

Trafikanalys

Effektiv upphandling av investeringar och underhåll av transportinfrastruktur

Slutrapport 2023-09-15

Uppdragsgivare: Trafikanalys genom Anders Ljungberg

EY: Linda Andersson, Kristin Skjutar, Manfred Bergqvist



Building a better
working world

Sammanfattning

Upphandling av transportinfrastruktur är en central kostnadsdrivare för den svenska statsbudgeten. Effektiva upphandlingsprocesser är avgörande för att säkerställa att offentliga medel används på ett effektivt sätt och att projekten lever upp till förväntningar. Trafikverket, den största upphandlande myndigheten i Sverige, står inför utmaningen att hantera ökande kostnader för transportinfrastrukturprojekt. Regeringen har gett Trafikanalys i uppdrag att granska och följa upp Trafikverkets arbete för en förbättrad kostnadskontroll. Uppdraget handlar om verksamheten inom ramen för den nationella trafikslagsövergripande planen för transportinfrastruktur. Som en del i Trafikanalys uppdrag har Trafikanalys gett EY i uppdrag att genomföra en studie som ska belysa hur Sverige och andra länder arbetar med olika upphandlingsformer inom transportinfrastrukturområdet och vad som kan anses vara effektivt i respektive land. Den här rapporten redogör för EY's studie.

Utredningens övergripande syfte är att:

- ▶ Belysa hur Sverige och andra länder arbetar med olika upphandlingsformer inom transportinfrastrukturområdet och vad som kan anses vara effektivt i respektive land, samt hur det har förändrats över tid
- ▶ Belysa studiens viktigaste lärdomar i Sverige för att i förlängningen bidra till att öka produktivitet, effektivitet, och förbättrad kostnadskontroll hos Trafikverket

Upphandlingsformerna som ska analyseras gäller upphandling av både väg- och järnvägsinfrastruktur och inkluderar både underhåll och investeringar. Utredningen försöka svara på följande frågor:

1. Vilka upphandlingsformer använder respektive land sig av vid upphandling av underhåll respektive investeringar i väg och järnväg?
2. Motiveras val av upphandlingsform i respektive land av effektivitetsskäl?
3. I vilken utsträckning framkommer skillnader i val av viss upphandlingsform i olika sammanhang (investeringar, underhåll, trafikslag) för respektive land eller kluster av länder?

De länder som ingår är Sverige, Norge, Danmark, Finland, Nederländerna och Storbritannien.

Rapportens resultat grundar sig huvudsakligen på en intervjustudie, med kompletterande resonemang från litteraturstudie. Intervjustudien presenteras utifrån följande områden:

- ▶ Strategiska val och beslut inför upphandlingen
- ▶ Vad påverkar effektiviteten
- ▶ Vilka målkonflikter kan identifieras
- ▶ Hur arbetar man med kostnadskontroll
- ▶ Övriga aspekter

Nedan presenteras en sammanfattning av svaren från varje intervju utifrån områdena strategiska val och effektivitet.

Sverige

En aktiv dialog tillämpas med marknaden för att undvika missförstånd och öka intresset.

Olika frihetsgrader och ersättningsmodeller ses över särskilt vid nyinvesteringar.

Best value procurement är ett fokusområde framöver för att i högre grad värdera mervärden.

Finland

Den vanligaste entreprenadformen är totalentreprenader med fast pris.

Stora investeringsprojekt måste godkännas av finska parlamentet.

Underhåll är uppdelat på ett antal fasta områden som upphandlas i 5 års cykler.

Norge

Vägorganisationen besitter en stor andel teknisk kompetens internt medan järnvägsorganisationen är mindre och upphandlar projektering i högre utsträckning.

Väg:

Om utföraren besitter hög kompetens används totalentreprenad, annars utförarentreprenad.

Järnväg:

En ambition är att öka andelen totalentreprenader. Förhandlat förfarande är den vanligaste upphandlingsformen.

Nederländerna

Vanligaste entreprenadformen är totalentreprenader. För stora projekt kan OPS tillämpas. För underhållsprojekt tillämpas "Performance Based Contracts".

För större projekt tillsätts en kärngrupp med fem kompetenser: projektledning, och expertis rörande teknik, kontrakt, kostnader och intressenter.

Danmark

Väg:

En stor del av projekteringen görs internt inom beställarorganisationen.

Gap upplevs på marknaden mellan mindre och större projekt där begränsad konkurrens finns för mellanstora projekt.

Järnväg:

Danska marknaden är begränsad, vilket kräver en aktiv dialog för att attrahera anbudsgivare och stimulera konkurrens.

Storbritannien

Ett brett spektrum av entreprenadformer tillämpas där allianser, traditionella modeller och totalentreprenader nämns som exempel.

Sverige

Ett medvetet val av entreprenadform görs utifrån projektets förutsättningar.

Beställarorganisationen menar att upphandlingskompetens bör involveras tidigare i processen.

Trafikverket anser sig vara duktiga på upphandlingsfasen, men kan bli bättre på livscykelbedömning.

Finland

Det är ett stort fokus på marknadssamtal för att undvika missförstånd och öka intresset för upphandlingarna.

Alliansmodeller har framgångsrikt tillämpats vid speciellt komplexa projekt.

Norge

Väg:

För vägprojekt är en vanlig avvägning mellan tidseffektivitet mot säkerhet då vägarna ofta är trafikerade under genomförandefasen.

Järnväg:

Aktiv dialog med utföraren används för att främja implementeringen av totalentreprenad och i större utsträckning kunna tillämpa funktionskrav i upphandlingen.

Nederländerna

Två nya sorters upphandlingsformer håller på eller planeras införas för att öka innovation och minska risker:

- Two-phased procurement
- Portfolio process

Danmark

Väg:

Medveten riskallokering sker efter förmåga att bära risk. Erfarenheter från totalentreprenader visar dock att utförare har svårt att kalkylera risk på ett rättvisande sätt.

Järnväg:

Projektering och genomförande handlas upp separat för att bibehålla kontroll.

Höga och komplicerade detaljkrav riskerar minska intresset från anbudsgivare.

Storbritannien

För ökad effektivitet nämns särskilt tre områden:

- Omfattningen av projektet
- Mer fokus på utfall än detaljkrav
- Leveransmodell

Vilka målkonflikter kan identifieras?

Sverige

De vanligaste målkonflikterna för beställarorganisationen berör krav, tid och kostnad.

Finansiering av tillkommande kostnader behövs då den initiala investeringskostnaden är otillräcklig.

Klimat och arbetsmiljö riskerar att bli bristande vid alltför snäva tidplaner.

Finland

Vanligaste målkonflikterna berör kostnader för projekten.

Kravställning på erfarenhet har anpassats utifrån marknadsförutsättningarna då pågående generationsskifte gör det svårt att ställa alltför höga krav på antal års erfarenhet.

Norge

Väg:
Kostnadsfokus som möter exempelvis klimat- och miljömål skapar en målkonflikt mellan att nå utsläpps- eller kostnads mål.

Järnväg:
Resultatbaserade kontrakt kan ge goda förutsättningar för innovation samtidigt som en risk finns att utföraren vinstmaximerar i stället för att öka innovation.

Nederländerna

Vanligaste målkonflikterna berör kostnader där beställaren strävar efter att hålla kostnaderna nere och utförarsidan vill maximera budgetutrymmet.

Utökad omfattning utan motsvarande budgetökning är en ytterligare målkonflikt som kan hanteras av strukturerade processer och beslutsfattande.

Danmark

Väg:
En aktiv förändring av upphandlingsförfarande och form begränsas till viss utsträckning av gammal organisationskultur.

Järnväg:
För att hantera utmaningarna med begränsad kapacitet på marknaden fördelas projekten ut så att de i möjligaste mån inte upphandlas och genomförs samtidigt.

Storbritannien

En vanlig återkoppling är utförare upplever att Network Rail inte ger dem tillräckliga möjligheter till innovation. En utmaning är att samtliga nya produkter och tjänster behöver genomgå noggranna och tidskrävande testningsprocesser för att säkerställa rätt kvalitet.

Hur arbetar man med kostnadskontroll?

Sverige

Stödsystem för kostnadskontroll behövs för strukturerad uppföljning.

Större eget ansvarstagande krävs för förändrade förutsättningar som driver ökade kostnader.

Finland

En central prisdatabas används aktivt vilket leder till estimeringar med hög träffsäkerhet för främst underhållskontrakt.

Projektbudgetar följs upp månatligen enligt standardiserade mallar.

Norge

Väg:
Prognoser görs utifrån tidigare projekterfarenheter utan en central databas vilket försvårar att göra exakta kostnadsestimat.

Långa ledtider kan leda till kostnadsökningar.

Järnväg:
En begränsad marknad och låg konkurrens riskerar att driva upp anbudspriser.

Nederländerna

Större projekt kan följas upp av en styrgrupp bestående av projektrepresentanter, Rijkswaterstaat och departementet.

Kostnadsutvecklingen följs upp genom månatliga kontroller.

