskerna. Om risköverföringen blir alltför långtgående tenderar antingen intresset från privata aktörer att minska eller så krävs ersättningar som blir mycket kostsamma. Informationsasymmetrier mellan beställare och utförare spelar också stor roll – ju bättre staten kan förmedla riskbilden, desto lägre riskpremier och därmed kostnader.

OPS-projekt ställer därför höga krav på beställaren. Trafikverket måste besitta finansiell, juridisk, teknisk och organisatorisk kompetens för att kunna ingå, förvalta och följa upp långa och komplexa kontrakt. Utan en stark beställarorganisation riskerar denna typ av genomförandemodeller att leda till ineffektivitet, höga kostnader och/eller bristande kontroll. Avtalsförvaltningen blir avgörande eftersom längre kontrakt ofrånkomligen kommer att utsättas för prövningar när oförutsedda händelser uppstår.

När det gäller finansiering pekar Trafikverkets analys på att staten alltid har en lägre upplåningskostnad än privata aktörer. Privat finansiering tillför alltså inte billigare finansiering, utan innebär i praktiken en dyrare finansieringsform. Däremot kan OPS-modellen skapa starkare incitament för att hålla tidplaner och budget, eftersom banker och investerare ställer hårdare krav på uppföljning. OPS-modellen kan även bidra till att kostnader för ny infrastruktur fördelas ut över en längre tidsperiod än vad som är fallet vid traditionell anslagsfinansiering.

Ersättningsmodellerna är centrala för incitamentsstrukturen. Internationellt används ofta tillgänglighetsbaserad ersättning, där den privata aktören får betalt beroende på kvalitet och funktionalitet snarare än volym. Modeller som bygger på rena brukaravgifter, som Arlandabanan eller Öresundsbron, är ovanliga och bedöms sällan vara lämpliga för nya objekt, eftersom privata aktörer dels inte kan styra över efterfrågan, dels kommer att kräva en högre riskpremie för att finansiera projekten.

I rapporten diskuteras även internationella erfarenheter av OPS-projekt. Under 1990- och 2000-talen växte OPS snabbt fram i Europa, särskilt i Storbritannien, Spanien, Frankrike, Portugal och Italien. Dessa länder står för en stor del av de europeiska OPS-investeringarna. Drivkrafterna var ofta två: dels behovet av att avlasta statliga budgetar genom privat kapital, dels ambitionen att effektivisera projektgenomförandet. Under de senaste tio åren har dock antalet OPS-projekt minskat i de flesta länder. Det beror på att privat finansiering visat sig dyrare än statlig, samt att erfarenheter visat att OPS, så som de har designats, inte alltid levererar de utlovade effektivitetsvinsterna.

Samlat är slutsatsen i ovan redovisade rapporter, att OPS inte ska ses som en generell lösning, utan som ett komplement till andra entreprenad- och samarbetsformer. Nyttan ligger framför allt i möjligheten att knyta an livscykel tänkande, skapa tydliga incitament för effektivitet och innovation samt hantera komplexa projekt. OPS ger också en möjlighet att finansiera och betala för projekt med nya externa medel (om brukarfinansiering) alternativt fördela ut kostnaderna för projekten över en längre period (om tillgänglighetsersättning används). Samtidigt är det viktigt att vara medveten om att privat finansiering är dyrare än statlig, och att framgången hänger på Trafikverkets, eller annan särskild OPS-organisations, kompetens att identifiera lämpliga projekt, upphandla och förhandla fram genomtänkta upplägg samt förvalta och följa upp ingångna kontrakt.

4.3. Intressanta frågeställningar utifrån teori och empiri

Utifrån de teoretiska och empiriska perspektiven kan en övergripande syntes tas fram, se figur 1. I ett första skede är det av vikt att prioritera de mest motiverade projekten. Detta kan baseras på samhällsekonomisk effektivitet eller andra bevekelsegrunder (t ex geopolitiska överväganden). Givet att projekt har valts ut behöver ändamålsenlig genomförandeform väljas, vilket är objektspecifikt. OPS-projekt är ofta projekt som är tillräckligt stora, inte för komplexa, relativt avgränsade och intressanta för marknadens aktörer att vilja genomföra och ta långsiktigt ansvar för.

Andra centrala aspekter som behöver beaktas är den institutionella kontexten. Hur organiseras exempelvis upphandling, finns det politiskt intresse och långsiktighet för OPS-projekt för projekten och finns det en regleringsram som gör att projekt av detta slag kan ha goda förutsättningar att fungera väl över tid. Av betydelse är även om den nytta som OPS-modellen kan bidra med (snabbare genomförande, kostnadseffektivitet och effektivt underhåll) är större än den merkostnad som kommer med privat finansiering. Av vikt är även att det finns en genomtänkt kontraktsdesign, att risker fördelas mellan beställare och utförare på ett ändamålsenligt sätt samt kontrakten säkerställer att ansvariga projektbolag har starka incitament att anlägga ett livscykelperspektiv.

Av betydelse är även att utforma upphandlingar och kontrakt så att innovation och produktivitetsutveckling underlättas. Är exempelvis upphandlingar och olika regelverk alltför styrande kommer OPS-modellen inte att ges möjlighet att pröva nya sätt att genomföra projekt mer innovativt.

Av vikt är även att beställarsidan har relevant kompetens för att välja ut prioriterade projekt, förmåga att handla upp projekten, kompetens att designa kontrakten så att de ger rätt incitament och kompetens att följa upp kontrakten så att den potentiella nyttan av OPS-projekten realiserar i största möjliga utsträckning.

Figur 1. Övergripande perspektiv som utifrån empiri och teori bör beaktas vid OPS projekt



Utifrån detta övergripande perspektiv kan ett antal frågeställningar identifieras som är särskilt viktiga att analysera i rapportens fortsatta analys av nordiska och kanadensiska erfarenheter:

1. Vilken typ av projekt har genomförts och hur fungerar alternativ finansiering och organisering i de studerade länderna på en övergripande nivå?
2. Vad har bakgrunden varit för de projekt som har initierats? Är det statsfinansiella överväganden eller behov av förbättrad tids- och kostnadseffektivitet?
3. Hur väljs projekt ut, vad har de för karaktäristika och hur handlas de upp?

4. Hur har projekten finansierats och vilken typ av ersättningsmodeller till entreprenörerna har använts?
5. Har OPS-projekt lett till faktiska effektivitetsvinster (tid, kostnad, drift, innovationer) jämfört med traditionella genomförandemodeller?
6. Hur placeras olika risker mellan offentlig och privat part, och vilka konsekvenser får det för incitament och totala kostnader?
7. Vilken kapacitet och kompetens krävs hos beställaren för att utforma och följa upp komplexa OPS-kontrakt?
8. Hur har helhetsansvaret för design, byggande, drift och underhåll påverkat projektens långsiktiga kvalitet och kostnadsutveckling?
9. Vilka institutionella och politiska förutsättningar har varit avgörande för om OPS fungerat väl eller inte?
10. Hur vägs högre privat kapitalkostnad mot potentiella vinster i form av mer planenliga genomföranden, effektivare underhåll och jämnare investeringsflöden?

5. Erfarenheter från Norge, Finland, Danmark och Kanada

Alternativ finansiering och organisering inom transportinfrastrukturen har i ett antal projekt prövats i våra nordiska grannländer. Alternativ finansiering och organisering används även globalt. Ett land som har lång erfarenhet av denna typ av genomförandeform är Kanada. I detta avsnitt sammanfattas övergripande erfarenheter från Norge, Finland, Danmark och Kanada. Avsnittet baseras på ett antal delrapporter som återfinns i bilaga 1a-1d.

5.1. Norge

I bilaga 1a analyseras Norges erfarenheter av alternativ finansiering och organisering av transportinfrastruktur. Nedan sammanfattas de viktigaste insikterna.¹²

Bakgrund: OPS-modellen introducerades i Norge 2001 med ambitionen att effektivisera byggandet av motorvägar, tillvarata privat innovationsförmåga, och dela risk mellan offentliga och privata aktörer. Statens Vegvesen har haft ansvar för projekten. I Norge har OPS inte främst motiverats av brist på offentliga medel – i motsats till många andra länder – utan av förväntningar på effektivare projektgenomförande. Det har dock funnits kritik, särskilt från vänsterpartier, som pekat på risker med ökad privatisering, dyrare finansiering och minskad framtida flexibilitet i beslutsfattandet.

Genomförda projekt: Norge har genomfört fyra större OPS-projekt inom vägsektorn som samtliga uppvisar god måluppfyllelse avseende tid, kvalitet och budget, se tabell 2. Dessa projekt har kommit i två ”paket” för att på så sätt skapa större marknadsintresse. För tillfället pågår även två större OPS projekt (Rv 555 och E10/rv85).

Det första projektet, E18 Grimstad–Kristiansand (38 km), färdigställdes 2009 och syftade till förbättrad säkerhet och framkomlighet samt stärkt regional utveckling. E39 Klett–Bårdshaug (22 km), som öppnades 2005, levererades cirka 35 % snabbare än vid traditionell upphandling men till något högre kostnad. E39 Lyngdal–Flekkefjord (18 km), öppnad 2006, kännetecknas av god kvalitet och tidig färdigställning, men

¹² Notera att rapporten inte har studerat Nye Veier. Norge bildade 2015 det statligt helägda bolaget Nye Veier AS för att parallellt med Statens Vegvesen planera, upphandla och underhålla utvalda vägprojekt. Syftet var att utmana etablerade arbetssätt och sänka kostnader genom så kallad institutionell konkurrens mellan myndighet och det statliga bolaget. Nye Veier har inte haft ansvar för OPS-projekt. Se t ex SOU 2025:120 och www.nyeveier.no för mer info.

viss budgetöverskridning till följd av markförhållanden. Slutligen har Rv. 3/25 Løten–Elverum (27 km), öppnad 2020, lyfts fram som särskilt lyckat – projektet avslutades före plan och under budget. Samtliga projekt har baserats på tillgänglighetsbaserad ersättning. De senaste 3 projekten har även så kallade milestone-betalning använts, d v s Statens vegvesen (SVV) har i takt med att vägen färdigställts ersatt projektbolagen för delar av de kostnader de har under byggfasen för att på så sätt minska den totala skuldbördan och finansieringskostnaden. Projekten har genomförts i samverkan mellan SVV och privatfinansierade projektbolag som har ansvar för hela livscykeln.

Tabell 2. Sammanställning av byggda OPS-vägar och pågående projekt

OPS-projekt	E18 Grimstad – Kristianstad	E39 Klett – Bårdshaug	E39 Lyngdal – Flekkefjord	Rv. 3 / Rv. 25 Løten – Elverum	Rv. 555 Sotra-sambandet	E10 /rv. 85 Tjeldsund – Gullsfjord. - Langvassbuk t
Omfattning	38 km	22 km	18 km	27 km	9,4 km	82 km
Total kostnad	3,55 md NOK (2008)	1,54 md NOK (2004)	1,4 md NOK (2004)	5,50 md NOK (2018)	23,1 miljarder NOK (2022)	N/A
Start planering	1998	1998	1998	2002		
Ersättningsmodell	Tillg.h	Tillg.h	Tillg.h	Tillg.h. + milestone	Tillg.h. + milestone	Tillg.h + milestone
Anbud och kontrakt-skrivning	2005, 2006	N/A, 2003	N/A, 2004	2017, 2018		
Byggtid/start	3 år	N/A	N/A	2 år	Uppstart 2023	Uppstart 2023
Öppnad	2009	2005	2006	2020		
Kontrakts varaktighet	25 år	25 år	25 år	20 år		

Anm. Med "Tillg.h." tillgänglighetsersättning, d v s att beställaren ersätter projektbolaget för att hålla vägen tillgänglig. Ersättningen baseras således inte på antalet användare (sk brukarsättning). Med milestone avses viss avbetalning av byggkostnaden till projektbolaget redan under byggfasen.

Process och beslutsstruktur: Besluts- och upphandlingsprocessen för norska OPS-projekt inleds med att Regeringen/Stortinget beslutar att OPS ska prövas. Projekten måste ingå i den nationella transportplanen (NTP), som uppdateras vart fjärde år och omfattar tio år. Innan godkännande krävs detaljerad planering, kommunal planering, konsekvensbedömningar, områdesplanering och markköp. För projekt över en miljard NOK görs även omfattande kvalitetskontroller (sk KVV, KS1, KS2) under Finansdepartementets ansvar, med externa utvärderingar av genomförbarhet och ekonomi.

Efter Stortingets beslut inleds upphandlingsfasen, som SVV ansvarar för och som präglas av dialog och förhandling. Processen börjar med marknadsdiallog för att väcka intresse och samla insikter, följt av förkvalificering där aktörer lämnar initiala förslag. De mest intressanta anbuderna går vidare till förhandlingar, där upplägg optimeras för båda parter. Därefter lämnas slutliga anbud, som utvärderas av SVV innan projektet tilldelas och kontrakt signeras, under förutsättning att det inte överklagas.

Organisation och kompetens: SVV:s beställarorganisation har varit liten men kompetent. Beställarorganisationen har även tagit hjälp av externa specialister inom kontraktsutformning och finansiering. Kompetensförsörjning över tid framhålls som en kritisk faktor. Lång tid mellan OPS-projekt, lyfts fram som ett problem i och med att det riskerar att försvaga såväl beställarens

upphandlingskompetens som marknadens förmåga att leverera alternativt finansierade och organiserade projekt.

För att följa upp OPS-projekten finns även en särskild enhet inom SVV som primärt består av juridisk och teknisk kompetens. Enheten har kontinuerliga möten med projektbolagen och utvärderar vägarnas status, primärt om avtalad tillgänglighet uppnås. Enheten är också ansvarig för att utvärdera om vägarna håller avtalad kvalitet vid återlämnandet till SVV.

Projektens storlek och komplexitet: Projekten har varit av olika storlek (från 1,5 mrd. NOK till närmare 25 mrd. NOK). Mindre och mellanstora projekt tenderar att locka fler anbudsgivare. Komplexa projekt som innefattar exempelvis tunnlar kräver särskilda riskdelningslösningar och större förberedelser.

Av vikt bedöms även att byggföretaget ges möjlighet att optimera projektgenomförandet genom att inte detaljreglera projektet i för stor utsträckning. Relaterat till detta är sk Greenfieldprojekt, d v s projekt genomförs i områden där relativt få berörs, ger större frihetsgrader och underlättar ett mer effektivt genomförande.

Förberedelser och upphandling: I intervjuerna och litteraturssammanställningen konstateras att alternativa genomförandeformer bör väljas först efter att det konstaterats ge större nytta än traditionella metoder. För att locka marknaden krävs aktiv marknadsföring nationellt och internationellt, tydlig presentation av en projektpipeline samt väl förberedda upphandlingsdokument och kontrakt utformas så att anbudsgivare känner igen sig från andra, internationella, liknande upphandlingar. Extern expertis och internationella erfarenheter, t.ex. via EPEC, anses vara värdefulla.

Riskminimering är centralt. Tillstånd, detaljplaner och marktillgång bör vara klara, entreprenörer ska förstå byggtekniska utmaningar och finansiellt starka projektbolag bör prioriteras. Riskdelningsmodeller kan användas för att hantera komplexa moment, som tunnelbyggen. Marknadsintresset ökar om riskerna är hanterbara och intäkterna förutsägbara, t.ex. genom tillgänglighetsersättning.

En erfarenhet är också att inte specificera för många detaljer i de initiala planerna. När projekt sätts igång kan det uppstå behov av justeringar för att optimera projektet och sänka de totala kostnaderna.

