



# LUND UNIVERSITY

## Alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen

Bergström, Fredrik; Bengtsson, Ingemar

2024

*Document Version:*  
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*  
Bergström, F., & Bengtsson, I. (2024). *Alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen*. (s. 1-61). (Working Papers; Vol. 2024, Nr. 1).

*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



**LTH**  
LUNDS TEKNISKA  
HÖGSKOLA

# Alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen<sup>1</sup>

Fredrik Bergström och Ingemar Bengtsson<sup>2</sup>

---

Working Paper 2024:1

Division of Real Estate Science

Department of Technology and Society

Lund University

---

<sup>1</sup> Projektet finansieras av Trafikverkets FoI-portfölj Planera.

<sup>2</sup> Båda författarna är knutna till LTH och avdelning Fastighetsutveckling. Fredrik Bergström är huvudansvarig och nås via [fredrik.bergstrom@wikinarium.se](mailto:fredrik.bergstrom@wikinarium.se).

## Abstrakt

Syftet med rapporten är att översiktligt analysera om alternativa organisations- och finansieringsformer, som är möjliga att tillämpa inom ramen för svensk lagstiftning, kan ge större nytta i termer av högre kostnadseffektivitet, snabbare genomförande och mindre eftersatt underhåll än traditionella offentliga upplägg, inom området transportinfrastruktur. Studien avgränsas till den transportinfrastruktur som staten ansvarar för, primärt genom Trafikverket.

Med kompletterande alternativ finansiering och organisering avses ofta (brukar)avgiftsbaserade finansieringsmodeller med varierande inslag av privat ägande/kompetens och kapital. Ofta tar i dessa fall ett projektbolag eller en motsvarande organisation ansvar för byggande, finansiering samt drift och underhåll under en relativt lång period. Det går också att tänka sig modeller av detta slag med helt offentligt ansvar

I rapporten diskuteras olika typer av genomförandemodeller, ges en övergripande beskrivning av hur alternativa genomförandeformer fungerar i praktiken, samt beskrivs vilka regelverk som är styrande. I rapporten lyfts även internationella erfarenheter av alternativa genomförandeformer fram. Rapporten sammanfattar även tidigare svenska utredningar inom området, samt redogör för några av de projekt i Sverige som har genomförts med alternativ till traditionellt offentligt ansvar.

Ett centralt avsnitt pekar på betydelsen av en strukturerad metod för att identifiera lämpliga projekt för alternativ finansiering. En del av rapporten sammanfattar även ett antal intervjuer med marknadsaktörer om hur de ser på alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen.

I rapportens appendix diskuteras ett antal svenska väg- och järnvägsprojekt där kompletterande alternativ finansiering och organisering skulle kunna tillämpas. I appendix beskrivs även hur alternativ finansiering och organisering av infrastruktur kan beskrivas och analyseras utifrån transaktionskostnadsteori, komparativa institutionell ekonomi, samt ny institutionell ekonomi.

## Innehållsförteckning

1. Sammanfattning.....	4
2. Inledning .....	8
3. Hur kan finansiering och organisering av infrastruktur utformas? .....	11
4. Hur fungerar alternativ finansiering och organisering av infrastruktur i praktiken? .....	16
5. Regelverken omöjliggör inte alternativa upplägg .....	18
6. Erfarenheter av alternativ finansiering och organisering.....	20
7. Alternativ finansiering och organisering – Ett svenskt perspektiv.....	25
8. Rekommendationer för effektivt genomförande och val av projekt – några exempel från andra länder 28	
9. Marknadsaktörernas perspektiv.....	35
10. Slutsatser och avslutande reflektioner .....	40
11. Appendix: Exempel på några möjliga projekt.....	44
12. Appendix: Teoretisk begreppsapparat.....	46
13. Referenser .....	59

# 1. Sammanfattning

Det övergripande syftet med denna rapport är att beskriva hur alternativ finansiering och organisering skulle kunna komplettera traditionella genomförandemodeller för vägar och järnvägar och bidra till att stärka transportinfrastrukturen. Rapporten är en slutredovisning i ett forskningsprojekt som finansierats av Trafikverkets FOI-program<sup>3</sup>.

Transportinfrastrukturen är central för näringslivets konkurrenskraft och för medborgarnas mobilitet. Det finns behov av att förbättra underhållet av transportinfrastrukturen samt att bygga ut transportsystemet. Under de kommande decennierna kommer ett stort antal projekt att initieras. Alternativ finansiering och organisering har inte prövats i någon större utsträckning i Sverige, men skulle kunna bidra till att fler projekt kan genomföras och mer effektivt, det är åtminstone en hypotes bakom denna studie.

## Vad innebär alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen?

Med kompletterande alternativa modeller för finansiering och organisering av transportinfrastrukturen avses genomförande- och förvaltningsmodeller där byggande och förvaltning av en anläggning ofta organiseras i ett projektbolag (eller en motsvarande konstruktion). Projektbolaget kan ha privata eller offentliga ägare, eller någon form av ägarblanding. Typiskt för alternativa upplägg är också att projekten inte betalas enbart via statliga anslag utan via andra ersättningsmodeller. Vanligt i andra länder är brukaravgifter (t ex en broavgift) eller tillgänglighetsersättning (staten/beställare i offentlig sektor) betalar en årlig ersättning till projektbolaget för att nyttja anläggningen).

Kännetecknande för alternativa upplägg är också att utföraren ofta har ett långsiktigt ansvar för både byggande och förvaltning, t ex genom så kallade koncession. För att finansiera de projektkostnader som uppstår i byggskedet och innan anläggningen börjar generera intäkter från brukare krävs aktiekapital samt kort- och långsiktiga lån. Dessa lån kan komma från externa privata aktörer, men också från staten.

## Rapporten har delats upp i ett antal delsyften:

- Att översiktligt analysera om alternativa organisations- och finansieringsformer, som är möjliga att tillämpa inom ramen för svensk lagstiftning, kan komplettera traditionella genomförandemodeller och bidra till större nytta i termer av högre kostnadseffektivitet, snabbare genomförande och långsiktigt välavvägt underhåll.
- Att peka på vad som karaktäriserar projekt där det kan vara motiverat att tillämpa alternativa upplägg.
- Att beskriva hur den upphandlande myndigheten kan arbeta systematiskt i olika skeden (tidig planering, upphandling, byggskede, förvaltning) för att säkerställa måluppfyllnad.
- Att analysera hur marknadsaktörer ser på alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen.
- Att beskriva för- och nackdelar och vad bör staten och den upphandlande myndigheten beakta för att dra nytta av investerarens och finansierarens kapital och kompetens.
- Att översiktligt analysera huruvida alternativa upplägg skulle kunna övervägas för ett antal projekt. Projekten kan vara både på en övergripande systemnivå (större nationella/nordiska projekt) och i mindre skala (t ex mer avgränsade vägätgärder, tunnlar och broar).

Rapporten bygger på sammanställning av teoretisk och empirisk litteratur, samt intervjuer med privata och offentliga aktörer med erfarenhet av alternativa genomförandeformer.

---

<sup>3</sup>Dnr TRV 2022/32663

### Teoretiska utgångspunkter

På ett övergripande teoretiskt plan är en slutsats att alternativ finansiering och organisering kan kopplas till områden inom nationalekonomin som brukar benämnas transaktionskostnadsteori, komparativ institutionell teori eller ny institutionell teori. I appendix beskrivs denna litteratur och hur den kan användas för att analysera olika sätt att organisera och finansiera utveckling och förvaltning av transportinfrastruktur.

### Alternativa genomförandeformer kan ge upphov till effektivitetsvinster, men också högre finansieringskostnader

Den övergripande slutsatsen är att alternativ finansiering och organisering kan komplettera traditionella genomförandeformer och ge upphov till effektivitetsvinster. Några centrala aspekter som ofta lyfts fram är att alternativa genomförandeformer under rätt förutsättningar kan förväntas bidra till att transportinfrastrukturprojekt byggs snabbare, mer kostnadseffektivt, förvaltas bättre och kan ha en högre innovationsgrad än objekt som drivs i traditionell form, åtminstone i de fall där innovationsgraden är begränsad.

Samtidigt har alternativa upplägg, där statlig finansiering inte kan nyttjas, högre finansieringskostnader i och med att staten lånar till lägsta ränta. Detta motiveras av att externa finansiärer mycket detaljerat behöver ta hänsyn till de ofta svårbedömbara risker som finns i projekten eftersom de direkt påverkar finansieringskostnaderna, medan staten kan sprida resterande risk i projekt på en stor mängd olika projekt och därtill har en mycket god förmåga att absorbera ökade kostnader. Sådana resterande risker realiserar istället ofta på andra sätt som potentiella ”skuggkostnader” i samband med traditionella genomförandemodeller. T ex fördryrningar, förseningar och sämre underhåll än vad som är långsiktigt optimalt.

Andra effekter av skattefinansierad verksamhet är också att skatter tränger ut annan alternativ användning av samhällets resurser, sk crowding-out. Finansieras statens åtgärder med statliga lån gäller på marginalen detsamma, den ökade statliga upplåningen sker till priset av marginellt högre finansieringskostnader för staten, eller för andra aktörer på kapitalmarknaden. Denna typ av kostnader behöver också beaktas vid val av genomförandemodell.

De potentiella effektivitetsvinsterna med alternativ och kompletterande finansiering och organisering gäller i synnerhet för projekt med karaktäristika som gör det möjligt att tydligt avgränsa användning, byggande och förvaltning. Typiska projekt är tunnlar, broar, förbifarter och andra anläggningar där det går att definiera åtgärderna samt göras klart hur intäkter kan tas ut (t ex via brukaravgifter).

### Alternativa genomförandeformer kan vara mer eller mindre privata

En slutsats är också att kompletterande alternativa former för finansiering- och organisering inte behöver vara ”helt privata” utan det går mycket väl att tänka sig ”helt offentliga” upplägg också (t ex som för Öresundsbron)

### Lagstiftningen är inte begränsande

Analysen visar att i grunden är det Trafikverket som är förvaltare av statens allmänna vägar och statens järnvägar, men att lagstiftningen, med några reservationer, inte begränsar möjligheten att komplettera med de alternativa modeller för organisering och finansiering som lyfts fram i rapporten. Det krävs således ingen ny lagstiftning utan det som krävs är riksdagsbeslut när statliga investeringar i infrastruktur finansieras på annat sätt än genom årliga anslag.

Det finns vissa restriktioner kopplade till EU:s regler för väg respektive järnväg som innebär att alternativa upplägg primärt bör användas för nya delar av transportsystemet. Med detta sagt så handlar det dock

också till stor del om politisk vilja och om alternativa genomförandemodeller kan bidra till större samhällsnytta i förhållandet till kostnaderna, än om att regelverk i väsentlig utsträckning behöver ändras.

### Marknadens aktörer är intresserade av alternativa genomförandeformer, men betonar vikten av genomtänkt riskfördelning

I projektet har intervjuer med marknadsaktörer som har erfarenhet av alternativ finansiering och organisering genomförts. Dessa intervjuer visar att det finns intresse från ”marknaden” att satsa på alternativa upplägg. Flera av de intervjuade pekar också på att det är viktigt med noggranna förberedelser för att tydliggöra projektens omfattning och inriktning, samt tydliggöra risker. De intervjuade pekar också på att kontrakt behöver utformas så att risker fördelas mellan berörda parter på ett sådant sätt att de risker som projektbolaget ska hantera också är påverkbara (endogena risker). Risker som inte kan hanteras bör för att finansieringskostnaderna ska bli rimliga i större utsträckning bäras av staten och den upphandlande myndigheten (exogena risker). De intervjuade pekar också på att det finns många möjliga former för hur risk kan hanteras. T ex via olika finansierings- och ersättningsmodeller.

### Riskreducerande åtgärder kan sänka finansieringskostnaderna

Det går även att på olika sätt minska risken för ett projektbolag. Det kan handla om delbetalningar i samband med delleranser av en anläggning som ska tillhandahållas för att på så sätt minska projektbolagets skuldbörda. Det kan också handla om olika ersättningsformer som minskar intäktsrisken. T ex tillgänglighetsersättning eller modeller där staten garanterar minimiintäkter, och där man delar på intäkterna om dessa skulle bli större än förväntat, så kallad ”inkapsling” eller upplägg med ”tak och golv”. Upplägg av detta slag fördelar risker och minskar osäkerheten om framtida intäkter och förekommer redan i dag i Trafikverkets genomförandemodeller. Anpassningar av detta slag ger möjlighet att både dra nytta av de privata aktörernas kompetens och en offentlig ägares möjlighet att finansiera sig till lägre kostnad än privata låntagare. En noggrann avvägning mellan statens verkliga åtagande vid sådana riskavlyft och de kvarstående riskernas omfattning behöver göras för att säkerställa att en överkompensation genom för stora riskavlyft inte görs.

### Val av lämpliga objekt, konkurrensutsatt upphandling och systematiskt arbetssätt är centralt för framgångsrikt genomförande

När det gäller val av projekt där alternativ finansiering och organisering kan vara ändamålsenligt och kan komplettera traditionella genomförandeformer har analysen funnit att två viktiga kriterier är att projekt bör vara transportpolitiskt motiverat och en samhällsekonomisk kalkyl bör visa på en positiv nettonytta av projektets genomförande. Vidare bör det finnas intresse från privata investerare och finansärer.

Av vikt är även att skapa förutsättningar för konkurrensutsatt upphandling. Av betydelse för att nå en god måluppfyllnad är även kontraktsdesign. Via kontrakten tydliggörs exempelvis incitament att leverera och förvalta en anläggning.

En slutsats är också att det är av vikt att den upphandlande myndigheten arbetar systematiskt i olika skeden av ett projekt (förberedelser, upphandling, implementering). Det är även av vikt att kontinuerligt följa upp och dra lärdom av de projekt som genomförs.

### Forskningsprojektets bidrag och framtida forskning

Forskningsprojektets bidrag är primärt en uppdaterad kunskapsammansättning och ett särskilt fokus på vad trafikmyndigheten/den upphandlande organisationen bör beakta för att säkerställa bästa möjliga utfall. Ett viktigt bidrag har även varit de intervjuer som har gjorts med marknadsaktörer om hur de ser på alternativa genomförandeformer. Ett bidrag har även varit att sätta in denna typ av modeller i en bredare nationalekonomisk teoretisk kontext.

När det gäller framtida forskning finns det flera intressanta spår att fördjupa. En kärnfråga är hur stor merkostnaden för privat finansiering är i förhållande till statlig finansiering och hur olika former av

riskreducerande åtgärder påverkar finansieringskostnaderna. Ett intressant område är att analysera de projekt som har genomförts i Norden och beskriva hur de har genomförts från tidig planering, upphandling, byggskede och förvaltningsskede. Vilka är lärdomarna för Sverige?

Det kan också vara intressant att titta närmare på hur man arbetar i Kanada och Australien. Detta är två länder där alternativ finansiering och organisering tillämpas i stor utsträckning. Vilka är de viktigaste erfarenheterna i dessa länder och vad kan Sverige lära?

Ett potentiellt forskningsområde är också att fördjupa den teoretiska analysen av alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen och exempelvis analysera vad det är som avgör om ett projekt lämpar sig för att organiseras med exempelvis enkla kontrakt, hierarkiska kontrakt eller genom att låta agenten internalisera residualen? I många fall tenderar diskussion om organisering av traditionellt offentlig verksamhet att fastna i den förenklade frågeställningen om privat versus offentligt driven verksamhet. Det innebär en trivialisering av diskussionen och är en ofta ofruktbar ingång till frågeställningen. I verkligheten handlar det inte om ett binärt val mellan privat eller offentlig organisering av verksamheten utan om att det i varje enskilt fall finns ett antal specifika förutsättningar som har sina specifika lösningar. Att beskriva de olika lösningarna i termer av enkla kontrakt, hierarkiska kontrakt samt internalisering av residualen ger en mer nyanserad bild av vilka problem och lösningar som är aktuella i det specifika fallet, än att endast tala i termer och privat respektive offentligt. I appendix utvecklar vi en inledning till en fördjupad analys i denna riktning

En annan fråga är kopplingen mellan val av organisering och val av finansiering. Vilka aspekter av verksamhetens natur är avgörande för dess val av organisering och finansiering? Även här krävs det studier av både teori och empiri för att vinna ytterligare insikter i frågan.



## 2. Inledning

Syftet med denna rapport är att översiktligt analysera om alternativa organisations- och finansieringsformer inom infrastrukturuområdet, primärt transportinfrastrukturen, som är möjliga att tillämpa inom ramen för svensk lagstiftning, kan ge större nytta i termer av högre kostnadseffektivitet, snabbare genomförande och effektivare underhåll än traditionella offentliga upplägg. Det vill säga kan alternativa genomförandeformer komplettera mer traditionella finansierings- och genomföranden baserade på anslagsfinansiering och traditionell upphandling. Studien avgränsas till den transportinfrastruktur som staten ansvarar för genom Trafikverket.

Med kompletterande alternativ finansiering och organisering avses ofta mer avgiftsbaserade finansieringsmodeller med stort inslag av privat ägande/kompetens och kapital och där ett projektbolag tar ansvar för byggande, finansiering samt drift och underhåll under en relativt lång period. Det går också att tänka sig modeller av detta slag med helt offentligt ansvar. Ett exempel är Öresundsbron. Det finns också många exempel på ”hybridmodeller”, där ansvar och risker fördelas mellan privata och offentliga aktörer.

Ett kompletterande syfte med rapporten är att peka på vad som är viktigt att beakta om alternativa upplägg väljs. Vilken typ av projekt är det som lämpar sig för alternativ finansiering och organisering, vilka projektförberedelser bör vidtas, vad är viktigt att tänka på i samband med upphandling mm?

Ett tredje syfte är att förstå hur marknadsaktörer ser på alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen. För att få svar på detta har en intervjuundersökning genomförts där olika ”marknadsaktörer” såsom byggföretag, jurister, infrastrukturfonder, banker med flera har intervjuats. De övergripande frågeställningarna har handlat om hur de ser på alternativa upplägg vad som är viktigt att tänka på för bästa möjliga utfall för denna typ av projekt.

Ett fjärde syfte är också att sätta in alternativ finansiering och organisering i en bredare nationalekonomisk teoretisk kontext.

För att pröva huruvida det är möjligt att använda alternativa upplägg lyfts översiktligt i rapportens avslutande del ett antal svenska projekt fram där alternativa upplägg skulle kunna övervägas. Projekten är både på en övergripande systemnivå (större nationella/nordiska projekt) och mer avgränsade (t ex mer avgränsade vägar och broar).

En tanke i rapporten är att alternativa genomförandeformer inte ska ses som någon helt väsensskilt från andra mer traditionella genomförandeformer, utan snarare som en kompletterande modell bland många andra modeller såsom utförandeentreprenad, totalentreprenad, funktionsentreprenad och funktionsentreprenad med helhetsåtagande. Vad som skiljer de olika modellerna åt är exempelvis riskfördelning, vilka frihetsgrader och ansvar entreprenörerna har.<sup>4</sup> Det finns specifika skillnader mellan olika lösningar som således är viktigare än de generella skillnaderna mellan ”privat – offentligt”.

Hypotesen i rapporten är att det finns för- och nackdelar med olika sätt att finansiera och organisera utveckling och förvaltning av transportinfrastrukturen. Vid val av modell för att utveckla och förvalta infrastrukturen måste en samlad bedömning göras. Inom nationalekonomisk beslutsteori brukar man säga att ”first-best” lösningar ofta inte är möjliga i och med att det är idealmodeller. I verkligheten bör man välja bästa ”second-best” lösning, d v s vilken modell ger mest nytta i förhållande till kostnaderna, d v s mest ”valuta för pengarna”.

---

<sup>4</sup> Ett liknande resonemang om den sk Entreprenadtrappan återfinns i VTI (2007).

Parallellt med genomgången av tidigare forskning om alternativ organisering och finansiering av infrastruktur och av praktiska erfarenheter av olika alternativ, har vi inom projektet även arbetat med att lägga grunden till en teoretisk kontext inom vilken frågor om organisering och finansiering av infrastruktur kan studeras mer ingående, med nyttjande av etablerad teori om organisering av verksamheter och transaktioner i allmänhet. Vi visar att det finns en omfattande forskning som kan belysa frågor om hur infrastruktur kan byggas och drivas, och i appendix ger vi en fördjupning i ett antal centrala begrepp och ger exempel på hur de kan appliceras på frågor runt infrastruktur.

Forskningen bedrivs inom flera olika underområden inom nationalekonomin, där vi kan nämna transaktionskostnadsteori, komparativa institutionell teori eller ny institutionell teori, som är delvis överlappande skolor. En insikt från denna litteratur som nyttjas i rapporten är vikten av att skilja på olika typer av risker – som exogena, endogena och principal – agent-risker – och tillse att lämpligaste part bär respektive risk. En annan insikt som vi trycker på här är att frågor om finansiering inte bör diskuteras isolerat från frågor om organisering, eftersom dessa är oundvikligen sammankopplade.

En ytterligare insikt som präglar rapporten är betydelsen av residual-avkastning för den samlade incitamentsstrukturen och hur den kan användas för att skapa önskade incitament som ger en tillräcklig styrka i styrningen. Större delen av den teoretiska genomgången syftar dock till att komplettera studiens huvudtema och erbjuda ett teoretiskt sammanhang för de frågor som diskuteras i rapporten. Ett delsyfte med det teoretiska appendixet är också att peka ut vägar framåt för framtida forskningsinsatser.

Utöver den mer övergripande teoretiska kontexten pekar litteraturen på att alternativa genomförandeformer kan ge upphov till effektivitetsvinster. Några centrala argument som ofta lyfts fram är att alternativa genomförandeformer kan bidra till att transportinfrastrukturobjekt byggs snabbare, mer kostnadseffektivt, förvaltas bättre och kan ha en högre innovationsgrad. Samtidigt har alternativa upplägg, där statlig finansiering inte kan nyttjas, högre finansieringskostnader i och med att staten lånar billigast. Detta drivs av att externa finansärer behöver ta hänsyn till de ekonomiska risker som finns i projekten, vilket staten inte behöver göra. Dock kvarstår riskerna så kostnaderna dyker istället upp på andra sätt som ”skuggkostnader”. Till exempel fördröningar, förseningar, sämre underhåll mm. Denna typ av skuggkostnader behöver också beaktas vid val av genomförandemodell.

För att alternativa upplägg ska vara motiverade bör, på ett konceptuellt plan, effektivitetsvinsterna vara större än de merkostnader och potentiella nackdelar som alternativ finansiering och organisering av projekten innebär. Den modell som sammantaget ger mest nytta i förhållande till kostnaderna bör väljas. Vilken genomförandemodell som i det specifika fallet är bäst är ytterst är en empirisk fråga som kommer att belysas mer i detalj nedan.

En orsak till att det kan vara av intresse att undersöka om alternativa genomförande former kan komplettera de mer traditionella modellerna är för att utveckling och förvaltning av infrastrukturen står inför en rad utmaningar. På ett övergripande plan handlar det om ett behov av att bidra till att stärka näringslivets konkurrenskraft, upprätthålla en god tillgänglighet för såväl person- som godstransporter, hantera klimatutmaningar och, i med NATO-medlemskapet, ökade krav på att stärka försvarsstrategiskt viktig infrastruktur.

Dessa utmaningar behöver hanteras av staten primärt via Trafikverket då planering, byggande samt drift och underhåll av transportinfrastrukturen är i stor utsträckning Trafikverkets ansvarsområden.

På senare tid har den traditionella genomförandemodellen ifrågasatts i och med att den offentliga modellen har visat på brister som gör att det inte alltid blir som det är tänkt.<sup>5</sup> I det senaste

---

<sup>5</sup> Under senare år har det också framkommit att det finns problem med byggande och förvaltning av transportinfrastrukturen. Riksrevisionen konstaterar att samhällsekonomiskt olönsamma projekt prioriteras i genomsnitt (Riksrevisionen, 2021). Riksrevisionen pekar också på att kostnaderna tenderar att öka för många projekt. Ett exempel på detta är Ostlänken. Nya Slussen och Förbifarten är två andra exempel där kostnader har ökat och projekten även blivit försenade. Ett problem är också att många samhällsekonomiskt lönsamma projekt inte genomförs, se Trafikverket (2024). Det finns dessutom problem kopplade till underhållet av transportinfrastrukturen,

inriktningsunderlaget för perioden 2026-2037 konstateras bland annat att många infrastrukturprojekt tenderar att bli betydligt dyrare än vad Trafikverket har bedömt och att underhållet också är eftersatt.<sup>6</sup> Det konstateras även att de projekt som kommer med i nationella planen inte nödvändigtvis är de med högst samhällsekonomisk nytta. Samtidigt är det en hel del projekt med stor samhällsnytta som hamnar utanför planen, d v s projekt som borde genomföras. För att delvis hantera frågeställningarna ovan har bland annat regeringen aktualiserat att utveckling av infrastrukturen i större utsträckning borde tillämpa alternativa former för organisering och finansiering av ny infrastruktur.<sup>7</sup> Hypotesen i denna rapport är att dessa modeller skulle kunna komplettera de genomförandeformer som Trafikverket använder sig av idag och bidra till kostnadseffektivare och snabbare byggande samt förbättrat underhåll.

För att analysera om och hur kompletterande alternativ finansiering och organisering av infrastrukturen kan bidra till att den svenska transportinfrastruktur utvecklas och förvaltas effektivare har rapporten följande upplägg:

- I kapitel 3 diskuteras olika typer av genomförandemodeller.
- Kapitel 4 är en övergripande beskrivning av hur alternativa genomförandeformer fungerar i praktiken.
- Kapitel 5 beskriver vilka regelverk som är styrande.
- I kapitel 6 beskrivs internationella erfarenheter av alternativa upplägg. Detta kapitel avslutas med en övergripande diskussion om vilken genomförandemodell som ger ”mest valuta för pengarna”.
- Kapitel 7 lyfter fram tidigare svenska utredningar om alternativ finansiering och organisering. Här redogörs också för några av de projekt i Sverige som har genomförts med ett alternativt upplägg.
- I kapitel 8 presenteras en strukturerad metod för att identifiera lämpliga projekt.
- Kapitel 9 sammanfattar ett antal intervjuer med marknadsaktörer om hur de ser på alternativ finansiering och organisering.
- I kapitel 10 sammanfattas rapporten och ett antal möjliga svenska projekt där kompletterande alternativ finansiering och organisering skulle kunna tillämpas lyfts fram.
- I appendix beskrivs hur alternativ finansiering och organisering i kan sättas in i ett nationalekonomiskt och kontraktteoretiskt sammanhang.