Danmark

Väg:
Man arbetar med aktiv projektstyrning och standardiserade leveransmodeller för uppföljning.

Järnväg:
Ett aktuellt fokus är att säkerställa väl avvägda prisregleringsmekanismer i kontrakten och med vilken frekvens indexreglering kan ske.

Storbritannien

Samtliga projekt genomgår löpande granskning och uppföljning mot budget enligt strikta processer. Kommersiella team ansvarar för kostnadskontroller och prognostisering.

Utifrån de tre huvudsakliga undersökningsfrågorna redovisas sedan de övergripande resultaten:

Vilka upphandlingsformer använder respektive land sig av vid upphandling av underhåll respektive investeringar i väg och järnväg?

- ▶ Olika entreprenadformer tillämpas utifrån projektens komplexitet och omfattning
- ▶ Flera länder tillämpar olika former av samverkansmodeller
- ▶ Beroende på marknadsförutsättningarna tillhandahålls teknisk kompetens för projektering internt eller externt vilket påverkar val av entreprenadform
- ▶ Vid upphandling av underhåll används i regel entreprenadformer med mindre frihetsgrader jämfört med upphandling av investeringar

Motiveras val av upphandlingsform i respektive land av effektivitetsskäl?

- ▶ Samtliga länder tar stor hänsyn till marknadens förutsättningar vid val av upphandlingsform, ofta genom marknadssdialog
- ▶ Tidig involvering och ökad samverkan med utförare bedöms öka möjligheterna för innovation och effektivitet vid genomförandet
- ▶ Kultur och tradition kan försvåra att ändra invanda val av entreprenadformer och kontraktstyper

I vilken utsträckning framkommer skillnader i val av upphandlingsform i olika sammanhang (investeringar, underhåll, trafikslag) för respektive land eller kluster av länder?

- ▶ Tidsramar för förberedelser och planering inför upphandling varierar men upplevs generellt vara för otillräckliga
- ▶ Budgetestimering i tidiga skeden tar hänsyn till tidigare erfarenheter i olika utsträckningar i olika länder
- ▶ Kontraktstider för underhållsprojekt föredras generellt sett vara långa och omfattningen vara stora av effektivitetsskäl. Dock finns exempel på att hålla både kontraktstid och omfattning begränsad av samma skäl.

Övergripande visar resultatet från studien att i princip samtliga länder har ambitioner och planer för att förbättra och göra sina upphandlingar och projekt mer effektiva. Många konkreta exempel har lyfts fram vid intervjuerna och verktygen verkar finnas i form av samverkansmodeller och dialogbaserade upphandlingsförfaranden men ännu förefaller det inte nyttjas i praktiken i samma utsträckning. Antingen står länderna inför förändringar inom en snar framtid där planerna implementerats i högre utsträckning eller så finns det motstånd som gör att de ännu inte har satts i verket. Sådant motstånd skulle t.ex. kunna vara de utmaningar som framkommit kopplat till kultur och tradition eller att begränsade erfarenheter finns vad gäller nya förfaranden och modeller.

Innehållsförteckning

1 Inledning

1.1 Syfte

1.2 Avgränsningar

1.3 Metod

2 Översiktlig litteraturstudie rörande effektivitet vid upphandling av transportinfrastruktur

2.1 Entreprenadformens betydelse vid nyinvesteringar

2.2 Drivkrafter för effektivitet vid upphandling av underhåll

2.3 Alternativa finansieringslösningar

2.4 Övriga aspekter

2.4.1 Tidig involvering av utförare

2.4.2 Utformning av upphandlingskrav

2.4.3 Paketering och uppdelning

2.5 Resultat av litteraturstudie

3 Praktiska erfarenheter och tillvägagångssätt vid upphandling

3.1 Sverige

3.1.1 Strategiska val och beslut inför upphandling

3.1.2 Vad påverkar effektiviteten?

3.1.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?

3.1.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?

3.1.5 Övriga aspekter

3.2 Norge

3.2.1 Strategiska val och beslut inför upphandling

3.2.2 Vad påverkar effektiviteten?

3.2.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?

3.2.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?

3.3 Danmark

3.3.1 Strategiska val och beslut inför upphandling

3.3.2 Vad påverkar effektiviteten?

3.3.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?

3.3.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?

3.4 Finland

- 3.4.1 Strategiska val och beslut inför upphandling
- 3.4.2 Vad påverkar effektiviteten?
- 3.4.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?
- 3.4.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?
- 3.4.5 Övriga aspekter

3.5 Nederländerna

- 3.5.1 Strategiska val och beslut inför upphandling
- 3.5.2 Vad påverkar effektiviteten?
- 3.5.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?
- 3.5.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?

3.6 Storbritannien

- 3.6.1 Strategiska val och beslut inför upphandling
- 3.6.2 Vad påverkar effektiviteten?
- 3.6.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?
- 3.6.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?

4 Sammanfattat resultat rörande effektivitet i upphandling av transportinfrastruktur

- 4.1 Övergripande sammanställning och resultat från intervjustudien
- 4.2 Vilka upphandlingsformer använder respektive land sig av vid upphandling av underhåll respektive investeringar i väg och järnväg?
- 4.3 Motiveras val av upphandlingsform i respektive land av effektivitetsskäl?
- 4.4 I vilken utsträckning framkommer skillnader i val av viss upphandlingsform i olika sammanhang för respektive land eller kluster av länder?

5 Avslutande slutsatser och reflektioner

6 Källförteckning

Appendix I: Genomförande- och finansieringsformer

Appendix II: Intervjuunderlag

1. Inledning



Upphandling av transportinfrastruktur är en central kostnadsdrivare för den svenska statsbudgeten. Effektiva upphandlingsprocesser är avgörande för att säkerställa att offentliga medel används på ett effektivt sätt och att projekten lever upp till de på förhand beslutade målen och behoven. Trafikverket, i egenskap av att vara en av de största upphandlande myndigheterna i Sverige, står inför utmaningen att hantera ökande kostnader för transportinfrastrukturprojekt. Regeringen har gett Trafikanalys i uppdrag att granska och följa upp Trafikverkets arbete för en förbättrad kostnadskontroll. Uppdraget handlar om verksamheten inom ramen för den nationella trafikslagsövergripande planen för transportinfrastruktur. Uppdraget pågår fram till 2028 och kommer att bestå av flera utredningar, varav denna utredning utgör en av dessa.

Som en del i Trafikanalys uppdrag har Trafikanalys gett EY i uppdrag att genomföra en studie som ska belysa hur Sverige och andra länder arbetar med olika upphandlingsformer inom transportinfrastrukturområdet och vad som kan anses vara effektivt i respektive land. Upphandlingsformerna som ska analyseras gäller upphandling av både väg- och järnvägsinfrastruktur och inkluderar både underhåll och investeringar. Trafikanalys önskar med detta uppdrag få ökad kunskap om hur olika upphandlingsformer kan och bör nyttjas i olika sammanhang och situationer.

Genom att analysera och utvärdera den befintliga upphandlingspraxisen ska rapporten försöka identifiera framgångsfaktorer, utmaningar och potentiella förbättringsområden för att öka effektiviteten i upphandlingen av transportinfrastruktur i Sverige. Mot bakgrund till detta skall utredningen försöka svara på följande frågor:

1. Vilka upphandlingsformer använder respektive land sig av vid upphandling av underhåll respektive investeringar i väg och järnväg?
2. Motiveras val av upphandlingsform i respektive land av effektivitetsskäl?
3. I vilken utsträckning framkommer skillnader i val av viss upphandlingsform i olika sammanhang (investeringar, underhåll, trafikslag) för respektive land eller kluster av länder?

De länder som ingår i utredningen är Sverige, Norge, Danmark, Finland, Nederländerna och Storbritannien.

1.1 Syfte

Utredningens övergripande syfte är att:

- ▶ Belysa hur Sverige och andra länder arbetar med olika upphandlingsformer inom transportinfrastrukturområdet och vad som kan anses vara effektivt i respektive land, samt hur det har förändrats över tid
- ▶ Belysa studiens viktigaste lärdomar i Sverige för att i förlängningen bidra till att öka produktivitet, effektivitet, och förbättrad kostnadskontroll hos Trafikverket

1.2 Avgränsningar

Studien omfattar både en intervju- och litteraturstudie. Litteraturstudien har begränsats till att inkludera forskning och artiklar som behandlar upphandling av transportinfrastruktur, medan artiklar som berör upphandling av annan infrastruktur, såsom IT och energi, inte har beaktats. Vidare bör litteraturstudien ses som en översikt och orientering snarare än en uttömmande återgivning av det samlade forskningsläget inom området.

Intervjustudien har inkluderat deltagare från samtliga sex fokusländer där antalet intervjuer per land har begränsats dels av tillgängligheten av relevanta intervjuobjekt, dels utredningens omfattning och tidsram. Detta påverkar intervjustudien utifrån att samtliga perspektiv (väg, järnväg, investeringar och underhåll) inte nödvändigtvis täcks i sin helhet för respektive land. Totalt sett fångas dock samtliga perspektiv upp och ligger till grund för de övergripande slutsatserna.