Upphandlingarna kännetecknas av dialog och förhandling. Tidig dialog med leverantörer skapar samsyn, minskar osäkerhet, leder till kostnadsbesparingar och snabbare projektstart. En "losers' fee" kan öka konkurrensen, och standardiserade kontrakt eller samordnade upphandlingar kan minska kostnader. Slutligen bör initiala planer lämna utrymme för justeringar under projektets gång för att optimera resultatet.

Kontraktsstruktur och riskfördelning: Kontraktens längd sträcker sig över 15-25 år (kortare i de senaste projekten) och innefattar finansiering, design, byggnation, drift och underhåll. Riskfördelningen innebär att projektbolagen bär bygg- och driftsrelaterade risker, medan staten tar ansvar för politiska, regulatoriska och efterfrågerisker. En central komponent är tillgänglighetsersättning – den offentliga beställaren betalar projektbolaget baserat på vägarnas tillgänglighet och kvalitet snarare än användaravgifter, vilket minskar efterfrågerisken för den privata parten. I projektens andra fas (de projekt som inleddes med Rv3) infördes en justerad betalningsmodell med större delbetalning vid färdigställande (sk milestone-payments), vilket ytterligare skärpte incitamenten för tidseffektivt genomförande, men samtidigt minskade projektbolagets finansieringsbehov och därmed kunde de totala finansieringskostnaderna sänkas.

SVV har etablerat en särskild enhet för att följa upp kontraktens efterlevnad, med särskilt fokus på driftstatus, kontraktsjusteringar och förberedelser inför överlämning. Uppföljningen sker utifrån ett antal fördefinierade kriterier där vägens tillgänglighet är det centrala kriteriet.

Projektbolagen bildas specifikt för att hantera enskilda OPS-projekt. Projektbolaget ägs av ett konsortium, där huvudentreprenören (t ex Skanska, Bilfinger-Berger) har en central roll. Projektbolaget

har i sin tur relationer till underleverantörer i byggfasen och finansiärer (t ex banker som NIB) samt till driftleverantörer (t ex Svevia).

Genomförandetid: Projekten bedöms generellt sett ha genomförts snabbare än traditionella offentliga projekt. Detta drivs primärt av att ersättning är kopplad till när vägen öppnas, vilket i sin tur skapar starka incitament till effektivt projektgenomförande. Enligt kontrakten kan vägarna även öppnas före planerad öppning, vilket också skapar incitament att bli klar snabbare än planerat.

Kostnadseffektivitet: Några projekt har hållit sig under budget, andra har överskridit den marginellt, ofta p.g.a. oförutsedda markförhållanden. I ett av projekten (E18) blev kostnaderna större än de förväntade intäkterna för en av underleverantörerna. Denna aktör gick även i konkurs och ny underleverantör fick avsluta projektet. Huvudentreprenören (Bilfinger Berger) tog denna merkostnad och för beställaren SVV innebar det inte några ökade kostnader, vilket understryker betydelsen av finansiellt starka projektparter

Kvalitet och drift: Vägarnas kvalitet är och har i stort varit god. Projektbolagen har haft starka incitament att upprätthålla kvalitet eftersom framtida ersättning under driftperioden är beroende av vägens tillgänglighet, men även andra kriterier som t ex mäter hur säker vägen bedöms vara har påverkat. Den enhet på SVV som ansvarar för att följa upp kontrakten betonar att kontinuerlig uppföljning och dialog har inneburit att tvisterna har varit få och mycket har kunnat lösas genom förhandlingar i god anda.

Innovation: Innovationsutrymmet i design och byggteknik har varit begränsat, delvis på grund av finansiärernas och projektbolagens preferens för låg risk och förutsägbarhet vad gäller kostnader och intäkter. Robusta lösningar i både byggfas och driftfas föredras framför mer riskfyllda nya innovativa åtgärder. Det finns dock inslag av innovation. Ett exempel är att man i Rv. 3/25-projektet lyckades minska behovet av broar från 10 till 8 stycken. Ett annat exempel är att dialogbaserad upphandling har bejakats genom sk "losers' fee" för att uppmuntra fler aktörer att delta i anbudsfasen. En faktor som lyfts för att förklara brist på innovationer är att det finns många regelverk och standarder som är begränsande för mer innovativt genomförande och val av material.

Finansiering: Projektbolagen har lånat upp kapital på marknaden från banker och fonder. Även ägarna har tillfört eget kapital. Privata aktörer har generellt högre kapitalkostnader än staten, men genom att använda tillgänglighetsersättning samt milstolpsbetalningar, som introducerades i de senare projekten, har riskerna kunnat reduceras. Tillgänglighetsersättning bidrar till att intäkterna blir mer förutsägbara och milstolpsbetalningar minskar projektbolagens totala skuldsättning.

Bygg- och driftsfas: I byggfasen är förtroende mellan beställare och utförare en nyckelfaktor, ofta uppbyggt redan under upphandlingen. Kostnadskontroll och att hålla tidplanen är centralt, och OPS-projekt ger starka incitament till snabb och kostnadseffektiv byggnation, bl.a. genom koppling mellan byggtid och ersättning. En extra kontrollfunktion som bidrar till snabbare färdigställande utgörs av bankerna som följer projekten noggrant via externa tekniska rådgivare och genom att delutbetalningar kopplas till KPI:er för att säkra att projekten genomförs enligt plan vad gäller tid och kostnad.

I drift- och underhållsfasen upphandlas särskilda underhållsleverantörer av projektbolaget. SVV har en särskild enhet som förvaltar alla OPS-kontrakt, följer upp KPI:er, bevakar kontraktsuppfyllnad och upprätthåller kontakt med projektbolagen.

Överlämning och lärande: Vid överlämning av ett OPS-projekt ska vägen hålla avtalad kvalitet eftersom beställaren tar över driften under lång tid. I Norge har ännu ingen överlämning skett, men de första projekten närmar sig. SVV:s särskilda enhet ansvarar för processen, vilket bl a innebär driftstatusinventering flera år i förväg. Brister kan leda till att ersättning hålls inne för att driva fram åtgärder.

Projekten präglas av kontinuerligt lärande i alla faser – från tidiga konsekvensanalyser till upphandling och förhandling – vilket förbättrar förståelsen mellan parterna. Erfarenheter från externa experter, från andra länder och kunskap från Europeiska Investeringsbankens expertorganisation EPEC är viktiga resurser.

NTNU:s Concept-program, som finansieras av Finansdepartementet, utvärderar offentliga satsningar, inklusive OPS-projekt, särskilt i tidiga skeden, och bidrar därmed till ett systematiskt lärande.¹³

5.2. Finland

Bilaga 1b belyser finska erfarenheter av alternativ finansiering och organisering. Nedan sammanfattas de viktigaste slutsatserna.

Bakgrund:

OPS-modellen introducerades i Finland under andra halvan av 1990-talet, med inspiration från bland annat Storbritannien. Det har varit Vöylä (Finlands "Trafikverk") och dess föregångare som har haft ansvar för projekten och som började undersöka alternativa upphandlingsmodeller för att effektivisera byggandet av vägar och annan infrastruktur. Det första projektet som anses vara ett OPS-projekt i Finland var motorvägen E75 Järvenpää–Lahti, som påbörjades 1997. Den markerade starten på en process där OPS utvecklades från ett pilotkoncept till ett alternativ som kom att prövas i ytterligare tre projekt. I det första projektet användes skuggtullar som ersättningsmetod till projektbolaget men har sedan ersatts med tillgänglighetsersättning i de senare tre projekten.

Under 2000-talet ökade användningen av OPS-modellen. Viktiga aktörer som VTT (Tekniska forskningscentralen), Esbo stad och byggbranschens intresseorganisationer arbetade för att utveckla standarder, kontraktsmallar och vägledningar. En viktig milstolpe var lanseringen av begreppet "elinkaarimalli" (livscykelmodell) som är en inhemsk benämning för OPS.

OPS har generellt sett fungerat bra i Finland och både beställare och utförare har ofta varit nöjda med utfallet, både vad gäller tid och budget. En naturlig fråga är varför endast fyra infrastrukturprojekt har genomförts. En viktig orsak är att det har saknats politiskt stöd.

Genomförda projekt och övergripande effekter

Fyra större OPS-väggprojekt har genomförts, se tabell 3:

- E75 Järvenpää – Lahti var det första finska OPS-projektet och omfattade byggnation och underhåll av en 70 km lång motorvägssträcka. Beställare var det finska transportledsverket och utfördes av projektbolaget Tieyhtiö Nelostie Oy. Projektet visade på potentialen med OPS-projekt och slutfördes ett år snabbare än med traditionell upphandling. Projektet höll även budgeten. I detta projekt används sk Skuggtullar som ersättningsmodell. Skuggtullar innebär att projektbolagets ersättning baserades på hur många som använde vägen. Någon vägavgift tas dock inte ut. Modellen visade sig bli kostsam för trafikmyndigheten och övergavs och ersattes med tillgänglighetsersättning i senare projekt.
- E18 Muurla – Lohja omfattade utveckling, byggnation och underhåll av en 64 km lång vägsträcka. Även här uppskattas projektet ha tagit cirka ett år kortare tid än vid traditionella upphandlingar. Projektet ledde även till ökad trafiksäkerhet och bättre framkomlighet och har sedan använts som referens för andra OPS-projekt i Finland.
- E18 Koskenkylä – Kotka projektet omfattade 53 km motorväg och färdigställdes en månad innan tidplan. Utöver vägsträckan omfattade även projektet trafikplatser, broar och tunnlar. Projektet har förbättrat säkerheten och anses vara ett bra exempel på hur ett OPS-modellen kan användas för att säkerställa kvalitet över tid i större infrastrukturprojekt.
- E18 Hamina – Vaalimaa omfattade 32 km vägsträcka och syftade till att förbättra transporter mellan Finland och resten av Europa samt minska köbildning vid gränsen mot Ryssland. Projektet uppfyllde syftet och vann även pris för det gedigna miljöarbete som utfördes. Under senare år har,

¹³ www.ntnu.no/concept/

på grund av ändrade förhållande till Ryssland, vägen inte kommit att utnyttjas i den utsträckning som det var tänkt.

Ett planerat projekt har fått ställas in till följd av problem med miljötillstånd. Ett järnvägsprojekt har också ställts in då det visade sig svårt att tydliggöra risker, vilket i sin tur ledde till svagt intresse att lämna anbud på projektet.

Samtliga projekt har genomförts i tid och inom budget, ofta snabbare än med traditionella modeller. Projekten har varit relativt stora (240–700 miljoner euro i total kostnad). Projekten har haft få ändringar/tilläggsarbeten och incitamenten i OPS har främjat snabb byggnation och effektiv drift. Problem har förekommit i form av mindre förseningar och felbedömningar av kostnader (som ansvarigt projektbolag har fått ta ansvar för).

Tabell 3: Genomförda projekt

Projekt	E 75 Järvenpää-Lahti motorväg	E18 Muurla – Lohja	E18 Koskenkylä – Kotka	E18 Hamina - Vaalimaa
Längd	70 km	91 km	53 km	32 km'
Ersättningsmodell	Skuggtull	Tillgänglighets-baserat	Tillgänglighets-baserad	Tillgänglighets-baserad
Total kostnad (mill.euro)	240	700	623	378
Upphandlings-period	10 månader	19 månader	17 månader	NA
Datum för kontrakt	1997	2005	2011	2015
Vägens öppnande	1998/1999	2008/2009	2014	2018
Projekt-genomförande	30 mån	36 mån	36 mån	34 mån
Underhållsperiod	13 år	21 år	12 år	20 år

Organisation och kompetens

Finska Trafikverket (Väylä) är relativt liten myndighet (ca 800 anställda) och outsourcar en hel del av sitt arbete, vilket också har varit fallet för OPS-projekten. Det har inte funnits någon särskild permanent OPS-enhet utan upphandlings/projektteamen har varit tillfälliga. En konsekvens av detta är att kompetensbrist kan bli problem om nya framtida projekt startas.

Projekten har drivits i projektbolagsform och ägts av konsortier där större nordiska byggföretag (t ex Skanska, Ilmarinen och YIT) tillsammans med infrastrukturfonder (t ex Meridiam) har haft en central roll.

Institutionell kontext, lagstiftning och upphandling

Finlands upphandlingslagstiftning bygger på EU-direktiv och ändrades 2017 så att privat finansiering tilläts även i kommunala byggprojekt. Tidigare var OPS med privat finansiering i praktiken begränsat till statliga infrastrukturprojekt. Lagändringen öppnade för privatfinansierade skolor, vårdcentraler m.m., och möjliggjorde även konkurrenspräglad dialog, vilket även varit värdefullt i de vägprojekt som har handlats upp.

Finska upphandlingar har ofta genomförts relativt snabbt, vilket uppskattats av marknaden men har ibland lett till att finansiärer involverats för sent i processen. Upphandlingstiderna har bedömts internationellt sett vara korta. Den finska marknaden kännetecknas dessutom av begränsad konkurrens, eftersom få entreprenörer har tillräckligt lokalt fäste och kapacitet för större OPS-projekt. Avsaknaden av långsiktig politisk kontinuitet har ytterligare hämmat utvecklingen, och sedan de större vägprojekten längs E18 har få nya statliga OPS-initiativ tagits. I dagsläget finns inga aviserade projekt.

Upphandlingarna har också präglats av aktiv internationell marknadsföring, omfattande förhandlingar och konkurrensdialoger. Eftersom endast ett projekt avslutats finns begränsad erfarenhet av överlämning, men processen har hittills kännetecknats mer av dialog än strikt formell kontroll mot förutbestämda kriterier. Se figur 2 för ett exempel på en typisk upphandlingsprocess.

OPS-projekt måste, precis som projekt som genomförs med mer traditionella genomförandemodeller, följa regelverk som miljölagstiftning, kommunal planering och byggnormer, vilket ibland förlänger upphandlingsprocessen.

Standardisering och metodutveckling har lett till ökad tydlighet. Genom insatser från bl a VTT och Rakennusteollisuus (finska branschorganisationen för byggsektorn) har kontraktsmallar, normer och instruktioner etablerats för att skapa tydligare ramar.

OPS jämförs i Finland ofta med alliansmodellen, där ansvar, risker och belöningar delas i ett gemensamt projektteam. Alliansmodellen används ofta vid osäkra och komplexa projekt, medan OPS bedömts mer ändamålsenligt när det föreligger relativt stabila, långsiktiga behov och där objektets kvalitet är relativt lätt att mäta.

Figur 2. Exempel på upphandlingsprocess (E18 Hamina – Vaalimaa)

2014	2015	2015-18	2018-2034	2034
Projektannonsering Intresseanmälan Förfrågan om anbud Förhandlingar Förfrågan om utvecklat anbud	Anbud Kontraktstilldelning Finansiell stängning	Byggnation	Underhålls- period	Kontraktets slut

Ersättningsmodell och finansiering

Tillgänglighetsbaserad ersättning har använts i de finska vägprojekten då den minskar efterfrågerisk och därmed finansieringskostnaderna för projektbolagen. Modellen passar också den avgiftsfria modellen, som används i Finland, och där brukarna förväntar sig att det inte finns några vägavgifter. Dock användes så kallade skuggtullar i det första projektet (E75), vilket är en form av volymbaserad modell.

Tillgänglighetsersättning har kritiserats för att vara för komplicerad vad gäller att bedöma huruvida en väg är tillgänglig eller inte. Flera av projekten har finansierats av EIB och NIB och större nordiska banker. Projektbolagen har även tillfört eget kapital.