Rapporten finansieras av Trafikverkets FoI-portfölj Planera. Motivet för Trafikverket att stödja denna typ av analys är att Trafikverket löpande behöver ha en god kännedom om utveckling av området alternativ och innovativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen för att på så sätt effektivt kunna nå transportpolitikens mål.

Projektet har i Trafikverket letts av en styrgrupp med deltagare från både Trafikverket och från privat sektor. Beställare har varit Björn Hasselgren och projektet. Projektets iakttagelser har även diskuterats med medlemmar i det s k Finansieringsnätverket, vilket är ett nätverk bestående av aktörer (banker, infrastrukturfonder, advokater m fl) med kunskap och intresse kring frågan om alternativ finansiering och organisering av infrastrukturprojekt.

---

och flera (inklusive Trafikverket) menar att det finns omfattande eftersatt underhåll som har byggts upp under flera decennier, se t ex Trafikverket (2024) och Svenskt Näringsliv (2022) och samt Bergström (2023c). Liknande slutsatser lyfts även fram av Produktivitetskommissionen (2024, se kapitel Transportinfrastrukturen).

<sup>6</sup> Se Inriktningsunderlaget, Trafikverket (2024).

<sup>7</sup> Se direktiv till Inriktningsplaneringen, Regeringen (2023a)

### 3. Hur kan finansiering och organisering av infrastruktur utformas?

I detta kapitel beskrivs vad som avses med offentlig finansiering och organisering av infrastrukturen respektive kompletterande alternativa genomförandeformer. Figur 1 nedan ger en övergripande bild av olika genomförande- och finansieringsformer. I figuren lyfts flera dimensioner fram. Projekt kan organiseras på olika sätt, genomförandet kan beröra hela eller delar av ett projekts livscykel. Projekt kan bekostas via anslag eller andra intäktskällor och de kan även finansieras med olika metoder.<sup>8</sup> Centralt för projekt där alternativ finansiering och organisering tillämpas är även sk riskreducerande åtgärder som syftar till att minska finansieringsbehov och risker. Det finns i praktiken många olika varianter på alternativ finansiering och organisering, men i tabellen har de delat in i fyra typmodeller som benämns TRADITIONELL, ALTERNATIV OFFENTLIG, HYBRID och PRIVAT.

Det går att tänka sig en ytterligare variant och det är så kallad ägarväxling av infrastrukturtillgångar. Detta innebär att en tillgång privatiseras alternativt ges en aktör, som kan vara helt eller delvis privat, en koncession att under en relativt lång period ansvara för en anläggning.<sup>9</sup>

I rapporten är fokus primärt på den nationella statliga transportinfrastrukturen, men det går att beskriva investeringar och drift och underhåll i den regionala och kommunala transportinfrastrukturen på liknande sätt. Det finns även många paralleller till andra typer av infrastruktur (VA, Energi mm).

#### Offentlig finansiering och organisering av infrastrukturen

I den traditionella offentliga modellen (TRADITIONELL) tar berörda myndigheter ett helhetsansvar för genomförande, betalning och finansiering. I modellen upphandlas i normalfallet en eller flera aktörer som utför arbetet med att projektera och färdigställa infrastrukturen. Därefter upphandlas drift och underhåll separat, där även egen regi kan förekomma som driftform (framförallt i kommunerna). Det går även att tänka sig att den offentliga aktören genomför projekt i egen regi, men det är mindre vanligt nuförtiden. I den traditionella offentliga modellen bekostas ny infrastruktur i normalfallet via årliga anslag.

Det offentliga ansvaret kan även inkludera alternativa former för att organisera och finansiera utförande och drift av infrastruktur (ALTERNATIV OFFENTLIG). Exempel på detta är att särskilda projektbolag bildas för att driva ett infrastrukturprojekt och där även lån tas upp för att finansiera projektet. Exempel är Botniabanan AB.<sup>10</sup> Ett annat projekt är Öresundsbron där Öresundsbrobolaget,

---

<sup>8</sup> Ibland ser man en oklar terminologi användas, där frågor om finansiering respektive bekostande blandas ihop. En anläggning måste bekostas, d.v.s. någon måste bära kostnaderna för dess uppförande och drift. En anläggning måste också finansieras, dvs. någon måste betala för dess uppförande och drift.

Att bruka en anläggning är en slags konsumtion, så kostnaden för anläggningen är den alternativa konsumtion som annars hade företagits, om anläggningen inte hade uppförts. Om anläggningen finansieras med brukaravgifter så är det annan privat konsumtion som minskar och därmed bekostar anläggningen. Om anläggningen bekostas via anslag så bekostas den i första hand av den alternativa anläggningen som inte blir uppförd. Om nya medel skulle tillföras från staten och ytterst från skattebetalarna bekostas anläggningen av minskad privat konsumtion, precis som med brukaravgifter. Med brukaravgifter koncentreras kostnaderna till användarna av anläggningen, medan anslagsfinansiering sprider ut kostnaden över en bredare grupp. Bekostas anläggningen mha statliga lån blir det istället framtida skattebetalare som via räntor och amorteringar får betala för anläggningen.

<sup>9</sup> Se WSP/LTH (2019) och Bergström (2023a) för en mer utvecklad analys av ägarväxling. Exempel på ägarväxling kan vara helt eller delvis privatisering av statliga bolag. Exempel är Vattenfall, SAS, Telia mfl. Ett väginfrastrukturrelaterat exempel är Banverket Projektering och Vägverket Konsult som 2009 knoppades av och blev Vectura Consulting AB. Vectura köptes senare av börsnoterade konsultföretaget Sweco. Det går även att tänka sig att delar av ett transportsystem privatiseras. Till exempel är det relativt vanligt för "nod-infrastruktur", t ex hamnar, stationer och flygplatser, se Howell et al (2022) för en analys av flygplatser. Ett exempel är Köpenhamns flygplats Kastrup som har en ägarmix bestående danska pensionsbolaget ATP, danska staten och ÖTPP, en kanadensisk pensionsstiftelse

<sup>10</sup> Se Lingwall (2023)

som ägs av svenska och danska staten, har byggt och förvaltar bron under en icke-tidsbegränsad period samt bekostar bron med broavgifter.

**Figur 1. Exempel på olika former för hur transportinfrastruktur kan upphandlas, organiseras, betalas och finansieras.**

	Traditionell offentlig upphandling	Exempel på kompletterande modeller för alternativ finansiering och organisering		
<b>Organisering</b>	<b>TRADITIONELL</b> Entreprenad	<b>ALT. OFFENTLIG</b> Projektbolag m offentlig ägare och långsiktigt ansvar för anläggningen	<b>HYBRID</b> Projektbolag m helt eller delvis privat ägare/ansvar Långsiktigt ansvar via en koncession Större inslag av risk-reducerande åtgärder	<b>PRIVAT</b> Projektbolag m primärt privat ägare/ansvar Långsiktigt ansvar via en koncession Projektbolaget bär större del av riskerna (t ex intäktsrisker)
<b>Ansvar (design, bygg, drift och underhåll)</b>	Ofta upphandlas olika skeden separat	Ofta helhetsansvar för samtliga skeden under anläggningens hela livscykel. Projektbolaget förväntas även överlämna anläggning i fullgott skick i slutet av kontrakt/koncession. Ofta delas risk mellan upphandlande myndighet och projektbolag för att minska finansieringsbehov och reducera riskerna för parterna.		
<b>Exempel på ersättningsmodeller</b>	Anslag (via skatter) EU-stöd Medfinansiering	Anslag EU-stöd Brukarfinansiering Tillgänglighetsersättning Markvärdeseffekter Medfinansiering	Brukarfinansiering Tillgänglighetsersättning Markvärdeseffekter Medfinansiering	Brukarfinansiering Markvärdeseffekter Tillgänglighetsersättning
<b>Exempel på finansiering</b>	Ev. förskottering	Lån, garantier, förskottering	Lån, garantier, riskkapital, delbetalning (som även kan delfinansieras via förskottering)	Lån, garantier, riskkapital
<b>Exempel på objekt</b>	Utförande-, funktions- och totalentreprenader	Öresundsbron Botniabanan Skurubron Sundsvallsbron	Norska vägar (RV 3, 25) och finska vägar (E75, E18) med alternativt upplägg	Arlandabanan

För att finansiera offentliga projekt finns även möjligheten för staten att ta upp lån och Riksdagen kan också medge statliga garantier till olika åtgärder via Riksgälden. En närliggande modell är så kallade gröna krediter som syftar till att främja gröna industriinvesteringar.

En kompletterande intäktskälla är även medfinansiering som innebär att privata eller offentliga aktörer är med och betalar för genomförandet av infrastrukturprojekten. Ett exempel är Sverigeförhandlingen och Stockholmsförhandlingen där kommuner medfinansierar infrastrukturens utbyggnad genom att både lova att bostäder ska byggas och genom att bidra med kapital. En annan typ av intäkter genom att ta ut trängselskatter för att (indirekt) bidra till att bekosta ny infrastruktur. D v s den modell som gäller för trängselskatterna i Stockholm och Göteborg.

En ytterligare variant är så kallad förskottering där exempelvis kommuner erbjuder räntefria lån för att bidra till finansiering och för att tidigarelägga investeringar.

Inom ramen för TRADITIONELLA och ALTERNATIV OFFENTLIGA modeller kan även EU-medel nämnas och i synnerhet CEF (Fonden för ett sammanlänkat Europa) som möjliggör att söka medel för projekt inom ramen för TEN-T (det Transeuropeiska nätverket för transport).<sup>11</sup> Även medel från ERDF (European Regional Development Fund) eller Europeiska regionala utvecklingsfonden kan användas för transportinfrastrukturprojekt. Nyligen beviljades medel till en ny höghastighetslinje i Spanien mellan Murcia och Almeira.<sup>12</sup> Även NIB (Nordiska Investeringsbanken) och EIB (Europeiska infrastruktur banken) är möjliga finansiärer av infrastrukturprojekt. NIB och EIB kan även vara delaktiga i konsortium där även privata finansiärer ingår.

Hur man organiserar det övergripande ansvaret inom den offentliga modellen kan också variera. Att som i Sverige låta Trafikverket ha hela det övergripande ansvaret för utveckling och förvaltning av transportinfrastrukturen behöver inte nödvändigtvis vara enda lösningen. Innan Trafikverket skapades delades ansvaret mellan Vägverket och Banverket.

Ett exempel på en annan modell är Nye Veier i Norge som upprättades i maj 2015 och som är ett offentligt ägt bolag under Samferdselsdepartementet.<sup>13</sup> Uppdraget är att bygga nya vägar. Initialt tog bolaget över fem investeringsprojekt från Statens Vegvesen. Portföljen utvidgades därefter med ytterligare 16 projekt. Nye Veier har också ansvar för en järnvägslinje (Ringeriksbanen). Nye Veier finansieras via statsbudgeten och de projekt bolaget ansvarar för ingår i den nationella transportplanen. Statens Vegvesen ansvarar för den tidiga planeringen och Nye Veier för byggande och drift. Totalt har Nye Veier 6 mdkr NOK i basanslag och ytterligare 4 mdkr NOK från bompeng-systemet. Bolaget har knappt 200 anställda.

Ett intressant exempel är även danska Sund & Bält som är det statliga bolag som driver de stora danska infrastrukturprojekten Öresundsbron, Stora- och Lilla Bält samt Ferhman-Bält Tunneln.<sup>14</sup> I Danmark har man valt att lägga projekten i separata bolag under ägarbolaget Sund & Bält. Projektbolagen har ansvar för byggande och drift. Projekten betalas och finansieras primärt med statsgarantier, lån och med brukaravgifter.

#### Alternativa modeller för finansiering och organisering av infrastrukturen med ett större inslag av privat ansvar för genomförande och förvaltning

I rapporten är fokus på olika kompletterande alternativa samverkansformer från modeller med helt offentligt ansvar till modeller med ett större inslag av privat ansvar för genomförande och förvaltning, dvs ALTERNATIV OFFENTLIG, HYBRID och PRIVAT i figur 1.

Samverkansprojekt av detta slag definieras i sin tur som ett samarbete eller partnerskap mellan den offentliga sektorn och den privata sektorn för att planera, finansiera, bygga, driva och/eller underhålla offentlig infrastruktur eller tillhandahålla offentliga tjänster. Det är en samarbetsmodell där båda parter arbetar tillsammans för att uppnå gemensamma mål inom infrastrukturen.

- Denna typ av projekt ska ses som samverkansprojekt som syftar till att uppnå gemensamma mål som att exempelvis öka effektiviteten och minska kostnaderna.
- Samverkansprojekt kan tillämpas på en mängd olika typer av offentlig infrastruktur.
- Inom ramen för alternativa upplägg finns olika genomförandemodeller. Ett exempel är Design-build-finance-operate-maintain (DBFOM). Utöver projektering, byggnation och finansiering ansvarar det privata, via ett projektbolag, för både drift och underhåll och tar således ansvar under hela livscykeln

---

<sup>11</sup> I en rapport från Tågforetagen mfl analyseras hur väl Sverige använder sig av CEF-medel. Rapporten pekar på att det finns förbättringspotential. Bland annat pekar man på att Sverige behöver en mer uttalad strategi och att mer CEF-medel skulle kunna sökas och användas för att utveckla transportinfrastrukturen. Se Tågforetagen (2023) <https://www.tagforetagen.se/app/uploads/sites/9/2023/08/Sveriges-strategi-for-CEF-del-2.pdf>.

<sup>12</sup> Se <https://www.railtech.com/infrastructure/2023/08/28/eu-funding-for-spanish-high-speed-section-murcia-almeria-approved/?gdpr=accept>

<sup>13</sup> Se <https://www.nyeveier.no/media/ywip0zpl/vedtekter-for-nye-veier-as.pdf>

<sup>14</sup> Se <https://sundogbaelt.dk/en/about-us/about-us/>



för infrastrukturprojektet.<sup>15</sup> Projekten brukar under bygg- och driftsfasen ofta utformas som en koncession

- Privat kapital kan användas för att finansiera projektet, helt eller delvis. Detta innebär att privata investerare kan bidra med ekonomiska resurser för att finansiera byggkostnaderna för projektet. För att betala för investeringen kräver projekten löpande intäkter under projektets driftfas, till exempel via användaravgifter (vägavgift, broavgift e.d.) eller via så kallad tillgänglighetsersättning. En annan möjlig intäktskälla är markvärdeseffekter. Det går också att kombinera dessa olika finansieringskällor.
- I projekt med alternativ finansiering och organisering är riskhantering centralt och ofta försöker man hitta en modell där risken delas mellan den offentliga och privata sektorn. Mellan de privata aktörerna som deltar i projektet är riskfördelning och riskkontroll också centralt.
- Hur risker ska fördelas tydliggörs i de kontrakt som upprättas. Kontraktsdesign är således betydelsefullt för att utfallet av projekt med alternativa upplägg.
- För att minska behovet av finansiering och för att begränsa riskerna är olika former av riskreducerande åtgärder vanligt. Exempel är att projektbolaget kan minska sitt finansieringsbehov genom att staten/trafikmyndigheten gör delbetalningar vid delleveranser. Intäktsrisken kan hanteras genom att tillgänglighetsersättning (som är mer förutsägbar för projektbolaget) används istället för brukaravgifter, d v s marknadsrisken förs över på staten/trafikmyndigheten.

Sammanfattningsvis kan, som nämndes inledningsvis, de olika modellerna för att bekosta och för att finansiera beskrivas med fyra organisatoriska ”typmodeller”. De olika alternativen kan graderas utifrån omfattningen av riskreducerande åtgärder och begränsningar i externt finansieringsbehov samt utifrån olika modeller för statligt/privat ägande av projektbolaget som har det långsiktiga ansvaret för att utveckla och förvalta en anläggning.

Om en investering görs inom ramen för traditionell offentlig upphandling (TRADITIONELL), bär staten och Trafikmyndigheten en stor del av ansvaret och även risken. Om istället ALTERNATIV OFFENTLIG modell tillämpas, d v s en modell som liknar t ex ”Öresundsbro-modellen” är det fortfarande ett offentligt ansvar, men genomförandet sker via ett offentligt ägt projektbolag eller en motsvarande konstruktion. I denna modell kan projektbolaget dra nytta av att det är en del av staten när det gäller t ex finansiering.

Nästa delmodell (HYBRID) innebär att det är ett projektbolag som ansvarar för att bygga och förvalta. Detta projektbolag kan vara helt eller delvis privat ägt. Typiskt för upplägg av detta slag är att omfattningen på riskreducerande åtgärder eller åtgärder för att reducera det externa finansieringsbehovet är relativt omfattande för att på så sätt minska risken för externa finansärer och därmed hålla ner riskpremien och de totala finansieringskostnaderna. Exempel på åtgärder i detta fall kan vara delbetalningar i samband med delleveranser (bidrar till att minska total långsiktig skuldbörda för

---

<sup>15</sup> Andra exempel på samverkansmodeller är:

DBO: Design-build-operate. Det privata projekterar, bygger och driver anläggningen.

DBFO: Design-build-finance-operate. Utöver projektering, byggnation och drift ansvarar det privata för projektets finansiering.

DBFM: Design-build-finance-maintain. Det privata ansvarar för projektering, byggnation, finansiering och underhåll.

DBFOM: Design-build-finance-operate-maintain. Utöver projektering, byggnation och finansiering ansvarar det privata för både drift och underhåll. En vanlig form av denna samt ovanstående modell utförs med en koncessionslösning. Det privata projekterar, finansierar, bygger och driver då inkomstgenererande infrastruktur mot rätten till anläggningens intäkter under en viss tidsperiod, i regel under en längre tid som 25–30 år. Äganderätten till anläggningen kvarstår hos den offentliga sektorn.

BOT Build-operate-transfer. Det privata bygger och driver en anläggning, Anläggningen ägs av det offentliga som övertar driftansvar när exempelvis en koncession upphör

BOOT Build-own-operate-transfer. Som ovan, men anläggningen ägs efter byggnation av det privata och övergår sedan i offentlig regi.

BOO Build-own-operate. Som ovan, men med privat ägande utan övergång till det offentliga efter en tidsperiod.

projektbolaget) och tillgänglighetsersättning (bidrar till att minska trafikvolymrisken). Denna typ av modeller är de som primärt har använts för vägprojekt i Norge och Finland.

Det sista steget (PRIVAT) innebär att ett privatägt projektbolag tar ansvar för att bygga och förvalta. Projektbolaget tar även stor trafikvolymrisk genom att ersättningsmodellen i normalfallet baseras på brukaravgifter. Ett referensexempel skulle kunna vara Arlandabanan. För dessa modeller kan det också finnas inslag av riskreducerande åtgärder. Exempelvis fick Arlandabanan tillgång till visst statligt stöd och statliga lån.



## 4. Hur fungerar alternativ finansiering och organisering av infrastruktur i praktiken?

I Figur 2 beskrivs skillnaderna när det gäller finansiering mellan den traditionella offentliga modellen och ett upplägg med alternativ finansiering via en brukaravgift. I den förstnämnda handlar Trafikverket exempelvis upp en entreprenör som får betalt via anslag under byggperioden. När projektet är klart går det över i en driftsfas och en underhållsentreprenör får ersättning för att underhålla objektet.

I ett upplägg med brukaravgifter får ett projektbolag (t ex Öresundsbolaget eller A-train) ansvar för att finansiera, bygga och driva objektet. Detta innebär att ersättningen inte kommer via anslag utan via någon form av brukaravgift (t ex broavgifter, biljettintäkter) under en bestämd tidsperiod (t ex 25 år).

Brukaravgiften kan komma direkt från brukarna, men kan även kanaliseras via trafikmyndigheten.

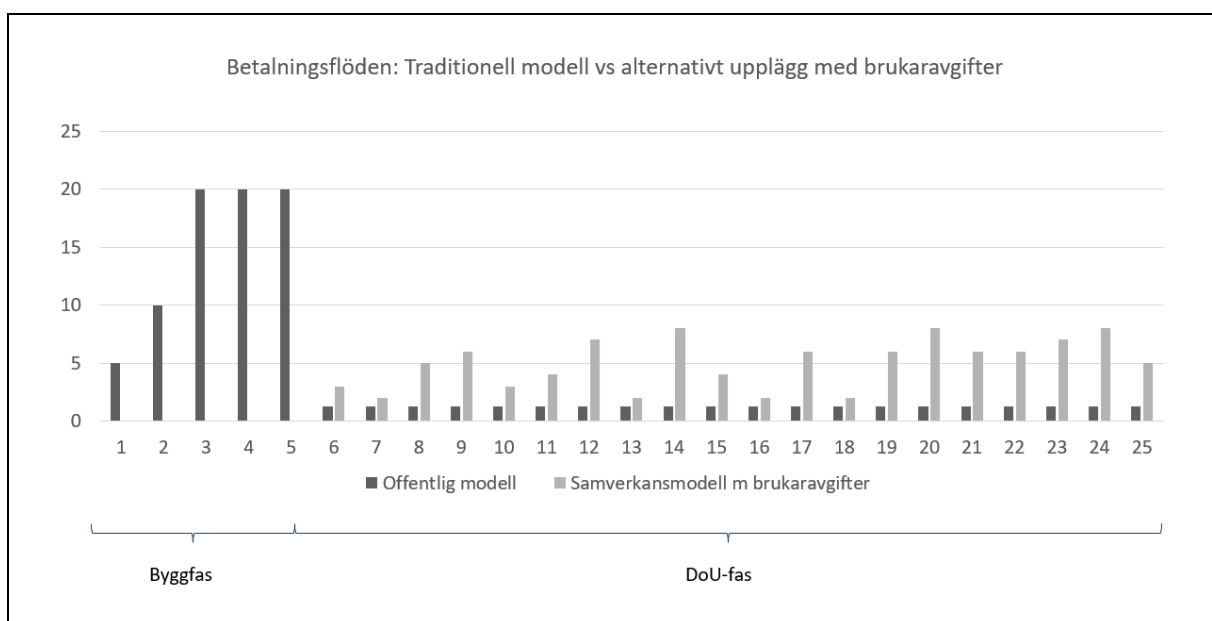
Ett alternativ till brukaravgift kan vara tillgänglighetsbaserad ersättning, d v s att trafikmyndigheten betalar årligen ett projektbolag för att de upprätthåller en tjänst (möjligheten att nyttja en väg eller en järnväg). Intäktsprofilen är i detta sammanhang liknande, men mer förutsägbar för projektbolaget. I fallet med tillgänglighetsersättning tillförs inga nya resurser utan istället omfördelas statens kostnader för projektet över en längre tidsperiod.

För att finansiera projektet under byggfasen behöver projektbolaget låna kapital från ägarna och banker. Finansörerna bidrar inte bara med kapital utan en viktig funktion är också att vara ”riskkontrollanter”, d v s för finansörerna är det av vikt att projektet håller budget och tidplan.

Vid slutet av koncessionsperioden överlämnar projektbolaget tillgången till staten. Kvaliteten på tillgången som överlämnas har bestämts i samband med att projektet upphandlades. Syftet med denna modell är att säkerställa att infrastrukturobjektet sköts på ett långsiktigt hållbart sätt.

Den traditionella offentliga modellen och de alternativa modellerna har, som vi återkommer till, olika för- och nackdelar och kan vara mer eller mindre ändamålsenliga för olika typer av projekt.

**Figur 2. Betalningsflöden för staten en i offentlig modell (via anslag) respektive en alternativ modell (via brukaravgifter)**



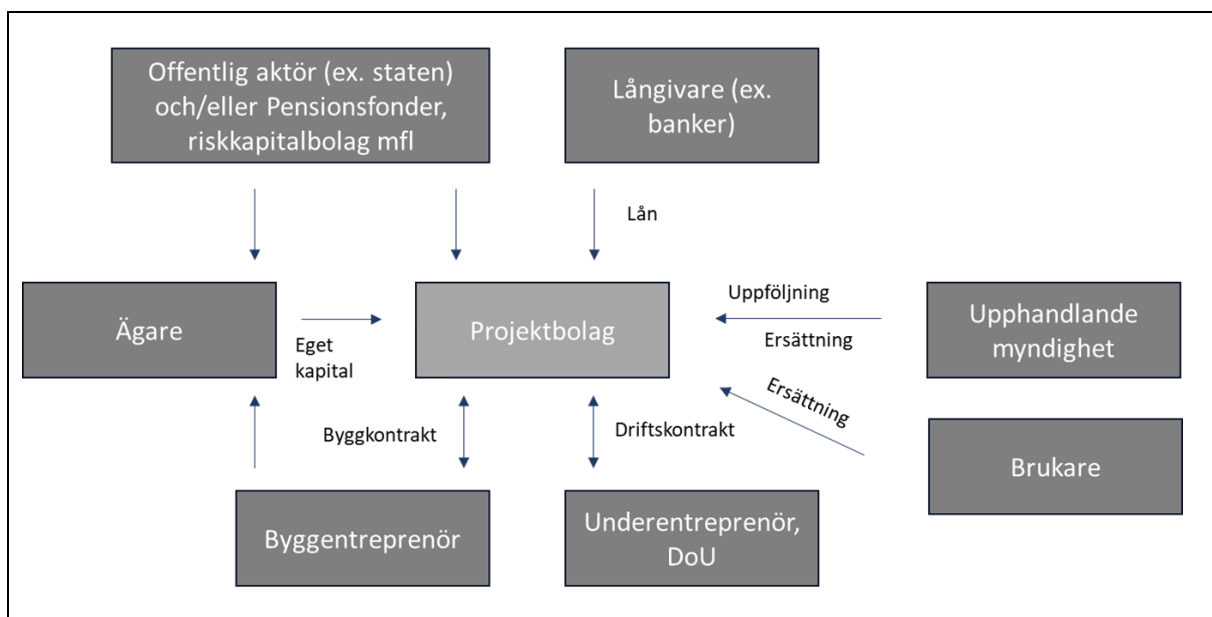
För att genomföra projektet skapas normalt ett projektbolag eller en motsvarande konstruktion som ansvarar för finansiering, byggande, samt drift och underhåll. Ett projektbolag kan organiseras enligt figur 3.