1.3 Metod

Rapportens slutsatser grundar sig huvudsakligen på intervjustudien, med kompletterande resonemang från litteraturstudien. Intervjustudien fokuserar på att samla praktiska erfarenheter från upphandlande myndigheter i Sverige, Norge, Finland, Danmark, Nederländerna och Storbritannien. De nordiska länderna har valts av Trafikanalys inledningsvis och Nederländerna och Storbritannien valdes gemensamt av Trafikanalys och EY som ytterligare intressanta länder att undersöka. Litteraturstudien samlar forskningsartiklar och analyser av studier om genomförda upphandlingsfall, upphandlingsmetoder, entreprenadformer och finansieringsmodeller.

Litteraturstudie

Litteraturstudien utfördes med avsikten att ge en bred förståelse för faktorer som påverkar effektiviteten i upphandling av transportinfrastruktur samt att kartlägga olika förfaranden, metoder och modeller som tillämpas i länderna som ingår i utredningen. Insamlingen av litteraturdata involverade användning av öppna sökmotorer, riktade sökningar i branschspecifika kunskapsdatabaser samt kontakt med experter inom branschen. Artiklarna valdes ut baserat på deras teoretiska och praktiska kopplingar till de övergripande utredningsfrågorna och de fyra perspektiven (väg, järnväg, investeringar och underhåll), och både hela artiklar och specifika kapitel från artiklar användes i studien. Den slutgiltiga litteraturlistan innehåller en blandning av vetenskapliga studier, branschlitteratur och granskade journalistiska texter.

Intervjustudie

Intervjustudien genomfördes för att erhålla en praktisk förståelse för hur upphandlingar faktiskt genomförs inom de fokusländer som valts ut. Urvalet av intervjuobjekt utgår från deras roll på upphandlande myndigheter inom

väg- eller järnvägsinfrastruktur i de sex fokusländerna. Intervjuobjektens roller är i de flesta fall upphandlingschefer eller motsvarande befattningar. I vissa fall har intervjuobjekt inkluderats från projektverksamheten.

Intervjuerna genomfördes huvudsakligen via Microsoft Teams, men det förekom även vissa hybrida intervjuer med delvis fysisk representation på plats med intervjuobjektet.

För att säkerställa att intervjuobjekten kunde ge en så omfattande beskrivning som möjligt av sina praktiska erfarenheter och insikter om upphandling, användes en semistrukturerad intervjuform. Detta innebar att ett förbestämt frågeunderlag användes som grund för intervjun, men det fanns även utrymme för flexibilitet och följdfrågor för att fördjupa förståelsen och fånga relevanta detaljer. Intervjuunderlaget delades med varje intervjuobjekt i förväg och efter intervjuerna har resultatet delats i kvalitetssäkringssyfte.

Totalt intervjuades nio personer från följande organisationer:

Sverige	Trafikverket, två intervjuer (upphandlings- och projektperspektiv)
Norge	Bane NOR och Statens Vegvesen
Danmark	Banedanmark och Vejdirektoratet
Finland	Trafikledsverket
Nederländerna	Rijkswaterstaat
Storbritannien	Network Rail

Intervjufrågorna i underlaget består av frågor inom följande områden:

- Strategiska val och beslut inför upphandlingen
- Vad påverkar effektiviteten?
- Vilka målkonflikter kan identifieras?
- Hur arbetar man med kostnadskontroll?
- Övriga aspekter

Intervjuunderlaget finns i Appendix II: Intervjuunderlag och resultatet från intervjuerna är sammanställt i kapitel 3. Intervjuunderlaget fångar även organisatoriska aspekter vilka återges inom vad som påverkar effektiviteten ovan.

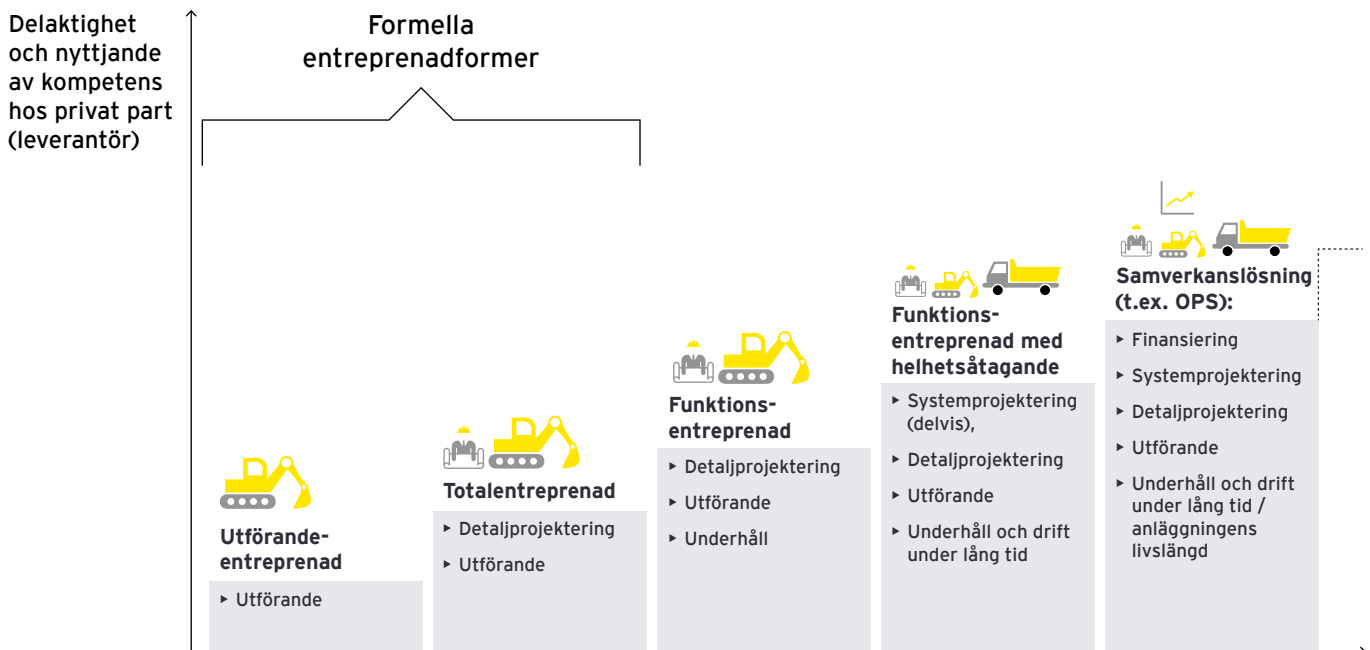
2. Översiktlig litteraturstudie rörande effektivitet vid upphandling av transportinfrastruktur

I litteraturen framhålls effektivitet på olika sätt rörande upphandling och transportinfrastrukturprojekt. Entreprenadform såsom funktionsentreprenad, utförarentreprenad eller totalentreprenad lyfts ofta fram utifrån vilken utsträckning en entreprenör kan minimera kostnader och tidsåtgång under genomförandet av projektet. Graden av samverkan mellan entreprenören och beställaren lyfts också fram liksom hur problemlösning och innovation kan integreras i planerings- och genomförandefasen för att förbättra resultatet. För underhållsprojekt tolkas generellt effektivitet som ett sätt att minimera kostnaderna för anbuden, öka livscykelperspektivet samt möjligheten att integrera innovativa lösningar i underhållsarbetet.

Finansiering är också ett område som lyfts fram i litteraturen rörande effektivitet främst utifrån hur privat finansiering kan bidra till att skapa tidseffektivitet.

2.1 Entreprenadformens betydelse vid nyinvesteringar

Det finns ett antal former eller modeller som används för genomförande av infrastrukturprojekt. Formerna skiljer sig främst åt vad gäller graden av delaktighet och nyttjande av kompetens hos privat part samt risk- och ansvarsöverföring parterna emellan. I Sverige finns två mer formella entreprenadformer: utförarentreprenad och totalentreprenad vilka illustreras i Figur 1 nedan. Genom att öka graden av delaktighet och risk- och ansvarsöverföringen till privat part kan andra genomförandeformer utformas så som funktionsentreprenader och samverkansentreprenader. Dessa genomförandeformer brukar kallas för entreprenadformer även om de i grunden vanligtvis bygger på ett totalentreprenadskontrakt. En beskrivning av de olika entreprenadformerna återfinns i Appendix I: Genomförande- och finansieringsformer.



Figur 1. Varianter av genomförandeformer. Modifierad illustration inspirerad av presentation från Vägverket 25 november 2008.

En betydande del av den akademiska och fackliga litteraturen undersöker och analyserar användandet av totalentreprenader inom investering i transportinfrastruktur. Eriksson et. al. (2020) och Verweij & Satheesh (2022) lyfter samtliga fram effektivitetsfördelarna med totalentreprenader utifrån ett svenskt och nederländskt perspektiv, så som kommunikationsfördelar, ökade innovationsmöjligheter och stordriftsfördelar, vilket kommer av att utföraren får ett större helhetsåtagande över projektet.