Riskfördelning

Finlands erfarenheter av OPS-modellen präglas av en relativt tydlig riskfördelning där tillgänglighetsbaserad ersättning utgjort den dominerande modellen. Denna modell har bedömts som särskilt ändamålsenlig i en kontext där väganvändning är avgiftsfri och där både offentliga och inte minst de privata aktörerna eftersträvar förutsägbara intäktsströmmar. Genom att minimera efterfrågerisken möjliggörs en stabil finansiell kalkyl för investerare och långivare.

Samtidigt har erfarenheterna visat att riskfördelningen i projektens förvaltningsfas inte alltid varit tillräckligt tydlig. Byggföretag som intervjuats pekar på att de finska OPS-kontrakten ofta varit mindre detaljerade än motsvarande kontraktmodeller i exempelvis Norge, vilket gör att det krävs mer förhandlingar för att enas om vad som förväntas överlämnas i slutet av kontrakten. Trots dessa utmaningar anses risköverföringen i stort ha bidragit till ökad effektivitet, även om privat finansiering medför en merkostnad på cirka två procentenheter jämfört med statlig upplåning.¹⁴ Denna merkostnad

¹⁴ Se Spohr et al (2024)

kan, menar de som intervjuats, motiveras om risköverföringen och de livscykelmässiga effektiviseringsvinsterna är tillräckligt stora.

Beställarkompetens

En central förutsättning för en fungerande OPS-modell är beställarkompetens, och här uppvisar Finland både styrkor och begränsningar. Det finska Trafikverket (Väylä) är en relativt liten myndighet, vars verksamhet i hög grad är outsourcad och saknar en permanent organisatorisk struktur för OPS-projekt. Projekten har bemannats med tillfälliga team och externa experter, vilket inneburit att kompetens ofta byggs upp projektvis men sedan försvinner när projektet avslutas.

För att bygga upp kompetens betonas att det ligger ett stort värde att tidigt ha dialog med bland annat de långsiktiga finansiärerna (EIB och NIB) då de ofta har god förståelse för risker som kan uppstå och även erfarenheter från många andra infrastrukturprojekt. I intervjuerna betonas även att internationella erfarenheter bör beaktas. Här lyfter man särskilt fram European PPP expertise centre (EPEC). EPEC är EIB:s expertorgan när det gäller OPS-projekt och har byggt upp omfattande erfarenhet av OPS-projekt.

Erfarenheter från marknadsaktörer och myndigheter betonar även behovet av en stabil projektpipeline som bidrar till ökat marknadsintresse samt möjliggör institutionellt lärande och långsiktig kapacitetsuppbyggnad.

I dagsläget finns inga konkreta OPS-projekt planerade, vilket har inneburit att OPS-kompetens inom finska Trafikverket är mycket begränsad.

Kontraktsutformning och omförhandling

Kontraktsutformningen i finska OPS-projekt har utvecklats successivt, bland annat genom standardisering och metodstöd från VTT och Rakennusteollisuus. Trots detta har kontrakten ofta präglats av relativt låg detaljnivå i vissa centrala avsnitt, som överlämningskrav och förvaltningsrutiner. Detta har inneburit att omförhandlingar eller kompletterande förhandlingar har behövt genomföras i slutskedet av projekten, snarare än att förlita sig på formaliserade och standardiserade överlämningsprocesser.

Erfarenheterna från E18-projekten visar att särskilda arbetsgrupper har fått etableras för att definiera villkor för återlämnande och inspektion, vilket står i kontrast till länder med mer formaliserade processer. Samtidigt har den dialogbaserade finska upphandlingsmodellen möjliggjort flexibilitet och anpassning, något som vissa aktörer ser som en styrka i komplexa projekt.

Effektivitet och innovationsgrad

Beträffande effektivitet och innovationsgrad uppvisar de finska OPS-projekten generellt goda resultat i termer av tidhållning, kostnadsdisciplin och trafiksäkerhet. Akademiska analyser, som Spohr et al (2024), pekar på att OPS-modellen möjliggjort tidigarelagd byggstart och skapat incitament för effektivt genomförande.

Innovationsgraden har däremot varit begränsad, vilket delvis förklaras av marknadens storlek och avsaknaden av en kontinuerlig projektportfölj. De tekniska lösningar som valts har i regel varit etablerade och beprövade snarare än utvecklingsinriktade.

Drift, underhåll och livscykelperspektivet

Livscykelperspektivet är en nyckelkomponent i OPS-modellen och ett av de områden där Finland uttryckligen sökt dra nytta av modellens potential. Ansvar för design, byggande, drift och underhåll skapar tydliga incitament att optimera projektets funktion och kostnader över tid. Erfarenheterna visar att detta i många fall har bidragit till god kvalitet i vägkonstruktioner och effektivt underhållsarbete. Samtidigt innebär livscykelansvaret också att betydande långsiktiga risker överförs till entreprenören, vilket kan leda till ekonomiska förluster om initiala kalkyler är alltför optimistiska eller om administrativ belastning

underskattas. Detta har lyfts fram som ett problem i något projekt och pekar på behovet av noggranna riskbedömningar och tydliga underhållskrav.

Finansieringskostnader kontra samhällsnytta

Frågan om finansieringskostnadernas relation till samhällsnyttan är central i den finska OPS-debatten. Privat finansiering innebär högre kapitalkostnad än statlig upplåning, uppskattningsvis omkring två procentenheter enligt Spohr et al (2024). Trots detta kan OPS-modellen generera mervärden i form av snabbare projektstart, minskad risk för kostnadsöverskridanden och bättre livscykeloptimering. De finska projekten tyder på att tydliga incitament och ansvarsfördelning bidrar till tidshållning och kostnadskontroll.

5.3. Danmark

I bilaga 1c beskrivs danska erfarenheter av de alternativa genomförandeformerna.

Bakgrund.

Alternativa finansierings- och organisationsmodeller för transportinfrastruktur liknande de projekt som genomförts i Norge och Finland är i Danmark generellt sett sällsynta. Ett exempel är ett vägprojekt som genomfördes i samverkan mellan Vejdirektoratet, ansvarig för statliga vägar i Danmark, och konsortiet Kliplev Motorway Group (KMG). Mellan 2009 och 2012 fick konsortiet i uppdrag att planera och bygga en 25 km lång ny motorväg mellan Kliplev och Sønderborg samt ansvara för vägens drift under 30 år.

Danmarks bidrag inom området alternativa genomförandeformer, och som är i fokus i denna rapport, är främst förknippade med megaprojekt. Under de senaste tre decennierna har Danmark utvecklat en särskild modell för att genomföra stora infrastrukturprojekt – ”den danska modellen” eller ”danska statsgarantimodellen”.

Kärnan i modellen är att varje större projekt genomförs i ett separat statligt ägt projektbolag, som ansvarar för planering, finansiering, byggnation, drift och återbetalning. Denna struktur har tillämpats i tre stora projekt: Stora Bält-förbindelsen, Öresundsbron och Fehmarn Bält-tunneln. Projekten samordnas och hanteras av det statliga bolaget Sund & Bælt Holding A/S, som i sin tur ligger under danska Trafikministeriet.

Tabell 4. Danska infrastrukturprojekt genomförade inom ramen för den ”danska modellen”

Projekt	Invigning	Ägarstruktur	Finansierings- och ersättningsmodell	Kostnads-ram (DKK)	Åter-betalningstid
Storebælt	1997–1998	A/S Storebælt, Sund & Bælt	Statlig garanti + brukaravg.	21,4 mdr (1998 priser)	2035
Öresundsbron	2000	Öresundsbro Konsortiet (DK/SE)	Statlig garanti + brukaravg.	19,6 mdr (2000 priser) 30,1 miljarder inkl landanläggningar	2050
Fehmarnbælt	2029 (försenat till 2032, prel.)	Femern A/S, Sund & Bælt	Statlig garanti + brukaravg + EU-medel	55,1 mdr (2015 priser)	36–39 år (prognos)

Genomförda projekt

Stora Bält-bron, som förbinder Fyn och Själland, byggdes 1988–1998 och består av en 6,8 km lång hängbro för vägtrafik och en västra bro för järnväg. Projektet genomfördes av det statliga bolaget *A/S Storebælt* och finansierades genom statligt garanterade lån som återbetalas via väg- och banavgifter. Med en byggkostnad på 21,4 miljarder DKK och årliga intäkter kring 3,5 miljarder DKK beräknas bron vara återbetald 2035. Erfarenheterna visar god kostnadskontroll, stark lönsamhet och betydande samhällsekonomiska vinster genom bl a ökad regional integration.

Öresundsbron och tunneln mellan Malmö och Köpenhamn öppnade år 2000 och ägs gemensamt av Danmark och Sverige genom *Öresundsbro Konsortiet*. Projektet kostade knappt 20 miljarder DKK och finansierades genom lån med statliga garantier från båda länderna, återbetalda via primärt vägavgifter, men det finns även mindre intäkter från banavgifter. Utöver bron och tunneln har ytterligare 10 miljarder DKK investerats i olika landanläggningar. Anläggningen färdigställdes i tid och enligt budget. Bron har bidragit till ökad pendling, handel och ekonomisk integration i Öresundsregionen. Initialt var trafikvolymerna lägre än väntat, men projektet har över tid visat stabil ekonomi.

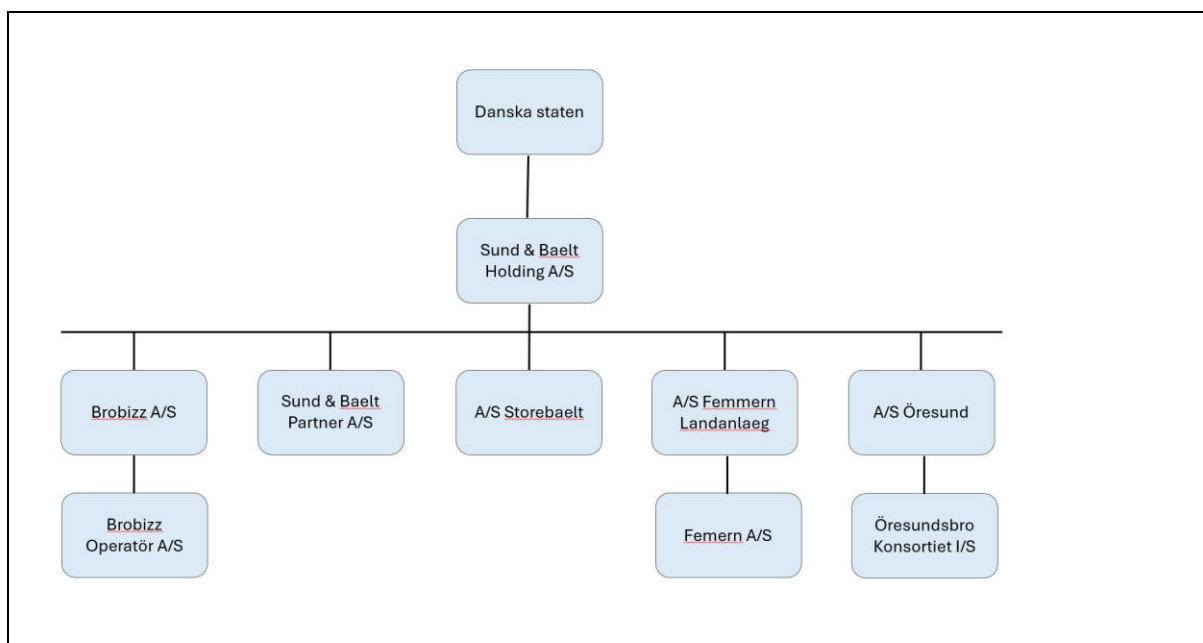
Fehmarn Bält-tunneln, som nu byggs mellan Danmark och Tyskland, blir världens längsta kombinerade väg- och järnvägstunnel (18 km). Projektet leds av *Femern A/S*, ett dotterbolag till Sund & Bælt Holding A/S, och finansieras genom statligt garanterade lån samt kompletterat med EU-stöd. Kostnaden uppskattas till cirka 52,6 miljarder DKK med planerad färdigställning 2029–2032 och återbetalning inom 28 år. Danmark står för hela tunnelns finansiering och risk, medan Tyskland ansvarar för sina landanslutningar. Projektet har aviserat förseningar och bedöms inte kunna slutföras 2029 utan preliminär 2032.

Organisation och styrning

Projektbolagen samlas under ett gemensamt moderbolag, Sund & Bælt Holding A/S, som är helägt av den danska staten och lyder under Transportministeriet. Sund & Bælt fungerar som en professionell koncern med omkring 300 anställda och flera dotterbolag, bland annat:

- A/S Storebælt – ansvarar för Stora Bält-förbindelsen
- A/S Øresund – ansvarar för den danska delen av Öresundsbron
- Femern A/S – ansvarar för Fehmarn Bält-förbindelsen
- Dessutom finns stödbolag för betalningssystem (BroBizz A/S) och tekniska tjänster (Sund & Bælt Partner A/S).

Figur 3. Organisering av stora infrastrukturprojekt i Danmark



Varje projekt regleras genom en särskild anläggningslag (anlægslov) beslutad av Folketinget, som ger bolaget rätt att genomföra miljöprövningar, bygga, låna och driva anläggningen. För gränsöverskridande projekt (Øresund, Femern) föregås detta av upprättande av mellanstatliga avtal med Sverige respektive Tyskland.

Projektbolagen har stor operativ frihet men tydliga ekonomiska mål och redovisningskrav. De leds av styrelser med professionella ledamöter. Sund & Bælt och rapporterar till Transportministeriet enligt statens ägarstyrningsprinciper. Karaktäristiskt för Sund & Bælt, när väl politiska beslut om nya investeringar har tagits, är att den politiska påverkan på bolaget är relativt begränsat.

Finansiering

Finansieringen bygger på den så kallade statliga garantimodellen (State Guarantee Model). Projektbolagen tar upp lån på kapitalmarknaden med statlig garanti, vilket ger mycket förmånliga räntor. Lånen återbetalas över flera decennier med brukaravgifter (väg- och banavgifter). Modellen har på senare år ifrågasatts av EU-kommissionen och idag måste projektbolagen också betala en särskild statsgarantiavgift för att statsgarantin inte ska betraktas som statsstöd och därmed snedvrider konkurrensen. Detta har inneburit att finansieringsdelen inte längre är lika gynnsam för projektbolagen, men neutral för danska staten i o m att statsgarantiavgiften betalas till danska staten.

Intäkterna, som primärt kommer från bro/tunnelavgifter och primärt från vägavgifterna, är öronmärkta till drift, underhåll, amortering och utdelning gör att projekten fungerar som självfinansierande system utan att direkt belasta statsbudgeten. Eventuella överskott kan överföras till moderbolaget och användas för nya investeringar. Utdelningarna har varit stora från både Storabælt och från Øresundsbron. Modellen har därmed gjort det möjligt för Danmark att finansiera infrastruktur i stor skala utan att konkurrera med andra offentliga utgifter.

Genomförande och drift

Projektbolagen upphandlar stora entreprenader (design, bygg, drift) på marknadsmässiga villkor. Under byggtiden ansvarar bolaget för projektledning, tillståndprocesser och kvalitetssäkring. När anläggningen är klar driver samma bolag verksamheten, ofta med hjälp av privata entreprenörer för drift och underhåll. Øresundsbron drivs exempelvis av Øresundsbro Konsortiet, som ägs till lika delar av Danmark (via A/S

Øresund) och Sverige (via SVEDAB AB). Styrelsen beslutar även om avgiftsnivåer inom ramen för mellanstatliga avtal.