Projektbolagets ägare tillför eget kapital som blir en del av finansieringen under byggskedet. Ytterligare finansiering kommer från långgivarna (till exempel banker). Projektbolaget upprättar ett byggkontrakt med en byggentreprenör och ett driftskontrakt med en driftsentreprenör. När projektet är färdigt får projektbolaget ersättning från den upphandlande myndigheten som antingen betalar en tillgänglighetsbaserad ersättning eller kanaliserar brukaravgifter till bolaget (avgifterna kan komma direkt från brukarna också). Den upphandlande myndigheten har även en uppföljande roll (kvalitet på projektleverans, drift och underhåll samt objektets prestanda i slutet av koncessionsperioden).

Ägarna av projektbolaget kan vara staten (som i Öresundsbrobolaget) eller privata aktörer (som för Arlandabanan/Arlanda Express). I det senare fallet är det inte ovanligt att det är en så kallad infrastrukturfond som skapas för att investera i infrastruktur. Fonden kan till exempel ägas av pensionsfonder, försäkringsbolag, riskkapitalbolag och byggentreprenören.

Ett viktigt skäl till att infrastrukturfonder är intresserade av infrastrukturprojekt är för att dessa projekt ofta ses som långsiktiga investeringar med en stabil och relativt säker avkastning, vilket i sin tur ofta är något som långsiktiga investerare som exempelvis pensionsfonder vill äga. Utöver detta innebär investeringar i infrastruktur även diversifiering i tillgångsportfölj som ofta innehåller obligationer, aktier och fastigheter. Infrastruktur kan fylla en funktion som ett extra tillgångsslag och bidra till att sänka den riskjusterade avkastningen för aktörer som redan har de andra stor andel av de andra tillgångsslagen.

**Figur 3. Organisering av projektbolag eller motsvarande konstruktion**



## 5. Regelverken omöjliggör inte alternativa upplägg

Det finns ett antal regelverk som eventuella statliga projekt med alternativt upplägg behöver förhålla sig till. Nedan diskuteras ett flertal av dessa kortfattat.

### Övergripande inriktning

På ett övergripande plan är det viktigt att betona att satsningar bör vara i linje med de transportpolitiska målen och att samhällsekonomiskt lönsamma åtgärder bör vara prioriterade om alternativ finansiering och organisering ska övervägas. Vidare kan noteras att i direktiven till inriktningsplaneringen har regeringen lyft fram att Trafikverket ska bedöma vad alternativ finansiering och organisering kan bidra med för att utveckla transportinfrastrukturen.<sup>16</sup>

*”Trafikverket ska bedöma tillkommande finansiering utöver den ekonomiska planeringsramen såsom intäkter från banavgifter, trängselskatt och infrastrukturavgifter samt medfinansiering. Trafikverket ska redovisa hur mycket medel som beräknas finnas tillgängliga från dessa tillkommande finansieringskällor under planperioden samt om dessa nivåer påverkas i någon väsentlig grad av de föreslagna fördelningarna av den ekonomiska planeringsramen. Trafikverket ska också bedöma vilka förutsättningar som finns att finansiera lämpliga projekt med utökade intäkter från banavgifter samt vilka förutsättningar som finns för ökad medfinansiering eller annan alternativ finansiering. Bedömningen ska inkludera en analys av vilka konsekvenser det kan innebära för biljett- och transportpriser, efterfrågan på resor och transporter samt för den samhällsekonomiska effektiviteten.”*

Frågan om medfinansiering och alternativa upplägg har diskuterats tidigare. I propositionen 2012/13:25 betonade regeringen att medfinansiering kan vara en möjlig metod för att åstadkomma effektiva åtgärder i transportsystemet. I remisserna var det flera som också såg fördelar, men det fanns även farhågor kopplat till att medfinansiering kan komma användas för att ”köpa sig före i kön”.

### Offentlig upphandling och anskaffning av infrastruktur

När det gäller anskaffning av infrastruktur är det regelverken för offentlig upphandling som är styrande.<sup>17</sup> Gemensamt för regelverken är att de medger olika kommersiella upplägg, till exempel olika entreprenad- och avtalsformer, koncessioner samt privat och offentlig samverkan. Regelverken förhindrar inte olika modeller för anskaffning och finansiering av infrastruktur.

### Statlig finansiering av infrastruktur

Styrande dokument för finansiering av infrastruktur är 9 kapitlet i regeringsformen som säger att riksdagen beslutar om statens budget och åtaganden. De övergripande reglerna för statens budget beskrivs i Budgetlagen (2011:203), Kapitalförsörjningsförordningen (2011:210). Enligt dessa är huvudregeln att finansiering ska ske med årliga anslag, om inte annat beslutas av Riksdagen. Medfinansiering vid olika typer av avgifter kan tillåtas.

Vidare tydliggör Förordning (2011:211) om utlåning och garantier att projektfinansiering med lån i Riksgälden kan användas för vissa åtgärder. Detta kräver dock särskild prövning i Riksdagen samt att villkoren ska utformas med beaktande av bestämmelserna om statsstöd i artikel 107 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt (EUF-fördraget).<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Se Regeringen (2023a). I Inriktningsunderlaget lämnade Trafikverket även svar på detta, Trafikverket (2024).

<sup>17</sup> Se Lagen (2016:1145) om offentlig upphandling (LOU). Lagen (2016:1146) om upphandling inom försörjningssektorerna (LUF), dvs. vatten, energi, transporter eller posttjänster. Lagen (2016:1147) om upphandling av koncessioner (LUK).

<sup>18</sup> Omfattningen på medfinansiering är dock relativt begränsad. I Regeringen (2023b) framgår att medfinansieringen årligen omfattar ca 1,7 mdr kronor per år åren 2022 – 2025. Kommunernas bidrag dominerar (ca 1,3 mdr kronor per år). Regioner och företag svarar för ca 0,2 mdr kronor per år.

På ett övergripande plan kan man konstatera att budgetprocessen och Riksdagen är centrala i frågor som rör finansiering av stora infrastrukturprojekt samt att regelverket inte förhindrar användandet av olika finansieringsmodeller givet att Riksdagen står bakom detta. Det bör dock noteras att alternativa finansieringsmodeller primärt ses som tillägg på marginalen då det finns en lång tradition av att det är staten som ska äga och finansiera transportinfrastrukturen.<sup>19</sup>

När det gäller banavgifter finns ett särskilt regelverk, 8 kapitlet i järnvägsmarknadslagen (2022:365), som anger hur avgifter som infrastrukturförvaltare tar ut av de företag som använder järnvägsinfrastrukturen får utformas. Grundregeln är att avgifter ska vara konkurrensneutrala och baseras på marginalkostnadsprincipen, d v s de ska täcka de kostnader som uppstår vid användande av järnvägen. Det går dock att ta ut högre avgifter.

Avgifter kan även tas ut på vägar enligt Lagen (2014:52) om infrastrukturavgifter på väg. Enligt denna lag kan vägavgifter tas ut för både personbilar och tunga fordon som färdas på dessa vägar. När det rör sig om tunga fordon som trafikerar TEN-T-vägnätet får endast broar och tunnlar beläggas med avgift. De totala avgiftsintäkterna får inte överstiga kostnaderna för uppförande och utveckling av det vägvagnsavgiftssystem som avgifterna avser, samt kostnader för uppförande, underhåll, drift och utveckling av tillhörande avgiftssystem.<sup>20</sup>

Utöver avgifter kan projekt även finansieras via lån hos Riksgälden. Enligt Trafikverkets regleringsbrev för budgetåret 2023 (Regeringsbeslut 2022-12-21) får Trafikverket ta upp lån för nya investeringar i vissa väg- och järnvägsprojekt för vilka trängselskatt eller vägavgifter planeras att tas ut, detta berör primärt projekt i Stockholmsregionen och i Västsverige.<sup>21</sup>

Sammantaget kan man således konstatera att det enligt de gällande regelverken är tillåtet att genomföra projekt som karaktäriseras av alternativ finansiering och organisering, givet att riksdagen står bakom detta.

Även om alternativa upplägg är mindre sannolika i dagsläget kvarstår frågan om det är genomförandeformer som är ändamålsenliga, d v s om de kan bidra till att de transportpolitiska målen uppnås på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt. Det är temat för nästa kapitel.

---

<sup>19</sup> Att det är fullt möjligt att finansiera ny transportinfrastruktur via avgifter, medfinansiering eller lån konstateras även i en analys av Svenskt Näringsliv (2022, Förutsättningar för alternativ finansiering av infrastruktur). "... förutsättningarna för beslutsprocessen för valet av finansieringsform är reglerad. Inom regleringen finns ett förfarande enligt vilket det offentliga kan godkänna alternativ finansiering av infrastrukturprojekt." (sid 4 ff). Denna slutsats dras även i SOU 2017:13 (Finansiering av infrastruktur med privat kapital?) förutsatt att riksdagen fattar beslut om att en infrastrukturinvestering ska finansieras med andra medel än direkta anslag

<sup>20</sup> För närvarande tas sådana avgifter ut på Motalabron och Sundsvallsbron. Skurubron avgiftsbeläggs från oktober 2023. För Öresundsbron avgifter tillämpas en liknande modell, se propositionen om Öresundsbron byggande (1990/91:158, s 17 ff.).

<sup>21</sup> Se <https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/?rbid=23157>

## 6. Erfarenheter av alternativ finansiering och organisering

Det går, som har framgått av ovan genomgång, att tänka sig olika sätt att finansiera och organisera utveckling och förvaltning av transportinfrastrukturen. Olika genomförandemodeller har sina för- och nackdelar. Den centrala frågan blir då om alternativa modeller för finansiering och organisering kan komplettera mer traditionella offentliga upplägg. För att svara på denna fråga kan erfarenheter från andra länder ge ökad förståelse.

### Alternativ finansiering och organisering förekommer i andra länder

I Europa har alternativa upplägg använts under flera decennier. De senaste 10 åren har ca 30–70 projekt med olika former av alternativ finansiering och organisering genomförts. Dessa projekt kallas internationellt för OPS eller PPP, d v s offentlig privat samverkan eller private public partnerships.<sup>22</sup> Det har varit en viss nedgång de efter finanskrisen. Denna typ av projekten har aldrig alltid utgjort en mindre kompletterande del av de totala projektvolymerna. År 2022 summerade PPP-projekten till ca 10 miljarder euro.<sup>23</sup> De flesta projekten i Europa är transport- och miljörelaterade projekt.<sup>24</sup>

### Internationella erfarenheter av alternativ finansiering och organisering

I en översiktsartikel av Engel mfl (2020) konstateras att projekt med alternativ finansiering och organisering inom infrastruktur och där det har funnits ett relativt stor inslag av privat kapital har lockat till sig över 200 miljarder euro i Europa de senaste 20 åren.

Denna typ av projekt finansieras ofta med brukaravgifter (framförallt vägprojekt) eller via offentliga anslag/tillgänglighetsersättning (till exempel skolor, sjukhus). De aktörer som driver projekten ansvarar i normalfallet för finansiering, byggnation samt drift och underhåll. Koncessioner är en vanlig modell, d v s ett projektbolag har ansvar för tillgången under en förutbestämd tidsperiod som är relativt lång (20–40 år).

De ekonomiska skäl som enligt Engel mfl finns för att prova alternativa samverkansformer är att det kan uppstå effektivitetsvinster på grund av att incitamenten för att driva projekten bejakar effektivitet.

Författarna pekar på flera potentiella effektivitetsvinster. Bland annat ger alternativa upplägg fler frihetsgrader än jämfört med traditionella modeller, vilket leder större flexibilitet och potential för fler innovationer. Tydlig och långsiktig vinstmaximerande styrning av projektbolaget minskar risk för fördyrningar. Projektbolag har även incitament att investera på ett långsiktig effektivt sätt för att på så sätt hålla ner driftkostnaderna. Projektbolag har även incitament att bli klart i tid i o m att intäkter uppstår först när projektet är färdigställt.

De externa investerare som står bakom projektbolagen tenderar att undvika alltför riskfyllda och potentiellt olönsamma projekt. Projektbolaget har även incitament att trimma projektadministration, men kostnader för olika externa experter (till exempel tekniska, juridiska och finansiella utredningar) i denna typ av projekt kan vara höga i upphandlingsfasen. Projektbolaget är, om kontrakt utformas på rätt sätt, även intresserat av kostnadseffektivt underhåll för att minska livscykelkostnader.

---

<sup>22</sup> Se <https://www.eib.org/epec/> för sammanställning av projekt.

<sup>23</sup> Även ägarväxling är relativt omfattande globalt, dock är det svårare att hitta övergripande sammanställningar. Ett transportrelevant område där ägarväxling har varit vanligt är flygplatser. I en studie av Howell et al (2022) undersöktes effekter av privatisering av 437 flygplatser, av totalt 2 444 flygplatser i 217 länder under perioden 1996 till 2019.

<sup>24</sup> Information om utvecklingen och erfarenheter i USA finns här <https://www.fhwa.dot.gov/ipd/>. Se även [https://www.fhwa.dot.gov/ipd/p3/non\\_fhwa\\_resources/](https://www.fhwa.dot.gov/ipd/p3/non_fhwa_resources/) för länkar till organisationer i andra länder som sammanställt erfarenheter av alternativa finansiering och organisering.

Engel mfl pekar också ett antal problem/utmaningar. Det krävs aktiv styrning av upphandlande myndighet och eventuellt även omförhandlingar för att säkerställa att projekt genomförs på bästa sätt. Det bör även finnas hög och relevant kunskap hos upphandlande myndighet för att kunna handla upp effektivt och för att kunna utvärdera förvaltning av projektet.

Det finns exempel på projekt med alternativa upplägg som har behövt avvecklas på grund av bristande leverans, vilket bl a kan bero på att projektbolag har felbedömt intäkter och kostnader.

Projekt med extern finansiering har i normalfallet högre finansieringskostnader än offentliga modeller. Dessa projekt kan även drabbas av än högre finansieringskostnader om upphandlande myndighet har lagt upp projektet så att det finns onödigt stora risker och osäkerheter, vilket i sin tur tvingar fram högre riskpremie.

Av central betydelse för utfallet är förståelse för hur projektrisker ska hanteras och fördelas. Vissa risker är *exogena*, d v s de kan inte kontrolleras av projektägaren. Denna typ av risker ska läggas på den part som kan bära konsekvenserna bäst. Vissa risker är *endogena* och ska hanteras av projektbolaget. För att hantera denna typ av risker bör det övergripande perspektivet vara att allokera risker så att projektets värde maximeras. Detta innebär i sin tur att den som kan se, förstå och påverka riskerna också ska bära risken.<sup>25</sup>

Kontrakten bör även utformas så att den offentliga aktören uppnår det man ytterst vill uppnå. Är det exempelvis av vikt att projekt blir klart snabbt ska projektbolaget få betalt när projektet blir klart. Det är viktigt att det offentliga tar ett stort ansvar för tidig planering och design för att förstå projektets omfattning, risker mm och för att kunna följa upp projektet på bästa sätt.

OECD (2018) är en annan översiktsartikel av offentlig-privata samverkansprojekt och med särskilt fokus på hur risker och osäkerheter påverkas av kontraktsutformningen. Artikeln sammanfattar ett arbete som har gjorts inom ramen för OECD och International Transport Federation (ITF) av 33 experter från 13 länder. Några av de viktigaste insikterna är följande.

I många länder har under de senaste decennierna trafikmyndigheternas produktion av byggande, drift och underhåll ersatts med upphandling av privata aktörer. Man konstaterar vidare att infrastrukturprojekt inte nödvändigtvis är attraktiva för privata investerare i och med att det ofta handlar om mycket stora investeringar under en lång livscykel vilket också innebär att kapital binds under lång tid. Det finns dock projekt där alternativ finansiering och organisering kan vara motiverat och det finns även många modeller för privat involvering i infrastrukturprojekt.

För projekt med alternativ finansiering och organisering konstateras att det är av vikt att det i samband med upphandlingen finns konkurrens om att vinna projektet.

Man konstaterar vidare att det finns fördelar med privata investeringar (till exempel snabbare leverans), men staten lånar i normalfallet billigare så grundläggande för om man ska satsa på ett alternativ finansiering och organisering är att det finns ett *business case* där intäkterna/nyttan är större än kostnaderna under hela projektets livscykel. Ett återkommande begrepp är ”valuta för pengarna” (eng. ”Value for money, VfM”).

Avgörande för att denna typ av projekt ska falla väl ut är att investerare värderar risk korrekt. Är det svårt att bilda sig en tydlig uppfattning om risker kan dessa överdrivas vilket i sin tur leder till att investerarna kräver en högre riskpremie. Givet detta blir det således viktigt att säkerställa bästa möjliga information om projektet redan i upphandlingsfasen.

---

<sup>25</sup> Den kanske svåraste exogena risken är oförutsedda händelser som påverkar efterfrågan. Ett exempel är pandemin som exempelvis innebar minskad användning av olika transportslag. Denna typ av händelser kan vara förödande för ett PPP-projekt hur effektivt och välskött det än är. För att hantera denna typ av eventualiteter kan det behövas särskilda upplägg. Ett exempel på ett alternativt kontraktsupplägg är sk PVR-kontrakt (present value of revenue) som innebär att koncessionsperioden kan förlängas tills summerade intäkter överstiger kostnaderna.



Ett problem med projekt med externa investerare och finansiärer är att oförutsedda händelser kan leda till omförhandlingar som i sin tur kan driva kostnader och innebära förseningar i projekten.

Ett annat problem är att kontrakten kan låsa fast projekt i en viss genomförandemodell. Till exempel vill en offentlig aktör tillåta ny teknik under byggfasen, men det är inget som projektbolaget nödvändigtvis är intresserade av om det initialt innebär högre kostnader och osäkerhet kring hur den nya tekniken kommer att fungera i praktiken.

En modell som lyfts fram och som kan vara bra att tillämpa i komplexa projekt är RAB-modellen (regulatory asset based modell). I korthet går modellen ut på att en privat aktör som investerat i infrastruktur regelbundet förhandlar om ersättningar och villkor med staten. Det är en form av incitamentsreglering som bygger på att det upprättas en oberoende ekonomisk tillsynsmyndighet, dvs en offentlig aktör som på armslängds avstånd från den beställande myndigheten förhandlar med projektbolaget. Vid regelbundet återkommande förhandlingar diskuteras effektivitetsmål mellan tillsynsmyndigheten och den privata aktören. Då bestäms också ersättningen till den privata leverantören, dels utifrån en utlovad långsiktigt genomsnittlig avkastning på dess kapital, dels utifrån prestation i förhållande till målen. Om leverantören missar effektivitetsmålen blir ersättningen och avkastningen lägre, om de överträffar målen kan någon form av bonus utbetalas.

Ett huvudansvar för tillsynsmyndigheten är även att övervaka den privata aktören ur ett effektivitetsperspektiv, vilket stärker myndighetens förhandlingsposition gentemot leverantören när det är dags att omförhandla ersättning och villkor.<sup>26</sup>

I artikeln sammanställs även ett antal rekommendationer:

- Det är viktigt att bygga upp kunskap och databaser för att få bättre förståelse kring för- och nackdelar med olika modeller.
- Satsa på alternativa upplägg om det bidrar till högre effektivitet
- Satsa på förberedelser för att minska osäkerhet och ineffektiv prissättning av risk.
- Bejaka konkurrens om projekt för att få till kostnadseffektivt genomförande och effektiv förvaltning. Analysera även hur man kan underlätta för leverantörer att delta i upphandling genom rätt kontraktsutformning. Bejaka också evidensbaserad upphandling genom att sammanställa data för hur olika kontrakt påverkar projektutfall
- Om det är viktigt att projekt ska uppnå specifika mål (t ex byggas snabbt eller enligt särskilda önskemål) bör man vara medveten om att detta lägger restriktioner på genomförandet och därmed kan leda till högre kostnader.
- Stimulera innovation genom tidig involvering av möjliga leverantörer.
- Undvik att överföra efterfrågerisk på projektbolaget om inte objektets utformning tydligt påverkar efterfrågan, d v s om risken är *exogen*. Om det finns stor exogen efterfrågerisk kommer detta att prisas in och därmed blir det för dyrt. Ju mer risk som kan plockas bort desto lägre blir riskpremien.
- Det kan vara motiverat att slå ihop flera projekt för att minska den totala efterfrågerisken.
- Använd RAB-modellen om konkurrens om uppdrag är svag eller om efterfrågan inte är påverkbar
- Säkerställ att projekt med alternativ finansiering och organisering lyfts fram i offentlig redovisning så staten har full information om projektens totala omfattning och därmed den totala riskexponeringen för staten.

#### Vilken genomförandemodell ger mest ”valuta för pengarna”? – Några empiriska resultat

Ovan sammanställningar indikerar att alternativ finansiering och organisering kan ge upphov till en rad positiva effekter om projekten genomförs på ett genomtänkt sätt. Huruvida dessa projekt totalt sett ger

---

<sup>26</sup> Se t ex <https://www.itf-oecd.org/regulatory-asset-base-and-project-finance-models> och <https://www.itf-oecd.org/private-investment-transport-infrastructure-uncertainty> för mer utförlig diskussion om RAB-modeller.

upphov till större netto nytta än traditionella offentliga leveransmodeller är mer omdiskuterat. Bland annat på grund av att projekt som baseras på privat finansiering har en högre finansieringskostnad. Huruvida alternativa upplägg ger ”valuta för pengarna” beror på om effektivitetsvinsterna är större eller mindre än merkostnaden för privat finansiering.

I en artikel av Hodge och Greve (2016) lyfts frågeställningen. Deras övergripande slutsats är att det finns många uppfattningar om vad offentlig privat samverkan är och hur man ska definiera framgångsrika projekt. De konstaterar också att få riktigt bra jämförande studier har gjorts, men att de studier som har gjorts ger ett blandat resultat. De hänvisar bland annat till studier av NAO (ungefär brittiska Riksrevisionen) som konstaterar att PPP-projekt är *”one of many routes of delivery ... it can work well ... not suitable at any price or in every circumstance”* (s. 68). I en studie av Boers et al (2013) som Hodge och Greve refererar till konstateras att *”there is still no hard evidence to show that DBFM(O) projects represent the most efficient form of government procurement ... and while there are potential benefits to be gained from using P3s, there is no reason ... to assume that these benefits will automatically accrue”* (s.68). Enligt Hodge och Greve har liknande slutsatser dragits i USA och Australien.

En vanligt återkommande kritik av projekt som till stor del finansieras via privat kapital är att staten finansierar sig billigast och att finansieringskostnaden för projekt som bygger på privat kapital gör projekten dyrare. Att staten lånar billigare stämmer, men frågan är hur mycket billigare staten lånar i jämförelse med privata aktörer och om det står i proportion till effektivitetsvinster och också skuggkostnader.

Med skuggkostnader avses försenade projekt, kostnadsöverdrag och kostnader för eftersatt underhåll. Till skuggkostnaderna kan även räknas de skatteklar som anslagsfinansiering ger upphov till. Med skatteklar avses att de som beskattas dels väljer att exempelvis arbeta mindre än om skatterna hade varit lägre och företagens utbud av varor och tjänster blir lägre än vad de hade varit om skatterna hade varit lägre. Denna typ av skuggkostnader existerar och något som är problem för mer traditionella offentliga genomförandemodeller. När man likställer skillnaden i låneränta med skillnaden i totala kostnader har man i praktiken sagt att organiseringen av produktionen är betydelselös för dess kostnader, vilket är en felaktig slutsats.

För att få en uppfattning av storleken på besparingen av att ”staten lånar billigare” har Spohr et al (2023) utvärderat kostnader för fyra motorvägsprojekt i Finland som har genomförts som PPP-projekt under perioden 1997 - 2015. Det som gör deras studie extra intressant är att de analyserar faktiska kostnader, dvs projekten är genomförda och avslutade. De konstaterar att genomsnittlig finansieringskostnad i projekten har varit 5.20%. Under samma period har den genomsnittliga räntan för en 10-årig obligation varit 3.19% (dvs statens upplåningskostnad).

Skillnaden är således 2%-enheter över hela perioden vilket motsvarar en extra finansieringskostnad på 225 miljoner euro då kostnaden för de fyra projekten har varit cirka 1 miljard euro. Denna ”merkostnad” är således ersättning för att överföra risken i projekten på privata aktörer. Om projekten hade genomförts i offentlig regi och om kostnadsökningarna hade blivit 225 miljoner euro eller mer har projekten givit mer valuta för pengarna än om de hade drivits i offentlig regi. Om det utöver dessa kostnader tillkommer andra skuggkostnader för exempelvis eftersatt underhåll ger det ytterligare valuta för pengarna.

Huruvida 2% per år i högre finansieringskostnad är mycket eller lite beror på hur stora effektivitetsvinsterna är av att genomföra projekt med ett alternativt upplägg jämfört med ett mer traditionellt offentligt upplägg. Det ligger utanför denna rapport att göra denna bedömning, men Riksrevisionen (2021) konstaterar att det har varit stora kostnadsökningar (i genomsnitt 165%) för infrastrukturprojekt mellan första och sista kostnadskalkyl.<sup>27</sup> Dock är det inte säkert att det är dessa kostnadsökningar som man ska jämföra med i och med att det första kostnadskalkylen troligtvis inte är de som är relevanta om uppläggen har ett alternativt upplägg.

---

<sup>27</sup> Riksrevisionen (2021), Kostnadskontroll i infrastrukturinvesteringar, RiR 2021:22



Men oavsett är kostnadsökningar ett problem som behöver hanteras. Att det är viktigt konstateras även av Trafikverket i 2024 års inriktningsunderlag.<sup>28</sup> Lindberg (2023) har i en rapport tittat närmare på orsaker till kostnadsökningarna och konstaterar att de är stora och att det finns en systematisk så kallad ”optimism bias”. För projekt som var med i Nationella planen 2018–2022 och som hade fått byggstartsbesked ökade kostnaderna med 43%. Lindberg konstaterar också i rapporten att kostnadsökningar i infrastrukturprojekt är ett internationellt fenomen och något som har förekommit under lång tid.

Gemensamt för ovan refererade studier är att de inte tagit hänsyn till kostnader kopplade till eftersatt underhåll, vilket också är ett problem för transportinfrastrukturen. I Inriktningsunderlaget konstaterar Trafikverket att den ackumulerade kostnaden för det eftersatta underhållet år 2026 kommer att summera till ca 105 miljarder kronor (29 miljarder för väg och 76 miljarder för järnväg).<sup>29</sup> Det kan även finnas anledning att ta hänsyn till att en hel del projekt tar lång tid att färdigställa samt de skatteklor som uppstår när projekt är skattefinansierade.<sup>30</sup>

Alternativ finansiering och organisering där en koncession används syftar till att bygga in mekanismer som säkerställer att det inte uppstår något eftersatt underhåll. Detta kommer givetvis med en kostnad. När man jämför alternativa modeller med traditionella offentliga modeller, som har givit upphov till eftersatt underhåll, måste dessa kostnader beaktas när man jämför vad olika modeller ger för ”valuta för pengarna”.