Eriksson et. al. (2020) undersöker och jämför, på uppdrag av International Transport Forum, hur olika former av upphandlingsstrategier förbättrar aktörers samarbete och deras incitament för effektivitet och innovation inom infrastrukturprojekt. Studien undersökte 10 olika infrastrukturprojekt från Sverige och Nederländerna, där olika genomförande- och entreprenadformer användes. Totalentreprenaderna som undersöktes visade att ökat och tätt samarbete mellan beställaren och utföraren ledde till betydande effektivitet, främst kopplat till att mindre händelser (som annars skulle stannat processen) kunde lösas snabbt och effektivt. Även innovationsmöjligheter stärktes till viss del, där den effektiva samverkan sågs stimulera innovativa inslag i planering och genomförande. Minskade kostnader kunde till viss del observeras i ett par av de undersökta projekten, men dessa kunde inte direkt härledas till den specifika entreprenadformen.

Ett mer internationellt perspektiv av olika kontrakts- och upphandlingsmetoder, med fokus på vägar, presenteras i "International overview of innovative contracting practices for roads" av Pakkala, de Jong & Äijö (2007). Fokus ligger på de nordiska länderna, Storbritannien och Nederländerna. Majoriteten av länderna använder sig av traditionella utförarentreprenader (Design-Bid-Build contracts), förutom Storbritannien där alternativa metoder som funktionsentreprenader, OPS (Offentlig Privat Samverkan), allianser och tidig involvering av utförare används i större utsträckning. Totalentreprenader (Design Build) används alltmer i de övriga undersökta länderna, särskilt i Nederländerna och Finland, men traditionella kontrakt (Design-bid-build) används fortfarande i hög grad.

Finland har sedan 2013 tagit stora steg i att utveckla sitt användande av tidig involvering av utföraren genom alliansmodeller, där ett omfattande samarbete

mellan beställare och utförare utvecklas tillsammans. Utvecklingen summerat i "Value for Money Report" av finska Trafikledsverket (2018) beskriver hur den finska byggbranschen har gjort betydande framsteg när det gäller produktivitet och kvalitet genom att anta en mer samarbetsvillig och förtroendefull kultur. Etableringen av det finska Lean Construction Institute och introduktionen av Allians-pilotprojekt har spelat en avgörande roll i denna transformation. Projektet "Rantatunneli", beskrivet i samma rapport av finska Trafikledsverket (2018), genomfördes som ett alliansprojekt med 5 olika entreprenörer som samarbetade. Projektet uppskattades kosta 185 miljoner euro, fördelat mellan staden Tampere och den finska transportmyndigheten. Projektet avslutades i två steg mellan november 2016 och september 2017, med en slutlig kostnad på 195,9 miljoner euro. Allianspartners använde tekniker som samarbetsplattformar, Big Room-konceptet och lean construction för att uppnå projektets mål för markanvändning och transport. Projektet avslutades inom den överenskomna omfattningen och kvaliteten, och serviceleverantörerna kommer att få en bonus på 4,7 miljoner euro.

Eriksson et. al. (2020) och Verweij & Satheesh (2022) undersöker vidare i sina respektive studier hur totalentreprenader med finansiering och drift inkluderat (motsvarande samverkanslösningar i Figur 1) påverkar kostnadseffektiviteten i infrastrukturprojekten. Privata finansieringsinslag visade sig till viss utsträckning ge mer ekonomiskt rimliga anbudspriser. Inom investeringar initieras den potentiella intjäningsprocessen först när infrastrukturprojektet färdigställs, vilket ökar incitamenten för privata finansörer att optimera tid och kostnader.

Utvecklade former av totalentreprenader vid produktion av transportinfrastruktur har vidare undersökts av Nilsson & Nyström (2019) och Järvenpää, Larsson & Eriksson (2022). Nilsson & Nyström (2019) undersöker hur användandet av OPS kan förbättra ett livscykelåtagande för en produktion (jämfört med ett rent funktionsavtal) utifrån ett svenskt perspektiv. OPS ger, enligt författarna, större ekonomiska incitament för effektiviseringar och kostnadsbesparingar då intjäning för utföraren är kopplat till driftsintäkter.

Järvenpää, Larsson & Eriksson (2022) utreder vilka hinder som existerar för användandet av totalentreprenader i en svensk kontext. Författarna menar att, för att minska

förvirringen för entreprenörer bör Trafikverket skapa organisatorisk samsyn och mer enhetlighet vid utvecklingen av sina totalentreprenader. Det är också viktigt att Trafikverket utvecklar sin förmåga att formulera mätbara funktionskrav, så kallad resultatkontroll, för att kunna fokusera mindre på detaljstyrda krav, alltså processkontroll, i sina totalentreprenader.

För att öka möjligheten att implementera nya och/eller alternativa lösningar bör Trafikverket enligt Järvenpää, Larsson & Eriksson (2022) se över sin centrala godkännandeprocess. Dessutom behöver Trafikverket titta på sitt syfte med samverkan, det vill säga social kontroll, i projekt där gemensam innovation och samskapande behöver ges större utrymme.

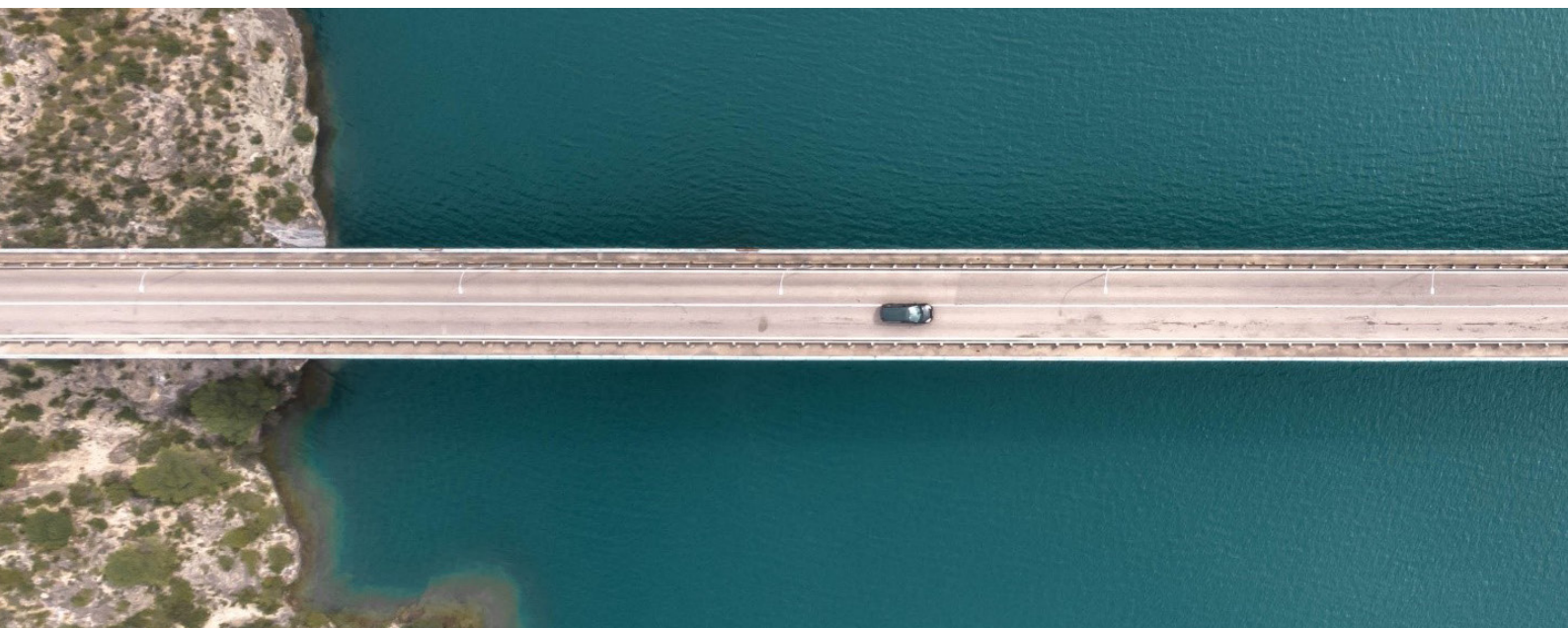
2.2 Drivkrafter för effektivitet vid upphandling av underhåll

Upphandling av underhåll av transportinfrastruktur (väg och järnväg) har genomgått en utveckling från att skötas av offentliga myndigheter till att upphandlas från privata aktörer. Upphandlingarna har gått från att omfatta mindre enskilda underhållsområden till att numera buntas, eller paketeras, i större delar sett till såväl geografi som tjänster. Detta ger utföraren möjligheter att bygga stordriftsfördelar, vilket kan leda till både tids- och kostnadseffektivitet. Dessa stordriftsfördelar kan komma av såväl att större geografiska områden paketeras tillsammans, och att flera underhållsmoment, t.ex. underhåll av flera broar, paketeras ihop. Effektiviteten ses primärt gällande vägunderhåll, där de tekniska kraven är lägre än för järnväg.