Särskilda erfarenheter från Öresundsbron

I rapportbilagan görs även en fördjupning kring Öresundsbron där fyra personer med lång erfarenhet av bron har intervjuats. Bron är en av Nordens största infrastruktursatsningar och anses vara ett framgångsrikt exempel på samarbete mellan Sverige och Danmark. Projektet beslutades 1991 efter decennier av utredningar och politiska förhandlingar, och byggdes 1995–2000 som en kombinerad väg- och järnvägsförbindelse mellan Malmö och Köpenhamn.

Erfarenheterna visar att Öresundsbron kunde genomföras effektivt tack vare en tydlig organisatorisk struktur och en integrerad styrningsmodell. Det särskilda projektbolaget bidrog till helhetsansvar för planering, upphandling, byggnation, finansiering och drift, vilket skapade en obruten ansvarskedja och möjliggjorde en hög grad av samordning mellan projektets olika faser.

En central framgångsfaktor var den valda finansieringsmodellen. Projektet finansierades genom lån med statliga garantier, där återbetalningen säkerställdes via brukaravgifter från primärt vägavgifter, men i viss utsträckning också från tågtrafik. Detta innebär att projektet kunde genomföras utan att direkt belasta statsbudgeten, samtidigt som det skapade långsiktiga incitament för kostnadskontroll och effektiv drift.

Den statliga garantin möjliggjorde fördelaktiga lånevillkor, och den affärsmässiga logiken i finansieringsmodellen främjade en tydlig koppling mellan intäkter, drift och återbetalning. Modellen bidrog därmed till finansiell förutsägbarhet och ansvarstagande över hela anläggningens livscykel. Samtidigt är denna del av modellen idag något mer begränsad då hänsyn måste tas till EU:s regelverk som begränsar möjligheten att använda statliga garantier och stipulerar att en sk statsgarantiavgift måste erläggas för att snedvriden konkurrens gentemot andra transportslag inte ska uppstå.

Projektorganisationen präglades av en professionell och kommersiellt orienterad styrningsfilosofi. Genom att kombinera tydliga mandat med krav på resultat och transparens kunde projektet genomföras inom både budget och tidsram. Den långsiktiga styrningen möjliggjorde också ett livscykelperspektiv på drift och underhåll, där investeringar i förebyggande åtgärder prioriterades framför kortsiktiga besparingar. Denna strategiska inriktning har bidragit till att driftskostnaderna kunnat reduceras med omkring en tredjedel över tid.

Erfarenheterna från Öresundsbron visar även på vissa begränsningar i modellen. Brukarfinansiering innebär att priset för att nyttja infrastrukturen kan bli högre än den samhällsekonomiska marginalkostnaden, vilket riskerar att minska trafikvolymerna och därmed den totala samhällsnyttan. Samtidigt har systemet visat sig vara politiskt och ekonomiskt genomförbart, eftersom det möjliggjort byggandet utan direkta budgetanslag. I intervjuerna lyfts det också fram att det är oklart om bron hade byggts om en mer traditionell upphandlingsmodell hade valts.

Projektet har inte varit riskfritt. Intäkterna från biltrafik var initialt lägre än förväntat, vilket ledde till att återbetalningstiden för lånen sköts framåt. Beroendet av trafikvolymerna är betydande. Exempelvis påverkade den globala finanskrisen 2008 tillväxttakten i trafiken, och covid-19 pandemin ledde till kraftiga trafikminskningar, särskilt för persontrafik. Projektet har även gynnats av gynnsamma räntekostnader, men om ränteläget hade varit ett annat hade projektet blivit betydligt dyrare. Det finns också strukturella hinder för full integration, som skillnader i skatter, socialförsäkringssystem, pensioner, erkännande av utbildningar samt avgiftsnivåer som även de kan påverka framtida trafikvolymerna. En annan potentiell intäktsrisk är broavgiftens storlek, och eventuella justering, som ofta diskuteras och ifrågasätts.

En aspekt som också lyfts fram när det gäller drift- och underhållsfasen är det en svår balans mellan att hålla nere drift- och underhållskostnader, bl a i syfte att stärka resultatet, samtidigt som det kan medföra långsiktiga risker. Under de senaste 15 åren har drift- och underhållskostnaderna kunnat reduceras med 30-40 procent. Om detta är långsiktigt hållbart och för att säkerställa en teknisk livslängd på hundra år är

svårt att bedöma, men strategiskt viktigt. Samtidigt är det intressant att konstatera att det finns starka incitament att effektivisera drift- och underhållskostnaderna.

Den danska modellen, som Öresundsbron är en del av, kännetecknas av institutionell kontinuitet och kompetensuppbyggnad. Genom att samla flera megaprojekt inom samma statliga holdingstruktur, Sund & Bält, har Danmark skapat en permanent miljö för finansiell, teknisk och juridisk expertis. Denna form av ”institutionellt minne” har gjort det möjligt att återanvända erfarenheter, standardisera upphandlingsprinciper och därigenom successivt förbättra styrningen av nya projekt. Exempelvis återanvänds den tunnelbyggnadsteknik som utvecklades för tunneldelen av Öresundsbron i Fehmarn-Bält projektet.

Sammanfattningsvis visar analysen att Öresundsbrons framgång anses vila på tre sammanhängande faktorer: ett integrerat organisatoriskt ansvar, en långsiktig och disciplinerad finansieringslogik samt en professionell och resultatfokuserad styrningsmodell i både bygg- och driftskede. Denna struktur har möjliggjort tids- och kostnadseffektivitet i både bygg- och driftsfasen.

5.4. Kanada

I bilaga 1d analyseras den kanadensiska tillämpningen av OPS. I Kanada har OPS blivit alltmer institutionaliserade som en modell som väljs för att leverera storskaliga offentliga infrastrukturprojekt. Under 30 år har över 290 projekt byggts eller är under planering och leverans, varav drygt 40 procent (132 st.) är transportrelaterade.

Bakgrund

I Kanada definieras OPS som långsiktiga avtal mellan offentliga myndigheter och privata konsortier som omfattar två eller flera delar av kedjan – design, byggnation, finansiering, drift och underhåll. Grundtanken är att vissa risker överförs till den privata sektorn mot ersättning, vilket kan ge ökad effektivitet och bättre kostnadskontroll.

Utvecklingen över tid av OPS-användningen brukar i Kanada delas in i tre faser. Den första (1990–2007) präglades av fokus på privat kapital och risköverföring till privata bolag, men kritiserades för låg transparens och ledde till folkligt motstånd. Den andra fasen (2007–2018) innebar ett skifte mot värde för pengar och ökad institutionell professionalisering, med nya provinsiella OPS-organisationer, standardisering och en ökad användning av tillgänglighetsbaserade ersättningsmodeller. Kanada etablerade sig då även som en ledande marknad för OPS. Sedan 2018 har kritik mot kostnader, bristande öppenhet och minskat intresse från investerare och byggbolag lett en översyn av de modeller som används.

Kanadas OPS-system vilar på tydliga institutionella och organisatoriska ramar. Provinserna har huvudansvaret för genomförande, medan federala myndigheter främst verkar genom finansieringsprogram och strategiskt stöd. Finansieringen sker vanligen via en kombination av privat eget kapital, obligationslån och statlig medfinansiering. Inhemska pensionsfonder är centrala investerare, vilket har bidragit till modellens stabilitet. Den vanligaste ersättningsmodellen är tillgänglighetsbaserad, vilket minskar intäktsrisken jämfört med brukaravgifter. I Kanada används OPS framför allt inom transportinfrastruktur för: Större projekt – Vanligtvis över 1-2 miljarder CAD, 8-16 miljarder SEK.; Komplexa projekt – Där det finns möjlighet att kombinera olika avtalskomponenter och fördela risker och Konkurrensutsatta marknader – Där flera privata aktörer kan tävla om att vinna kontrakt.

Tre illustrativa projekt

I Kanada har ett stort antal OPS-projekt genomförts. I tabell 5 har information om några projekt sammanställts som illustrerar styrkor och svagheter:

Tabell 5. Sammanställning av några OPS-projekt i Kanada

Projekt	Plats	Typ av infrastruktur	P3-modell	Projektstatus	Upphandlande myndighet
Highway 407 ETR	Greater Toronto Area	Motorväg (betalväg)	Lease-Operate-Transfer	I drift (sedan 1999)	Privat konsortium (99-års koncession)
Ottawa LRT - Confederation Line	Ottawa, Ontario	Spårväg / Lättjärnväg	DBFOM	I drift (sen 2019)	City of Ottawa
Ontario Line - Elevated Guideway	Toronto, Ontario	Metro / Förhöjd bana	Progressive DBFOM	Pågående	Metrolinx & Infrastructure Ontario

Highway 407 Express Toll Route i Ontario är en 108 kilometer lång motorväg som 1999 överfördes till ett privat konsortium genom ett 99-årigt koncessionsavtal. Vägen har hållits i gott skick och byggts ut effektivt, men den privata operatörens fria rätt att höja avgifter har väckt debatt om tillgänglighet, transparens och social rättvisa. Fallet visar att kommersiellt drivna OPS-projekt kräver tydlig reglering och att samhällsnytta och tillgänglighet också behöver beaktas på samma sätt som finansiell avkastning.

Ottawa Light Rail Transit Confederation Line är en 12,5 kilometer lång spårvägslinje som upphandlades som ett DBFOM-kontrakt och färdigställdes 2019 enligt tidplan och budget. Projektet har kantats av allvarliga driftsproblem, bland annat hjulaxelbrott, urspårningar och brister i signalsystemet. En offentlig utredning konstaterade att tid och kostnad prioriterades framför kvalitet och långsiktig funktionalitet. Fallet visar att risköverföring i OPS inte eliminerar risker, att byggfasens incitament måste följas av tydlig uppföljning i drift, samt att projektstyrning och transparens är avgörande. Erfarenheterna pekar också på vikten av tydlig ansvarsfördelning och kontinuerlig teknisk dialog.

Ontario Line i Toronto är ett 15,6 kilometer långt tunnelbane- och pendeltägsprojekt där delar av projektet genomförs som ett *Progressive P3*. Modellen innebär att offentlig och privat part samverkar i planeringsfasen för att successivt utveckla design, riskanalys och kostnadsramar innan ett fast kontrakt sluts. Syftet är att undvika bristande flexibilitet och höga riskpremier, samtidigt som innovationskraft kombineras med offentlig kontroll över nyckelbeslut.

Organisation av transportinfrastrukturen i Kanada

Kanada har utvecklat ett välorganiserat system för planering, finansiering och drift av transportinfrastruktur, där OPS fungerar som ett etablerat komplement till traditionell upphandling. Modellen integreras ofta i provinsiella investeringsstrategier och används särskilt i större, komplexa projekt där riskdelning, livscykelperspektiv och externt kapital är motiverade.

Kanada har utvecklat särskilda OPS-myndigheter som Infrastructure Ontario, Partnerships BC och Infrastructure Alberta. Dessa fungerar som expertcentra med ansvar för upphandling, kontraktsstyrning och riskbedömning. Provinserna bär huvudansvaret för projekten, medan den federala nivån främst bidrar genom medfinansiering och strategiskt stöd. PPP Canada, som fungerade som ett nationellt kompetenscenter 2009–2018, bidrog starkt till professionaliseringen men har avvecklats.

Ett nyligen lanserat initiativ är att Kanadas regering 2025 inrättat Major Projects Office (MPO) för att samordna och påskynda tillståndprocesser för stora nationella infrastrukturprojekt inom ramen för

Building Canada Act.¹⁵ MPO ska fungera som en central kontaktpunkt och ska även stödja finansieringslösningar som kombinerar offentliga och privata medel. Bedömare ser initiativet som ett möjligt lyft för offentlig–privata partnerskap, eftersom det kan öka förutsägbarheten och minska byråkratiska hinder.

OPS-modeller, finansiering, investeringsprogram och ersättningsmodeller

En vanligt förekommande variant av OPS som används i Kanada är *Alternative Financing and Procurement* (AFP). Modellen har utvecklats främst i provinsen Ontario och kombinerar offentligt ansvar med privat sektors kapital och kompetens. Syftet med AFP-modellen är att kombinera det offentliga uppdraget med den privata sektorns resurser och expertis för att på ett kostnadseffektivt sätt bygga och förvalta offentlig infrastruktur. Genom AFP kan det offentliga minska den initiala budgetbelastningen, påskynda projektgenomföranden och uppnå ett mer balanserat risktagande mellan parterna. Genom tydlig standardisering, en formaliserad riskfördelning och särskilda institutioner som Infrastructure Ontario har man också skapat en mer förutsägbar process. Privata aktörer ansluts först när projekten nått en hög mognadsgrad, vilket minskar behovet av omförhandlingar, men samtidigt också begränsar möjligheten till innovation. Vanliga kontraktsformer är DBFM och DBFMO, med kontraktstider på 25–35 år, där livscykelkostnader och långsiktig kvalitet prioriteras.

I AFP-projekt placeras konstruktions-, finansierings- och underhållsrisker hos privata aktörer, medan offentliga myndigheter behåller kontroll över mål, servicenivåer och strategisk styrning. Vissa risker, exempelvis volym- och markrisk, hanteras i regel offentligt. På senare tid har fler risker, som geotekniska och miljömässiga, återförts till staten för att säkerställa investerarnas medverkan. För att dela finansieringsrisker används även sk milstolpebaserade offentliga betalningar under byggfasen, vanligtvis motsvarande 30–40 % av projektkostnaden.

OPS-projekt i Kanada finansieras vanligen genom en kombination av privat eget kapital (10–20 %), lån eller obligationer (80–90 %) samt statligt stöd. Inhemska pensionsfonder är viktiga investerare tillsammans med Infrastructure Canada.

På federal nivå har två myndigheter en nyckelroll för finansieringen. Infrastructure Canada ansvarar för nationella infrastrukturprogram och har bland annat administrerat Investing in Canada Plan. Transport Canada har ett sektorsspecifikt mandat med fokus på reglering, säkerhetsstandarder och långsiktiga transportstrategier. Båda myndigheterna har främst en stödjande roll i relation till provinserna, i enlighet med landets konstitutionella ordning.

En central institution är Canada Infrastructure Bank (CIB), grundad 2017 med uppdrag att mobilisera privat kapital till offentliga projekt. Banken fungerar som en blended finance-aktör och riktar sitt stöd till projekt som annars skulle vara svåra att realisera, exempelvis inom grön energi, digital infrastruktur och kollektivtrafik.

Modellen har bedömts som effektiv och traditionella upphandlingar drabbas dessutom ofta av förseningar och kostnadsöverdrag. Exempelvis visade en studie från Infrastructure Ontario att 73 % av deras OPS-projekt slutfördes i tid eller inom en månad från planerat datum, jämfört med lägre punktlighet i traditionella upphandlingar.

Upphandlingsprocess och kontraktsdesign

Projekt som övervägs som potentiella OPS-projekt genomgår en sk Value for Money analys. Tanken med Value for Money modellen (VfM) är att utvärdera om PPP-lösningen ger ett bättre förhållande mellan kostnad och nytta över hela livscykeln än om staten själv bygger, finansierar, driver och underhåller

¹⁵ Se Government of Canada (2025) för pressmeddelande om förslaget. Se även Partnerships Bulletin (2025); McMillan LLP (2025); Business Facilities (2025); Public Policy Forum (PPF, 2025) för kommentarer kring reformen.

anläggningen. Fokus ligger inte på lägsta initiala kostnad, utan på lägsta totala kostnad för önskad funktion och kvalitet, givet risk och osäkerhet.¹⁶

Givet att ett projekt bedöms kunna genomföras som ett OPS-projekt inleds den typiska upphandlings- och kontraktsprocessen med att en upphandlande myndighet publicerar en Request for Qualifications (RFQ) för att identifiera kvalificerade aktörer. Intrasserade konsortier lämnar därefter in en Statement of Qualifications (SOQ), som används för prekvalificering och urval. Ett begränsat antal konsortier bjuds sedan in att delta i nästa steg genom en Request for Proposals (RFP), där detaljerade krav på teknik, kontrakt, riskfördelning och ersättningsmodell specificeras.