Den övergripande slutsatsen av ovan är således att alternativa upplägg, t ex projekt med brukarfinansiering och långa koncessioner där man krävställer på hög kvalitet på objektet när koncessionen upphör, kan ge upphov till positiva effektivitetsvinster. Det kan också konstateras att genomförandeformer där projekten behöver finansieras av privata aktörer på kapitalmarknaden ger upphov till högre finansieringskostnader. Något vi nämnt tidigare och även återkommer till senare är att finansieringskostnaderna också kan reduceras genom att vidta olika riskreducerande åtgärder. Alternativa upplägg kan således ge mer valuta för pengarna om effektivitetsvinsterna är större än de högre finansieringskostnaderna samt de skuggkostnader som kan vara förknippade med traditionella genomförandeformer.

---

<sup>28</sup> Trafikverket (2024)

<sup>29</sup> Trafikverket (2024, s167)

<sup>30</sup> En skatteklor innebär att som en konsekvens av exempelvis inkomstskatter minskar utbudet av arbetskraft (det lönar sig mindre att arbeta fler timmar) och så även efterfrågan på arbetskraft (pga att lönekostnaden inklusive skatt stiger). Sammantaget innebär detta att det uppstår en samhällsekonomisk kostnad som bör beaktas.

## 7. Alternativ finansiering och organisering – Ett svenskt perspektiv

Frågan om att pröva alternativ finansiering är inte ny i Sverige och frågan har utretts tidigare och det finns även ett antal projekt där alternativa modeller har prövats.

### Tidigare utredningar om finansiering av infrastruktur privat kapital

Två utredningar som särskilt kan nämnas är en VTI-rapport från 2007 och en SOU från 2017. Båda utredningarna ser alternativa genomförandeformer och i synnerhet OPS-liknande upplägg som något som kan vara intressant komplement till andra genomförandeformer och något som bör prövas och utvärderas. Det finns en hel del likheter mellan utredningarna och nedan sammanfattas SOU:n från 2017.

I SOU 2017:13 lyftes frågeställningen om OPS/PPP-upplägg kunde vara intressant att pröva. En övergripande slutsats i utredningen är att OPS kan vara motiverat för vissa typer av projekt och bland annat förslög man att det vore intressant att testa några OPS-projekt. Detta har dock inte realiserats. Utredningen var omfattande och även en bra sammanställning av vad ett ökat inslag av OPS-projekt skulle kunna innebära i en svensk kontext. Utredningen har många likheter med VTI-rapporten när det gäller för- och nackdelar med OPS-upplägg. Nedan sammanfattas några centrala insikter.

Utredningen konstaterade att OPS är ett långsiktigt kontrakt mellan staten och en privat part avseende tillhandahållandet av en infrastrukturtjänst (till exempel förbättrad mobilitet i transportsystemet). Den privata parten utgörs av ett projektbolag som bildas särskilt för att tillhandahålla infrastrukturtjänsten.

Utredningen konstaterar vidare att OPS inte innebär att genuint nytt kapital tillförs utan utgifter skjuts istället framåt i tiden. OPS-projekt bör således motiveras med ökad samhällsekonomisk effektivitet och inte av budgettekniska skäl. Vidare pekar utredningen på att staten lånar billigare än privata aktörer i och med att man har hög kreditvärdighet och när staten lånar upp gör de det inte per projekt och därmed finns ingen projektrisk utan bara en ”statsrisk”. Privata aktörer har således en högre finansieringskostnad i och med att de måste ta ut en riskpremie.

Men, skillnad i finansieringskostnad bör inte vara huvudfrågan vid beslut om investeringar i transportinfrastrukturen utan det bör vara en faktor av flera och ytterst är det total samhällsekonomisk effektivitet som ska stå i centrum. Det innebär till exempel att om ett PPP-projekt genomförs och förvaltas så pass effektivt att effektivitetsvinsten är större än finansieringsmerkostnad kan det vara motiverat med ett alternativt upplägg.

När det gäller effektivitetsvinster pekar utredningen på att dessa kan vara signifikanta. Till viss del kan de hämtas hem med andra upphandlingsformer, till exempel funktionsentreprenad med helhetsansvar. Dock fångar inte dessa upplägg alla drivkrafter som följer av projektbolagsformen. Exempelvis tar projektbolaget upp lån, d v s tar finansiell risk. Detta leder i sin tur till att projektet granskas noga av de som lånar ut, vilket minskar risk för till exempel fördröningar. Incitamenten att hålla tidsplaner bedömer man också är starka med OPS-upplägg i o m att ersättningen betalas ut först när projektet är färdigbyggt.

Utredningen pekar också på att statens kompetens kring upphandling och förhandlingskompetens behöver stärkas. Exempelvis bör Sverige gå med i Europeiska Investeringsbankens organisation EPEC. EPEC är en organisation för kunskapsuppbyggnad och handledning för PPP-projekt.

Ett viktigt påpekande är att OPS kan genomföras inom ramen för nu gällande regelverk och processer och utredningen landar i följande övergripande slutsatser

- Det finns potentiella effektivitetsvinster
- Försöksprogram med minst 3 projekt bör genomföras. Dessa bör vara del av nationella transportplanen.

- Särskild funktion med hög expertkompetens bör tillsättas som identifierar lämpliga objekt
- Utvärdera försöksprogrammen för att avgöra om samverkansprojekt med finansiering via privat kapital bör tillämpas permanent.

### Exempel på projekt i Sverige där alternativ finansiering och organisering har använts

I Sverige har alternativa upplägg testats vid några tillfällen under de senaste decennierna.

#### **Öresundsbron**

Öresundsbron är ett exempel på alternativ finansiering och organisering inom ramen för ett offentligt ansvar. Bron, med tillhörande infrastruktur på land, ägs av ett projektbolag (Öresundsbrokonsortiet). Konsortiet ägs i sin tur del i lika delar av den svenska staten genom Svedab (Svensk-Danska Broförbindelsen Svedab Aktiebolag) och den danska staten genom A/S Øresund. Bron har finansierats via lån med statliga garantier och där lånen betalas med broavgifter. EU har även bidragit till viss del. Lånen ska vara återbetalade senast 2050. Investeringskostnaden var drygt 20 miljarder kronor i den tidens penningvärde. Till detta kommer även kostnader för anslutningar på och för Citytunneln.

Brons intäkter genereras av godstransporter och persontrafik. Konsortiets uppgift som ägare av Öresundsbron är att säkerställa en långsiktig, kommersiellt sund och effektiv verksamhet med fokus på drift och underhåll av den fysiska förbindelsen samt marknadsföring, kundservice och finansiering. Med intäkter från en affärsmässig verksamhet ska lånen som finansierade brobygget återbetalas.

#### **Botniabanan**

Botniabanan (190 km lång järnväg i Ångermanland och Västerbotten) är ett exempel på ett alternativt upplägg. I detta fall ett statligt/kommunalt ägt projektbolag (Botniabanan AB) som byggt och förvaltar järnvägen. Projektbolaget har tagit statsgaranterade lån för att bygga järnvägen. Efter att Botniabanan öppnades för trafik överfördes aktierna i Botniabanan AB till Trafikverket. Bolaget försattes därefter i likvidation och upptagna lån för byggandet av Botniabanan överfördes från bolaget till staten/Trafikverket. Lånet ska vara återbetalat till 2050.

I upplägget har berörda kommuner även förbundit sig att stå för kostnaderna för uppförandet av resecentra. Dessutom förband sig länstrafikbolagen att under en 15-årsperiod bedriva regional tågtrafik på banan. Bygget påbörjades 1999 och invigdes 2010. Bygget blev flera år försenat längs vissa delar, bland annat på grund av miljöprövning samt nya krav på Botniabanan.

#### **Sundsvallsbron, Motalabron och Skurubron**

Sundsvallsbron byggdes mellan 2011–2014 av det dansk-tyska konsortiet JV Sundsvallsbron AB, på uppdrag av Trafikverket. Projektet finansierades en tredjedel genom statliga anslag och två tredjedelar genom lån från Riksgälden. Lånen återbetalas genom broavgifter under uppskattningsvis 35 år, som administreras av Transportstyrelsen. Broavgifterna planeras att tas bort när lånet till Riksgälden är avbetalat. Konsortiets parter hade ansvaret för projektering och utförande av bron, samt säkerställande av långsiktig funktion. Efter slutförandet av byggprojektet övergick ägandet av bron till Trafikverket, inklusive ansvar för drift, underhåll och relaterade finansiella och politiska risker. Totalt kostade projektet cirka 1,9 miljarder kronor.

Motalabron byggdes mellan 2010–2013 av NCC på uppdrag av Trafikverket. Projektet finansierades en tredjedel genom statliga anslag och två tredjedelar genom lån från Riksgälden. Lånen återbetalas genom broavgifter under uppskattningsvis 40 år som administreras av Transportstyrelsen. Motala kommun har medfinansierat gång- och cykelbanan på bron. Broavgifterna planeras att tas bort när lånet till Riksgälden är avbetalat

Nya Skurubron byggdes mellan 2019–2023 av den italienska entreprenören Itinera S.p.A, på uppdrag av Trafikverket. Projektet finansierades till en tredjedel genom statliga anslag och till två tredjedelar genom

lån från Riksgälden. Lånen återbetalas genom broavgifter under uppskattningsvis 22 år. Avgifterna administreras av Transportstyrelsen. Broavgifterna planeras att tas bort när lånet till Riksgälden är avbetalat.

### **Arlanda Express**

Arlanda Express är ett av få exempel på ett projekt där alternativ finansiering och organisering med ett stort inslag av privat kapital och kompetens har tillämpats. Projektet är dock inte helt privatfinansierat, bland annat finns ett statligt garantilån. Ett projektbolag (A-train) har byggt och driver trafiken mellan Stockholm C och Arlanda. Kostnaden för drift finansieras via biljettintäkter. Staten äger infrastrukturen via AIAB. A-Train har en koncession att köra tåg till 2050.

Arlanda express ägs och drivs av A-Train AB. Banan började byggas 1995 och stod klar hösten 1999 då den överlämnades till statligt ägda Arlandabanan Infrastructure AB (AIAB). A-Train AB hyr Arlandabanan med en koncession att köra tågtrafiken fram till år 2050. Verksamheten drivs helt och hållet på marknadsmässig grund.

AIAB ägs till 100 procent av svenska staten och svarar för statens rättigheter och skyldigheter rörande Arlandabanan. AIAB:s uppgift är att inneha och förvalta järnvägen samt upplåta den och vissa andra rättigheter som krävs för driften av järnvägstrafik mellan Arlanda flygplats och Stockholm C till A-Train. Statens villkorslån betalas tillbaka genom att A-Train går med vinst.

Inledningsvis ägdes A-Train AB av det konsortium som byggde Arlandabanan. Mellan 2004 och 2014 ägdes företaget till 100% av australiska Macquarie European Infrastructure Fund. Sedan 2014 ägs A-Train av ett konsortium bestående av STC Pooled Fund (State Super) som är en australiensisk pensionsfond som förvaltar pensionstillgångar för offentligt anställda; Australian Retirement Trust (ART) är en av Australiens största pensionsfonder och Gingko Tree Investment Ltd som är ett underdepartement till kinesiska regeringen med ansvar för kinesiska statens utlandsplaceringar.

## 8. Rekommendationer för effektivt genomförande och val av projekt – några exempel från andra länder

Som föregående avsnitt har visat finns det för- och nackdelar med olika genomförandeformer och en övergripande slutsats är att det spelar roll *vilken typ av projekt som väljs* för alternativ finansiering och för *hur man väljer att organisera genomförandet*. När det gäller val av projekt och hur genomförande ska organiseras finns omfattande erfarenhet från andra länder som man kan dra nytta av.

EPEC, som nämndes tidigare, har tagit fram en handledning och metod för att identifiera lämpliga projekt, för att utvärdera dessa objekt, för att upphandla dem med alternativa modeller för finansiering och organisering samt vad som bör beaktas för att implementera projekten effektivt.<sup>31</sup> Det finns även andra ”handledningar”. En som lyfts fram av EPEC är brittiska ”five case model”.<sup>32</sup> Även OECD har tagit fram handledning för hur projekt med alternativ finansiering och organisering kan genomföras.<sup>33</sup> Finska PBI Foundation har också tagit fram kriterier för hur PPP-projekt ska väljas ut och vad som är viktigt att beakta för ett effektivt genomförande.<sup>34</sup>

I figur 3 har en modell tagits fram som har inspirerats av ovan nämnda rekommendationer och som skulle kunna användas som övergripande process och för att selektera lämpliga projekt

---

<sup>31</sup> Se EPEC (2021)

<sup>32</sup> Se UK 5C-model:

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1062669/Infrastructure\\_Business\\_Case\\_International\\_Guidance.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1062669/Infrastructure_Business_Case_International_Guidance.pdf).

<sup>33</sup> OECD (2018). En intressant modell är även den sk STEPS-modellen är utformad för att främja bästa praxis inom offentlig upphandling av infrastrukturprojekt och säkerställa att de genomförs på ett effektivt, transparent och hållbart sätt. Genom att följa dessa steg kan organisationer och regeringar förbättra sina förmågor inom upphandlingsområdet och uppnå bättre resultat för sina infrastrukturprojekt, se OECD (2022)

<sup>34</sup> Se PBI (2022).

**Figur 3. Val av genomförandeform och kriterier för val av projekt som kan lämpa sig för alternativ finansiering och organisering.**

Utveckla infrastrukturen
•
<p><b>Kriterier för val av projekt som kan genomföras med alternativ finansiering och organisering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportpolitiskt motiverat och beslut har tagits att det är ett prioriterat projekt</li> <li>• Marknadsintresse. Finns, för att säkerställa konkurrens i upphandlingsfasen, intresse från entreprenörer, investerare, finansiärer i såväl Sverige som internationellt?</li> <li>• Riskprofil. Är endogena risker (projektrisker) och exogena risker (politiska beslut som kan påverka projekt? Makrorisker?) hanterbara.</li> <li>• Finns betalningsvilja hos företag (t ex industrispår, sidospår, depåer) och hos användare (trängsel-, bro-, tunnelavgifter)</li> <li>• Är tydlig avgiftsmodell möjlig (bro, förbifart, tunnel)? Det är av betydelse om brukarfinansiering ska användas för att bekosta anläggningen.</li> <li>• Kan vald modell bidra till att särskilda mål nås (t ex bygga snabbt, innovation)</li> <li>• Value for Money. Är slutligen projektets samlade nyttor större än kostnaderna?</li> </ul>
<p><b>Val av leveransmodell (alternativ leveransmodell eller traditionellt offentligt genomförande)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvärdera lämplig leveransmodell systematiskt och förutsättningslöst. Vilken modell ger mest värde för pengarna?</li> <li>• Projektidentifiering. Identifiera projekt som lämpar sig för alternativ finansiering och organisering</li> <li>• Projektförberedelser. Fördjupa analysen för att säkerställa att rätt leveransmodell väljs. Finns intresse från marknad och politik för alternativt upplägg?</li> <li>• Projektupphandling och kontraktsdesign. Genomför konkurrensutsatt upphandling och utforma kontrakt som säkerställer måluppfyllelse.</li> <li>• Implementering, förvaltning, avslut. Följ upp och säkerställ att projekt byggs och förvaltas på bästa sätt. Avsluta och återta objekt eller upphandla ny förvaltare. Utvärdera och dra lärdomar.</li> </ul>

#### Projektidentifiering och kriterier för val av lämpliga projekt – lärdomar från andra länder och sektorer

Givet att det finns ett investeringsbehov och alternativa upplägg övervägs som ett möjligt komplement till de offentliga leveransmodellerna bör alternativa uppläggs genomförbarhet bedömas utifrån en rad kriterier. På ett övergripande plan bör de vara strategiskt motiverade och affärsmässigt genomförbara. Den överordnande principen bör vara att den genomförandemodell ska väljas som ger störst nytta i förhållande till kostnaderna, dvs mest ”värde för pengarna”.

På en övergripande strategisk nivå behöver den tänkta investeringen uppfylla *transportpolitiska mål*, vilket i en svensk kontext innebär att ”säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet”. Detta innebär bl a att de ska vara *samhällsekonomiskt motiverade* eller kunna bli det som en konsekvens av ett effektivt genomförande. Till detta ska även funktionsmål som ”att bidra till grundläggande god tillgänglighet” och hänsynsmål ”säkerhet, miljö, hälsa” läggas.

Om tanken är att låta privata aktörer ta ansvar för projektet bör det finnas ett tillräckligt *stort intresse från marknaden*. Om detta saknas finns en risk att det blir för svag konkurrens i upphandlingsskedet. Det är också en indikation på att projektet är för riskfyllt och/eller olönsamt och därmed kanske inte bör genomföras överhuvudtaget.

Av vikt är också ett projekts *riskprofil*. Är de endogena riskerna hanterbara (dvs projektrisker). Vilka är de exogena riskerna och hur kan de komma att påverka projektet på kort och lång sikt. Exempel på exogena risker är: Är projektet politiskt prioriterat och kommer att förbli så? Kan andra politiska beslut komma att påverka projektet? Hur kan makrorisker som ändrade räntor o.d. komma att påverka? En viktig dimension är också om staten kan bidra till ökad förutsägbarhet genom att ta på sig vissa svårdefinierbara risker. Nära

kopplat till riskanalysen är projekts storlek och komplexitet. Å ena sidan kan mindre projekt vara lämpliga kandidater (t ex en mindre bro), men ofta krävs något större projekt för att bära diverse omkostnader. Å andra sidan kan mycket stora projekt vara förknippade med risker och osäkerheter vilket innebär att trafikmyndigheten nog bör tänka igenom det tänkta upplägget och ställa detta mot andra genomförandeformer. En annan komplicerande faktor kan vara om projekt är del av större transportsystem. Ett exempel på detta är om det redan finns offentliga vägavgifter som kommer att påverka och påverkas av de avgifter som t ex tas ut på en ny alternativt finansierad tunnel eller bro. Förändringar av vägavgifter kommer att påverka efterfrågan att använda olika delar av transportsystemet, vilket i sin tur skapar ökad intäktsosäkerhet. Andra komplicerande faktorer kan vara om det finns problem med olika typer av tillstånd? Gör exempelvis markförhållanden det finns en komplexitet i byggskedet?

Finns *betalningsvilja* hos företag (till exempel industrispår, sidospår, depåer) och hos tillräckligt många användare (trängsel-, bro-, tunnelavgifter)? Det vill säga, skapar den nya infrastrukturen en tydlig nytta för brukarna? Om det t ex finns avgiftsfria alternativ (andra vägar eller att andra transportslag kan användas) kommer nyttan av att betala för den nya infrastrukturen att vara lägre vilket kan försvåra/omöjliggöra ett upplägg med brukaravgifter.

Kopplat till ovan är också betydelsen av att det är praktiskt möjligt att ta ut avgifter, dvs är en *tydlig avgiftsmodell* möjlig? Exempel på infrastruktur där det är enklare att ta ut avgifter är broar, förbifarter och tunnlar. Val av avgiftsmodell har även en nära koppling till projektets riskprofil. Tillgänglighetsersättning innebär exempelvis lägre risk än rena brukaravgifter.

En viktig fråga är om det finns *särskilda mål* som staten önskar uppnå och där alternativa upplägg kan vara mer ändamålsenliga. Om det är av vikt att bygga snabbt, bejaka en högre innovationsgrad eller mer långsiktigt hållbar förvaltning av anläggningen kan alternativa upplägg vara ändamålsenliga.

*Värde för pengarna.* Detta sammanfattande kriterium ligger mycket nära att projekt är samhällsekonomiskt motiverade, men är något bredare då det adderar aspekter som normalt inte ingår i en samhällsekonomisk analys. T ex finansieringskostnader, långsiktig förvaltning, byggtid mm.

En slutsats från de handledningar som nämndes ovan är också att den upphandlande myndigheten inte bör genomföra för många projekt per år. Dels för att det troligtvis inte finns tillräckligt med projekt som lämpar sig för alternativ finansiering, dels för att den upphandlande myndigheten också måste ha kompetens och kapacitet att upphandla och följa upp projekten effektivt.

Vad gäller upphandlingskompetens behövs ofta en särskild specialiserad organisation som har såväl kompetens, budget, tid och mandat att driva projekten.

Det är också av vikt för den upphandlande myndigheten att i ett tidigt skede undersöka om det finns eventuella rättsliga hinder eller geopolitiska överväganden som bör beaktas. Även behov av tekniska och ekonomiska förstudier bör inventeras.

Ett viktigt moment för den upphandlande myndigheten är att göra en aktörsanalys för att förstå om och hur projektet kommer att accepteras eller möta på framtida kritik/motstånd från olika grupper. Finns det hög risk för fördröjning pga av kritik/motstånd mot ett projekt är det en risk som externa finansörer kommer att vilja ta ut en riskpremie för.

Det är även viktigt att det finns kapacitet och rätt kompetens i privat sektor. Det är stor skillnad på att leverera en byggnad eller en anläggning jämfört med att leverera en tjänst under många år.

Om, givet ovan olika dimensioner, det fortfarande bedöms intressant att prova alternativ finansiering och organisering går man vidare till fördjupade projektförberedelser.



## Projektförberedelser

Detta skede syftar till att förbereda den upphandlande myndigheten för upphandlingsfasen. Det är en fas där de inledande frågeställningarna fördjupas. I detta skede bör man fortfarande hålla öppet för att en mer offentlig upphandlingsmodell trots allt är att föredra.

Givet att ett alternativt upplägg är det prioriterade alternativt ska den upphandlande myndigheten i detta skede ta fram en detaljerad design av det kontrakt man vill använda. Vad är önskat utfall och vilka indikatorer kan användas för att mäta måluppfyllelse?

Det är av vikt att också fördjupa förståelsen för vilka risker som finns med projektet. Hur sannolika de är och vilka konsekvenserna blir ekonomiskt eller på annat sätt om någon risk skulle komma att realiseras. Det är även av vikt att tydliggöra ansvarsområden och riskfördelning mellan projektbolag och upphandlande myndighet.

I detta skede ska även ersättningsmodell (t ex brukaravgifter eller tillgänglighetsersättning) bestämmas. Om exempelvis en brukaravgiftsmodell kommer att tillämpas är en viktig följdfråga om efterfrågan kommer att vara tillräckligt stor under hela projektets livslängd. En problematik som också bör beaktas är om brukaravgiften påverkar eller påverkas av andra brukaravgifter. Om det till exempel finns andra avgiftsbelagda vägar, tunnlar eller broar i närheten kommer efterfrågan på dessa och den aktuella investeringar vara ömsesidigt beroende av varandra, vilket i sin tur innebär att det är svårare att förutse framtida efterfrågan. Skulle detta vara fallet kan det exempelvis vara bättre med tillgänglighetsbaserad ersättning för att plocka bort en osäkerhetsfaktor och därmed minska riskpremien och finansieringskostnaderna.

Ett viktigt moment är att lyssna på marknaden för att undersöka om preliminärt upplägg kommer att locka många anbudsgivare och om potentiella anbudsgivare också att tillräckligt erfarna för att ta sig an ett projekt med alternativt upplägg. Om så inte är fallet finns det anledning för den upphandlande myndigheten att revidera det tänkta upplägget så att man attraherar rätt och tillräckligt många aktörer. Brist på konkurrens i upphandlingsskedet är något som bör undvikas om man vill säkerställa bästa möjliga utfall. En metod för att undersöka intresset kan vara att gå ut med en RFI. RFI står för *Request for information* och det är ett skriftligt underlag som skickas ut till leverantörer tidigt i upphandlingen. Syftet är att få en bättre förståelse för marknadens intresse och vad de olika leverantörerna kan erbjuda.

I detta skede bestäms också modell för upphandling och val av utvärderingskriterier, d v s vad vill man uppnå med projektet.

Andra förberedande aktiviteter för den upphandlande myndigheten handlar om att sätta upp ett projektteam och former för styrning. Av vikt är även att fastställa en tidslinje för projektets olika faser och en plan för genomförandet. Man behöver även utse externa rådgivare och handla upp olika förstudier som kan behöva göras inför upphandlingen. Ett potentiellt problem med alternativa upplägg är att kostnader för externa rådgivare i kombination med andra förberedelser kan bli kostsamt. Dessa merkostnader behöver vägas in i beslutet om val av genomförandemodell. Även om kostnaderna för extern rådgivning kan vara högre än vid ett mer offentligt upplägg bör man vara medveten om att denna rådgivning också kan tillföra insikter som bidrar till att projektet blir mer framgångsrikt.

Viktigt är också att den upphandlande myndigheten säkerställer att alla tillstånd som behövs är på plats så att detta inte leder till problem i senare faser. Avslutningsvis är det viktigt att säkerställa att det finns fortsatt stöd för ett alternativt upplägg hos politiska beslutfattare.

## Upphandling och kontraktsdesign

I upphandlingsfasen bör en så konkurrensutsatt upphandling som möjligt eftersträvas för att på så sätt kunna välja det bästa förslaget, d v s det förslag som ger mest nytta för pengarna i förhållande till kostnaderna. Av vikt är även design av kontrakten samt hela upphandlingen sker korrekt och i linje med



normala upphandlingsrutiner för att minimera risken för exempelvis överklagande. Några ytterligare faktorer som den upphandlande myndigheten bör beakta är följande.

Säkerställ att det är relativt låga trösklar för att lämna anbud. Troligtvis lockar väldefinierade projekt med tydliga kontrakt och tydlig riskprofil större intresse. Exempel kan vara avgränsade objekt som broar, tunnlar och förbifarter och där det förväntade utfallet är förhållandevis enkelt att skaffa sig en uppfattning om för investerarna.

För användning av alternativa finansierings- och organiseringsmodeller bör alltför komplexa projekt undvikas då dessa är förknippade med mer risk och även större osäkerhet vilket i sin tur kommer att påverka antalet anbudsgivare och även driva upp riskpremien hos finansiärerna och därmed totalkostnaden för projektet.

Storleken på projekten bör även anpassas till den kompetens som finns. Saknas erfarenhet av alternativ finansiering kan det ligga ett värde i att satsa på mindre och enklare projekt för att börja bygga kompetens.