Väg:

Mattson & Lind (2008) och Abdi, Lind & Birgisson (2013) undersöker ur en svensk kontext hur kombinationen av flertalet underhållsområden och underhållsmoment kan skapa stordriftsfördelar för utföraren och genom det öka effektiviteten sett till kostnad, tid och kvalitet på genomförandet. Mattson & Lind (2008) utredde hur sammanslagning av underhåll av flertalet broar inom ett större område kunde främja ekonomisk skalighet för utföraren. Till detta testades också att inkludera en "prestanda-klausul" som flyttade fokus från att upphandla och leverera utförande av olika underhållsaktiviteter till att mäta resultaten av dem. Resultatet av studien visade att hopslagningen skapade ett mer ekonomiskt rimligt projekt, till vilket utföraren kunde optimera sin underhållsprocess och i sin tur minska anbudspriset. "Prestanda-klausulen" gav möjlighet till innovation i underhållet, men visade sig också vara svårtolkad - då önskat resultat av underhåll av broarna var svåra att kvantifiera, och ledde till ett högre risk-relaterat kostnadstillägg.

Abdi, Lind & Birgisson (2013) undersökte upphandling av vinterunderhåll på svenska vägar - för att mäta nöjdhet och effektivitet av genomfört underhåll. Fokuset för artikeln är hur EU-direktiv implementerats i nationell lagstiftning, samt hur resultatet har uttryck sig jämfört med internationella exempel (från USA, Danmark, Estland, Litauen, Lettland, England, Österrike, Japan). Artikeln analyserar hur uppdelning och sammanslagning av underhållskontrakt påverkar utfallet av underhållsarbete. I den svenska tolkningen av EU-direktivet har en mindre



mängd vinterunderhållstjänster slagits samman, vilket har lett till ineffektivitet då de svenska utförarna inte till samma utsträckning kunde uppnå storskalighet i genomförandet, både gällande utförande och kommunikation. De internationella jämförelserna, främst i de europeiska länderna, har i stället till en större grad slagit samman samtliga vinterunderhållsmoment (samt en del sommarunderhåll) till en upphandling, vilket har lett till större effektivitet. Författarna argumenterar för att de större kontrakten möjliggör för stordriftsfördelar för utföraren, och att den längre tidsperioden medför större innovationsgrad - vilket i längden leder till större nytta och lägre totalpris. När upphandlingarna separerades ledde detta i stället till en högre upphandlingskostnad och en lägre kvalitet på arbetet.

Ytterligare internationella jämförelser görs i "International overview of innovative contracting practices for roads" av Pakkala, de Jong & Äijö (2007). Där presenteras hur utvecklingen av underhållskontrakt sett ut för de nordiska länderna, England, Nederländerna samt ytterligare europeiska- och nordamerikanska länder. I de undersökta länderna har underhåll genomgått tre steg:

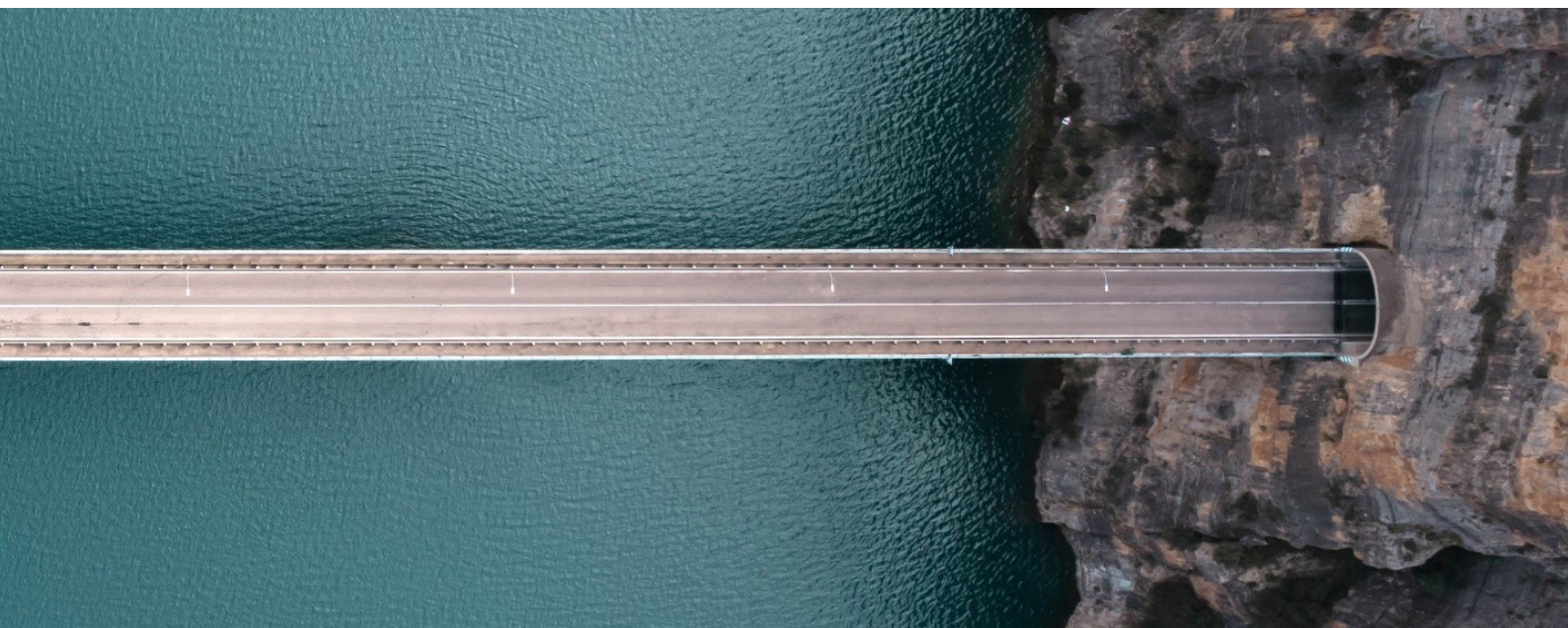
1. Först upphandlades underhåll i kontrakt som täckte ett eller flera underhållsmoment under en eller flera år.
2. Senare började resultatbaserade kontrakt användas, där kvalitetsstandarderna bestämde servicenivån.
3. Det sista steget i utvecklingen av underhållskontrakten är att paketera längre kontrakt där flera servicemoment

och områden sammanförs och upphandlas över en längre tidsperiod.

Samma artikel beskriver också hur Storbritannien tillämpar Alliansmodellen i underhållskontrakt, där den börjar ersätta "performance-based contracts" på samma sätt som vid produktion av infrastruktur. Alliansmodellen, likt beskrivningen av den finska tillämpningen samt beskrivet av finska upphandlingsmyndigheten i artikeln " Kostnadsberäkningssystem för infrastrukturprojekt genom alliansmodell" (2019), innebär en större samverkansmodell där beställare, planerare och utförare går samman i en enda organisation. Det innebär att samtliga parter planerar och genomför projektet tillsammans, samt delar på risker och nytta.

Järnväg:

Kontraktstidens påverkan på underhåll av järnvägar har undersökts av Eriksson, Gustavsson & Aldenlöv (2018). Artikeln tittar på olika aspekter som påverkar samarbets- och effektivitetsgraden i underhållsprojekt för järnväg där fler utförare samarbetar inom samma kontrakt. Utfallet från både en litteratur- och case-studie visade att tidsaspekten för underhållskontrakt var centralt. Längre kontraktstid tillåter utföraren att införskaffa materiell och personal som behövs för underhållsarbete, då de vet att de kommer att ha uppdraget en längre tid. Studien visar också hur tidshorisonten kan sträcka sig bortom kontraktstiden, då samma personal ofta utför underhållsarbete på samma sträcka över flera kontraktperioder, och på så sätt behåller kunskap och erfarenheter över flera kontraktscykler.



Underhåll av järnvägar i Sverige har också blivit kritiserat för bristande översikt. Rapporten Privatiserat järnvägsunderhåll av Mats Wingborg på uppdrag av Seko från 2022 beskriver hur privatiseringen av det svenska järnvägsunderhållet har lett till att Trafikverket som beställarorganisation har svårt att bygga upp kunskap om tillståndet i det svenska järnvägssystemet, och i förlängningen vara en effektiv beställare. Sammanfattningsvis pekar rapporten på flera faktorer på att privatiseringen av järnvägsunderhållet inte har varit framgångsrik. Enligt artikeln finns det vittnesmål som tyder på att entreprenörer ofta prioriterar det avhjälpande underhållet framför det förebyggande. Det saknas, enligt rapporten, också bevis för att konkurrensutsättningen av järnvägsunderhållet har lett till ökad effektivitet. Tvärtom har det lett till kraftigt ökade transaktionskostnader, inklusive anbudsförfaranden, överklaganden och domstolsprövningar. Antalet järnvägstekniker har nästan halverats under samma period, medan länder som satsar ekonomiskt på järnvägsunderhåll och har staten som helhetsansvarig för underhållet presterar bättre. I länder där järnvägsunderhållet privatiserats och styckats upp har det lett till försämrat underhåll och sämre säkerhet, samt höjda priser. Det har till och med lett till att vissa länder har återtagit ansvaret för järnvägsunderhållet från privata aktörer, som exempelvis Storbritannien och Norge.