De prekvalificerade konsortierna lämnar fullständiga anbud som omfattar design, finansiering, riskhantering, drift och pris. Anbudena utvärderas enligt fastställda kriterier, varefter en vinnare utses. Efter eventuella begränsade förhandlingar sker kontraktssignering först när alla tillstånd är klara och finansieringen säkrad (financial close), vilket möjliggör projektstart.

Den totala tidsåtgången från RFQ till finansiell stängning är i genomsnitt 13–26 månader. Själva upphandlingsfasen tar normalt 9–18 månader, med kortare tider för enklare social infrastruktur och längre för komplexa transportprojekt. Utvärdering, förhandling och finansiell stängning kräver därefter ytterligare cirka 4–8 månader.

De vanligaste kontraktsformerna är: DBFM (Design-Build-Finance-Maintain) och DBFMO (Design-Build-Finance-Maintain-Operate). Kontraktsperioder är på cirka 25–35 år.

Under senare år har även *Progressive P3* vunnit mark. I denna modell delas projektets genomförande upp i två faser med separata kontrakt. Fas 1, utvecklingsfasen, inleds med att en privat partner upphandlas för att i nära samverkan med den offentliga beställaren vidareutveckla projektets design, riskstruktur, tidplan och kostnadsram. Ett initialt utvecklingsavtal reglerar detta samarbete, vars syfte är att gemensamt ta fram ett målpris (target price) och skapa tillräcklig säkerhet för att möjliggöra genomförandebeslut. Vid fasens slut gör den offentliga parten en bedömning av om överenskommelse kan nås om pris, riskfördelning och andra centrala villkor.

Om parterna enas, övergår projektet till fas 2, genomförandefasen, där ett nytt kontrakt (ofta DBFMO eller DBFM) tecknas med samma privata aktör för att realisera, finansiera, driva och vidmakthålla projektet. Om överenskommelse inte nås i fas 1, har den offentliga beställaren möjlighet att avbryta samarbetet och upphandla genomförandefasen på annat sätt. Det progressiva tillvägagångssättet syftar till att minska riskerna för båda parter, skapa bättre kostnadskontroll och säkerställa att endast genomförbara och välgrundade projekt går vidare till byggnation.

Underhåll och tillgångsförvaltning

Tillgångsbaserad planering (*asset management*) har fått en allt större betydelse i Kanada. Flera provinser, som Ontario, har lagstiftning som kräver att kommunerna tar fram långsiktiga förvaltningsplaner över 10–20 år. Dessa planer omfattar inventering, tillståndsbedömning och åtgärdsstrategier, vilket gör underhållsarbetet mer proaktivt och långsiktigt.

Exempelvis har Partnerships BC (Brittish Columbia) infört krav på *whole-life costing*, där projekten utvärderas utifrån totala livscykelkostnader snarare än enbart initiala investeringar.

Infrastrukturmyndigheter som Infrastructure Ontario menar att detta lett till högre budgetdisciplin och lägre totalkostnader i större projekt. Trots framsteg kvarstår utmaningar, bland annat behovet av mer systematisk datainsamling, höjd kompetens i kommunsektorn och anpassning till klimatrelaterade risker.

¹⁶ VfM ersätter inte den samhällsekonomiska kalkylen (Cost-Benefit Analys, CBA) som primärt fokuserar på om ett projekt är samhällsekonomiskt motiverat och inte på huruvida olika genomförande modeller är mer eller mindre effektiva. VfM-analysen växte fram i början på 2000-talet efter att en rad högprofilerade traditionellt upphandlade megaprojekt i hela landet som drabbades av stora kostnadsöverskridanden, förseningar och funktionsbrister.

Övergripande effekter och olika aktörers perspektiv

Kanadas OPS-projekt anses överlag ha bidragit till förbättrad infrastruktur med tillhörande positiva effekter på sysselsättning och regionalekonomisk utveckling. Projekten har också mobiliserat privat kapital. Den största styrkan ligger i förbättrad kostnads- och tidshållning, särskilt i stora och komplexa projekt där förseningar annars riskerar att medföra stora samhällskostnader. Samtidigt finns exempel på brister, bland annat när intäktsbaserade modeller lett till problem, eller när bristande transparens underminerat legitimiteten projekten

För offentliga beställare erbjuder OPS-modellen ett verktyg för att hantera risk, påskynda leveranser och säkerställa långsiktigt underhåll. I Kanada fall anses modellen vara särskilt attraktiv i stora och komplexa projekt där traditionell upphandling ofta leder till förseningar, kostnadsöverdrag och eftersatt drift. Detta är en intressant skillnad jämfört med de finska och norska projekten där OPS snarare anses mer ändamålsenligt för mer väldefinierade projekt. Genom att involvera privata aktörer i hela livscykeln skapas incitament för att bygga rätt från början. Samtidigt kräver modellen stark kompetens på den offentliga sidan. Bristande teknisk kunskap, svag avtalsförvaltning och oklara beslutsvägar har i vissa fall undergrävt värdet av OPS, vilket visar att professionell projektstyrning är en avgörande förutsättning för att partnerskapen ska fungera.

För privata aktörer framstår OPS som en attraktiv modell eftersom den erbjuder långsiktiga och ofta stabila intäktsströmmar. Konsortier bestående av byggbolag, driftentreprenörer och finansiella partners kan optimera projektets hela livscykel genom ett integrerat ansvar. Riskaptiten varierar dock – bygg- och driftrelaterade risker accepteras oftare än mark-, miljö- och regulatoriska risker, som vanligen hanteras genom offentliga garantier. Långa kontrakt på 20–30 år skapar förutsägbarhet men ställer samtidigt höga krav på förtroende och kontraktsdesign. Erfarenheter från Kanada visar att alltför hård detaljstyrning kan minska innovationsutrymmet, medan alltför stor frihet kan leda till att beställaren tappar kontrollen över centrala mål.

Institutionella investerare, särskilt pensionsfonder och banker, är en bärande del av OPS-marknaden. De söker stabila kassaflöden och värdesätter robusta kontrakt, tydlig riskfördelning och stabila regelverk. För hög osäkerhet, exempelvis brist på transparens eller politiska risker, höjer finansieringskostnaderna och minskar projektets attraktivitet. Finansiärer kräver ofta insyn för att kunna skydda sina intressen. En växande trend är ökade krav på hållbarhet och ESG-prestanda, vilket ställer nya förväntningar på hur OPS-projekt utformas och genomförs.

För civilsamhället präglas synen på OPS av ambivalens. Investeringar i infrastruktur uppskattas, särskilt i regioner med stora behov, men kommersiella inslag som vägtullar eller privatiserade sjukhus väcker frågor om tillgänglighet, ansvar och insyn. Bristande transparens i kontrakt underminerar legitimiteten och gör det svårt för medborgare att granska kostnader och riskfördelning. Erfarenheter visar dock att tidig dialog och lokal förankring kan öka acceptansen, medan brist på inflytande ofta leder till motstånd. Allmänheten kräver i allt högre grad att projekten inte bara levereras i tid och inom budget, utan även bidrar till samhällsnytta på ett rättvist och inkluderande sätt.

Kanadas tillämpning av OPS har avslutningsvis utvecklats från modeller där de privata aktörerna har tagit stor risk till dagens mer samverkansinriktade modeller som Progressive P3. Sammantaget framträder en mogen men också periodvis omdiskuterad OPS-marknad.

6. Vilka är lärdomarna?

6.1. En komparativ empirisk analys

Detta kapitel analyserar, utifrån ett komparativt perspektiv, erfarenhet av offentlig-privat samverkan i de studerade länderna. Analysen är strukturerad utifrån centrala aspekter som identifierats i teorigenomgången och som berörts i landsammanfattningarna:

1. val av objekt
2. institutionell kontext och organisation
3. finansierings- och ersättningsmodeller
4. livscykelperspektiv
5. effektivitet och innovationsgrad
6. kontraktutformning och riskfördelning
7. beställarkompetens

Val av objekt: OPS har visat sig fungera bäst när objektet har (i) tydliga funktionskrav, (ii) mätbar tillgänglighet/kvalitet, och (iii) relativt stabil efterfrågan och inte för komplicerad teknisk lösning.

- I Norge har OPS tillämpats på tydligt avgränsade vägsträckor med stor samhällsnytta, exempelvis E18 Grimstad–Kristiansand och E39-projekten. Det övergripande målet har varit att effektivisera genomförandet, inte att lösa finansieringsbrist. Totalt 6 stycken vägprojekt med tydligt definierad funktion (tillgänglighet) och lång driftfas har genomförts. Medelstora objekt tenderar att attrahera fler anbud; mycket komplexa (t.ex. tunnelintensiva) projekt kräver speciallösningar för riskdelning. Tillgänglighetsersättning har varit den valda ersättningsmodellen till projektbolagen.
- Finland har använt en liknande strategi som Norge i sina fyra vägprojekt (E75, E18), där syftet varit att pröva modellen på relativt stora men avgränsade och hanterbara objekt. Ett planerat projekt stoppades p.g.a. miljötillstånd, och ett järnvägsprojekt avbröts när risker inte kunde tydliggöras, vilket indikerar att objekt med hög osäkerhet i tillstånd/riskprofil är svåra. I Finland har en drivkraft varit att man önskar skapa fördela ut kostnaderna över en längre tidsperiod.
- I Danmark har staten tillämpat projektbolagsmodellen för mycket stora, komplexa och tydligt avgränsade infrastrukturobjekt – Stora Bält, Öresund och Fehmarn Bält – där brukaravgifter finansierar investeringarna. Projektbolagsmodellen i kombination med styrning över hela livscykeln har visat sig fungera väl.
- Kanada har tillämpat OPS-modellen på ett stort antal infrastrukturobjekt. En viktig princip har varit Value for Money. I Kanada har man även sett fördelar med alternativa genomförandemodeller när projekten är stora, relativt komplexa och när tidsfaktorn är prioriterad. Tillgänglighetsersättning är den föredragna ersättningsmodellen (för att undvika volymrisk).

Institutionell kontext och organisation: Den institutionella och organisatoriska ramen skiljer sig markant mellan länderna.

- Norge har etablerat en mer tydlig och stabil OPS-struktur med Statens vegvesen som huvudaktör och en nationell process för kvalitetssäkring (KVU/KS1/KS2) före beslut i Stortinget. Erfarenhetsåterföring sker systematiskt genom exempelvis NTNU:s Concept-program.

- Finland har en enklare och mer tillfällig organisation. Väylä (Trafikverket) ansvarar för projekten, men avsaknaden av en permanent OPS-enhet gör att kunskap och erfarenhet riskerar att gå förlorad mellan projekt. En svaghet är också brist på politisk kontinuitet och långsiktigt åtagande att driva OPS-projekt.
- Danmark har utvecklat den statliga garantimodellen med statligt ägda projektbolag inom ramen för Sund & Bælt Holding. Dessa bolag drivs enligt affärsmässiga principer med Transportministeriet som ägare. Sund & Bælt fungerar även som ett permanent kompetenscenter. En särskild lag (anläggningslagen) stiftas för varje projekt, vilket ger tydligt mandat att utveckla och driva projekten. Den ”danska modellen” med statligt ägda projektbolag under Sund & Bælt, har också visat sig ge en tydlig ägarstyrning och begränsad politisk inblandning efter att investeringsbeslut väl är taget.
- Kanada har byggt upp en professionaliserad och institutionaliserad struktur med många aktörer och olika modeller där federala och provinsiella myndigheter kan stötta OPS-projekt (t.ex. Infrastructure Ontario, Partnerships BC, Major Projects Office MPO). Dessa organisationer fungerar som kompetenscentra med standardiserade processer, mallar och riktlinjer. Provinserna driver primärt projekten. Samtidigt har nationell kapacitet förändrats över tid (PPP Canada utvecklades) och nya initiativ (MPO) syftar till snabbare tillstånd.

Finansierings- och ersättningsmodell: I alla länder är privat finansiering generellt dyrare än statlig upplåning, men de högre kostnaderna kompenseras ofta av andra effektivitetsvinster. Genomgående har alla länder valt finansierings- och ersättningsmodeller som också har bidragit till att sänka finansiärernas och ägarnas riskpremier och därmed den totala finansieringskostnaden

- I Norge och Finland motiveras merkostnaden för privat finansiering med kortare byggtid, ökad kostnadskontroll samt förbättrad kvalitet under driftsfasen. Vidare har man valt att använda tillgänglighetsersättning för att minska intäktsriskerna för projektbolagen. I Norge har även avbetalning av projektbolagens skulder möjliggjorts genom sk milestone payments, vilket också har bidragit till att minska finansieringskostnaderna för projektbolagen.
- I Danmark finansierar statliga bolag projekten med lån garanterade av staten, vilket ger låg kapitalkostnad. Finansieringen återbetalas via brukaravgifter, vilket minskar belastningen på statsbudgeten. Modellen med brukaravgifter innebär dock att kostnaden för att använda infrastrukturen är högre än den samhällsekonomiska marginalkostnaden och därmed kan det hävdas att infrastrukturen inte utnyttjas optimalt.
- Dominerande modell i Kanada under senare år är tillgänglighetsersättning, vilket bidragit till att öka intresset från marknaden och även minska finansiärernas riskpremier. De volymbaserade modeller som användes när OPS modeller introducerades har stött på problem. Bl a har de kommit att ifrågasättas av användarna och de har också inneburit stor intäktsrisk för projektbolagen och deras finansiärer och ägare.

Livscykelperspektiv: Livscykelansvar lyfts i samtliga studerade länder fram som något positivt och ger tydliga incitament att ”bygga rätt från början” samt att optimera drift/underhåll, men ställer också höga krav på mätbarhet och överlämningsregler.

- I Norge omfattar kontrakten design, byggande, drift och underhåll i 15–25 år med tillgänglighetsersättning kopplad till vägens funktion. Det finns även en särskild enhet på Statens Vegvesen som upprätthåller kontakten med projektbolagen, följer KPI:er och förbereder återlämning flera år i förväg.
- Livscykelperspektivet (”elinkaarimalli”) är centralt i de finska OPS projekten, men kontraktens lägre detaljnivå för överlämning har gjort att kompletterande arbetsgrupper och förhandlingar i de

projekt som befinner sig i slutskedet av sina koncessioner behövs. Driftsperioden i Finland har varierat mellan 12-20 år.

- I Danmark ansvarar de statliga projektbolagen för hela livscykeln – från planering till drift och underhåll – vilket ger starka incitament för långsiktighet och kvalitet. Projektbolaget ”lever med anläggningen” och det finns en tydlig koppling mellan intäkter samt drift/underhåll och amortering.
- Kanada har också ett formaliserat livscykelperspektivet. Kontrakten (DBFM/DBFO) omfattar i normalfallet 25–35 år och är ofta baserade på tillgänglighetsersättning med tydliga prestandakrav. I Kanada betonas även livscykelperspektivet genom sk ”Whole-life costing” samt ett ökat fokus på effektiv tillgångsförvaltning.