Av vikt är även att undvika kvalitativa (icke-monetära) faktorer i upphandlingen då det gör det svårare att både välja ut det vinnande anbudet och även gör det svårare att utvärdera leveransen på både kort och lång sikt.

För att öka sannolikheten att flera aktörer är intresserade av att lämna anbud kan det också ligga ett värde för den upphandlande myndigheten att tydliggöra att det finns flera projekt på gång. Detta gör det mer intressant för anbudsgivarna att lägga ner tid och resurser på att ta fram konkurrenskraftiga förslag. Skulle en anbudsgivare förlora en upphandling kommer man att få nya möjligheter i kommande upphandlingar.

Av central betydelse för bästa möjliga utfall vid samverkansprojekt är att kontrakten mellan den upphandlande myndigheten och projektbolaget utformas så att incitamenten blir ”rätt”. Vad som avses med rätt utformning är projektspecifikt, men på en övergripande nivå går det att peka ett antal aspekter som bör beaktas i kontraktutformningen.

Säkerställ att de parter som är involverade i projektet också *känner långsiktigt ansvar* för projektets genomförande. Utforma *incitament* som är kopplade till prestationen. Används t ex brukaravgifter eller tillgänglighetsersättning är incitamenten att bygga snabbt mycket tydliga. *Definiera ansvar och risker* för både den offentliga och privata parten. Detta inkluderar bl a risker kopplat till förseningar, kostnadsöverskridande, intäktsrisker, underhåll och slutleverans när kontraktperioden går ut. I normalfallet bör den privata parten bära de risker som går att hantera och påverka (endogena risker) medan de risker som projektet inte kan påverka (exogena risker) i större utsträckning bör bäras av den offentliga parten.

För att säkerställa kvalitet i byggfasen och i driftfasen kan även *tydliga sanktioner och påföljder* om den privata parten inte uppfyller prestandamål eller underhållsstandarder införas. *Kravställ även på infrastrukturobjektets kvalitet i slutet* av koncessionsperioden för att skapa tydliga incitament att upprätthålla kvalitet under hela koncessionsperioden.

Fastställ hur projektet kommer att *finansieras* (t ex brukaravgifter, tillgänglighetsersättning etc).

Klargör hur den privata parten kommer att *ansvara för drift och underhåll* av infrastrukturobjektet under avtalsperioden. Bestäm även den exakta *längden på avtalsperioden* (koncessionen) i kontraktet.

Av vikt är även att sätta upp *mekanismer för att säkerställa öppenhet och regelbunden rapportering* om projektets framsteg och ekonomiska utfall. Skapa även en *mekanism och organisation för att lösa tvister och konflikter* mellan parterna under avtalsperioden.

Avslutningsvis är det viktigt att *involvera juridiska, ekonomiska och tekniska experter* i processen för att säkerställa för den upphandlande myndigheten att kontraktet är väl utformat och att alla relevanta aspekter beaktas.

## Implementering och avslut

Implementeringsfasen är den längsta fasen i ett samverkansprojekt och består av tre delfaser (i) Byggsfasen, (ii) Drift och underhållsfasen samt (iii) Återlämnade av anläggningen till den kontrakterande organisationen.

Implementeringsfasen är viktig och målet är att säkerställa att projektet levereras i enlighet med det kontrakt som upprättats och att de mål som har eftersträvat uppnås. Av betydelse är också att det finns ett lärande. Vad har fungerat bra och vad har fungerat mindre bra? Om många projekt genomförs bör erfarenheter samlas in systematiskt för att kunna göra mer djupgående utvärderingar. Genom att kontinuerligt driva projekt med alternativa genomförandeformer sker ett kontinuerligt lärande inom den upphandlande organisationen (bland annat om upphandling och kontrakt). Även för branschen är lärande om hur projekt ska finansieras, byggas, drivas och underhållas effektivt av vikt. Troligtvis behöver även företagen anpassa sina organisationer för att kunna leverera samverkansprojekt effektivt.

Det team hos den upphandlande organisationen som övervakar kontraktet och måluppfyllelse har en viktig roll under implementeringsfasen. Några uppgifter är att kontinuerligt kontrollera och följa upp kontraktsefterlevnad avseende exempelvis byggandet av anläggningen och även leverans under driftfasen. Bevaka risker är en annan prioriterad uppgift. Likaså att genomföra utvärderingar.

När projektiden går mot sitt slut ska projektet avslutas och i detta skede bör den upphandlande organisationen överväga om infrastrukturobjektet ska återföras till staten eller om fortsatt drift och underhåll med existerande eller ny extern aktör kan vara ett alternativ.

### Anbudsgivarna behöver vara väl förberedda

Avslutningsvis är det inte bara upphandlande organisationer som behöver arbeta utifrån en systematisk process utan även de företag som väljer att satsa på alternativa upplägg måste ha relevanta kompetenser. Finska PBI Foundation lyfter fram detta perspektiv, se figur 6.

Bland annat betonas vikten av att i anbudsfasen förstå vad livscykelperspektivet innebär, d v s att ha kompetens och kapacitet att bygga, finansiera och förvalta en anläggning under lång tid. Är man som företag beredd att binda sig för stora och långsiktiga leveranser av infrastrukturtjänster. PBI betonar även att anbudsgivarna behöver kunna skapa långsiktiga värden och att det exempelvis kan komma i konflikt med kortsiktiga kostnadsbesparingar.

För den upphandlande organisationen är det också av vikt att säkerställa att de företag som vinner en upphandling lever upp till flera av de kompetenser som lyfts fram i figuren, men givetvis är andra dimensioner som till exempel ekonomisk robusthet och därmed risken för konkurs också viktiga.

**Figur 6. Viktiga företagskompetenser i PPP-projekt. Källa PBI Foundation (2022)**

	Kompetens	Värderingar	Organisation
Förvaltningsfas ----- Anbudsfas	Förstå livscykelperspektivet och vad ett längre åtagande innebär och om man har relevanta kompetenser och vad som saknas	Vilja och kunna bygga långsiktiga nätverk och partnerskap	Ledning ska vara beredda att binda sig i stora och långsiktiga leveranser av infrastrukturtjänster
	Förstå vilka styrkor man har i relation till konkurrenterna	Förmåga att under lång tid kunna arbeta med andra organisationer	Kunna hantera aktörer som berörs av projektet
	Kunna bedöma risker	Serviceorienterade	Tillräcklig finansiell styrka
	Kunna designa och bygga PPP-projektet	Fokusera på långsiktigt värdeskapande även om det innebär att offra kortsiktiga vinster	Ersättningsmodeller i verksamheten som bejakar långsiktigt perspektiv
	Kunna drift och förvaltning av projekt eller kontraktera kompetens		Prioritera effektivt och holistisk riskmanagement  Förmåga att hantera komplexitet och konflikter

## 9. Marknadsaktörernas perspektiv

Tidigare avsnitt har indikerat att det under vissa förutsättningar kan vara motiverat att pröva alternativa genomförandeformer. Då dessa modeller involverar olika marknadsaktörer som finansiärer, infrastrukturägare, byggtreprenörer och aktörer som är ansvariga för drift och underhåll är det av intresse att även förstå hur de ser på denna typ av upplägg. Olika typer av rådgivare har också en central roll när projektupplägg tas fram. Inte minst har jurister en viktig roll när det gäller utformning av kontrakt som definierar ansvar och skyldigheter.

För att fånga upp dessa aktörers perspektiv på den aktuella situationen när det gäller alternativ finansiering har ett antal intervjuer gjorts med representanter för infrastrukturfonder, infrastrukturägare, byggbolag, teknikleverantörer, jurister, branschorganisationer mfl. Syftet med dessa intervjuer är att fånga ”marknadens perspektiv” på alternativa genomförandemodeller där det finns ett större inslag av privat ansvar för finansiering, byggande och förvaltning.

Flera av de förslag och insikter som lyfts fram i intervjuerna är kopplade till genomförandemodeller med alternativ finansiering och organisering där det finns ett större inslag av privat kapital och kompetens. Detta är modeller som är möjliga att tillämpa, men som kräver riksdagsbeslut för att kunna genomföras. Flera av insikterna är generella och bör vara relevanta också för alternativa upplägg där staten har en mer central roll.<sup>35</sup> I följande avsnitt sammanfattas iakttagelser och synpunkter som kommit fram vid intervjuerna, utan att göra anspråk på att vara generellt giltiga i alla situationer och projekt.

### Det finns intresse av att investera i infrastruktur

Det finns ett relativt stort antal aktörer som söker efter möjliga investeringar med lång tidshorisont, relativt låg risk och med en avkastning som överstiger den för statsobligationer. Pensionsfonder och försäkringsbolag är två exempel på aktörer som kan vara intresserade av att gå in med finansiering genom lån och obligationsköp i driftsfasen av infrastrukturprojekt då risknivån är lägre, och därmed även avkastningen på investerat kapital jämfört med under en byggfas när riskerna och avkastningskraven är högre. De kan även tänka sig att helt eller delvis äga infrastruktur tillgångar genom köp av aktier. Ett annat skäl för dessa aktörer att investera i infrastruktur tillgångar kan vara för att öka diversifieringen i deras tillgångsportföljer.

Långsiktiga mer aktiva investerare kan också vara intresserade av att gå in i projekt där man har öppnat upp för privat kapital, men då primärt i anläggningsfasen tillsammans med andra kreditgivare och byggbolag för att bistå med överbrygningsfinansiering. Dessa aktörer kan också vara intresserade av att sälja vidare projektbolag till andra aktörer som exempelvis pensionsfonder efter byggfasen, när risken är enklare att bedöma och i allmänhet betydligt lägre.

Det finns ett antal stora globala aktörer som är aktiva med att arrangera infrastrukturfonder, några riktigt stora sådan aktörer som kan nämnas är Brookfield, Global Infrastructure Partners, svenska EQT, Meridian och Macquarie.<sup>36</sup> En del av dessa satsar på att investera i projekt och bolag som befinner sig i nyutveckling-, bygg- och expansionsfasen. Andra är mer intresserade av att gå in med finansiering och ägande i driften av befintliga tillgångar och redan byggda system, som exempelvis flygplatser, järnvägens kraftförsörjning eller gas- och vattendistribution.

---

<sup>35</sup> De intervjuade representerar bygg- och industriföretag, advokatbyråer, branschorganisationer, banker, infrastrukturägare och infrastrukturoperatörer. Utöver dessa aktörer har insikter även inhämtats i samband med ett antal föreläsningar och seminarier som har innehållit dialog med deltagarna.

<sup>36</sup>Se <https://www.infrastructureinvestor.com/funds-in-market/>

Även i Sverige finns det ett antal specialiserade aktörer som arrangerar infrastrukturfonder. Tre som kan nämnas är ovan nämnda EQT, Infranode och Polhem Infra.<sup>37</sup> Försäkringsbolagen investerar också i infrastruktur. Det kan vara direkta projektinvesteringar, men också i fonder som äger infrastruktur.

#### Viktigt att veta vilket problem som ska lösas

På en övergripande nivå och innan staten eller annan aktör tar ställning till val av genomförandeform bör det klargöras vilket problem man vill lösa. Är det t ex ökad tillgänglighet, ökad hållbarhet i transportsystemet, konkurrenskraft för näringslivet, regional utveckling eller bättre beredskap man vill uppnå? Ofta är det en kombination av dessa olika mål som infrastrukturåtgärder syftar till att nå. När dessa förhållanden klargjorts kan ändamålsenlig genomförandeform analyseras och väljas.

Vissa målsättningar är inte nödvändigtvis samhällsekonomiskt motiverade enligt de metoder som används för att utvärdera infrastrukturprojekt, men kan vara viktig ändå. T ex kan det gälla investeringar som bidrar till stärkt beredskap, en ökad hållbarhetsanpassning eller investeringar som främst syftar till att skapa bättre strukturella förutsättningar för långsiktig ekonomisk utveckling. För denna typ av projekt är intresset från marknaden att investera och ta risk i allmänhet begränsat. Dock kan alternativa genomförandeformer vara relevanta ändå. T ex kan helt eller delvis privat ägda projektbolag driva byggnation samt drift och underhåll. Finansieringen behöver dock i dessa fall säkerställas av staten via t ex tillgänglighetsersättning om en alternativ genomförandeform eftersträvas.

#### Marknaden kan tänka sig att ta utökat ansvar och kommer att bidra till högre effektivitet om förutsättningarna är de rätta

De intervjuade ser inga principiella problem med att ta ansvar för projekt där alternativa genomförandeformer används. De ser även att det ligger ett värde i att man får ta ansvar för projekt under hela eller delar av dess livscykel, då det ger möjlighet att optimera projekten över en större del av dess livscykel. T ex har aktörerna med sådana mer långsiktiga upplägg incitament att designa och bygga projekt så att man minimerar de långsiktiga drift- och underhållskostnaderna.

Flera av de intervjuade pekar även på att ett livscykelperspektiv kan bidra till att projekt genomförs kostnadseffektivt, snabbt och att man kan säkerställa att projekten förvaltas väl samt överlämnas i god kvalitet när koncession avslutas. En viktig drivkraft för att leverera i tid och kostnadseffektivt är att projektens ekonomi bygger på en ”hård budgetrestriktion”, d v s det går inte att täcka underskott med skattemedel. För att säkerställa kostnadskontroll utser finansierarna ofta en ”technical lender advisor” som bidrar till att kontrollera att projekt genomförs av entreprenörerna enligt plan och budget. Blir avvikelserna för stora kan projektets finansiering helt enkelt stoppas. Rent generellt innebär upplägg med alternativ finansiering och organisering att det är flera olika aktörer (banker, riskkapitalbolag, byggföretag, myndigheter) som har incitament att säkerställa att infrastrukturprojektet genomförs effektivt och följer budget och tidsplan.

I upplägg med alternativ finansiering och organisering och i synnerhet om brukarbetaling tillämpas har projektbolaget starka incitament att förvalta anläggningen väl. Dels genom att projektbolaget förväntas lämna tillbaka en väl fungerande anläggning, dels för att det uppstår intäktsförluster om drift- och underhållsarbeten blir omfattande och tar lång tid att genomföra.

#### Välj ut projekt som lämpar sig för alternativa upplägg och genomför genomtänkt upphandling

På frågan om vilken typ av projekt som kan vara lämpliga att prova alternativa genomförandeformer på är ett genomgående svar från de intervjuade att projekten inte bör vara för små eller för stora. Flera av de intervjuade pekar på att byggkostnaden bör vara större än 1 miljard kronor, inte minst för att projekt med alternativ finansiering ofta kännetecknas av relativt stora kostnader för att exempelvis upprätta anbuds-konsortier, ta fram anbud samt utforma avtal för såväl anläggnings- som förvaltningsfasen. Var den

---

<sup>37</sup> Se [www.eqtgroup.com](http://www.eqtgroup.com), [www.infranode.se](http://www.infranode.se) och [www.polheminfra.se](http://www.polheminfra.se);

nedre gränsen för ett projekts storlek går behöver dock bedömas för respektive projekt. En viktig anledning till att projekt inte heller ska vara för stora är för att säkerställa flera anbudsgivare och att företag klarar av att leverera projekt enligt plan. En insikt är att ju komplexare projekt bli desto färre är beredda att lämna anbud.

För riktigt stora projekt kan det ligga ett värde i att dela upp dem i mindre mer hanterbara delar. Projekt (eller paket av projekt) bör åtminstone vara relativt stora för att det ska, givet bland annat relativt höga anbudskostnader, vara motiverat att lämna anbud. De stora bygg- och industriföretagens företrädare som har intervjuats och som också har erfarenhet av stora projekt, betonar att projektens komplexitet och riskprofil är avgörande för i vilken utsträckning de är intresserad eller inte.

En metod för att öka intresset att delta i en upphandling är genom att flera projekt bör upphandlas efter varandra för att skapa större intresse. Anbudsprocessen är kostsam för anbudsgivarna och det finns en risk att man inte vinner en upphandling. För att göra det intressant att ta fram konkurrenskraftiga förslag bör Trafikmyndigheten ta fram en ”pipeline” av projekt med alternativa genomförandeformer. Genom att öppna upp för flera projekt med alternativ finansiering ökar lärandet hos Trafikverket också. Någon form av prekvalificering kan vara metod för att identifiera möjliga anbudsgivare och även för att få bättre kunskap om hur upphandling och projekt bör genomföras.

Projektens storlek och utformning bör vara möjliga att definiera relativt väl. Projekten ska även kännetecknas av låg ”läckagerisk”, d v s möjligheten att t ex välja en avgiftsfri parallell väg bör vara begränsad. Detta innebär att broar, tunnlar och förbifarter ofta är lämpliga projekt. Läckagerisken kan även vara relativt liten om t ex en ny avgiftsfinansierad väg är ett betydligt bättre alternativ än andra möjliga resvägar. Detta gäller framförallt i de fall projekten ska finansieras med avgifter från brukarna, men är också ett av skälen till att tillgänglighetsbaserad ersättning normalt används i den här typen av projekt.

Ett återkommande svar i intervjuerna är att möjligheten att öppna upp för alternativa genomförandeformer kan bidra till att projekt som ligger utanför eller långt fram i den nationella infrastrukturplanen kan tidigareläggas och även genomföras snabbare. En förutsättning är givetvis att dessa projekt bedöms som lönsamma av de som ska bygga, driva och finansiera. Det vill säga, om det finns tillräcklig betalningsvilja från brukarna och/eller lokala aktörer som exempelvis kommunerna.

I några av intervjuerna konstateras att större järnvägsprojekt troligtvis är svårare att finansiera för externa aktörer än vägprojekt då de ofta är mer tekniskt komplexa. Många större järnvägsprojekt är också samhällsekonomiskt olönsamma på kort sikt, men kan vara betydelsefulla på lång sikt. Detta gör denna typ av projekt mindre intressanta för privat kapital att satsa på, i varje fall med brukarbetaling. Däremot kan det ligga ett värde i att prova alternativa organisationsformer, t ex projektbolagsformen i kombination med ett långsiktigt ansvar för en anläggning och med statlig finansiering. Järnvägsprojekt där det finns tydliga nyttor för t ex industriföretag kan dock vara mer lämpade för alternativt genomförande då det kan vara enklare att få till medfinansiering. Det kan också gälla järnvägsrelaterade projekt som stationer, där betydande kompletterande finansiering kan hämtas in från fastighetsvärden.

#### Ersättningsmodeller och risk påverkar finansieringskostnaderna

De flesta av de intervjuade menar att genomförandemodeller där ett projektbolag tar ansvar för allt från projektering, byggande samt drift, underhåll av färdig anläggning och finansiering i allmänhet är effektiva. Denna typ av organisering innebär dock att projektbolaget och dess ägare får bära mer risk än vid exempelvis mer traditionell genomförandeentreprenad. Högre risk innebär i sin tur högre finansieringskostnader. Genomtänkta finansieringsupplägg där både privata och offentliga aktörer är med och delar på risken kan bidra till att finansieringskostnaderna kan sänkas

De högre finansieringskostnaderna som uppstår när privat kapital används kan sänkas genom olika metoder. T ex genom att statliga garantier används eller genom att staten gör delbetalningar i samband



med delleranser under ett projekts livscykel för att på så sätt minska projektbolagets skuldsättning.<sup>38</sup> Det är dock en komplicerad avvägning som behöver göras mellan att minska finansieringskostnaden och skapa starka incitament att leverera ett projekt snabbt, kostnadseffektivt och med hög kvalitet under dess hela livscykel.

Det går även utmärkt att tillämpa olika ersättningsmodeller i olika delar av ett projekt, men de har för- och nackdelar. Används t ex någon form av brukaravgift ökar efterfrågerisken. Tillgänglighetsersättning kan ofta vara en bra modell för att öka intäkternas förutsägbarhet. Det går även ”kapsla in efterfrågerisker” genom att t ex garantera minimiintäkter (golv) och även att dela på vinster som uppstår om intäkterna skulle bli stora (tak).

En aspekt som lyfts i intervjuerna är att det tar tid för de privata aktörerna att ”resa kapital”. Det uppges finnas mycket riskvilligt kapital, men att övertyga investerare att satsa på ett specifikt projekt kan ta tid. Av detta skäl är det också viktigt att man informerar i god tid från staten eller andra aktörer om att projekt med alternativt upplägg kommer att handlas upp. Det ligger också ett värde i att det finns en ”pipeline” av projekt. Om ett anbudsconsortium förlorar en upphandling, finns möjligheten att vinna nästa och därmed kan de totala anbudskostnaderna hållas nere.

### Hantera långsiktig risk och osäkerhet

En återkommande kommentar från de intervjuade är att det finns många infrastrukturprojekt som är potentiellt intressanta att utvärdera för en eventuell investering och flera aktörer kan sannolikt vara intresserade, men samtidigt finns det en omfattande osäkerhet kring det förväntade utfallet av sådana satsningar. De aktörer som kan tänka sig att finansiera infrastrukturprojekt är också beredda att ta olika mycket risk. Några aktörer kan betraktas som riskkapitalister med större så kallad riskaptit, d v s de kan tänka sig att förlora satsat ägarkapital i några projekt om de kan ta igen detta i andra projekt med hög avkastning. Många ser sig dock primärt som långgivare, d v s de förväntar sig att de ska få tillbaka sitt satsade kapital med en given avkastning och därmed är de inte beredda att ta för mycket risk.

En konsekvens av att det finns en hel del specifika projektosäkerheter förknippade med långsiktiga infrastrukturprojekt gör att många potentiella projekt som av finansiärerna bedöms som alltför riskfyllda inte blir av. Dessa långsiktiga risker är svåra att prissätta. Många finansiärer (t ex banker och även pensionsfonder) har interna regelverk som också begränsar att man tar för mycket risk. Vill staten bejaka ökat inslag av privat kapital i infrastrukturprojekt behöver man ha en tydlig strategi för hur risker som är svåra att hantera för finansiella aktörer ska kunna reduceras eller bli mer möjliga att bedöma för marknadens aktörer. Det kan exempelvis handla om garanterad ersättning under hela projektets livscykel, via tillgänglighetsersättning.

En tanke som lyfts fram av några av de intervjuade är att staten går in och är delfinansiär i riskfyllda projekt. Det har bland annat tillämpats för Arlandabanan där staten via Riksgälden stod för delar av finansieringen. Liknande upplägg har även tillämpats på flera vägprojekt i Norge där Vegvesendet har gjort delbetalningar vid delleranser för att på så sätt minska finansieringsbehovet.

En modell som eventuellt också skulle kunna tillämpas är att lägga upp det som i USA och UK där det har inrättats statliga investeringsbanker som är specialiserade på infrastruktur. I USA finns National Infrastructure Reinvestment Bank och i Storbritannien UK Infrastructure Bank. Fördelen med denna typ av banker är att de blir specialiserade på att låna ut till olika typer av infrastrukturinvesteringar och även skulle kunna ta ett större ansvar för de långsiktiga och mer svårdefinierbara riskerna. Jämfört med de statsgarantier som ges via Riksgälden är en skillnad att dessa två banker torde bli mer specialiserade på att bedöma risker förknippade med infrastrukturinvesteringar. Det kan förväntas ske ett kunskapsbyggande

---

<sup>38</sup> Exempel på hur riskavlastning är följande. För Arlandabanan fanns ett statligt lån som bottenfinansiering. För Nya Karolinska Sjukhuset stod regionen för en stor del av allt kapitalbehov i form av direkt betalningar under byggtiden och kopplat till olika färdigställande av etapper. För Norska OPS upplägg finansieras även en relativt stor del av staten via betalningar för färdigställande av etapper under byggtiden.

som bör ha ett positivt värde. En modell av detta slag skulle också innebära riskdelning mellan privata aktörer och staten samtidigt som ett ”marknadsmislyckande” hanteras, d v s den bristande viljan hos marknadens aktörer att investera i långsiktiga, alltför riskfyllda projekt.

Staten bör i ett scenario av detta slag kunna ha ett portföljperspektiv, d v s även om några projekt inte faller väl ut kommer andra projekt att göra det, vilket bidrar till att balansera vinster och förluster.

### Kontraktsumformning är av central betydelse för projektutfall

För att säkerställa effektivt genomförande är de kontrakt som upprättas mellan staten/upphandlande myndigheten och eventuella projektbolag och dess ägare av stor betydelse. Genom att upprätta kontrakt mellan berörda parter som säkerställer ansvar för projekts hela livscykel skapas en struktur som är robust långsiktig.

Viktigt är även att tydliggöra ansvar och skyldigheter mellan de parter som har ett övergripande ansvar för enskilda projekt så man skapar goda förutsättningar för ett långsiktigt ansvarstagande. Berörda parter, inklusive politiska beslutsfattare, kan även behöva vara involverade rent organisatoriskt, t ex via styrgrupper av olika slag.

Det är även av vikt att skapa tydlighet kring genomförbarhet. Är nödvändiga tillstånd på plats så att projekt inte drabbas av förseningar. Viktigt att också tydliggöra så många risker som möjligt och även vad som händer om någon av riskerna realiserar. Minskad otydlighet bidrar även till att minska risk för omförhandling. En viktig princip är att risk ska bäras av den som kan kontrollera risken, s k endogena risker. Exogena risker, d v s risker som projektbolaget inte kan påverka, bör primärt bäras av staten/trafikmyndigheten.

I kontrakten bör man även tydliggöra viktiga tekniska förutsättningar så att man undviker att bygga in fast sig i lösningar som inte är anpassade till andra delar av transportsystemet.

I kontrakt där en koncessionsmodell används bör tekniska krav/prestanda på anläggningen i slutet av kontraktperioden vara specificerade för att säkerställa att det är god kvalitet vid ett överlämnande till Trafikverket

För att undvika kostsamma konflikter bör berörda parter bejaka partnerskap och samsyn kring projektgenomförandet både på kort och lång sikt.