2.3 Alternativa finansieringslösningar

Holm & Horstmann Nielson (2018), på uppdrag av International Transport Forum, analyserade användandet av en statlig garantimodell tillsammans med SPV (Special Purpose Vehicle) som ett alternativ till OPS och helt privata investeringar i en dansk kontext. Den danska modellen, härefter refererat till som SGM, har använts inom större infrastrukturprojekt i främst Danmark och till viss del Sverige så som Stora bältsbron och Öresundsbron - och används i det pågående projektet Fehmarn-Bältförbindelsen.

Enligt artikeln har SGM fördelarna att användarna betalar för infrastrukturen genom t.ex. tullar, avgifter eller dylikt. Detta kan liknas vid efterfrågebaserade OPS projekt som också ofta betalas helt eller delvis genom brukaravgifter. En skillnad mellan modellerna är att SGM karaktäriseras av ett 100% statligt ägandeskap. Vid genomförandet av SGM-projektet på Stora Bälts- och Öresundsbron användes en SPV-modell för finansiering, där projektet finansierades genom lån från den finansiella marknaden som garanterades av danska

staten. Denna modell skapade en situation där användarna av infrastrukturen stod för en del av återbetalningen vilket innebar en begränsad påverkan på de statliga finanserna. En slutsats som kunde dras från artikeln var att riskpremien som ofta tillkommer vid privat finansiering i OPS-projekt kunde minska eller helt försvinna genom användningen av statliga garantier. Detta berodde på att staten i SGM-projektet bar den yttersta risken, och att efterfrågerisker inte behövde prissättas av externa aktörer.

Privata finansieringsmodeller för infrastrukturprojekt har använts i Storbritannien sedan 90-talet. Offentlig-privat samverkan har tidigare tillämpats inom ramen för den statliga upphandlingspolitiken "Private finance initiative", PFI. PFI, som sammanfattat av "The important role of private investments in UK transport" av Malcolm Brown (2022), publicerad i Institute of Civil Engineers, var en metod för finansiering av offentlig sektorinfrastruktur och kapitalutrustningsprojekt som använts i Storbritannien sedan 1990-talet. Men den brittiska regeringen meddelade i oktober 2018 att man inte längre kommer att använda PFI-modellen. De befintliga PFI-kontrakten kommer att börja löpa ut från 2025. I samma artikel beskrivs hur privat finansiering inom järnvägssektorn har bidragit till en stabil ström av kapital som har stimulerat förbättringar och innovation längst hela den brittiska järnvägsnätverket. PFI, beskrivet av Public-Private Partnership and the Private Finance Initiative, Law Business Research (u. å.), är ett sätt att finansiera offentlig infrastruktur med privata medel, vilket innebär att offentliga medel inte blir påverkade i lika stor utsträckning. En skillnad är att PFI finansieras helt av privata medel medan en OPS, i en svensk kontext, finansieras av både statliga och privata medel. Exakt definition av OPS kan skilja mellan olika länder utifrån legala förutsättningar.

Det finns även andra mindre lyckade exempel på OPS i Storbritannien. The National Audit Office skriver om tillämpningen av OPS för drift och underhåll av Londons tunnelbana i rapporten The failure of Metronet. Rapporten, som sammanfattar varför projektet misslyckades, har funnit att Metronets misslyckande har lett till en direkt förlust för skattebetalarna på mellan £170 miljoner och £410 miljoner. Huvudorsaken till Metronets misslyckande var dess bristande företagsstyrning och ledarskap, vilket föranledde att samverkan mellan de involverade entreprenörerna inte fungerade effektivt. Detta innebar bland annat att Metronet

inte kunde övervaka kostnader eller kunde få tillräckligt med bevis för att stödja påståenden om att ha utfört arbetet ekonomiskt och effektivt.

2.4 Övriga aspekter

2.4.1 Tidig involvering av utförare

Tidig involvering av utförare har utvärderats utifrån dess inverkan på innovation och kostnads- och tidseffektivitet. Eriksson et. al. (2020) undersökte hur involvering av utföraren redan i planeringsstadiet påverkade projektets genomförande. Den tidiga involveringen av utföraren innebar en längre varaktighet, vilket bidrog till ökad byggbarhet i hela projektet. Projekttiden kunde kortas, eftersom utföraren tilläts vara med i planeringen innan tillstånd och undersökningar var på plats. Eftersom inga kostnadsestimeringar behövde göras, och att riskparametrarna kunde behandlas på plats mellan beställaren och utföraren kunde anbuds-kostanden minska med 10% jämfört med liknande totalentreprenadsprojekt, enligt estimat från utföraren. Denna siffra är dock omdiskuterad och bör tolkas med försiktighet.

2.4.2 Utformning av upphandlingskrav

Inom näringslivet i Sverige finns det ett missnöje gällande hur upphandlingskrav ställs från Trafikverket. Detta har undersökts och sammanställts av Svenskt Näringsliv under en intervjustudie som genomfördes 2017. Artikeln menar att konkurrensen på den svenska marknaden har blivit sämre, med färre anbud per upphandling. Detta kan, enligt artikeln, härledas till utestängande samt överflödiga och motstridiga skalkrav. Svensk Näringsliv menar att detta föranleder att flertalet företag väljer att inte svara på anbud från den offentliga sektorn, då risken för att misstolka skalkraven är för höga. De menar i stället att ett nederländskt tillvägagångssätt bör nyttjas med en proportionalitetsguide. Det innebär att kravställningen på upphandlingen bör vara i proportionalitet till sin storlek, där större och mer komplexa projekt i regel bör ha större skalkrav, men samtidigt att skalkraven för mindre projekt bör minska.

2.4.3 Paketering och uppdelning

En stor del av litteraturen behandlar i olika former uppdelning och sammanslagning, buntning, av underhållsområden och underhållsmoment. Hur ett projekt slås ihop eller styckas upp inför upphandling kan också kallas paketering och har vidare forskats på och sammanfattats av OECD i STEPS-modellen, vilken beskrivs av Dejan Makovsek i "STEPS -

THE SUPPORT TOOL FOR EFFECTIVE PROCUREMENT STRATEGIES" (2022). STEPS-modellen undersöker bl.a. hur en beställare kan använda sig av sammanslagning och uppdelning för att öka konkurrensen inom större upphandlingar. En rekommendation är att om vissa moment endast kan utföras av en viss utförare bör dessa separeras från resten av upphandlingens omfattning för att öka antalet anbud för de övriga momenten. Om en sådan separering inte sker kan utföraren ha en ofördelaktigt stor förhandlingsfördel då beställaren är beroende av utförarens specifika kapacitet och förmågor.

2.5 Resultat av litteraturstudie

Rörande effektivitet i investeringar är entreprenadform ett omskrivet ämne, både ur ett svenskt och internationellt perspektiv. Resultatet från litteraturstudien sammanfattas genom nedan:

- ▶ De nordiska länderna tillämpar till stor utsträckning fortfarande utförarentreprenader, medan funktionsentreprenader, totalentreprenader och OPS används i stor utsträckning i Storbritannien och Nederländerna. I Finland och Storbritannien har Alliansmodeller börjat tillämpas i större utsträckning.
- ▶ Entreprenadformer där både projektering och projektgenomförande (Design Build) inkluderas ses möjligheter till både innovation och effektivitet i större utsträckning jämfört med rena utförarentreprenader. Möjligheterna till innovation kräver dock en större samverkan mellan utförare och beställare. I Sverige hämmas detta av bristfällighet i mätbara funktionskrav.
- ▶ Privat finansiering ger finansiella incitament för utföraren att både kostnads- och tidseffektivisera, vilket kan ses både inom totalentreprenader med privat finansiering och inom OPS.

Den sammanställda litteraturen har ett fokus på specifika entreprenad- och finansieringsformer. Utförarentreprenad, som anses vara en av de mest tillämpade entreprenadformerna, återfinns inte till någon större utsträckning. Detta då den breda litteraturen inte behandlar eller utvärderar denna entreprenadform enskilt, utan snarare ställer alternativa former i förhållande till utförarentreprenader.

Effektivitet kopplat till underhåll av transportinfrastruktur skrivs om främst kopplat till kontraktslängd och kontraktsumfattning.

- ▶ Underhåll av väg och järnväg har utvecklats från att ske inom statlig regi till att privatiseras. Stordriftsfördelar för utföraren främjas av sammanslagning av flertalet underhållsområden och av sammanslagning av flertalet underhållsmoment. Vid vägunderhåll kan innovation och effektiviseringar tillämpas till större utsträckning än vid järnvägsunderhåll.
- ▶ Privatisering av järnvägsunderhållet leder i vissa fall till att beställarorganisationer tappar översikten över status på järnvägen, och i förlängningen blir en mindre effektiv beställare. Detta har lett till att vissa länder har börjat återgå till att utföra underhåll i egen regi.