Effektivitet och innovationsgrad: Erfarenheten av alternativa genomförandeformer är att i studerade länder ger de upphov till effektivitetsvinster, snarare än innovationssprång. Tekniska innovationer tenderar att begränsas av riskaversion hos finansiärer och av standarder/regler. Innovationsnivån är ofta högre inom upphandling, planering och design.

- I Norge har projekten följt avtalade byggtider och kostnadsöverskridanden är små. Innovationen har främst gällt upphandlingsprocesser och riskstyrning (optimerad brodesign, losers’ fee, dialogupphandling). En drivkraft är att finansiärerna och projektbolagsägarna föredrar robusta och relativt förutsägbara tekniska lösningar.
- Finland har levererat alla sina vägprojekt inom eller före tidplan, men utan större teknisk förnyelse.
- Danmark har levererat mycket stora projekt i tid och inom budget. Dock är det senaste projektet (Fehmarn-Bält) försenat. Projekten präglas av teknisk robusthet och även innovationer i byggfasen (t ex sänktunnlar) och i driftfasen (systematiskt arbete med att sänka underhållskostnaderna). Effektivitet åstadkoms främst via professionell bolagsstyrning, storskalighet och återanvändning av kompetens/teknik mellan megaprojekt.
- I Kanada kännetecknas många projekt av god leveransprecision, men driftkvalitet kan bli akilleshäla (Ottawa LRT illustrerar att ”tid och budget” inte räcker om systemprestanda i drift brister). Progressive P3 är ett försök att säkerställa effektivare genomförande i både bygg och driftfasen.

Kontraktsutformning och riskfördelning: Riskfördelningen är en central komponent i alla de studerade länderna. En övergripande slutsats är också att risk ska bäras av part som bäst kan påverka den.

- I Norge och Finland ligger bygg- och driftrisk hos den privata parten, medan staten behåller politiska risker. Staten har också tagit ansvar för efterfrågerisken genom att använda tillgänglighetsersättning istället för volymbaserade intäktsmodeller. I Norge har man även använt sig av milestone-betalningar för att minska den totala skuldbördan för projektbolagen och därmed minska den finansiella risken samt sänka riskpremien för projekten. Dock innebär modellen att incitamenten för tids- och kostnadseffektivitet försvagas. Riskfördelningen är således relativt tydlig. I Finland är kontrakten mindre detaljerade när det gäller överlämning, vilket skapar en viss ökad risk för olika tolkningar och därmed behov av förhandling i slutet av koncessionerna.
- De statliga projektbolagen i Danmark bär efterfrågerisken i o m att brukaravgifter tillämpas. Huvuddelen av den övergripande risken bärs ytterst av staten som ställer ut statliga garantier. Entreprenörerna ansvarar för bygg- och kvalitetsrisk. Modellen ger mycket låg riskpremie och stabil finansiering.
- Kanada: Standardiserade RFQ/RFP-processer och med stort fokus på att förstå vilka projektens risker är och vem som bär dem kännetecknar den kanadensiska modellen. En trend under senare

är att återföra risk (geoteknik, miljö, volym) till offentlig sida när investerarintresse faller. Framväxten av den sk Progressive P3 modellen är ett försök att tydliggöra risker och reducera osäkerhet innan projekten startar upp.

Beställarkompetens: Betydelsen av hög och institutionaliserad beställarkompetens är en framgångsfaktor som lyfts fram i samtliga länder.

- I Norge har man haft en liten men kompetent beställarorganisation som också dragit nytta av extern specialistkompetens. För driftsfasen har en liten men erfaren OPS-enhet skapats inom Statens vegvesen som primärt fokuserar på att följa upp de pågående projekten. Kontinuitet och erfarenhetsåterföring via Concept-programme, som är ett utvärderingsprogram finansierat av Finansdepartementet och som ligger under Norges Tekniska och Naturvetenskapliga Universitet i Trondheim (NTNU), har också bidragit till lärande, bl a via forskning om OPS-modeller. Ett problem som lyfts är att det är långa tidslappet mellan olika OPS-projekt vilket riskerar att leda till att kompetens om alternativa genomförandeformer både hos beställare och marknad går förlorad.
- Finland har haft god projektkompetens i samband med upphandling av projekten. Man har dragit stor nytta av extern kompetens, men också i dialog med finansiärer, byggföretag och kompetenscenter som Europeiska Investeringsbankens organisation EPEC. Ett problem är att alternativa genomförandeformer har saknat organisatorisk förankring inom finska Trafikverket och därmed haft svårt att upprätthålla kompetens inom området.
- Danmark har byggt upp stark och permanent beställarkompetens inom sina statliga projektbolag och hos det statliga Holdingbolaget Sund & Bælt. Sund & Bælt ger också en permanent miljö ("ett institutionellt minne") med finansiell, teknisk och juridisk kapacitet som återanvänds mellan projekt.
- Kanada kännetecknas av ett professionaliserat arbetssätt, vilket troligtvis har vuxit fram som ett resultat av de många projekt som har genomförts. De nationella och provinsiella OPS-myndigheterna fungerar som aktiva kompetenscentra med intern expertis inom exempelvis juridik, ekonomi och teknik.

Problem och utmaningar med alternativa genomförandeformer

Trots flera dokumenterade fördelar – som effektivare genomförande, förbättrad kostnadskontroll och ökat livscyklfokus – visar litteraturen inom området samt de nordiska och kanadensiska erfarenheterna att alternativa genomförandeformer är förknippade med betydande institutionella, ekonomiska och kontraktuella utmaningar.

En återkommande problematik gäller finansieringskostnaderna. Privat kapital är generellt dyrare än statlig upplåning, vilket kan underminera de samhällsekonomiska vinsterna om tids- och effektivitetsfördelarna inte fullt ut realiserar. Detta har påtalats i både den norska och finska utvärderingen. I flera studier och i intervjuerna betonas därför att OPS framförallt bör motiveras av styrnings- och livscyklfördelar snarare än av finansiella skäl.

Ett annat centralt problem rör kontraktskomplexitet och transaktionskostnader. OPS-projekt kräver omfattande juridiska, finansiella och tekniska avtal som ofta sträcker sig över flera decennier. Erfarenheter visar att förhandlings- och uppföljningskostnader kan bli höga, särskilt när parterna har olika riskpreferenser och informationsasymmetrier råder. Litteraturen pekar på att transaktionskostnaderna i vissa fall kan motsvara en betydande andel av projektets totala kostnad, särskilt i mindre projekt.

Flera länder lyfter också utmaningar kopplade till beställarkompetens och institutionellt lärande. OPS och liknande modeller ställer höga krav på förmåga att analysera risker, utforma kontrakt och följa upp

prestanda under lång tid. Finland visar hur brist på kontinuerlig projektpipeline kan leda till att kompetens går förlorad mellan projekt, medan Kanada och Danmark visar motsatsen – att en stabil institutionell struktur är en förutsättning för långsiktig framgång. Erfarenheterna indikerar därmed att OPS är resurskrävande även på beställarsidan, och att bristande intern kapacitet kan leda till svagare styrning och sämre avtalsutfall.

En ytterligare problematik är begränsad flexibilitet i långa kontrakt. OPS-avtal på 20–35 år innebär att förutsättningar, teknik och politiska prioriteringar kan förändras långt snabbare än avtalen tillåter. Detta skapar risk för inläsningseffekter och minskad handlingsfrihet för den offentliga parten. Norge och Kanada har försökt motverka detta genom tydliga regler för omförhandling och mätbara prestationsindikatorer, men erfarenheterna visar ändå att justeringar ofta är svåra att genomföra utan juridiska eller ekonomiska följder.

Slutligen finns risk för begränsad innovation trots att OPS-modellerna syftar till detta. En återkommande kommentar i intervjuerna och även i litteraturen är att finansiärer och konsortier tenderar att undvika tekniska risker för att skydda sina investeringar, vilket kan leda till konservativa lösningar. I både Norge och Finland har innovationerna främst gällt upphandlingsprocesser och samordning, snarare än ny teknik eller material.

6.2. En komparativ teoretisk analys

De nordiska och kanadensiska erfarenheterna av alternativ finansiering och organisering av transportinfrastruktur visar att utfallet av OPS inte i första hand avgörs av graden av privat finansiering, utan framförallt påverkas av institutionella, kontraktuella och organisatoriska förutsättningarna. Genom att tolka erfarenheterna från Norge, Finland, Danmark och Kanada utifrån de teorier som presenteras i kapitel 4.1 framträder ett antal gemensamma mönster.

Marknads- och politikmisslyckanden som motiv för OPS

Transportinfrastruktur präglas av tydliga marknadsmisslyckanden i form av nätverkseffekter, naturliga monopol och betydande externa effekter, vilket motiverar ett fortsatt starkt offentligt ansvar. Samtidigt visar erfarenheterna från de studerade länderna att även politik- och myndighetsmisslyckanden är vanliga, exempelvis i form av kostnadsöverdrag, långa ledtider och bristande livscykelperspektiv i traditionella genomförandeformer.

OPS kan i detta perspektiv förstås som ett institutionellt svar på dessa myndighetsmisslyckanden snarare än som ett sätt att ersätta offentligt ansvar. I både Norge och Kanada har OPS använts explicit för att stärka disciplin, ansvarstagande och genomförandekraft i offentliga investeringar, snarare än för att hantera brist på kapital. Danmark har valt en alternativ lösning genom statliga projektbolag som syftar till att uppnå liknande effekter inom ramen för offentlig ägar kontroll. I Finland har syftet primärt varit statsfinansiellt, dock har erfarenheterna visat att OPS-projekten har genomförts tids- och kostnadseffektivt.

Transaktionskostnadsteori: effektivitet kontra komplexitet

Transaktionskostnadsteorin bidrar till att förklara varför OPS ger varierande resultat. OPS-projekt innebär höga initiala transaktionskostnader till följd av komplexa upphandlingar, omfattande förhandlingar och detaljerade kontrakt. Empirin indikerar dock att dessa kostnader kan motiveras när projekten är tillräckligt stora, avgränsade och återkommande.

Länder som byggt upp standardiserade processer och återkommande projektportföljer är bättre rustade att hantera transaktionskostnader som kunskap om typ av projekt som bör prioriteras, hur kontrakt ska utformas och hur uppföljning av projekten ska organiseras. Danmark, Norge och Kanada är exempel på detta. Detta ger stöd för teorins centrala insikt: OPS är mest ändamålsenligt när institutionella strukturer möjliggör lärande och återanvändning av kompetens.

Ny institutionell ekonomi: betydelsen av stabila spelregler

Ur ett nyinstitutionellt perspektiv framstår institutionell stabilitet och organisatorisk kontinuitet som avgörande för utfallet. De mest framgångsrika tillämpningarna kännetecknas av permanenta OPS-enheter, tydliga regelverk, standardiserade kontrakt och långsiktigt politiskt stöd. Detta minskar osäkerhet, stärker legitimitet och sänker riskpremier för privata aktörer.

Där sådana institutionella förutsättningar saknas blir OPS-projekt mer personberoende och sårbara för politiska skiften, vilket ökar både kostnader och osäkerhet. Empirin visar därmed tydligt att OPS inte kan förstås som ett enskilt projektverktyg, utan som en institutionell kapacitet som byggs upp över tid.

Principal-agent-problem och kontraktsteori

OPS aktualiserar tydligt principal-agent-problematik, eftersom privata projektbolag ges stort handlingsutrymme samtidigt som de besitter mer information än den offentliga beställaren. Erfarenheterna visar dock att dessa problem kan hanteras genom genomtänkt kontraktsdesign.

Prestationsbaserade ersättningsmodeller, särskilt tillgänglighetsersättning, har visat sig effektiva för att privata aktörers vinstintresse ska sammanfalla med samhällsintresset. Genom att knyta ersättning till funktion, kvalitet och långsiktig tillgänglighet snarare än till trafikvolymen minskar risken för opportunistiskt beteende och strategisk underinvestering i underhåll. Samtidigt framgår att stark beställarkompetens och aktiv uppföljning är nödvändiga för att dessa incitament ska fungera i praktiken.

Kontraktsteorin bidrar till att förklara både styrkor och svagheter i OPS. Långa kontrakt i komplexa infrastruktursystem kan aldrig vara fullständiga, vilket innebär att oförutsedda händelser och förändrade förutsättningar är oundvikliga. Empirin visar att framgångsrika OPS-system inte försöker eliminera denna osäkerhet, utan hanterar den genom tydliga principer för riskallokering, omförhandling och uppföljning.

En erfarenhet är också att risker ska placeras hos den aktör som bäst kan påverka dem. Däremot leder försök att överföra exogena risker till privata aktörer ofta till högre riskpremier, omförhandlingar eller minskat marknadsintresse. Detta bekräftar kontraktsteorins centrala slutsats: OPS-kontrakt måste balansera flexibilitet och styrning snarare än eftersträva fullständig risköverföring.

Samlad teoretisk slutsats

Sammanfattningsvis visar den teoretiskt strukturerade analysen att internationella erfarenheter av OPS i hög grad visar att de teorier som lyfts fram i kapitel 4.1 med fördel kan användas för att förstå alternativ finansiering och organisering. OPS kan skapa betydande effektivitetsvinster i form av kortare byggtider, förbättrad kostnadskontroll och starkare livscykelperspektiv, men endast under förutsättning att de institutionella, kontraktuella och organisatoriska förutsättningarna är väl utvecklade.

Det avgörande är således inte valet mellan offentlig eller privat finansiering, utan hur styrning, incitament och ansvar utformas i praktiken. Länder som betraktar OPS som en långsiktig institutionell kapacitet snarare än som ett enskilt finansieringsinstrument bör kunna dra störst nytta av dessa modeller.

7. Sammanfattning

Rapporten har analyserat internationella erfarenheter av alternativa modeller för finansiering och organisering av transportinfrastruktur, med särskilt fokus på offentlig–privat samverkan (OPS). Syftet har varit att identifiera vilka institutionella, ekonomiska och organisatoriska faktorer som påverkar utfallet av sådana modeller samt att dra slutsatser om deras relevans och tillämpbarhet i en svensk kontext.

Analysen bygger på ett teoretiskt ramverk hämtat från transaktionskostnadsteori, ny institutionell ekonomi, principal-agent-teori och kontraktsteori. Dessa perspektiv används för att belysa hur styrning,

incitament, riskfördelning och informationsasymmetrier påverkar effektiviteten i komplexa infrastrukturprojekt.

Den teoretiska genomgången visar att varken traditionell offentlig organisering eller OPS utgör en entydigt överlägsen modell; snarare handlar valet av genomförandeform om att hantera avvägningar mellan marknads- och politikmisslyckanden, transaktionskostnader och institutionell kapacitet. Oavsett organisering måste styrningen lösa frågor runt incitament, risk och informationsasymmetrier. En grundläggande skillnad är att med privat finansiering i lämpligt utformade kontrakt kan vinstmotivet utnyttjas för att uppnå effektivitet över anläggningens hela livscykel.

Utan hjälp av vinstmotivet måste styrningen förlita sig mer på formella regler och riskerar därmed att bli mer stelbent och suboptimerande. Samtidigt kräver vinstmotivet en konkurrenssituation för att beställaren ska kunna dra fördel av de effektivitetsvinster som möjliggörs.

Empiriskt har studien baserats på litteraturstudier, dokumentanalyser och semistrukturerade intervjuer med nyckelaktörer i Norge, Finland, Danmark och Kanada. Dessa länder representerar olika institutionella traditioner och grader av erfarenhet av alternativa genomförandeformer. Resultaten visar att OPS i flera fall anses ha bidragit till kortare byggtider, bättre kostnadskontroll i byggfasen och starkare incitament för långsiktigt underhåll, främst genom att ansvar för design, byggande, drift och underhåll samlas hos ett projektbolag med livscykelansvar.