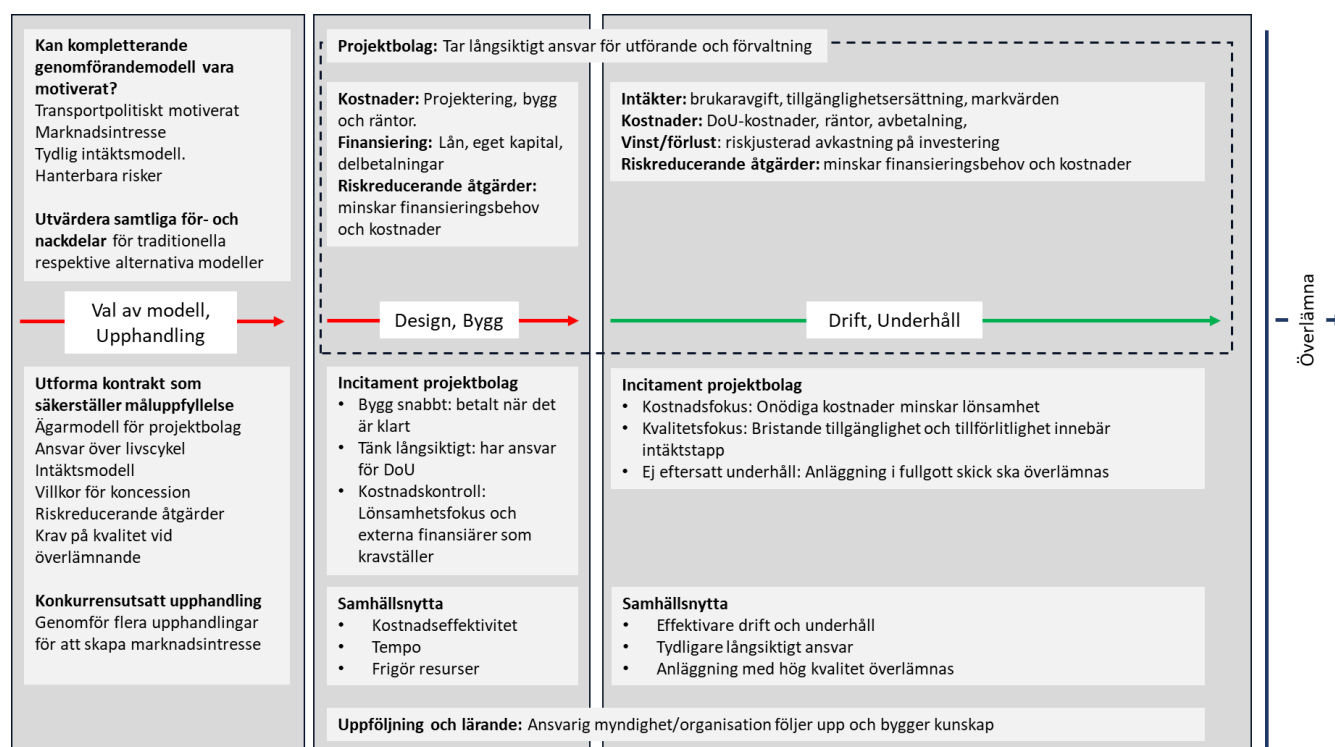


## 10. Slutsatser och avslutande reflektioner

Det övergripande syftet med denna rapport är att beskriva för- och nackdelar med hur alternativ finansiering och organisering inom ramen för nuvarande lagstiftning skulle kunna komplettera traditionella genomförandemodeller och bidra till att stärka transportinfrastrukturen.

I figur 7 har projektets slutsatser sammanfattats. Den övergripande slutsatsen är att alternativ finansiering och organisering kan komplettera traditionella genomförandeformer och bidra till effektivitetsvinster på såväl projektnivå som på samhällsnivå. Några av de som lyfts fram i denna rapport är att alternativa genomförandeformer kan bidra till att transportinfrastrukturobjekt byggs snabbare, mer kostnadseffektivt, förvaltas bättre och kan ha en högre innovationsgrad.

**Figur 7: Beskrivning av hur alternativa genomförandeformer kan fungera, sammanfattande aspekter**



Alternativa upplägg, där statlig finansiering inte kan nyttjas, har i allmänhet högre finansieringskostnader i och med att staten kan låna till lägsta ränta i kraft av hög kreditvärdighet och för att statliga lån inte kopplas enbart till projektspecifika risker. De högre finansieringskostnaderna för externa finansiärer drivs av att de behöver ta hänsyn till och även kan drabbas mer direkt av de ekonomiska risker som finns i projekten. Dock kvarstår riskerna så kostnaderna dyker istället på andra sätt som potentiella "skuggkostnader" i samband med traditionella genomförandemodeller. T ex fördröningar, förseningar, sämre underhåll samt undanträngningseffekter av att traditionella genomförandeformer är skattefinansierade. Denna typ av skuggkostnader behöver också beaktas vid val av genomförandemodell. Vid jämförelser mellan olika genomförandeformer bör grundfrågan vara vilken modell som är "second-best", dvs alla genomförandemodeller har sina för- och nackdelar och den modell som totalt sett är lämpligast bör väljas.

En slutsats är också att de risker som upplägg med ett större inslag av privat externt kapital behöver ta höjd för kan hanteras/mildras genom rätt förberedelser, konkurrensutsatt upphandling och genomtänkt riskfördelning när det gäller finansieringsupplägg och ersättningsmodell.

De potentiella effektivitetsvinsterna gäller i synnerhet för projekt med karaktäristika som gör det möjligt att tydligt avgränsa användning, byggande och förvaltning. Typiska projekt är tunnlar, broar, förbifarter och andra anläggningar där det går att tydligt definiera hur intäkter kan tas ut (t ex via brukaravgifter).

Som har framgått tidigare behöver de alternativa uppläggen inte heller vara ”helt privata” utan det går mycket väl att tänka sig ”helt offentliga” upplägg eller ”hybridformer” där projektbolag har både privata och offentliga ägare. Det går även att tänka sig olika upplägg för att minska risken och finansieringsbehovet för projektbolaget. Det kan handla om delbetalningar för att minska projektbolagets skuldbörda eller ersättningsmodeller som tillgänglighetsersättning och modeller med så kallad inkapsling, d v s att staten garanterar viss ersättning om en anläggning inte nyttjas i den omfattning som det var tänkt och samtidigt delar staten och projektbolaget på de vinster som uppstår om efterfrågan på att utnyttja anläggningen blir stor. Denna typ av anpassningar ger möjlighet att både dra nytta av de privata aktörernas kompetens och en offentlig ägares möjlighet att låna till lägsta möjliga ränta.

Analysen har också visat att lagstiftningen, med några reservationer, inte begränsar möjligheten att pröva de alternativa upplägg som har lyfts fram i rapporten. Dock krävs det riksdagsbeslut när infrastruktur inte finansieras via anslag.

Intervjuer med marknadsaktörer som har erfarenhet av alternativa modeller har visat att det finns intresse från ”marknaden” att satsa på alternativa upplägg. Flera av de intervjuade pekar också på att det är viktigt med noggranna förberedelser, väl utformade upphandlingar och genomtänkta kontrakt som ger rätt incitament.

Vid val av genomförandeform bör beslutsfattarna också vara medvetna om att alla upplägg inklusive offentligt ansvar för utveckling och förvaltning av infrastruktur har sina för- och nackdelar, d v s man ska inte jämföra alternativa upplägg med någon form av ideal som inte är möjligt att nå. Den viktiga frågan är vad som ger bäst netto nytta med hänsyn tagen till alla för- och nackdelar.

En slutsats är också att det är av vikt att välja projekt med karaktäristika som lämpar sig för kompletterande alternativ finansiering och organisering. Två centrala kriterier som bör beaktas är följande:

- Projektet bör vara transportpolitiskt motiverat och en samhällsekonomisk kalkyl bör visa på en positiv netto nytta av projektets genomförande. Det kan dock finnas projekt där andra övervägande (t ex beredskapsskäl eller regionalpolitiska skäl) som gör att projekt bör genomföras.
- Intresse från privata investerare och finansierare behöver finnas, d v s det måste finnas ett marknadsintresse.

Utöver dessa kriterier bör projekt ha en tillräckligt väldefinierad och bedömbart riskprofil. Projekts riskprofil är ofta korrelerat med projektets storlek och komplexitet. Är riskerna stora och svårbedömda kommer investerare och finansierare kräva en högre för hög riskpremie, vilket i sin tur leder till högre finansieringskostnader.

Avslutningsvis behöver det klargöras huruvida ett genomförande baserat på alternativ finansiering och organisering ger lika eller större samlade netto nyttor i bred bemärkelse jämfört med ett traditionellt offentligt genomförande. Om så inte är fallet, är traditionella upphandlingsformer att föredra.

Om staten/trafikmyndigheten väljer att komplettera traditionella genomförandeformer med alternativ finansiering och organisering bör den process som har föreslagits i rapporten kunna följas:

- Identifiera ett flertal projekt som lämpar sig för alternativ finansiering och organisering för att skapa intresse från marknaden.

- Gör det tydligt att fler projekt ligger i pipeline när första projektet annonseras.
- Fördjupa analysen för att säkerställa att lämplig leveransmodell väljs. Finns intresse från marknad och politik för alternativt upplägg? Det är också av vikt att inte ”låsa” på någon speciell modell för tidigt utan hålla öppet för att traditionella upphandlingsformer kan vara lämpligare.
- Genomför konkurrensutsatt upphandling och utforma kontrakt som säkerställer måluppfyllelse.
- Följ upp och säkerställ att projekt byggs och förvaltas på bästa sätt under den period som koncessionen/avtalet gäller.
- När koncessionen/avtalet lider mot sitt slut ska anläggningen överlämnas i fullgott skick till staten alternativt handlas en ny förvaltare upp av avläggningen.
- Genomgående ligger det också ett värde i att kontinuerligt utvärdera och dra lärdomar för att på så sätt öka kunskapen om alternativa genomförandeformer.
- Det kan även ligga ett värde i att upprätta en egen organisation för projekt med alternativ finansiering. Lärande och erfarenhetsuppbyggnad går då snabbare när samma personer kontinuerligt arbetar med samma frågor.

#### Exempel på projekt där alternativ finansiering och organisering skulle kunna tillämpas

I appendix till denna rapport diskuteras ett antal svenska objekt och möjliga genomförandemodeller. En slutsats är att det går att tänka sig att komplettera traditionella genomförandeformer med olika varianter av alternativ finansiering och organisering. Bland annat konstateras att det finns ett antal vägprojekt som kan lämpa sig, t ex förbifarter på väg E4 vid Skellefteå, Örnsköldsvik och Härnösand. För dessa objekt gå kan exempelvis genomförandemodeller där privat projektbolag tar ansvar för byggande och förvaltning övervägas. När det gäller ersättningsmodeller kan såväl brukaravgifter som tillgänglighetsersättning eller någon mix vara lämpligt. För att minska finansieringskostnaderna kan det även vara motiverat med riskreducerande åtgärder, t ex delbetalningar allteftersom förbifarterna färdigställs.

Det är troligtvis också möjligt med alternativa upplägg för t ex östlig förbindelse (tunnel mellan Nacka-Lidingö). I detta fall kan ett privat projektbolag få intäkter via brukaravgifter, tillgänglighetsersättning eller någon mix. Dessutom kan det uppstå markvärdeseffekter som också kan bidra på intäktssidan. Även här kan olika former av riskreducerande åtgärder vara lämpligt.

Malmbanan är ett annat intressant exempel där nyttan av att investera i dubbelspår och mötesspår primärt gynnar vissa industrier och därmed skulle de kunna ges möjligheten att ta ett större ansvar för den fortsatta utvecklingen.

Det finns även ett antal ytterligare järnvägsprojekt som är intressanta att analysera vidare. Vissa av dessa är relativt kostsamma och den samhällsekonomiska nyttan står inte alltid i proportion till kostnaderna. Projekten kan dock av andra skäl vara viktiga att genomföra.

#### Framtida forskning

Avslutningsvis finns det anledning att reflektera över framtida forskning. Detta projekts bidrag har, utöver en allmän beskrivning av hur alternativ finansiering och organisering fungerar, varit en uppdaterad kunskapssammanställning och ett särskilt fokus på vad trafikmyndigheten/den upphandlande organisationen bör beakta för att säkerställa bästa möjliga utfall. Ett viktigt bidrag har även varit de intervjuer som har gjorts med marknadsaktörer om hur de ser på alternativa genomförandeformer. Ett bidrag har även varit att sätta in denna typ av modeller i en bredare nationalekonomisk teoretisk kontext.

När det gäller framtida forskning finns det flera intressanta spår att fördjupa. En kärnfråga är hur stor merkostnaden för privat finansiering är i förhållande till statlig upplåning. Då huvudkritiken mot alternativa upplägg ofta har pekat på att staten lånar till lägsta ränta finns det anledning att undersöka hur stor denna merkostnad egentligen är för att kunna relatera de potentiella effektivitetsvinsterna till merkostnaden för extern finansiering. Den studie som Spohr et al (2023) har genomfört, d v s en

jämförelse av faktisk kostnad för alternativ finansiering jämfört med statlig upplåning borde kunna genomföras för fler projekt. Exempelvis andra projekt i Norge och Danmark. I detta sammanhang vore det även av intresse att fördjupa analysen av hur olika former av riskreducerande åtgärder påverkar finansieringskostnaderna.

Ett annat intressant område är att analysera de projekt som har genomförts i Norden och beskriva hur de har genomförts från tidig planering, upphandling, byggskede och förvaltningsskede. Vilka är lärdomarna för Sverige?

Det vore även intressant att titta närmare på hur man arbetar i Kanada och Australien. Detta är två länder där alternativ finansiering och organisering tillämpas i stor utsträckning. Vilka är de viktigaste erfarenheterna i dessa länder och vad kan Sverige lära.

En ytterligare fråga som också kan vara av intresse är att analysera i vilken utsträckning projekt med inslag av alternativ finansiering och organisering ska genomföras inom den ramen för existerande transportmyndighet eller om det kan finnas anledning att lägga denna typ av verksamhet i en egen och mer fristående organisation, för att på så sätt tydliggöra ansvar och kunskapsuppbyggnad.

Ett intressant område är också att fördjupa den teoretiska analysen av alternativ finansiering och organisering av transportinfrastrukturen. Som har framgått av teoridelen i appendix lämpar sig de perspektiv som transaktionskostnadsteori, kontraktsteori och ny institutionell teori för att analysera alternativa genomförandeformer. Lämpligt nästa steg skulle kunna vara att mer i detalj studera olika varianter på alternativa modeller för att tydliggöra underliggande mekanismer.

## 11. Appendix: Exempel på några möjliga projekt

Givet den övergripande slutsatsen att alternativ finansiering och organisering kan komplettera traditionella genomförandeformer är frågan om det finns exempel på projekt där någon variant på alternativ finansierings och organisering skulle kunna tillämpas?

För att svara på denna fråga utgår vi i detta appendix ifrån de tre ”typmodeller” som diskuterades inledningsvis i rapporten och som skulle kunna appliceras på olika objekt, givetvis med fördjupad analys och utformning om man väljer att pröva alternativa upplägg i praktiken.

**ALTERNATIV OFFENTLIG.** Modell liknande Öresundsbron eller Botniabanan, d v s projektbolag eller motsvarande konstruktion ägs av statlig och/eller annan offentlig aktör som bygger och förvaltar anläggningen. Extern finansiering med inslag av statliga garantier och andra offentliga medel. Medfinansiering från t ex kommuner kan också vara ett komplement. Lån återbetalas under relativt lång återbetalningsperiod. Intäkter via brukarfinansiering, tillgänglighetsersättning och/eller markvärdeseffekter.

**HYBRID:** Modell liknande de som har använts i norska vägprojekt. Projektbolag ägs ofta av privata aktörer, men kan också ha offentliga delägare. Anläggningen ägs ytterst av staten. Projektbolag har koncession för längre period och ansvarar för design, bygg, finansiering samt drift och underhåll. Anläggningen återförs till staten när koncession löper ut. Extern finansiering via banker och andra externa finansiärer (t ex ägarkapital, kommuner men också via t ex EU och Europeiska Investeringsbanken). Intäkterna för projektet kommer primärts via brukaravgifter, tillgänglighetsersättning och markvärdeseffekter. Dessa modeller kännetecknas av en hel del åtgärder för att reducera risk och minska finansieringsbehovet, t ex delbetalningar för att minska finansieringsbehovet samt att tillgänglighetsersättning är en vanligare form av ersättningsmodell.

**PRIVAT:** Projektbolag med privata ägare (t ex byggbolag, infrastrukturfond). Anläggningen ägs ytterst av staten och projektbolaget har koncession för längre period och ansvarar för design, bygg, finansiering samt drift och underhåll. Anläggningen återförs till staten när koncession löper ut. Extern finansiering via banker och andra externa finansiärer (t ex ägarkapital men också via t ex EU och Europeiska Investeringsbanken). Intäkterna för projektet kommer primärt via brukaravgifter, tillgänglighetsersättning och markvärdeseffekter. För denna typ av modeller kan det finnas en viss offentlig medverkan, t ex genom att det finns ett inslag av EU-medel och att staten kan delbetala vid delleveranser för att på så sätt minska projektbolagets skuldsättning och riskexponering. Ett närliggande exempel är Arlandabanan.

Det finns givetvis många varianter på ovan tre typmodeller, men kan i detta sammanhang fungera för att beskriva hur ett antal svenska projekt skulle kunna finansieras och organiseras.

**Vägprojekt (PRIVAT/HYBRID):** Det finns ett antal projekt längs norrlandskusten som skulle kunna vara intressanta att titta närmare på t ex förbifarter vid Skellefteå, Örnsköldsvik och Härnösand. Dessa är intressanta i och med att det är relativt enkelt att ta ut brukaravgifter. Ett annat intressant projekt är Tvärförbindelse Södertörn som skulle kunna genomföras med ett alternativt upplägg för att skapa tempo och kostnadsfokus. Det finns troligtvis även ett flertal större vägprojekt som finns med i nationella planen och som är samhällsekonomiskt motiverade och troligtvis även en del projekt som också är samhällsekonomiskt motiverade, men som av någon anledning inte är en del av den nationella planen. Ett exempel är t ex vägsträckan Ånåset – Bureå. Dessa projekt skulle kunna byggas och förvaltas av projektbolag och finansieras via exempelvis tillgänglighetsersättning eller brukaravgifter på samma sätt som vägprojekt i Norge och Finland.

**Väg/Broprojekt (PRIVAT/HYBRID):** Det finns även ett antal möjliga broprojekt. T ex Bro över Gullmarsfjorden och en ny fast förbindelse mellan Orust och fastlandet. Båda broarna lämpar sig för broavgifter och skulle även bidra till att tillgängligheten med fastlandet.

**Väg/Tunnelprojekt (HYBRID/OFFENTLIG):** Tunnelar är intressanta. En utmaning är att de ofta är relativt kostsamma, men kan också bidra till ökad tillgänglighet för såväl person- som godstransporter. Några möjliga projekt som lyfts fram i olika sammanhang är: Östlig förbindelse, d v s en tunnel mellan Nacka och Lidingö, som skulle skapa bättre trafikflöden från östra till norra Stockholm och även avlasta vägnätet söder och väster om Stockholm. Östlig förbindelse är intressant och troligtvis också samhällsekonomiskt motiverad. I södra Sverige har även HH-förbindelsen, Öresundsmetron och Europaspåret diskuteras. Dessa projekt får dock idagsläget betraktas om mycket långsiktiga och med oklar samhällsnytta i förhållande till kostnaderna. Komplicerande är att de även kräver intresse från Danmark, vilket i dagsläget inte verkar vara fallet.

**Järnvägsprojekt:** Järnvägsprojekt är ofta kostsamma och inte alltid samhällsekonomiskt motiverade med de metoder som idag används. När det gäller järnväg kan ett alternativ vara offentligt ägda projektbolag i kombination med lånefinansiering (Botniabanan var ett exempel på detta). Alternativt ett upplägg liknande Öresundsbron. Det finns ett antal möjliga objekt där dessa modeller skulle kunna tillämpas, men också mer hybridliknande upplägg

Ett intressant objekt är Malmbanan. LKAB och några andra aktörer är mycket beroende av att Malmbanan fungerar på bästa sätt, d v s det finns tydlig betalningsvilja hos ett mindre antal aktörer som därmed skulle kunna ta större eget ansvar för att förbättra godstransporterna i norra Sverige. För Malmbanan kan man tänka sig en PRIVAT eller HYBRID-modell.

Oslo-Stockholm 2.55 är ett projekt som har fått allt mer uppmärksamhet. Det finns enligt det bolag som driver projektet möjlighet att helt eller delvis genomföra det med alternativ finansiering och organisering. Troligtvis är en OFFENTLIG eller HYBRID-modell mest trolig. Detta projekt kräver även samarbete mellan svenska och norska staten.

Det finns även ett antal projekt som skulle kunna vara intressanta ur ett beredskaps- och regionalpolitiskt perspektiv. T ex Trondheim-Östersund och Norra Botniabanan. Denna typ av relativt kostsamma och riskfyllda projekt lämpar sig troligtvis för ett mer OFFENTLIGT upplägg, men HYBRID-modeller med exempelvis tillgänglighetsersättning för att hantera intäktsriskerna kan också vara möjligt..

Ett intressant projekt kan även vara fyrspår mellan Hässleholm och Lund. Enligt Trafikverkets bedömningar kommer detta spår inte att vara klart förrän i bästa fall 2043–2048, dvs om 20–25 år. Här vore det intressant att lägga projektet i ett separat projektbolag och kravställa på högre tempo och krav på kostnadseffektivitet, d v s en OFFENTLIG modell.

**Hamnprojekt:** Det går även att tänka sig alternativa upplägg för andra delar av transportsystemet. Hamnar lämpar sig exempelvis för alternativa upplägg. Två exempel är hamn i Skellefteå och på Gotland. I Skellefteå finns behov av ökad kapacitet och en PRIVAT/HYBRID modell skulle kunna vara lämplig. Ur ett beredskapsperspektiv är reservhamn på Gotland intressant. Givet hamnens betydelse ur ett beredskapsperspektiv är troligtvis en OFFENTLIG modell att föredra.



## 12. Appendix: Teoretisk begreppsapparat

Den här rapporten handlar om alternativ finansiering och organisering av transportinfrastruktur. Transportinfrastruktur har sina särdrag, men delar också många drag med annan produktion och möter samma generella problem som all produktion som inte sker inom självhushållning, d.v.s. att olika individers handlingar behöver koordineras i syfte att nå önskat resultat.<sup>39</sup> Vi kan därför ha nytta av att fundera en stund över de generella problemens natur.

I det här avsnittet kommer vi att redogöra för generella lärdomar vi kan dra från ett antal viktiga teoretiska framsteg inom ett område inom nationalekonomi som brukar benämnas *Transaction Costs Economics*, *Comparative Institutional Economics*, eller *New Institutional Economics*.<sup>40</sup> Vi ska hålla texten kort och tillgänglig och kommer att bygga upp den runt ett antal begrepp som är centrala för förståelsen av produktionens organisering.

### Exempel: vägtunnel

Låt oss utgå från ett praktiskt exempel. Vi kommer att använda ett antal teoretiska begrepp i beskrivningen och dessa kommer senare att presenteras mer ingående. Antag att Trafikverket har ett behov av en vägtunnel, hur skulle uppförande och drift av den kunna drivas i alternativ form och vilka problem måste lösas? Valet av organisation handlar mycket om hantering av *risker* och *asymmetrisk information*. Med risk syftar vi på att slutprodukten inte blir det förväntade, vilket kan ha olika orsaker. Med asymmetrisk information syftar vi i det här fallet på att uppdragsgivaren (*principalen*) t.ex. i byggprojekt har mindre information än uppdragstagaren (*agenten*), vilket ur principalens perspektiv utgör en källa till risk då informationsunderläget riskerar leda till att principalen ingår ofördelaktiga avtal där agenten vinner fördelar på principalens bekostnad.

För att strukturera analysen av olika risker delar vi upp riskerna i *endogena risker*, *exogena risker* och *principal-agent risker*. Med endogena risker menar vi risker som agenten själv råder över, som beräkningar, val av metod och utförandet av projektet. Med exogena risker menar vi risker som agenten inte kan påverka, som ändrade förutsättningar från principalen eller oförutsebara förändringar i yttre omständigheter som pandemin eller Rysslands invasion av Ukraina. Med principal – agent risker avser vi här risker för principalen att ingå ofördelaktiga avtal p.g.a. informationsunderläge. Det kan t.ex. handla om att principalen inte förrän efter lång tid kan observera med vilken kvalitet tunneln är uppförd.

### Projektets faser

För att beskriva projektet delar vi upp det i tre olika faser: *uppförande – drift – avveckling*.<sup>41</sup> De problem med risk och asymmetrisk information som föreligger är annorlunda för de olika faserna och ställer därmed olika krav på organisationen av projektet. Riskerna kan också delas upp i risker på intäkts- respektive kostnadssidan, vilket ytterligare förtydligar exemplet.

Vi ska nu illustrera de olika problem som måste lösas med vårt vägtunnelexempel och utformar beskrivningen i enlighet med projektets tre faser.

### Fas 1: uppförande.

Uppförandefasen kräver normalt sett mycket kapital medan den inte genererar några intäkter. Fasens risker finns därmed på kostnadssidan. Kostnaderna är i huvudsak endogena, d.v.s. att de beror på hur agenten väljer att bygga tunneln och risken att agenten väljer en olämplig metod eller implementerar metoden på ett olämpligt sätt är därmed endogen, d.v.s. något som beror på agentens val. Det finns

---

<sup>39</sup> ”Produktion” har en vid innebörd och innefattar allt som produceras, varor och tjänster, d.v.s. allt som är ”utbud” i nationalekonomins analys av utbud och efterfrågan.

<sup>40</sup> De engelska begreppen är etablerade även på svenska men skulle vid översättning närmast bli *transaktionskostnadsekonomi*, *komparativ institutionell ekonomi* respektive *Neoinstitutionell ekonomi*.

<sup>41</sup> Faserna syftar på projektet, inte den fysiska anläggningen som kan ha väsentligt längre livslängd än projektet.



förstås exogena risker som exempelvis förutsättningar angående geologi, klimat och väder, men dessa är i princip förutsebara, d.v.s. att de kan beskrivas i sannolikhetsstermer. Genuin osäkerhet är ovanligare, men existerar. Den råvarubrist som blev konsekvensen av först pandemin och sedan Rysslands invasion av Ukraina är på ett sätt en kalkylerbar risk men beskrivs i praktiken nog bäst som genuin osäkerhet. En exogen risk som finns är risken för att principalen, d.v.s. Trafikverket eller i förlängningen staten, tillför nya och strängare krav efter att kontrakten är ingångna.<sup>42</sup> Detta är dock en risk som agenten kan försäkra sig mot genom att avtalen utformas med en uttalad risköverföring till beställaren om nya förutsättningar i form av krav eller funktion tillförs.