Tidig involvering av utföraren, och effektiv samverkan mellan utförare och beställare kan minska kostnader, främst inom planeringsstadiet. Samverkan mellan utförare, i fall med delad entreprenad eller alliansmodeller, kan ge högre effektivitet, men det har också observerats fall där samverkan har varit bristfällig och utfallet har varit primärt negativt (Se exempel för Londons tunnelbana, där bristande företagsstyrning och organisationer medförde ineffektiv samverkan mellan den upphandlade entreprenörerna).

3. Praktiska erfarenheter och tillvägagångssätt vid upphandling

I detta kapitel sammanfattas utfallet från de intervjuer som genomförts med representanter från upphandlande myndigheter i de sex fokusländerna. Samtliga intervjuer har följt samma struktur, vilken både ses i Appendix II: Intervjuunderlag och i samtliga länders underkapitel. Utfallet från de olika intervjuerna skiljer sig utifrån intervjuobjekt vilket föranleder att de fyra undersökningsområdena (väg, järnväg, investering, underhåll) till olika grad är representerade per land. I vissa fall presenteras väg och järnväg separat för att förtydliga vilket perspektiv som beskrivs.

3.1 Sverige

I Sverige ansvarar Trafikverket för långsiktig planering av transportsystemet för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart samt för byggande, drift och underhåll av de statliga vägarna och järnvägarna. Inom detta uppdrag arbetar Trafikverket med interregionala upphandlingar för många av dessa moment.

Investeringar och underhåll av transportinfrastruktur upphandlas enligt Lagen om offentlig upphandling (LOU) och Lagen om upphandling inom områdena vatten, energi, transport och posttjänster (LUF). Trafikverkets upphandlingar sker enligt den nationella planen för transportinfrastruktur, vilken tas fram utifrån de rådande transportpolitiska målen (inkluderat klimatmålen).

Från 2010, då Vägverket och Banverket ersattes av Trafikverket, har Trafikverket anammat en ren beställarroll och bedriver inget byggande eller underhåll i egen regi.

3.1.1 Strategiska val och beslut inför upphandling

Trafikverket arbetar med olika typer av styr- och stöddokument vid alla upphandlingsprojekt, där val av upphandlingsform och entreprenadform utvärderas inför varje enskilt projekt. Entreprenadform bestäms utifrån ett förbestämt antal parametrar, så som frihetsgrader, komplexitet, osäkerhet och identifierade behov av innovation eller annan nytta. Vid större projekt genomförs särskild komplexitetsbedömning och affärsplanering. Trafikverket köper in tekniska konsulter för en del av sina projekt, där de tekniska konsulterna genomför planering och projektering av vissa projekt.

Investeringsprojekt för järnväg upphandlas i regel enligt LUF, ofta med upphandlingsform generalentreprenad. Upphandlingsförfarande är som regel förhandlat förfarande med föregående annonsering och entreprenadform totalentreprenad eller utförandeentreprenad.

Trafikverket för en aktiv dialog med marknaden och potentiella anbudsgivare i syfte att undvika missförstånd relaterade till projektet, upphandlingen eller anbudsdokumenten med syftet att öka antalet anbud. Den svenska marknaden, likt de övriga nordiska länderna, upplever resursbrist på utförarsidan. Detta föranleder att man genom marknadssdialogen också försöker attrahera mer internationella aktörer.

För entreprenadformer finns det ett antal olika frihetsgrader och ersättningsmodeller som används, ofta vid nyproduktion och i mindre utsträckning till förbättrings- eller påbyggnadsprojekt. Ett exempel på en modell som håller på att implementeras är "Best Value Procurement" vilken kan ge utförare en högre ersättning då leverantören erbjuder en större leverans baserat på beställarens uttrycka behovsområden. Denna modell tillämpas även på Trafikverkets inköpta konsultuppdrag. Denna mervärdesmodell stimulerar kreativiteten hos leverantörerna och bedöms vara särskild lämplig kopplad till innovation.

Innovation, i detta fall benämnt som nya tekniska, praktiska eller organisatoriska moment eller processer, premieras generellt i projekt där omfattningen bedöms tillåta innovativa lösningar. För de projekt som utifrån intervjun inte anses ha förutsättningar för sådana innovativa lösningar premieras andra sorters mervärden, t.ex. lösningar för att bibehålla eller öka effektiviteten hos de påverkade trafikslaget genom exempelvis effektiv omledning av trafik. Det gäller generellt mindre projekt, där skaligheten eller innehållet inte premierar eller belönar innovation. Också i dessa fall är "Best Value Procurement" en förordad mervärdesmodell som ett exempel på mervärde är ett effektivt omfördelande av trafik vid vägunderhåll eller vägbyggen. För att denna integrering av innovation och mervärden ska fångas upp i upphandlingsprocessen menar Trafikverket en kultur av nyfikenhet och förbättringsanda behövs i högre grad inom organisationen.



3.1.2 Vad påverkar effektiviteten?

Sedan 2013 finns ett uttalat mål om att öka andelen totalentreprenader i Trafikverkets upphandlingar i syfte att öka produktiviteten vilket utifrån intervjun till viss del hämmats av att kulturen inte utvecklats tillräckligt i samma riktning. Dessutom uppges det att tidigare styrning inte var tillräckligt ändamålsanpassad. Tidigare resulterade det i att även projekt som inte hade förutsättningar för att lämpa sig som totalentreprenad genomfördes på det sättet. Detta uppges ha förbättrats sedan dess.

I många fall finns en fast sluttid för när ett projekt ska vara genomfört vilket ställer krav på god framförhållning i upphandlingsarbetet. För att kunna ge bättre förutsättningar för kreativitet och innovation uppges det att upphandlingskompetensen generellt behöver komma in tidigare i processen, gärna innan en formell beställning läggs. Förändringar i fastställd tidplan kan kräva godkännande av generaldirektören vilket begränsar möjligheterna att lägga tid på t.ex. innovationsfrämjande aktiviteter i upphandlingsprocessen.

Enligt Trafikverket har man idag god förståelse för själva upphandlingsfasen av projekten. Man ser dock fortfarande förbättringspotential gällande uppföljning av kostnad och effektivitet när projekten övergår till genomförandefasen. Det är idag också ett stort fokus på kostnadskontroll under upphandlingsfasen, utan att hänsyn alltid tas till hela livscykeln. Ett större helhetsgrepp, när man tittar på hela projektets livslängd, kan i slutändan visa sig vara mer kostnadseffektivt än att endast fokusera på investeringskostnad.

3.1.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?

De vanligaste målkonflikterna innefattar kravbild (innehåll), tid och kostnad. Ju större och längre projekten blir, desto fler av dessa målkonflikter uppstår i skedet när projektet går från planeringsstadiet till genomförandestadiet.

Under upphandlingsfasen lyfts exempel på att potentiella utförare kan riskera att diskvalificeras på grund av formaliafel en situation som Trafikverket arbetar på att undvika i så stor utsträckning som möjligt. I grunden finns dock alltid de generella principerna att ta hänsyn till avseende offentlig upphandling.

Under upphandlingsfasen lyfts exempel på att potentiella utförare kan riskera att diskvalificeras på grund av formaliafel vilket huvudsakligen bedöms bero på interna processer och vanor hos beställarorganisationen. Detta leder till att "korrekta" anbud diskvalificeras ändå. I förlängningen skulle det kunna leda till att entreprenörer inte ger sig in i en anbudsprocess.

Även kravställningar rörande klimat lyfts fram som potentiella målkonflikter, bl.a. utifrån hur snabbt något ska genomföras. Ambitionen att utsläppsreducerande och klimatanpassade åtgärder ska genomföras snabbt påverkar andra moment inom genomförandet, och leder till att genomförandefasen kan förlängas. Snäva tidplaner riskera också leda till en bristande arbetsmiljö.

Trafikverket uppger att man inom organisationen behöver arbeta med och utveckla sin transparens i anbudsskedet, särskilt då sekretess råder och mjuka värden utvärderas, då det är viktigt att alla känner sig rättvist behandlade.



3.1.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?

Enligt intervjuerna har Trafikverket blivit bättre på den generella kostnadskontrollen men uppges sakna tillräckliga stödsystem för att kunna följa upp genomförandet av upphandlingen på ett strukturerat och automatiserat sätt under projekten. Trafikverkets eget ansvar för eventuellt förändrade förutsättningar under projektiden som leder till kostnadsökningar lyfts också fram som en viktig aspekt för kostnadskontrollen. Exempel ges på användning av ett överenskommet grundarvode med premiering av effektivitet för att säkerställa att entreprenören arbetar utifrån rätt drivkrafter och fokuserar på framdrift snarare än att leta pengar under uppdraget.