Samtidigt pekar rapporten på återkommande utmaningar. Privat finansiering innebär genomgående högre kapitalkostnader än statlig upplåning, vilket gör att eventuella effektivitetsvinster måste vara tillräckligt stora för att motivera modellen. Vidare är OPS förenade med höga transaktionskostnader i form av komplexa upphandlingar, omfattande kontrakt och krav på avancerad juridisk, teknisk och finansiell kompetens hos beställaren. Erfarenheterna visar också att felaktig riskallokering – exempelvis när privata aktörer åläggs exogena risker som politiska beslut eller osäker efterfrågan – kan leda till omförhandlingar, fördyringar eller minskat marknadsintresse.

Den komparativa analysen visar att framgångsrika projekt kännetecknas av tydligt avgränsade objekt, förutsägbara intäkts- och ersättningsmodeller (ofta tillgänglighetsbaserad ersättning snarare än brukaravgifter), väl förberedda besluts- och planeringsprocesser samt stabila institutionella ramverk. Särskilt betonas betydelsen av en kompetent och kontinuerlig beställarorganisation som kan välja lämpliga projekt, utforma ändamålsenliga kontrakt och följa upp dem över långa tidsperioder.

Länder som Kanada och Norge uppvisar relativt goda resultat, delvis tack vare specialiserade OPS-enheter och en mer sammanhållen projektpipeline. Den danska modellen är också ett exempel på ett strukturerat och väl förankrat sätt att genomföra stora infrastrukturprojekt där både effektivitet i genomförande och effektiva finansieringsmodeller har kunnat kombineras.

Rapportens övergripande slutsats är att alternativa finansierings- och organisationsmodeller inte bör betraktas som en generell lösning på infrastruktursektorns utmaningar, utan som ett selektivt komplement till traditionell anslagsfinansierad upphandling. Deras främsta värde ligger inte i att tillföra ”nytt och billigare” kapital, utan i potentialen att stärka styrning, incitament och livscykelperspektiv i genomförandet av vissa typer av projekt. För svensk del innebär detta att OPS kan vara motiverat för specifika, väl avgränsade objekt, förutsatt att den institutionella kapaciteten stärks och att modellerna tillämpas med tydlig medvetenhet om både deras möjligheter och begränsningar. För mer komplexa projekt kan genomförande via statliga projektbolag liknande den danska modellen vara mer ändamålsenligt.

Framtida forskning

De internationella erfarenheterna visar att framgången med offentlig–privat samverkan inte beror på en enskild modell, utan på samspelet mellan institutionella förutsättningar, incitamentsstruktur och beställarkompetens. Länder som Norge, Danmark och Kanada, men inte i samma utsträckning Finland, har visat att långsiktig institutionell uppbyggnad, standardisering och kontinuerligt lärande för att öka

beställarkompetensen är centrala framgångsfaktorer. I Sverige saknas i dag en motsvarande struktur, vilket på kort sikt försvårar både implementering och utvärdering av OPS-initiativ.

Mot denna bakgrund framstår behovet av att bygga upp ökad kompetens som högst angeläget. En möjlighet skulle vara att skapa ett nationellt kompetenscentrum för alternativ finansiering och organisering. Ett sådant centrum skulle kunna fungera som en kunskapsnod mellan stat, akademi och marknad, med uppgift att stödja planering, upphandling, kontraktsumformning, riskanalys och uppföljning. Det bör även bidra till standardisering, metodutveckling och kontinuerlig kompetensuppbyggnad inom myndigheter och statliga bolag. Centrala uppgifter kan vara:

- Metodstöd och standardisering: utveckling av riktlinjer, kontraktsmallar och uppföljningsverktyg som stärker transparens och jämförbarhet.
- Kompetensutveckling: utbildningsprogram och erfarenhetsutbyte för offentliga beställare och privata aktörer.
- Data och uppföljning: etablering av databaser för systematisk insamling och analys av kostnads-, kvalitets- och effektdata.
- Forskning och kunskapsintegration: samarbete med universitet för att bygga en långsiktig kunskapsbas om finansiering, styrning och hållbarhet i infrastrukturprojekt.

Utöver institutionell kapacitetsuppbyggnad behövs forskning som fördjupar den teoretiska och empiriska förståelsen av OPS-modeller. Det krävs ett ökat teoretiskt fokus på transaktionskostnadsparadigmet och den nya institutionella ekonomin, inklusive principal-agent-teorier och kontraktsteori. Dessa perspektiv erbjuder verktyg för att analysera hur incitament, asymmetrisk information och riskfördelning påverkar effektivitet, styrning och långsiktig samhällsnytta i komplexa partnerskap.

Mot denna bakgrund kan framtida forskning med fördel inriktas mot följande områden:

1. Longitudinella effektstudier – kvantitativa jämförelser av kostnader, leveransprecision och driftkvalitet mellan OPS-projekt och traditionella genomförandeformer över hela livscykeln.
2. Institutionellt lärande och kapacitetsbyggande – hur offentliga aktörer kan bevara och utveckla beställarkompetens mellan projektcykler.
3. Riskhantering och kontraktodynamik – empiriska studier av hur risker fördelas och hanteras i praktiken inom långsiktiga OPS-avtal.
4. Teoretisk förnyelse – forskning som utgår från transaktionskostnadsekonomi, kontraktsteori och principal-agent-modeller för att förstå incitamentsstrukturer och styrningsmekanismer i OPS-projekt.
5. Samhällsekonomiska och sociala effekter – analyser av hur OPS påverkar samhällsnytta, innovation, klimatmål och regional utveckling.
6. Överförbarhet till svensk kontext – scenariostudier som prövar hur internationella modeller (exempelvis den norska, danska och kanadensiska) kan anpassas till svenska institutionella och marknadsmässiga förhållanden.

En sådan kombination av teoretiskt förnyad forskning och praktisk kompetensuppbyggnad skulle ge Sverige en stabil kunskapsgrund för att bedöma när och hur OPS-modeller kan bidra till ökad effektivitet, innovation och hållbar samhällsnytta i framtida infrastrukturinvesteringar.

8. Referenser

Exempel på referenser som berör de teoretiska inriktningarna sam andra relevanta övergripande referenser. Referenser för de olika länderstudierna har redovisats separat.

- Akerlof, G. A. (1970). *The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism*. The Quarterly Journal of Economics, 84(3), 488-500. doi:<https://doi.org/10.2307/1879431>
- Alchian, A. A., & Demsetz, H. (1972). *Production, Information Costs, and Economic Organization*. The American Economic Review, 62(5), 777-795.
- Aschauer, D. A. (1989). *Is Public Expenditure Productive?* Journal of Monetary Economics, 23(2), 177-200.
- Auriol, E., & Saussier, S. (2025). *Private Participation in Infrastructure: What Role for Public-Private Partnerships?*
- Axelrod, R. (1980). *Effective choice in the prisoner's dilemma*. Journal of Conflict Resolution, 3-25.
- Bengtsson, I. (2025). *Bygga och driva infrastruktur på alternativa sätt – lärdomar från internationell forskning*. SNS Analys 113, november 2025. <https://snsse.cdn.triggerfish.cloud/uploads/2025/11/sns-analys-113-bygga-och-driva-infrastruktur-pa-alternativa-satt.pdf>.
- Bergström, F. (2023b). *Alternativ finansiering och organisering av infrastruktur och dess inverkan på planeringsmodellen. I: Vägval – fem tankar om framtidens planeringsmodell för Sveriges infrastruktur*. Svenskt Näringsliv. https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/infrastruktur/vagval-fem-tankar-om-framtidens-planeringsmodell-for-sveriges-inf_1203447.html
- Bergström, F. (2024). *Ljft infrastrukturen: Om hur privat kapital och kompetens kan bidra till att framtidssäkra infrastrukturen?* Kommande rapport åt Almega.
- Bergström, F. (2025). *Nya vägar för bättre vägar: Offentlig-privat samverkan för ett växande Stockholm*. Rapport nr 43 i Ratios arbetsmarknadsserie. <https://ratio.se/publikationer/nya-vagar-till-battre-vagar-offentlig-privat-samverkan-for-ett-vaxande-stockholm>
- Bergström, F., Bengtsson, I. (2019). *Aktiv ägarstyrning av transportinfrastruktur – en framkomlig väg?* Working paper. LTH/Fastighetsvetenskapliga avdelningen. <https://portal.research.lu.se/en/projects/alternative-financing-and-organization-of-transport-infrastructure>
- Bergström, F., & Bengtsson, I. (2024). *Alternativ finansiering och organisering av transportinfrastruktur*. (Real Estate Science Working Papers; Vol. 2024, Nr. 1). Lund: Real Estate Science, Department of Technology and Society, Lund University.
- Bergström, F., & Englén, T. (2023c). *Järnvägslyftet – Kostnadseffektiva åtgärder med effekt inom tio år*. Rapport åt Omtag Svensk Järnväg. <https://omtagvenskjarnvag.se/rapporter/jarnvagslyftet/>
- Coase, R. H. (1937). *The Nature of the Firm*. Economica, 4(16), 386-405. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x>
- Eliasson, J. (2025). *Cost overruns of infrastructure projects – distributions, causes and remedies*. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 198, 104532. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2025.104532>
- Engel, E., Fischer, R., & Galetovic, A. (2020). *When and how to use public-private partnerships in infrastructure: Lessons from the international experience*. Working Paper 26766. NBER.
- EPEC. (2021). *Guide to Public-Private Partnerships*. European Investment Bank. www.eib.org
- EPEC. (2023). *Market update – Review of the European public-private partnership market in 2022*. European Investment Bank. www.eib.org

- Fabre, A., & Straub, S. (2023). *The Impact of Public–Private Partnerships (PPPs) in Infrastructure, Health, and Education*. *Journal of Economic Literature*, 61(3), 655–715.
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., & Rothengatter, W. (2003). *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge University Press.
- Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. J. (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. MIT Press.
- Hart, O. (1995). *Firms, Contracts, and Financial Structure*. Oxford: Clarendon Press.
- Hart, O. H. (1998). *Incomplete Contracts and the Theory of the Firm*. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 4(1), 119–139.
- Hodge, G., & Greve, C. (2017). *On Public–Private Partnership Performance: A Contemporary Review*. *Public Works Management & Policy*, 22(1), 55–78.
- Holmström, B. (1979). *Moral Hazard and Observability*. *The Bell Journal of Economics*, 10(1), 74–91.
- Holmström, B., & Milgrom, P. (1991). *Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design*. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 7, 24–52.
- Howell, S. T., et al. (2022). *All Clear for Takeoff: Evidence from Airports on the Effects of Infrastructure Privatization*. (No. w30544). National Bureau of Economic Research.
- Kornai, J. (1986). *The Soft Budget Constraint*. *Kyklos*, 39(1), 3–30.
- Leibenstein, H. (1966). *Allocative Efficiency and X-Efficiency in Product Equilibrium*. *The Quarterly Journal of Economics*, 80(3), 371–393.
- Lindberg, G. (2023). *Inifrån och utifrån i svensk infrastrukturplanering*. Rapport åt Trafikanalys.
- Lingwall, M. (2023). *Botniabanan AB – en modell att organisera genomförande av nationella infrastrukturprojekt*. Rapport åt Svenskt Näringsliv.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. Macmillan.
- Milgrom, P., & Roberts, J. (1992). *Economics, Organization and Management*. Prentice Hall.
- Mueller, D. C. (2003). *Public Choice III*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Niskanen, W. A. (1971). *Bureaucracy and Representative Government*. Chicago: Aldine-Atherton.
- OECD. (2016). *The Regulatory Asset Base and Project Finance Models*. OECD/ITF. <https://www.itf-oecd.org/regulatory-asset-base-and-project-finance-models>
- OECD. (2018). *Private Investment in Transport Infrastructure: Dealing with Uncertainty in Contracts*. OECD/ITF. <https://www.itf-oecd.org/private-investment-transport-infrastructure-uncertainty>
- OECD. (2022). *STEPS: The support tool for effective procurement strategies*. <https://www.oecd.org/gov/infrastructure-governance/procurement-strategies/>
- PBI. (2022). *Developing capability to secure sustainable infrastructure*. <https://pbifoundation.fi/wp-content/uploads/2022/10/Developing-capability-to-secure-sustainable-infrastructure.pdf>
- Pissarides, C. A. (2000). *Equilibrium Unemployment Theory*. MIT Press.
- Porter, M. E. (1998). *Clusters and the New Economics of Competition*. *Harvard Business Review*, 76(6), 77–90.
- Produktivitetskommissionen. (2024). *Goda möjligheter till ökat välbefinnande*. SOU 2024:29. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2024/04/sou-202429/>

- Regeringen. (2023a). *Uppdrag att ta fram inriktningsunderlag inför den långsiktiga infrastrukturplaneringen för planperioden 2026–2037*. LI2023/02737.
- Regeringen. (2023b). *Regeringsbrev för budgetåret 2024 avseende Trafikverket*. Regeringsbeslut 2023-12-20. <https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/?RBID=23928>
- Spohr, J., et al. (2024). *Are private investors overcompensated in infrastructure projects?* Transport Policy, 152, 1–8.
- Statens offentliga utredningar. (2017). *Finansiering av infrastruktur med privat kapital?* (SOU 2017:13). Stockholm: Regeringskansliet.
- SOU 2017:13. *Finansiering av infrastruktur med privat kapital?* Delbetänkande av Kommittén om finansiering av offentliga infrastrukturinvesteringar via skatter, avgifter och privat kapital.
- SOU 2025:120. *Effektivare organisering och genomförande av statlig väg och järnväg*. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2025/12/sou-2025120/>
- Svenskt Näringsliv. (2022). *Förutsättningar för alternativ finansiering av infrastruktur*. https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/rapporter/ahza5o_rapport_forutsattningar_alternativ_finansiering_webbpdf_1186518.html
- Trafikverket. (2024). *Inriktningsunderlag för infrastrukturplaneringen för perioden 2026–2037*.
- Trafikverket. (2025). *Objekt för offentlig privat samverkan – underlagsrapport till nationell plan för transportinfrastrukturen 2026–2037*. Trafikverket publikation 2025:117. <https://trafikverket.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A2002044>
- Trafikverkets regleringsbrev. (2023). *För budgetåret 2023* (Regeringsbeslut 2022-12-21).
- Tåg företagen. (2023). *Utvärdering av Sveriges strategi för CEF-fonden för ett sammanlänkat Europa*. <https://www.tagforetagen.se/app/uploads/sites/9/2023/08/Sveriges-strategi-for-CEF-del-2.pdf>
- VTI. (2007). *Rapport 588 – En svensk modell för offentlig-privat samverkan och resonemang om den så kallade Entreprenadtrappan*.
- Williamson, O. E. (1973). *Markets and Hierarchies: Some Elementary Considerations*. The American Economic Review, 316–325. doi:<http://www.jstor.org/stable/1817092>
- Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press.

Norge

- Paulos Abebe Wondimu, Ole Jonny Klakegg, Agnar Johansen, Espen Solheim-Kile and Anne Live Vaagaasar (2024). Chapter 7 – Norway i Clegg, E mfl (2024) ”Handbook on PPPs in international infrastructure development: A critical perspective”.
- Oslo Economics (2024), ”Etterevaluering av riksveg 3/25 Løten – Elverum”, juni 2024. [Etterevaluering av riksveg 3/25 Løten – Elverum](#)
- Eriksen, K, H Minken, G Steenberg, T Sunde och K Hagen (2007), ”Evaluering av OPS i vegsektoren”, Transportekonomisk institutt. [Dovre International AS](#)
- Homleid, Å (2009), ”E18 OPS Grimstad Kristiansand”, *Byggeindustrien*, 31 augusti 2009. [E18 OPS Grimstad Kristiansand](#)
- Nyström och Johansson (2023) ReInfra AB - en svensk variant av Nye Veier för att återta det eftersatta underhållet.