Agenten som organiserar uppförandet och får det utfört kontrollerar de endogena riskerna genom sina val av metoder och praktiskt utförande, där utförandet ofta kan vara utlagt på en underentreprenad, i ett eller flera led. Riskerna handlar om att projektets realiserade kostnader överstiger de projekterade kostnaderna, men också i vissa fall att konstruktionsutmaningarna är så omfattande att den tilltänkta konstruktionen inte kan genomföras. Orsakerna till en sådan avvikelse kan vara överoptimistiska kostnadsberäkningar eller icke-optimal styrning av projektet.

Vem som bär risken för fördringar i byggskedet beror på kontraktens utformning men även på vilka alternativ som står till buds. Även om kontrakten lägger riskerna helt hos agenten kan risken spilla över till principalen t.ex. om agenten går i konkurs eller väljer att avbryta sitt uppdrag. Risken för att agenten går i konkurs kan förmå principalen att gå med på att dela bördan av kostnadsökningar även om kontraktet helt lägger bördan på agenten. Hur risken i praktiken bärs kan alltså inte helt utläsas ur kontraktens formuleringar. Det finns en relativt omfattande litteratur om sådana omförhandlingar efter det att det ursprungliga avtalet slutits.

När det gäller principal-agent-risk finns det ur principalens perspektiv i princip två risker associerade med asymmetrisk information. Dels risken att ingå ett avtal med ofördelaktiga villkor, dels risken att tunneln byggs med lägre kvalitet eller med längre tidsutdräkt än överenskommet.

### Fas 2: drift

I drifts- eller förvaltningsskedet är tunneln uppförd och i drift. Vägfordon använder tunneln och det krävs underhåll av vägbanan m.m. Om brukaravgifter används, krävs även driftsinsatser för dessas insamlande. I det här skedet kan det uppstå en intäktsrisk, utöver kostnadsrisken. Detta gäller om tunneln ska bekostas, helt eller delvis, med brukaravgifter. Det finns en risk att inkomsterna från tunnelns användning blir lägre än förväntat. Även denna risk kan delas upp i en endogen och exogen del. Endogen risk kan handla om att den som driver tunneln genom undermålig skötsel och otillgängligt betalningssystem avskräcker användande av tunneln, medan exogen risk kan handla om dels omständigheter i omvärlden som sänker efterfrågan på transporten, dels på utbudseffekter, d.v.s. att konkurrerande transportmöjligheter stärks och blir bättre än förväntat. Den senare möjligheten råder i stor utsträckning principalen, d.v.s. Trafikverket, över.

Även riskerna på kostnadssidan kan delas upp i endogena och exogena risker. På den exogena sidan har vi dels sådan oförutsebara omständigheter som vi tidigare nämnde, dels eventuella ändrade krav från principalen. Endogena risker handlar om att drift och underhåll blir dyrare än förväntat, antingen p.g.a. att uppförandet genomfördes med lägre kvalitet än förväntat eller p.g.a. att organiseringen av drift och underhåll är icke-optimal.

### Fas 3: avveckling

Avvecklingsskedet kan se ut på olika sätt. Det vi syftar på här är avvecklingen av det alternativt genomförda projektet, som kan ha en förvaltningsperiod t.ex. om 30 år, och det kan avslutas antingen genom att förfogande/ägande av tunneln övergår till Trafikverket för fortsatt drift i intern regi (eller annat

---

<sup>42</sup> Vad som är en endogen eller exogen risk beror på vems perspektiv vi anlägger. Risker är inte i sig själva endogena eller exogena. Det intressanta är alltid hur en risk ter sig för en agent i en viss handlingssituation, kan man påverka den eller inte?

beslut) eller att tunneln har tjänat ut i sin nuvarande utformning.<sup>43</sup> Risken i det här skedet handlar främst om att tunneln är i sämre skick än förväntat och att restvärdet därför är lägre. Det kan bero på att dess ursprungliga kvalitet eller dess underhåll varit undermåligt och att den därför kräver större än förväntade åtgärder för att vara fortsatt funktionsduglig. I det fall avsikten var att tunneln skulle ha tjänat ut handlar risken mer om att återställningskostnaderna kan vara större än förväntat. Även i det här skedet kan riskerna delas upp i endogena och exogena risker enligt tidigare redogjort mönster. Principal - agent risk är tydligast föreliggande i det fall vägtunneln ska återgå/övergå till Trafikverket innan den har tjänat ut. I det fallet är tunnels skick och kvalitet beroende av både ursprunglig kvalitet och nedlagt underhåll och kan avvika från det förväntade. Hur den risken fördelas mellan principal och agent beror, som tidigare, dels på avtalens utformning, dels på principalens alternativ i det fall en sådan risk uppstår. I verkligheten kontrolleras risken delvis genom att principalen följer verksamheten över tiden för att ha möjlighet att upptäcka brister i ett tidigare skede.

### Genomgång av centrala begrepp

Vi har konstaterat det finns ett antal olika risker förknippade med ett vägtunnelprojekt och att dessa kan preciseras i underkategorier. Riskerna i sig själv föreligger alltid (att omvärlden ändrar sig, att man fattar fel beslut, att man blir utnyttjad när man befinner sig i informationsunderläge) och beror inte på projektets organisering, men det är organiseringens uppgift att hantera dem så effektivt som möjligt, d.v.s. så att riskerna bärs av den som har lägst kostnader för att bära dem. Begreppet organisering har här en bred innebörd och syftar på alla åtgärder som genomförs i syfte att styra produktionen i önskad riktning, d.v.s. val av organisationsstruktur, val av kontrakt, val av finansiella incitament m.m. Oavsett hur projektet organiseras måste riskerna för endogena och exogena orsaker till lägre intäkter eller högre kostnader hanteras. Problem med asymmetrisk information är också oundvikliga men kan hanteras mer eller mindre effektivt. Från teorin kan vi dra vissa generella lärdomar. Det finns ett antal teoretiska begrepp som kan användas för att belysa vilka risker som finns i olika situationer och hur de kan hanteras genom organisering. I det följande kommer vi att presentera ett antal användbara begrepp.

#### Asymmetrisk information och Principal – Agent-problemet

En första observation är betydelsen av relationen mellan uppdragsgivare och uppdragstagare, vilken vi refererar till som *principal – agent-problemet*. I all produktion som inte handlar om självhushållning (enskilt eller i grupp) kommer relationer med naturen av principal – agent att uppstå. Principalen uppdrar åt agenten att utföra en produktion, och ersätter agenten för detta. Relationen återfinns på många olika nivåer i samhället, från relationen mellan väljare och valda till relationen mellan arbetsledare och medarbetare och däremellan mängder med andra relationer. Gemensamt för dem är att det finns vissa uppgifter som alltid behöver adresseras. Utgångspunkten är att principalen har önskemål om att en viss produktion ska komma till stånd och är beredd att bekosta denna produktion. Agenten ska sedan utföra produktionen. För ett framgångsrikt resultat krävs att ett antal saker faller på plats, bland annat dessa: (a) att principalen lyckas förmedla sina önskemål till agenten, (b) att agenten har förmåga att utföra önskad produktion, (c) att agenten har incitament att utföra önskad produktion. Det går att formulera fler förutsättningar som krävs men vi nöjer oss med dessa tre, vilket är tillräckligt för den diskussion vi vill föra.

Villkor (c) har ägnats mycket intresse i forskningen med fokus på implikationerna av förekomsten av asymmetrisk information. Med asymmetrisk information åsyftas att två kontraktsparter har olika mycket information om viktiga aspekter för den produktion kontraktet reglerar. Förekomsten av asymmetrisk information medför problem som kan sänka effektiviteten i transaktionen eller helt förhindra den. En klassisk artikel på temat är George Akerlofs artikel om marknaden för begagnade bilar (Akerlof, 1970). Om exempelvis agenten vet mer om förutsättningarna för produktion och principalen är omedveten om

---

<sup>43</sup> I praktiken är det mest troligt med en koncessionslösning där ägandet av tunneln aldrig ligger hos den privata aktören. Teoretiskt kan man dock tänka sig det och det renodlar analysen då ägandet (av restvärdet efter avtalsperiodens slut) innehåller residualvärdet. Med en koncessionslösning hamnar residualen hos Trafikverket.

det asymmetriska förhållandet kan agenten utnyttja detta till sin egen fördel. Om å andra sidan principalen är medveten om asymmetrin kan en transaktion omöjliggöras.

Asymmetrisk information kan delas upp i två huvudgrupper, där den ena handlar om observerbar information *före* kontraktets ingående och den andra om observerbar handling *efter* kontraktets ingående. Den förra är känd under begreppen *adverse selection* och *hidden information*, medan den senare är känd under begreppen *moral hazard* och *hidden action*.<sup>44</sup> Vid behov kommer vi fortsättningsvis att använda *hidden information* respektive *hidden action*. För att konkretisera begreppen i en kontext av transportinfrastruktur kan vi exemplifiera *hidden information* med en situation där entreprenören (agenten) som ska bygga en väg vet mer om kostnaderna för vägbygget och därför kan överdriva dessa inför beställaren (principalen) och *hidden action* med att entreprenören utlovar en viss konstruktion men i verkligheten använder sig av en billigare konstruktion.<sup>45</sup>

Asymmetrisk information kan verka vara ett mycket allvarligt hinder för transaktioner att komma till stånd, särskilt med tanke på att förekomst av asymmetrisk information är det normala och logiskt följer av den arbetsdelning och specialisering alla former av bytesekonomier bygger på, t.ex. modern marknadsekonomi. Vi kan trots detta observera att en närmast oändlig mängd av transaktioner sker dagligen. Anledningen är förstås att metoder av flera olika slag har utvecklats för att hantera asymmetrisk information (och andra problem), bland dessa verktyg kan nämnas pengar, kontrakt, handelsplatser, varumärken, garantier och företag.

En central del i lösningen av problem med asymmetrisk information handlar om att agenten som ofta har tillgång till den bättre informationen skapar en möjlighet för principalen att senare ekonomiskt straffa agenten, ifall det skulle visa sig att denne missbrukat förtroendet. Garantier och investeringar i varumärken är typiska exempel, men förstås även mer eller mindre komplicerade avtalskonstruktioner. En mycket använd metod för att ge principalen möjlighet att straffa agenten – eller omvänt att ge agenten en möjlighet att bevisa sig som trovärdig – handlar om att skapa en bestående relation.

I spelteorin skiljer man mellan *one-shot-games* och *repeated games*. I *one-shot-games* kan det föreligga ett problem med karaktären av *fångarnas dilemma*, vilket innebär att den privat optimala handlingen inte sammanfaller med den socialt optimala handlingen. I en relation av engångskaraktär kan du som ärlig aktör inte visa detta *innan* transaktionen och därför inte få ersättning i enlighet med din ärlighet. Eftersom motparten ofta heller inte kan se skillnad på en ärlig respektive oärlig aktör kommer de att betala som om motparten är oärlig (Akerlofs budskap i tidigare nämnda artikel). Därmed finns det bara kostnader och inga intäkter förknippade med att uppträda ärligt. I en bestående relation, däremot, reduceras avsevärt karaktären av ett fångarnas dilemma eftersom parterna får möjligheten att observera hur motparten agerar i tidigare transaktioner.

Att upprätta bestående relationer är alltså ett sätt att reducera de negativa konsekvenserna av asymmetrisk information. Men vi behöver här också förfina begreppet asymmetrisk information, särskilt vad gäller observerbarhet. Upprepade transaktioner kan reducera problemet i en principal – agent-relation, eftersom den mindre informerade principalen då kan observera och utvärdera agentens handlingar. Men detta förutsätter förstås att principalen har förmågan att i efterhand observera och förstå agentens handlingar. Vi bör nog tänka oss att det både finns handlingar som principalen kan observera inom rimlig tid efter kontraktets ingående och handlingar som principalen inte alls förmår genomlysas förrän långt senare. För

---

<sup>44</sup> De engelska begreppen är etablerade även i svenskspråkiga texter och har inga etablerade motsvarigheter på svenska.

<sup>45</sup> Det traditionella principal-agent perspektivet baseras på att agenten har ett informationsövertag. Det går dock också att tänka sig det omvända, d v s att principalen av något skäl (strategiskt, okunskap e.d.) inte delar med sig av all information. Detta kan ge principalen ett förhandlingsövertag, men kan också leda till suboptimalt utfall (förseningar, fördyringar). Risken för att principalen agerar strategiskt kan agenten möta genom att addera en riskpremie i sitt anbud. Om principalen har rykte om sig att agera strategiskt och undanhålla information kommer potentiella utförare (agenter) ta höjd för detta och ta ut en högre riskpremie. Riskpremien kan antingen tas ut som ett högre pris alternativt lägre kvalitet i leveransen. Det motsatta gäller om principalen kan tydliggöra att man inte agerar strategiskt.

den här senare typen av handlingar blir det av avgörande betydelse för principalen att på annat sätt utforma transaktionen så att agenten har egna incitament att agera på ett sätt som tillfredsställer principalens behov.

Vi kommer att återkomma till detta senare, när vi studerar begreppet *residual ersättning*. Vi kan dock redan nu konstatera att problematiken är vanligt förekommande i verkligheten, inte minst i bygg- och anläggningsbranschen. I många principal – agent-relationer anlitas agenten för att i någon mening vara innovativ, att med hjälp av sin kompetens lösa en uppgift bättre än vad principalen kan förväntas klara av. Ett tydligt exempel är relationen mellan en bolagsstyrelse och en VD, där styrelsen hoppas att VDn ska hitta sätt att driva företaget som är mer lönsamma än om de själva direkt hade drivit företaget. VDn får ett mandat att utifrån sin egen kompetens organisera företagets arbete. Om styrelsen själva hade haft kompetensen kunde de hoppat över VDn och själva direkt organiserat nästa led i företaget. Styrelsen försöker därför utforma VD-kontraktet så att en institutionell ram skapas som ger VDn incitament som sammanfaller med ägarnas behov, och vad aktiebolagslag och bolagsordning stipulerar. Den institutionella ramen behöver utformas så att den samtidigt ger agenten frihet att agera och styr agenten mot önskat beteende.

Om vi ser oss omkring i ekonomin ser vi att produktion organiseras på många olika sätt, och av detta kan vi dra slutsatsen att val av organisering spelar roll. Detta är förstås okontroversiellt för de flesta men när Ronald Coase framförde påståendet i artikeln *The Nature of the Firm* 1937 var det nyskapande, om inte för ekonomisk praktik så för ekonomisk teori (Coase, 1937). Coase bidrag var framförallt att visa att det är förekomsten av *transaktionskostnader* som förklarar att en del produktion organiseras på marknaden medan en del produktion organiseras i företag. Med transaktionskostnader avses alla kostnader som är förenade med transaktioner. Ekonomiprofessorn i Lund Ingemar Ståhl brukade tala om dem som  $3 \times K$ , kostnader för kontakt, kontrakt och kontroll, vilket är ett elegant sätt att beteckna dem. Vid tiden för Coase artikel saknades företag i den ekonomiska modellen, där jämvikt uppstod på marknaden genom att aktörerna använde sig enbart av prismekanismen. Då prismekanismen i jämviktsmodellen kunde användas utan några kostnader fanns det ingen roll för företag, eller organisationer i stort. När man däremot, som Coase, tar hänsyn till transaktionskostnader som är olika för marknadstransaktioner och organisationsinterna transaktioner kan vi hitta en jämvikt där transaktioner både förekommer både inom företag och på marknaden – precis som i verkligheten.

I koordinering på marknaden är det priserna som bär information och enkla kontrakt som reglerar transaktionerna. En central skillnad för koordinering i en organisation är att det här är en central agent som planerar och överser produktionen inom ramen för ett övergripande kontrakt som ger den centrala agenten rollen att leda produktionen. Exempel på enkla kontrakt är standardiserade och frekvent använda köpeavtal, entreprenadavtal och leveransavtal. Exempel på övergripande avtal är anställningsavtal.

*Outside the firm, price movements direct production, which is co-ordinated through a series of exchange transactions on the market. Within a firm, these market transactions are eliminated and in place of the complicated market structure with exchange transactions is substituted the entrepreneur-co-ordinator, who directs production (Coase 1937: 3).*

En av Coase huvudpoänger var att det finns en kostnad för att använda prismekanismen, och att den kostnaden förklarar varför många transaktioner inte sker på marknaden utan i företag, d.v.s. i organisationer (Coase, 1937, s. 4). I nästa avsnitt utvecklar vi innebörden av det vi nyss kallade enkla respektive övergripande kontrakt.

### Marknad och hierarki

Coase har fått många efterföljare som har utvecklat förståelsen för hur ekonomiska handlingar organiseras. En av de mest publicerade är Oliver Williamson som träffande fångade problematiken med dikotomin *marknad och hierarki* (Williamson, 1973). Kontrakten som används för att organisera transaktioner på marknaden respektive inom en hierarki har olika karaktär. I en hierarki har en aktör överordnad befogenhet att leda arbetet inom ramen för ett övergripande kontrakt, vi kan säga att den hierarkiska ordningen fyller i det som inte är inskrivet i anställningskontraktet. Ett kontrakt på marknaden är i högre

grad beroende av vad som faktiskt är inskrivet i kontraktet, eftersom utföraren inom de ramar kontraktet sätter är fri att välja hur produktionen ska utföras. Den här bilden är förstås en förenkling av verkligheten, t.ex. finns det i avtalslagen kompletterande regler för vad som är möjligt att göra inom ramen för olika typer av kontrakt. Men huvudpoängen med uppdelningen är att fånga den avgörande skillnaden, att principalens möjligheter att styra vad agenten gör delvis beror på om förhållanden mellan dem regleras i ett marknadskontrakt eller i ett hierarkiskt kontrakt.

Man kan nu få uppfattningen att principalen har en bättre sits i ett hierarkiskt kontrakt än i ett marknadskontrakt, men det är inte generellt giltigt. Att organisera hierarkin medför en påtaglig kostnad, vilken kan exemplifieras med att i ett företag har en del av de anställda enbart till uppgift att organisera andra anställdas arbete. Kostnaden för dessa anställda motsvaras av de kostnader som marknadstransaktionen medför i form av kontakt, kontrakt och kontroll av motparten. Vilka kostnader som är störst är en empirisk fråga i det enskilda fallet.

Oavsett om produktionen organiseras på marknaden eller i ett företag behöver principalen lösa problemet med asymmetrisk information och en nyckelfaktor är där att lösa de fall vi tidigare nämnde där agentens handlingar inte enkelt kan utvärderas och därmed kräver att agenten har eget intresse av att utföra produktionen på det sätt som principalen önskar. Vi får nu anledning att återkomma till begreppet residual och studera det närmare.

### Residualen

Residual är ett annat namn för vinst och sätter fingret på vinstens natur som det som blir över när övriga intressenter erhållit sin, kontraktsevenliga, ersättning. Begreppet vinst är nära associerat med bokföring och redovisning och residual är därför ett lämpligare begrepp när man vill studera frågan bredare.

I all verksamhet som innehåller någon form av osäkerhet (endogen eller exogen) kommer det finnas någon intressent som erhåller en residual ersättning för sin insats. Den som har den residuala positionen möter all upp- och nedsida i verksamheten, i jämförelse med det förväntade resultatet. I aktiebolaget är detta renodlat så att alla andra inblandade – som anställda, leverantörer och kreditgivare – erhåller en fast ersättning medan aktieägarna erhåller en residual ersättning.<sup>46</sup> Aktieägarna har också makten att styra företaget, genom att tillsätta dess styrelse. Logiken är att den som bär risken (upp- och nedsida) har bäst incitament att driva företaget på ett effektivt sätt, d.v.s. att maximera det mervärde företaget skapar. Aktiebolaget är ett pedagogiskt exempel på betydelsen av residual och incitament, men residualen finns som sagt i all verksamhet som innehåller någon form av osäkerhet. Det är därför lämpligt för en principal att i alla verksamheter alltid förstå var residualen hamnar, och analysera ifall dess utformning ger agenten incitament att agera i principalens intresse.

Residualen är enkel att upptäcka i fallet med ett aktiebolag, det är helt enkelt vinsten. Men vad är residualen i ett anställningsavtal, eller i ett entreprenadavtal? I de flesta avtal, förutom aktieägaravtal och olika vinstdelningsavtal, är både prestationen och kompensationen uttryckligen beskriven i avtalet och därmed framgår inte residualen lika tydligt. Syftet med avtalen är att minska osäkerheten och därmed minska residualen, men det betyder inte att residualen elimineras. Residualen kan bestå i den tid (eller andra resurser som den anställde hanterar inom ramen för prestationen) som inte krävs för att utföra avtalad prestation. Den kan också bestå i innovation som skulle vara möjlig att utföra inom ramen för avtalad prestation. I båda fallen föreligger asymmetrisk information, endast agenten känner till vilka resurser som krävs eller vilken innovation som är möjlig. Residualen kan också bestå i den avvikelse från avtalad prestation som inte är observerbar för principalen. Vi ser alltså kopplingen mellan asymmetrisk information och residual. Ju större inslag av asymmetrisk information, desto större residual. Som nämnts tidigare är en källa till asymmetrisk information ett högt kunskapsinnehåll, t.ex. önskan om innovation.

Vid ingående av kontrakt har principalen två vägar att minska problemet med asymmetrisk information. Dels genom att minska osäkerheten genom väl utformade kontraktsvillkor, dels genom att utforma

---

<sup>46</sup> I grunden gäller detta. Sedan kan tilläggsavtal skapa residuala inslag även för andra intressenter, t.ex. genom vinstdelningsavtal med de anställda eller hybridformer av kapital som konvertibler.



agentens incitament så att dennes egenintresse sammanfaller med principalens intresse. Det senare kan exempelvis uppnås genom att ge agenten residual position i förhållande till den asymmetriska informationen. Agenten bör själv ta konsekvenserna av de icke-observerbara val som görs. Detta innebär bl.a. att innovation kan vara svårt att stimulera fram inom en hierarkisk organisation, eftersom frukterna av innovation normalt inte tillfaller innovatören ifall denne har ett reguljärt anställningsavtal.

### Transaktionskostnader

Frågan om principalens val av metod för att hantera asymmetrisk information kan ytterligare belysas med begreppet transaktionskostnader. Transaktionskostnaderna avgör vilken strategi som är effektivast för principalen att vidta, att strikt formulera prestationens villkor inklusive konsekvenser vid icke tillfredsställande prestationer, eller att göra agenten till residualtagare för de icke-observerbara valen. Vilken väg som medför lägst transaktionskostnader är slutligen en empirisk fråga, men teorin kan ge viss vägledning. Dels ger graden av asymmetrisk information vägledning, dels graden av innovation som efterfrågas från agenten.

En vägledning fås genom att kategorisera produktionen utifrån graden av asymmetrisk information. Ju mer asymmetrisk information till fördel för agenten, desto mer omständligt att formulera kontrakt som kan hantera agentens incitament och få dem i linje med principalens behov. Det handlar här främst om kostnader för kontrakt och kontroll. Dock finns det många olika kontrakt som syftar till detta, som kontrakt med inslag av vinstdelning, ackord, konvertibler eller optioner.

När det gäller den andra frågan, graden av önskad innovation (eller helt enkelt kunskapsinnehållet i tjänsten agenten förväntas prestera), kan vi belysa den genom att skapa tre kategorier av fall, som givetvis är förenklingar av verkligheten: (a) principalen vet vad som ska produceras och hur det bäst görs, (b) principalen vet vad som ska produceras men inte hur det bäst görs och (c) principalen vet sina behov men inte vad som bäst tillfredsställer dem.

Fall (a) är naturligt nog minst komplicerat och kan hanteras effektivt med *komplett* kontrakt som lämnar lite utrymme åt agenten att göra val, d.v.s. ingen eller svag residualposition för agenten. I fall (b) är kunskapsinnehållet i produktionen normalt större än vad det är i fall (a). I (a) bidrar agenten med arbete men ingen kunskap, medan agenten i (b) också bidrar med kunskap om produktionen. En byggtreprenad kan utgöra exempel. Principalen beställer en byggnad med vissa specificerade egenskaper och kan ofta veta ganska mycket om hur produktionen tekniskt bör utföras. Däremot har inte principalen förmågan att organisera produktionen, och vet därför inte heller till vilken kostnad den kan organiseras. Agenten bidrar alltså med arbete och organisering av produktionen. Organiseringen av produktionen är en väsentlig del av agentens prestation. Eftersom agenten själv utformar produktionen kommer oundvikligen en del innovation också ske hos agenten, vilket då också blir ett bidrag. Om det råder tillräcklig konkurrens på den aktuella marknaden kan principalen använda upphandling för att försäkra sig om att agenten dels är så innovativ som möjligt, dels delar med sig av vinsterna av innovationerna genom ett lågt pris. Detta förutsätter i sin tur att det dels finns tillräckligt många producenter, dels att uppdraget går att beskriva entydigt så att de olika anbuderna blir jämförbara.

Skillnaden mellan fall (c) och fall (b) är att principalen i fall (c) inte vet vad som är möjligt att åstadkomma och som adresserar behovet. En typisk aktieägare är den här typen av principal. Man vet att behovet är förmögenhetsmaximering, men man vet inte vilken produktion som krävs för detta. Man uppdrar därför åt en företagsledning att förvalta bolagets egna kapital så att detta maximeras. I fall (c) är inslaget av innovation påtagligt och av avgörande betydelse för vilken agent principalen anlitar. Ifall (c) är det i princip omöjligt för principalen att utforma ett komplett kontrakt som ger tillfredsställande resultat och principalen behöver utforma kontraktet så att agentens residualintresse överensstämmer med principalens intressen. Upphandling är fortfarande möjligt, men kräver mycket av principalen när det gäller dess utformning.

Om transaktionskostnaderna förefaller höga oavsett om man väljer att hantera dem med utförliga kontrakt eller genom att utforma kontrakt som ger agenten incitament att agera i principalens intresse är kanske marknaden i behov av vertikal omstrukturering. Kanske bör principalen integrera agenten i sin egen

organisation, eller tvärtom släppa en bit av sin egen organisation till agenten. Det förstnämnda brukar vi kalla *vertikal integration* och det sistnämnda *outsourcing*.<sup>47</sup>

### Vertikal integration och outsourcing

Frågan om marknad eller hierarki kan alternativt formuleras som valet mellan å ena sidan vertikal integration och å andra sidan outsourcing. Förenklat kan man säga att vertikal integration är svaret när man anser att transaktionskostnaderna för att använda prismetanismen och enkla kontrakt överstiger kostnaden för att driva en organisation som organiserar transaktionerna internt. Outsourcing innebär då motsatsen. Båda fenomenen förekommer samtidigt på marknaden och belyser det faktum att det inte finns ett uttömmande svar på frågan om marknad eller hierarki, utan mängder av partikulära svar i partikulära situationer.