Skanska (2025), "OPS E39 Klett-Bårdshaug", [OPS E39 Klett-Bårdshaug | Skanska - Global corporate website](#)

Solheim-Kile och Wald (2019) Extending the Transactional View on Public–Private Partnership Projects: Role of Relational and Motivational Aspects in Goal Alignment. *J. Constr. Eng. Manage.*, 2019, 145(5).

Statens vegvesen (2025), "Rv. 555 Sotrasambandet", [Rv. 555 Sotrasambandet](#)

Statens vegvesen (2025), "E10/rv. 85 Tjeldsund – Gullsfjordbotn – Langvassbukt – (OPS Hålogalandsvegen)", [E10/rv. 85 Tjeldsund – Gullsfjordbotn – Langvassbukt – \(OPS Hålogalandsvegen\)](#)

Finland

Europeiska Investeringsbanken (2005), "E18 Muurla – Lohja (TEN)", [E18 Muurla – Lohja \(TEN\)](#)

Europeiska investeringsbanken (2014), "E18 PPP Hamina-Vaalimaa Priority Ten-T", [E18 PPP Hamina-Vaalimaa Priority Ten-T](#)

Kadefors, A et al (2024), "Relational contracting in Nordic construction– a comparative longitudinal account of institutional field developments". *International Journal of Managing Projects in Business* Vol. 17 No. 8, 2024 pp. 22-46. [Relational contracting in Nordic construction – a comparative longitudinal account of institutional field developments | International Journal of Managing Projects in Business | Emerald Publishing](#)

Liikennevirasto (2013), "Public Private Partnership (PPP) Review", ISBN: 978-952-255-388-1. <https://www.tieh.fi/hanke/vt4srrk.htm>

Liikennevirasto (2017), "E18 Hamina-Vaalimaa motorway to be completed in the spring of 2018", [E18 Hamina-Vaalimaa motorway to be completed in the spring of 2018](#)

Meridiam (hämtad 2025), "E18-II Highway, Finland", [E18-II Highway, Finland](#)

Mäkinen, S. (2014), *PPP Experiences in Finland*, Netlipse 2014, Bryssel

Nordiska Investeringsbanken (2014), "Finland: E18 Koskenkylä – Kotka ready ahead of schedule", [Finland: E18 Koskenkylä – Kotka ready ahead of schedule](#)

Paulos Abebe Wondimu, Ole Jonny Klakegg, Agnar Johansen, Espen Solheim-Kile and Anne Live Vaagaasar (2024). Chapter 6 – Finland i Clegg, Ke mfl (2024) "Handbook on PPPs in international infrastructure development: A critical perspective".

RT 103144. [RT 103144, PPP-malli rakennushankkeen hankinnan mallina | Rakennustieto | Kirjakauppa](#)

Skanska (2016), "E18 Muurla-Lohja-moottoritieosuus parantanut liikenneturvallisuutta huomattavasti", [E18 Muurla-Lohja-moottoritieosuus parantanut liikenneturvallisuutta huomattavasti](#)

Spohr, J., Wikström, K., & Eriksson, K. (2021). Towards collaborative infrastructure procurement. *Public Money & Management*, 42(4), 274–283.

Spohr, J et al (2024). Are private investors overcompensated in infrastructure projects? (2024), *Transport Policy*, Volume 152, 1-8.

Tiehallinto (hämtad 2025), "Valtatie 4 Järvenpää – Lahti moottoritieksi", [Valtatie 4 Järvenpää – Lahti moottoritieksi](#)

Väylävirasto (2022), "E18 Hamina – Vaalimaa", [E18 Hamina – Vaalimaa](#)

Danmark

A/S Storebælt. Annual Report 2023. <https://ml-eu.globenewswire.com/Resource/Download/4337f954-e40b-4db4-9149-32fdb23f9fab>

BMVI / Tyskland. Fehmarn Belt fixed link – CEF funding. <https://www.bmv.de/EN/Topics/EU-Policy/EU-Transport-Policy/Fehmarnbelt/fehmarbelt-fixed-link.html>

COWI. Engineering Storebælt. <https://www.cowi.com>

Danmarks Statistik. Trafikstatistik Storebælt 2023. <https://www.dst.dk>

EU-kommissionen. Offentlig finansiering av Öresundsförbindelsen. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sv/ip_24_762

EU-kommissionen – Fehmarnbelt State Aid. https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/fehmar-belt-fixed-rail-road-link_en

EUR-Lex. Financing of the Fehmarn Belt Fixed Link project (2019). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?rid=8&uri=CELEX%3A52019XC0705%2806%29>

European Commission. Approved IPCEI Fehmarn Belt fixed rail-road link. https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/fehmar-belt-fixed-rail-road-link_en

Ex post socio-economic assessment Öresund. https://www.researchgate.net/publication/257427283_Ex_post_socio-economic_assessment_of_the_Oresund_Bridge

Femern A/S. Annual Report 2023. <https://femern.com/media/Annual-Report-2023.pdf>

Femern A/S – Finance. <https://femern.com/finance/>

FEMERN / Transportministeriet. External quality assurance – level 2. <https://www.ft.dk/samling/20161/almdel/tru/bilag/266/1739996.pdf>

Grontmij. Samfundsøkonomisk analyse af ændringer i afgifter på Storebæltsforbindelsen (2015). <https://www.storebaeltskomite.dk/wp-content/uploads/2017/02/Storeb%C3%A6ltsforbindelsen-24032015-Grontmij.pdf>

ITF/OECD – The Danish State Guarantee Model: https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/danish_state_guarantee_model_4.pdf

ITF/OECD. The Danish State Guarantee Model for Infrastructure Investment (webbsida/översikt). <https://www.itf-oecd.org/danish-state-guarantee-model-infrastructure-investment>

Knudsen, J. & Rich, A. m.fl. Ex post socio-economic assessment of the Øresund Bridge. https://www.researchgate.net/publication/257427283_Ex_post_socio-economic_assessment_of_the_Oresund_Bridge

Lunds kommun. Fehmarn Bält-förbindelsen – en ny länk mot Europa. <https://lund.se/nyheter/nyheter/2025-03-31-fehmarn-balt-forbindelsen---en-ny-lank-mot-europa>

Nationalekonomi.se. Öresundsbron skapade oväntat mycket ny handel mellan Sverige och Danmark. <https://www.nationalekonomi.se/artikel/oresundsbron-skapade-ovantat-mycket-ny-handel-mellan-sverige-och-danmark/>

OECD. Infrastructure Financing in Denmark. <https://www.oecd.org>

Öresundsbron. Finansiering. <https://www.oresundsbron.com/da/om-oresundsbron/om-os/finansiering>

Öresundsbron. Årsrapport 2024.

https://assets.ctfassets.net/20drd9bf6f7p/6ZiKtZIt5IpMTTPavkYFd/d7c745e3ee7345a684f9a2be092e9cb5/Oresundsbron_Arsrapport_2024_SE.pdf

Öresundsinstitutet – Fakta: Så mycket kostade Öresundsbron och Citytunneln.

<https://www.oresundsinstitutet.org/fakta-sa-mycket-kostade-oresundsbron-och-citytunneln/>

Öresundsinstitutet – Stora Bältbron delar ut 12 miljarder till danska staten.

<https://www.oresundsinstitutet.org/stora-baltbron-bron-delar-ut-12-miljarder-kronor-till-danska-staten/>

Rambøll. Vedligeholdelse af Storebæltsforbindelsen. <https://ramboll.com>

Region Kronoberg. Fehmarn Bält och Kronoberg 2024.

<https://www.regionkronoberg.se/globalassets/rus/rapporter/fehmar-balt-och-kronoberg-2024.pdf>

Reuters. Scandlines loses court fight against aid for Denmark, Germany tunnel.

<https://www.reuters.com/markets/europe/scandlines-loses-court-fight-against-aid-denmark-germany-tunnel-2024-02-28/>

Rigsrevisionen 1997 – Storebælt: <https://webarkiv.ft.dk/BAGGRUND/statsrev/0497.htm>

Rigsrevisionen. Rapport om finansiering av Storebæltsforbindelsen. <https://rigsrevisionen.dk>

Steen Leleur m.fl. The Øresund Fixed Link: Evaluation Issues and Development of New Methodology.

https://www.researchgate.net/publication/229054161_The_Oresund_Fixed_Link_Evaluation_Issues_and_Development_of_New_Methodology

Storebælt. Om Storebæltsforbindelsen. <https://storebaelt.dk>

Sund & Bælt Holding A/S. Årsrapport. <https://sundogbaelt.dk>

Sund & Bælt. Finance & Economics. <https://sundogbaelt.dk/en/about-us/finance-economics/>

Sund & Bælt. Historie og konstruktion af Storebæltsbroen. <https://sundogbaelt.dk>

Sund & Bælt. Public financing of the Fehmarn Belt fixed link project.

https://sundogbaelt.dk/media/1zufwzo5/t-630_15-dom-af-13-december-2018-15184592-1.pdf

Sund & Bælt. Årsstatistik for Storebælt. <https://sundogbaelt.dk>

The Øresund Fixed Link – Case Study Report. <https://cdn.github.org/umbraco/media/3755/the-oeresund-fixed-link.pdf>

The Øresund Fixed Link: Evaluation Issues and Development of New Methodology.

https://www.researchgate.net/publication/229054161_The_Oresund_Fixed_Link_Evaluation_Issues_and_Development_of_New_Methodology

Transportministeriet – Ex post Storebælt 2014:

<https://www.trm.dk/media/12945/samfundsøkonomisk-analyse-af-storebaeltsforbindelsen.pdf>

Transportministeriet. Ex post samfundsøkonomisk analyse af Storebæltsforbindelsen (sammanfattning,

2014). <https://www.trm.dk/media/13008/samfundsøkonomisk-analyse-af-storebaeltsforbindelsen-sammenfatning.pdf>

Transportministeriet. Statlig garantimodell för infrastruktur. <https://www.trm.dk>

Transportministeriet. Storebæltsforbindelsen – Baggrund og formål. <https://www.trm.dk>

Transportudvalget (Folketinget). Høring: Ex post samfundsøkonomisk analyse af Storebæltsforbindelsen

(2014). <https://www.ft.dk/samling/20131/almdel/tru/bilag/451/1361275.pdf>

Uppföljning och ekonomi över tid. <https://www.oresundsinstittet.org/fakta-sa-mycket-kostade-oresundsbron-och-citytunneln/>

Vejdirektoratet. Trafikstyring på Storebælt. <https://www.vejdirektoratet.dk>

Kanada

Bhatia, K., 2025. *Head of Infrastructure at Infrastructure Ontario* [Interview] (5th May 2025).

Boothe, P., Boudreault, F., Hudson, D. & Octaviani, D. M. a. S., 2015. The Procurement of Public Infrastructure: Comparing P3 and Traditional Approaches. *Lawrence National Centre for Policy Management*.

Business Facilities (2025). *Canada's Major Projects Office debuts with five mega investments*. <https://businessfacilities.com/canada-major-projects-office-debuts-with-five-mega-investments>

Canada Infrastructure Bank, 2017. *Canada Infrastructure Bank Act*, s.l.: Government of Canada.

Canadian Centre of Economic Analysis, 2016. *The Economic Impact of Canadian P3 Projects: Why building infrastructure 'on time' matters*, s.l.: Canadian Centre of Economic Analysis (CANCEA).

Casady, C., Flannery, D., Geddes, R. R. & Eoin, D. P. &., 2019. Understanding PPP Tendering Periods in Canada: A Duration Analysis. *Public Performance & Management Review*, Volume 42.

Cox, K., 2000. *Lord eliminates toll on highway*, s.l.: The Globe and Mail.

Government of Canada (2025a). *Prime Minister Carney launches new Major Projects Office to fast-track nation-building projects*. Ottawa: Office of the Prime Minister. <https://www.pm.gc.ca/en/news/news-releases/2025/08/29/prime-minister-carney-launches-new-major-projects-office-fast-track-nation-building-projects>

Hodge, G. a. C. G., 2010. *Public-private partnerships: governance scheme or language game?*, s.l.: Australian journal of public administration 69.

Infrastructure Canada, 2020. *Investing in Canada Plan*, s.l.: Government of Canada.

Infrastructure Ontario, 2022. *Progressive P3 Delivery Model*, Toronto: Infrastructure Ontario.

KPMG, 2015. *Public Private Partnerships: Emerging global trends and the implications for future infrastructure development in Australia*.

McMillan LLP (2025). *A New Blueprint for Nation-Building Projects: Canada's Major Projects Office Takes Shape*. Toronto: McMillan Law. Tillgänglig via Lexology: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=7ced87ff-e158-4971-855c-b74bf4dfa69e>

Manocha, M., 2025. *Director, Project Finance at Infrastructure Canada* [Interview] (1st April 2025).

OECD, 2008. *Public-Private Partnerships: In Pursuit of Risk Sharing and Value for Money*, Paris: OECD.

Office of the Auditor General of Canada, 2024. *ArriveCan*, s.l.: Office of the Auditor General of Canada.

Ontario Infrastructure and Lands Corporation, 2022. *Annual Report 2021-2022*, s.l.: Infrastructure Ontario.

Partnerships Bulletin (2025). *Analysis: Will Canada's new Major Projects Office unlock P3s?* <https://www.partnershipsbulletin.com/article/1932748/analysis-will-canadas-new-major-projects-office-unlock-p3s>

Public Policy Forum (PPF) (2025). *Execution is everything for major projects*. Ottawa: Policy Forum Canada. Hämtad från: <https://ppforum.ca/policy-speaking/execution-is-everything-for-major-projects/>

Rachwalski, M., 2013. *Public Sector Capacity to Plan and Deliver Public/Private Infrastructure Partnerships (P3s): A Case Study of British Columbia's Healthcare Sector*, Canada: University of Victoria .

Siemiatycki, M., 2015. Cost Overruns on Infrastructure Projects: Patterns, Causes and Cures. *IMFG perspectives*, Volume 11.

Siemiatycki, M., 2015. Public-Private Partnerships in Canada: Reflections on twenty years of practice. *Canadian Public Administration* 58.3, pp. 343-362.

Siemiatycki, M., 2020. *Delivering Infrastructure Through Public-Private Partnerships: Canada's Evolution and New Challenges*, s.l.: Journal of the American Planning Association.

Siemiatycki, M., 2023. *Public-Private Partnerships: Is a reassessment underway?*, Ontori: Ontorio 360.

Siemiatycki, M., 2023. The Emergence of Progressive Public-Private Partnerships in Canada: Rethinking Risk and Collaboration. *Journal of Infrastructure Policy and Planning*, Volume 18 (2), p. 45–62.

The Canadian Council for Public-Private Partnerships, 2025. *Home Page*. [Online]
Available at: <https://www.pppcouncil.ca/>

Whiteside, H., 2013. Stabilizing privatization: crisis, enabling fields, and public-private partnerships in Canada. *Alternate Routes: A journal of critical social research* , Volume 24.

9. Bilaga – Delrapporter

9.1. 1a. Norge

9.2. 1b. Finland

9.3. 1c. Danmark

9.4. 1d. Kanada