Som vi nämnde ovan kan situationen inträffa att man finner det svårt att hantera asymmetrisk information och/eller innovation både genom att utforma kompletta kontrakt och genom att ge agenten lämpliga incitament (residualposition). I det läget bör frågan ställas om marknaden är lämpligt organiserad. Om det exempelvis är omständligt att förmå en underleverantör att leverera önskad prestation, är kanske lösningen att köpa upp underleverantören och integrera den aktuella produktionen i den egna organisationen. Kanske är det effektivare att utnyttja den egna hierarkin för att hantera både den asymmetriska informationen och innovationen som den aktuella produktionen präglas av. Eller ska man gå åt andra hållet – outsourca – och låta agenten integrera uppåt och därmed internalisera principalens behov.

Valet mellan vertikal integration och outsourcing handlar mycket om principalens egen kärnkompetens. Om organisering av produktionen är en av principalens kärnkompetenser kan det tala för vertikal integration. Av avgörande betydelse är, naturligt nog, att principalen har en god självkänedom om sina styrkor och svagheter.<sup>48</sup>

Det ska noteras att förmåga att organisera produktionen och kännedom om produktionens villkor bara delvis är samma sak. Man kan exempelvis outsourca för att man inte har kompetensen själv att organisera produktionen, men om man inte heller har kompetensen att beskriva önskad produkt eller observera kvaliteten på levererad produkt så skapar man nya problem genom att outsourca. I teorin finns det för varje produktion ett idealt snitt mellan vertikal integration och desintegration, men det är en empirisk fråga var snittet ligger. Det vi försöker åstadkomma här är att hitta och lyfta fram de frågor man som principal bör ställa sig inför beslut om hur produktionen ska organiseras.

### Icke-kompletta kontrakt

Vi har vid flera tillfällen haft anledning att beröra kontraktets utformning och särskilt hur pass heltäckande de kan vara. Det har länge funnits en livaktig forskning i de här frågorna, och mycket av forskningen faller in under forskning om *icke-kompletta kontrakt*. En klassisk artikel är Oliver Harts *Incomplete Contracts and the Theory of the Firm* (Hart, 1998). Hart beskriver (en del av) syftet med artikeln som:

*I will then discuss how the firm as an institution can be thought of as arising from the incompleteness of contracts and the need to allocate residual control rights* (Hart, 1998, s. 119).

Det var denna fråga vi belyste ovan, i frågan om marknad eller hierarki, att när omständigheterna (asymmetrisk information respektive kompetens/innovation) innebär att kompletta kontrakt är dyra eller omöjliga att utforma talar det för att transaktionerna bör hanteras inom ramen för en hierarki, d.v.s. ett företag. Hart vill t.o.m. förklara uppkomsten av företag med problemet med icke-kompletta kontrakt.

---

<sup>47</sup> Uttrycket ”insourcing” används också och rimmar på ett sätt bättre än vertikal integration. Det senare är dock sedan länge väl etablerat i litteraturen.

<sup>48</sup> Det finns en utvecklad litteratur om vad som mer exakt driver företag att integrera, eller disintegrera. I sammanhanget används särskilt de tre begreppen frequency, specificity och uncertainty, som förklaringsfaktorer till att företag i normalfallet väljer att integrera, d.v.s. när dessa faktorer är stora (Williamson 1975, 1985).



Harts artikel är en uttaland uppföljare till (Coase, 1937). En annan klassisk artikel är *Production, Information Costs, and Economic Organization* av Armen Alchian och Harold Demsetz (Alchian & Demsetz, 1972).

Alchian och Demsetz bidrog framförallt till vår förståelse för vad företaget egentligen bidrar med. På ytan kan det verka som att det är den skilda kontraktsformen – anställningskontraktet med dess övergripande natur respektive det enkla kontraktet – som utgör skillnaden. Alchian och Demsetz konstaterade att den skillnaden delvis är en illusion. Makten att leda och organisera arbetet är en illusion i den meningen att den anställda är fri att avsluta kontraktet. För att det verkligen ska bli en långvarig relation krävs att arbetsgivaren övertygar arbetstagaren om fördelarna med relationen. Men detta är precis samma förhållande som råder på marknaden, mellan två självständiga parter:

*To speak of managing, directing, or assigning workers to various tasks is a deceptive way of noting that the employer continually is involved in renegotiation of contracts on terms that must be acceptable to both parties. Telling an employee to type this letter rather than to file that document is like my telling a grocer to sell me this brand of tuna rather than that brand of bread. I have no contract to continue to purchase from the grocer and neither the employer nor the employee is bound by any contractual obligations to continue their relationship. Long-term contracts between employer and employee are not the essence of the organization we call a firm. My grocer can count on my returning day after day and purchasing his services and goods even with the prices not always marked on the goods – because I know what they are – and he adapts his activity to conform to my directions to him as to what I want each day ... he is not my employee (Alchian & Demsetz, 1972, s. 777).*

Det som verkligen definierar företaget är enligt dem istället att produktionen i ett företag är en samarbetsprocess med en central koordinerande aktör:

*It is in a team use of inputs and a centralized position of some party in the contractual arrangements of all other inputs. It is the centralized contractual agent in a team productive process not some superior authoritarian directive or disciplinary power (Alchian & Demsetz, 1972, s. 778)*

De formella kontraktsformerna inom företaget är bara en del av den interna styrningen. Utmärkande för produktion som sker i team är att det är svårt, kanske omöjligt, att identifiera varje individs marginella bidrag, vilket i sin tur gör det omöjligt att basera ersättningen på detta. En sak företaget bidrar med är ett sätt att fördela det totala utfallet av en produktion som utförts i ett team. Ett framgångsrikt företag är ett företag som lyckas hitta en fördelningsmodell som upplevs rättvis av de inblandade. Annorlunda uttryckt handlar det om att den som är duktig på att organisera teamarbete och fördela produktionsresultat kommer att kunna attrahera och motivera anställda att göra sitt bästa. Det handlar både om att kontrollera och motivera. För att motivera alla i ett team att göra sitt bästa krävs bl.a. att alla är (ganska) övertygade om att alla andra bidrar efter bästa förmåga. Dessutom krävs det att alla är övertygade om att de själva får en rättvis andel av resultatet.

### **Sammanfattande insikter om riskhantering**

Vi återvänder nu till vårt exempel med en vägtunnel. Vi identifierade där ett antal källor till risk. Risker som gäller kostnadsökningar, intäktsminskningar och kvalitetsproblem. Vi noterade att det finns ett antal risker förknippade med projektets olika faser, både endogena och exogena risker. Vad betyder olika organisering för hur dessa hanteras? Vi har i den teoretiska genomgången sett att det i princip finns tre sätt att hantera dem, *genom enkla kontrakt*, *i en hierarki* eller *genom att låta agenten internalisera dem*. Att gå igenom alla de risker vi identifierat skulle innebära mycket upprepning så vi väljer att illustrera frågan om val av organisering med risken att tunneln (i icke-observerbara delar) byggs med för låg kvalitet. Detta kan ske antingen genom att agenten misslyckas eller strategiskt utnyttjar ett kunskapsöverläge.

Att kontraktsvägen, med ”enkla kontrakt”, hantera riskerna innebär svårigheter framförallt med de problem som blir observerbara först efter lång tid. Ett första problem är att formulera kontraktsvillkoren, bl.a. att definiera kvalitet och hur den ska mätas. Ett annat problem är att entreprenören kanske inte längre finns kvar som verksamt företag när felet upptäcks. Ett ytterligare problem består i att koppla brister som

blivit uppenbara efter lång tid till brister i uppförandet. Ju längre tid som anläggningen används, desto svårare blir det att koppla brister till byggandet.

Den hierarkiska vägen innebär att principalen själv organiserar uppförandet, det vi kallar vertikal integration. Då faller det på principalen att internt lösa alla problem involverade i uppförandet, både vad gäller kompetens och styrning av det praktiska arbetet.

Det tredje alternativet är att låta agenten internalisera kvalitetsfrågorna, och det görs genom att göra agenten till residualtagare för restvärdet av anläggningen. Om agenten uppför tunneln på vanlig entreprenad och överlämnar den i samband med färdigställandet mot den i upphandlingen fastställda ersättningen kommer principalen vara residualtagare, d.v.s. alla avvikelser i kvaliteten i förhållande till överenskommet i kontraktet kommer att tillfalla principalen. Både brister och förtjänster. Det är därför det är så viktigt att principalen kan utforma kontrakt som ger möjlighet att kräva kompensation för kvalitetsbrister som eventuellt upptäcks först efter lång tid. Vid vertikal integration och därmed hos principalen internt organiserat uppförande är principalen också residualtagare. I båda fallen innebär det problem eftersom den som faktiskt utför arbetet måste övervakas av principalen, eller på annat sätt förmås göra sitt bästa.

Den tredje vägen, att göra agenten till residualtagare innebär att agenten får incitament att ta hänsyn till restvärdet, i sin kalkyl över hur uppförandet ska genomföras. Hur detta konkret ska gå till är en mer praktisk fråga för det specifika fallet. Om t.ex. agenten både äger och driver tunneln kommer många frågor att internaliseras hos agenten. T.ex. kommer frågor om både byggkvalitet och underhåll att internaliseras i företagets kalkyl, eftersom företaget då äger restvärdet. Det som krävs i det här fallet är att utforma villkoren så att restvärdet speglar nuvärdet (vid tidpunkten för avtalets slut) av tunneln. Det kan handla om att parterna gemensamt kommit överens om en extern part som besiktigar och värderar anläggningen vid den tidpunkten. Det kan också handla om mer sofistikerade lösningar där ny avtalsperiod annonseras ut och där intresserade parter får ge anbud på uppdraget inklusive att köpa anläggningen. Det första företaget kan då välja att delta eller inte delta i den upphandlingen. Om anläggningen, mer troligt, upplåts med koncession krävs dessutom att kriterier för återlämningskick definieras på förhand, innan byggstart.

Det vi just exemplifierade för risken med låg kvalitet i byggandet av tunneln är i princip giltigt för alla endogena risker, d.v.s. de risker som agenten kontrollerar. Principalen kan välja mellan att hantera dem kontraktsvägen eller genom att själv internalisera dem eller låta agenten internalisera dem. Internaliseringen handlar i princip om att placera residualen hos utföraren av projektet. Det är av samma anledning som ägarna och inte långivarna styr ett aktiebolag.

Detta är alltså den generella lärdomen angående endogena risker, det finns generella problem som måste hanteras i all produktion där osäkerhet förekommer och val därför måste göras. Man väljer organisation i syfte att hantera dessa risker så effektivt som möjligt, och man kan göra det antingen på marknaden, genom en serie kontrakt, eller genom vertikal integration eller desintegration. Målet är alltid att ge utövaren del av det residuala värdet, d.v.s. det som blir över när alla ersatts i enlighet med kontraktens villkor.

### Risker och finansiering

När det gäller exogena risker kommer agenten begära en riskpremie för att bära dem. Det är sannolikt att den riskpremie agenten begär är högre än den staten begär, eftersom staten är den optimala diversifieraren på nationell nivå. Dessutom är en del av de, ur agentens perspektiv, exogena riskerna påverkbara av (någon del av) staten vilket innebär ett ytterligare skäl till att de bör bäras av staten, alltså internaliseras av staten. Konkret bör de exogena riskerna isoleras bort från den privata aktören. Viktigt är förstås att det kommuniceras tydligt så att de privata aktörerna i sina anbud utgår från korrekt riskbild.

Hittills har det här avsnittet om teoretiska grunder för alternativ finansiering och organisering handlat om det senare, organisering. Det här delavsnittet ska handla om finansiering. De klassiska Modigliani-Miller-teoremen slår fast att ett företags värde är oberoende av hur det finansieras. (Modigliani & Miller, 1963)

(Modigliani & Miller, 1958) Värdet på tillgångssidan i balansräkningen bestäms på tillgångsmarknaden och värdet på eget kapital är per definition värdet på tillgångarna minus värdet på lånat kapital. Dock så visar de också att teoremen inte gäller när eget kapital dubbelbeskattas jämfört med lånat kapital eller när det finns kostnader för konkurs – *cost of financial distress*. Hela frågan om optimal kapitalstruktur kan sägas vila på grunden av MM-teoremen. Förutom skatteeffekten handlar det om att minimera kostnader för *financial distress*, vilket i sin tur kräver effektiv bolagsstyrning (corporate governance). Bolagsstyrningen måste vara tillräckligt stark för att övervaka att inte ledningen/ägarna tar överdrivna risker på andra intressenters bekostnad, eller på annat sätt utnyttjar sin rätt att styra verksamheten till sin egen fördel.<sup>49</sup>

Riskbärande kapital är, förstås, dyrare än icke-riskbärande kapital. Man vill därför inte betala för mer riskbärande kapital än nödvändigt. Men de som lånar ut icke riskbärande kapital och därmed erhåller en låg riskpremie vill vara säkra på att det riskbärande kapitalet är tillräckligt stort för att bära riskerna i företaget. Om det är tillräckligt stort beror på andelen riskbärande kapital och mängden risk företaget tar på sig.

Det riskbärande kapitalet är dyrare p.g.a. den högre riskpremien, vilken beror på att det bär risken. Eftersom det egna kapitalet bär risken avsätter det också resurser till att övervaka ledningen av företaget. Ägarna gör en avvägning mellan att bära risk och kontrollera risk.

Kapitalkostnaden för företaget, som mäts med WACC – *Weighted Average Cost of Capital* – beror alltså dels på proportionerna mellan riskbärande och icke riskbärande kapital, dels på respektive kapitaldels riskpremie.

En viktig distinktion är den tidigare diskuterade skillnaden mellan endogena och exogena risker, i förhållande till företagsledningen. Med endogena avses de som beror på hur ledningen organiserar och driver verksamheten medan de exogena är händelser oberoende av ledningens handlingar. Krävd riskpremie för exogena risker beror i grunden på den allmänna förmågan att bära risk, vilken i sin tur beror på hur väl diversifierad kapitalägaren är. Staten är exempelvis en bra bärare av exogen risk eftersom risken i grunden bärs av alla medborgare (i landet). Staten är däremot inte nödvändigtvis en bra bärare av den endogena risken. Den endogena risken (som utgör den internt påverkbara delen av residualen) bör bäras av den som driver/kontrollerar verksamheten och därmed kontrollerar vad som sker. Det är innebörden av vårt tidigare resonemang om att placera residualen hos den som kontrollerar det praktiska utförandet.

Det är viktigt att inte blanda ihop den exogena och endogena risken. Låt oss studera exemplet med att staten finansierar en verksamhet själv eller helt eller delvis lägger ut finansieringen på privata aktörer. Staten kommer alltid kunna låna billigare, så det lånade kapitalet till verksamheten blir billigare om staten själv finansierar. Men varför lånar staten billigare? Långgivarna till staten uppfattar utlåning till staten som riskfri – staten kommer alltid betala tillbaka. Det här innebär att staten bär hela risken för både endogen och exogen risk. Hur ser det då ut i ett upplägg med privat finansiering? Där kommer det lånade kapitalet att vara lite dyrare, eftersom kreditrisken inte är noll. Det privata egenkapitalet kommer kräva en hög riskpremie för att bära risken i projektet. Hur ser det ut med det statliga egenkapitalet? Om projektet blir starkt olönsamt p.g.a. endogena risker – d.v.s. att ledningen misslyckas med att driva projektet effektivt – och staten driver det helt i egen regi, då kommer staten att bära hela kostnaden för misslyckande eftersom man alltid betalar sina skulder.

I den mån problemen beror på exogena risker så är detta fortfarande effektivt, men inte när det gäller endogena risker. Anledningen till att det privata alternativet har dyrare upplåning är att det finns en kreditrisk som i sin tur kräver övervakning från kreditgivarnas sida. Denna övervakning bör ha ett positivt värde, d.v.s. positivt minska risken för att projektet blir olönsamt. Därmed ter sig den privata upplåningen något mer konkurrenskraftig än när man inte tar hänsyn till detta. Den andra viktiga punkten gäller det egna kapitalet. Om det privata projektet misslyckas kommer i första hand det privata riskbärande kapitalet bära kostnaderna och i andra hand, om det blir starkt misslyckat, kommer det lånade kapitalet att bära

---

<sup>49</sup> Principal – agent relationen finns både mellan ägare – ledning och mellan ägare – långgivare.

kostnaderna. Det innebär att kostnaden för misslyckande som har endogena orsaker (kort sagt: organisatoriska brister) bärs av privat kapital, i första hand det egna kapitalet hos den privata aktören och i allvarliga fall även av de privata kreditgivarna. Om Trafikverket driver projektet egen regi kommer kostnaderna för misslyckande direkt belasta Trafikverkets budget och tränga ut andra ändamål. Det finns då varken något privat eget kapital eller privat lånat kapital som är med och bär risk.

### **Framtida forskning**

Den enskilt kanske viktigaste insikten från den här teoretiska genomgången är att de frågor man står inför i valet av organisering och finansiering av infrastruktur visserligen är komplexa men inte på något sätt unika. Tvärtom delar all produktion av varor och tjänster i en bytesekonomi – marknadsekonomi såväl som planeekonomi – vissa gemensamma och grundläggande problem som kräver organisering. Så fort vi rör oss utan för självhushållning uppstår ett intrikat nät av beroenden mellan individer och företag där varor och tjänster behöver utbytas. Det är förstas en enorm skillnad på att upphandla en vägtunnel jämfört med att köpa t.ex. en kostym eller anlita en professionell fotbollsspelare, men det innebär inte att det inte finns generella lärdomar eller något att lära av att studera hur andra verksamheter och marknader organiserar sig.

Diskussioner om olika varianter av privata inslag i det som traditionellt varit offentligt organiserat, t.ex. transportinfrastrukturen, har ofta fastnat i frågan om finansiering och vem som har tillgång till billigast finansiering. Som vi kan se på aktiebolaget som organisationsform så är frågor om organisering och finansiering tätt sammanbundna. Alla finansiärer bidrar med kapital, men där slutar likheterna mellan dem. De har olika roll i förhållande till företagets ledning och de har olika roll i förhållande till den risk som verksamheten är förknippad med. Frågor om finansiering bör alltså inte diskuteras för sig själva utan tillsammans med organisatoriska frågor. I appendix har vi gett en inblick i och överblick över den teori som går att tillämpa på frågor om hur transportinfrastrukturen bör byggas och drivas. Genomgången syftar till att ge en bild av den teoretiska kontext frågorna hör hemma i och en kort introduktion till ett antal viktiga begrepp. En angelägen fråga att undersöka vidare i framtida forskning vore att konkret och konsekvent tillämpa ett antal av de här nämnda begreppen för att ytterligare öka förståelsen för hur byggande och drift av transportinfrastruktur kan och bör organiseras och finansieras. Det är angeläget att studera organisering och finansiering samtidigt så att man kan väga olika för- och nackdelar med olika sätt att organisera verksamheten mot varandra.

Ur genomgången kan vi identifiera några viktiga frågor för framtida forskning. En fråga gäller vad det är som avgör om en verksamhet lämpar sig för att organiseras med enkla kontrakt, hierarkiska kontrakt eller genom att låta agenten internalisera residualen? Här finns lärdomar att dra både från teorin och från observationer av hur olika, konkurrensutsatta verksamheter väljer att organisera sig. En annan fråga kopplingen mellan val av organisering och val av finansiering. Vilka aspekter av verksamhetens natur är avgörande för dess val av organisering och finansiering? Även här krävs det studier av både teori och empiri för att vinna ytterligare insikter i frågan. En tredje fråga handlar om privat – offentligt, vad betyder det egentligen för verksamheten att den drivs i privat eller offentlig regi? Typiskt händer det flera saker samtidigt när en verksamhet går från offentlig till privat regi eller tvärtom, både när det gäller organisering och finansiering. Det vi observerar är därför typiskt sett den kombinerade effekten av flera olika förändringar som sker samtidigt. Att fördjupa vår kunskap om vilka förändringar som leder till vilka konsekvenser framstår som en angelägen framtida forskningsuppgift.

### **Referenser till Appendix**

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.

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>

Hart, O. H. (1998). Incomplete Contracts and the Theory of the Firm. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 4(1), 119-139.

Modigliani, F., & Miller, M. M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.

Modigliani, F., & Miller, M. M. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review*, 53(3), 433-443.

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. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York: Free Press.

Williamson, O. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: Free Press.

## 13. Referenser

### Artiklar

Bergström et al (2019). Aktiv ägarstyrning av transportinfrastruktur – en framkomlig väg? Working paper. LTH/Fastighetsvetenskapliga avdelningen

Bergström, F (2023a). Privat ägande i flygplatser - Är det möjligt och hur bör det läggas upp? Rapport åt Svenskt Näringsliv. ([https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/infrastruktur/privat-agande-i-flygplatser-ar-det-mojligt-och-hur-bor-det-laggas\\_1199920.html](https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/infrastruktur/privat-agande-i-flygplatser-ar-det-mojligt-och-hur-bor-det-laggas_1199920.html))

Bergström, F (2023b). Alternativ finansiering och organisering av infrastruktur och dess inverkan på planeringsmodellen. Kapitel 3 i Vägval - fem tankar om framtidens planeringsmodell för Sveriges infrastruktur. Antologi utgiven av Svenskt Näringsliv. ([https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/infrastruktur/vagval-fem-tankar-om-framtidens-planeringsmodell-for-sveriges-inf\\_1203447.html](https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/infrastruktur/vagval-fem-tankar-om-framtidens-planeringsmodell-for-sveriges-inf_1203447.html))

Bergström, F, Englén, T (2023c). Järnvägsluft Kostnadseffektiva åtgärder med effekt inom tio år. Rapport åt Omtag Svensk Järnväg (<https://omtagsvenskjarnvag.se/rapporter/jarnvagsluft/>)

Bergström, F (2024). Lyft infrastrukturen: Om hur privat kapital och kompetens kan bidra till att framtidssäkra infrastrukturen? Kommande rapport åt Almega

Engel et al (2020). When and how to use public-private partnerships in infrastructure: Lessons from the international experience. Working Paper 26766. NBER.

Hodge och Greve (2017). On Public-Private Partnership Performance: A Contemporary Review. Public Works Management & Policy 2017, Vol. 22(1) 55–78

EPEC (2023), Market update - Review of the European public-private partnership market in 2022. European Investment Bank ([www.eib.org](http://www.eib.org))

EPEC (2021). Guide to Public-Private Partnerships, European Investment Bank ([www.eib.org](http://www.eib.org))

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.

Lindberg, G (2023) Inifrån och utifrån i svensk infrastrukturplanering. Rapport åt Trafikanalys

Lingwall (2023), Botniabanan AB – en modell att organisera genomförande av nationella Infrastrukturprojekt. Rapport åt Svenskt Näringsliv.

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>

Produktivitetskommissionen (2024) Goda möjligheter till ökat välbefinnande. SOU 2024:29. (<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2024/04/sou-202429/>)

Riksrevisionen (2021), Kostnadskontroll i infrastrukturinvesteringar, RiR 2021:22.



Regeringen (2023a), Uppdrag att ta fram inriktningsunderlag inför den långsiktiga infrastrukturplaneringen för planperioden 2026–2037. LI2023/02737, sid 5

Regeringen (2023b) Regleringsbrev för budgetåret 2024 avseende Trafikverket. Regeringsbeslut 2023-12-20. <https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/?RBID=23928>.

Spohr et al (2023). Are Private Investors Overcompensated in Infrastructure Projects?, Transport Policy (in review)

SOU 2017:13. Finansiering av infrastruktur med privat kapital? Delbetänkande av Kommittén om finansiering av offentliga infrastrukturinvesteringar via skatter, avgifter och privat kapital

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/Rapport\\_Forutsattningar\\_alternativ\\_finansiering\\_webb.pdf](https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/rapporter/ahza5o_rapport_forutsattningar_alternativ_finansiering_webbpdf_1186518.html/Rapport_Forutsattningar_alternativ_finansiering_webb.pdf)

Trafikverkets regleringsbrev för budgetåret 2023 (Regeringsbeslut 2022-12-21)

Trafikverket (2024), Inriktningsunderlag för infrastrukturplaneringen för perioden 2026–2037

Tågforetagen (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 sk Entreprenadtrappan. VTI

### **Lagstiftning o.d.**

Lag (2023:560) om granskning av utländska direktinvesteringar | Sveriges riksdag (riksdagen.se)

Lag (2016:1145) om offentlig upphandling (LOU)

Lag (2016:1146) om upphandling inom försörjningssektorerna (LUF)

Lag (2016:1147) om upphandling av koncessioner (LUK).

Lag (2014:52) om infrastrukturavgifter på väg

Budgetlagen (2011:203),

Järnvägsmarknadslagen (2022:365)

Kapitalförsörjningsförordningen (2011:210)

Förordning (2011:211) om utlåning och garantier

Artikel 107 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt (EUF-fördraget)

Propositionen (1990/91:158) om Öresundsbron byggande

Propositionen 2012/13:25. Investeringar för ett starkt och hållbart transportsystem

### **Diverse länkar**

Om EU finansiering i Spanien: <https://www.railtech.com/infrastructure/2023/08/28/eu-funding-for-spanish-high-speed-section-murcia-almeria-approved/?gdpr=accept>

Om Nye Veier: <https://www.nyeveier.no/media/ywip0zpl/vedtekter-for-nye-veier-as.pdf>



Om Sund & Bält: <https://sundogbaelt.dk/en/about-us/about-us/>

Om European PPP Expertise Centre (EPEC): <https://www.eib.org/epec/>

Om Europeiska Investeringsbanken (EIB)/EPEC:s guide för PPP-projekt:  
[https://www.eib.org/attachments/publications/epec\\_guide\\_to\\_ppp\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/publications/epec_guide_to_ppp_en.pdf)

Om UK 5C-model: Infrastructure and Projects Authority. Infrastructure and Projects Authority.  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1062669/Infrastructure\\_Business\\_Case\\_International\\_Guidance.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1062669/Infrastructure_Business_Case_International_Guidance.pdf)

Om aktörer som investerar i infrastruktur globalt: <https://www.infrastructureinvestor.com/funds-in-market/>

[www.eqtgroup.com](http://www.eqtgroup.com),

[www.infranode.se](http://www.infranode.se)

[www.polheminfra.se](http://www.polheminfra.se)