Inom de områden Trafikverket har stor kompetens och tillräckliga resurser (så som väginvesteringar och vägunderhåll) finns kostnadsaspekten med redan i den initiala upphandlingsprocessen i det avseendet att man inom organisationen kan genomföra goda estimat i planeringen och god uppföljning i genomförandet. I områden där det existerar en resursbrist (så som järnvägsinvesteringar och järnvägsunderhåll jämfört med väginvesteringar och vägunderhåll) fungerar kostnadskontrollen sämre i detta avseende. Det finns också ett begränsat antal entreprenörer på marknaden som kan genomföra järnvägsbyggen och järnvägsunderhåll. På grund av detta ska Trafikverket pröva och utvärdera att genomföra visst järnvägsunderhåll i egen regi .

3.1.5 Övriga aspekter

Ett område Trafikverket nu satsar på är att utveckla samarbetet mellan utförare och beställare. Projektet Samverkan Bas (ett samarbetsprojekt initierat av Trafikverket tillsammans med utförare och deras branschorganisationer) sattes i gång 2015 för att främja denna utveckling. Syftet med att utveckla samarbetet är för att på ett effektivare sätt kunna hantera konflikter och problem som uppstår och på så sätt undvika driftstopp.

Trafikverket arbetar även aktivt med att tillämpa LUF 6 kap. 11 §, vilket innebär att en befintlig entreprenör eller konsult under vissa förutsättningar kan upphandlas på nytt i ett förhandlat förfarande om projektet genomförts med goda resultat.

Vidare strävar Trafikverket efter att förbättra sin kommunikation och bli en mer aktiv beställare genom att mer tydligt beskriva projekt och använda resultatbaserade kontrakt på ett effektivt sätt. Genom fokus på goda kommunikationsstrategier och en omfattande projektbeskrivningsram med tydliga leveranser hoppas Trafikverket kunna optimera användningen av sådana kontrakt.

Ytterligare områden som lyfts fram är att ständigt utveckla sig för att uppfattas som en attraktiv beställare på marknaden samt att stärka förmågan att beskriva sina behov och följa upp dessa under leveransen.

3.2 Norge

I Norge ansvarar Statens Vegvesen för projektering, produktion, drift och underhåll av ca 10% av landets vägnätverk - stamvägnätet. Det statliga Aktiebolaget Nye Veier skapades 2015 och tog över utveckling och drift av vissa vägar från Statens Vegvesen.

Norska Jernbanedirektoratet har strategiskt ansvar för det norska järnvägsnätverket. Bane NOR ansvarar för planering, produktion och underhåll. Varje projekt går igenom fyra projektfaser med kvalitetsgranskning mellan varje fas :

1. Idéfas, där projekttidén utformas
2. Konceptfas där idén konkretiseras till ett genomförbart projekt
3. Preliminärt projekt
4. Genomförande

Mellan steg 2 och 3, samt mellan steg 3 och 4 görs så kallade kontroller, KS1 & KS2. I dessa kontroller kvalitetssäkras konceptvalstudien och de centrala styrdokumenterna. Det tar vanligtvis ca 5 år för att projektet ska gå från planeringsstadiet till genomförande. Detta innebär att SVV redan i planeringsstadiet försöker prognostisera kostnaderna för projektet 5 år framåt.

Upphandlingar av transportinfrastruktur i Norge sker enligt den nationella transportplanen, med fokus på kostnad, tid och miljö & klimatmål.

3.2.1 Strategiska val och beslut inför upphandling

Upphandlingar i Norge bestäms av det norska stortinget, vars beslut sedan kanaliseras via den nationella transportplanen. Större projekt (över 1 miljard norska kronor) måste godkännas av Norska Stortinget, medan mindre projekt inom ramen för den nationella transportplanen. Statens Vegvesen (SVV) genomför utvärdering och planläggning av samtliga projekt. Projektplan och kostnadsanslag matchas mot den nationella transportplanen, där det sker en utvärdering av huruvida projektet kan harmoniseras med transportplanen. Om kostnaden är för hög så görs en omplanering och projektet matchas igen. Först när denna förstudiefas är accepterad kan beslut tas om att genomföra projektet.

Bane NOR arbetar aktivt med marknadsanalyser och med att utforma lämpliga kontraktstrategier för projekten

utifrån olika typ av projekt, geografiskt område, typ av konstruktioner osv, där val av entreprenadform och upphandlingsförfarande övervägs specifikt för varje projekt. Genom att involvera marknaden har Bane NOR goda erfarenheter av att kunna upprätta bättre utformade och effektiva kontrakt.

SVV besitter en stor andel av den tekniska kompetensen i organisationen. Eftersom många av projekten kräver komplex och nischad kompetens som inte finns på marknaden, tillhandahåller organisationen sådan kompetens internt. Vid projekt som ligger utanför det interna kompetensområdet används extern kompetens. Inom Bane NOR tillämpas i större utsträckning extern kompetens inom projektering.

Inom Bane NOR arbetar dedikerade projektgrupper mot projekten, med assistans från centrala enheter inom olika funktioner, så som Projektstyrning, Kontrakt och Marknad, Säkerhet och Kvalitet samt Koncernjurister. Projektorganisationens sammansättning ska se till att tillräcklig och effektiv kompetens finns inom samtliga projekt från planeringsfasen till genomförandefasen.

Väg:

Entreprenadformen bestäms generellt utifrån projektets komplexitet. Om SVV anser att det finns aktörer på marknaden som har en bättre förståelse för ett projekts genomförande, används totalentreprenad. Om det är tvärtom och marknaden inte anses ha en bättre förståelse, används annan entreprenadform. Detta syns exempelvis vid tunnelprojekt där SVV i stor utsträckning använder utförarentreprenader och gör projekteringen internt. Statens Vegvesen använder i regel mycket extern rådgivning i sina projekt och idag genomförs ungefär 20 till 30 % av projekten i egen regi, medan resten genomförs med entreprenörer.

För en stor del av projekten används konkurrens med förhandling. För mindre projekt används inte konkurrens med förhandling till lika stor utsträckning. Man vill dock öka användningen då förfarandet tillåter att risker och möjligheter identifieras i ett tidigt skede. Konkurrens med förhandling bedöms vara ett resurskrävande förfarande, då det kräver en aktiv dialog med marknaden, men det anses vara värt det tack vare de fördelar det medför.

Järnväg:

Bane NOR genomgår en förändringsprocess där man ökat användandet av totalentreprenader vid sina upphandlingar, från att tidigare haft utförarentreprenader som standard. Förhandlat förfarande är det vanligaste upphandlingsförfarandet där vissa förtydliganden kan ske efter tilldelning av kontraktet.

3.2.2 Vad påverkar effektiviteten?**Väg:**

En majoritet av alla projekt som SVV genomför sker på trafikerade vägar, vilket innebär att det föreligger en avvägning mellan tidseffektivitet och säkerhet, då vägar oftast förblir trafikerade under projektens gång.

Järnväg:

För att styra upphandlingar och kontrakt mer utifrån funktion och öka andelen totalentreprenader fokuserar Bane NOR på en aktiv dialog med utförarna för att genom ökad samverkan och tidig involvering kunna säkerställa att funktionskraven görs tydliga och genomförbara. Dialog med utförare som tidigare varit begränsat av legala förutsättningar tillåts nu alltmer och konkurrenspräglad dialog har t.ex. börjat användas.

3.2.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?**Väg:**

Kostnads målet är en central faktor som styr projekten, och det upplevs alltid finnas en konflikt mellan att minska kostnaderna och att uppnå andra mål, till exempel hållbarhetsmål som är ett uttalat politiskt mål inom upphandling av transportinfrastrukturen. Att reducera utsläpp och öka miljöfokus kan öka projektkostnaderna och därmed skapa en konflikt mellan att uppfylla kostnads målen och hållbarhetsmålen.

Tids- och kostnads konflikter upplevs vanligt förekommande i samtliga projekt. Till exempel vid tunnelprojekt måste man välja mellan att stänga tunneln helt under en kortare tid, vilket kan begränsa trafiken, eller att delvis stänga tunneln under en längre tid, vilket kan tillåta en viss mängd trafik. Detta beslut beror på projektets prioriteringar och behoven av trafikflödet.

Järnväg:

Just nu är det populärt med samverkanskontrakt och allianser vilka kan vara inkubatorer för innovation. Dock så finns det en risk med att det ger fördelar åt utföraren som inte återspeglar sig i kostnaden för projektet.

Övergången från utförarentreprenader till totalentreprenader innebär vissa utmaningar och potentiella målkonflikter. Vid användning av resultatbaserade kontrakt upplevs det vara en risk att utföraren fokuserar på att maximera sin egen intjäning genom att vara kostnadseffektiv. Detta kan skapa en potentiell konflikt mellan projektets kostnadseffektivitet och dess innovationspotential. Denna typ av situation bedöms kunna undvikas vid utförarentreprenader.

3.2.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?**Väg:**

SVV har ansvar för att prognosticera både kostnadsanslag och kvalitet. Detta görs genom att estimeras med hjälp av tidigare projekterfarenheter, dock utan en central databas. En utmaning som särskilt lyfts fram är att projektplanering oftast sker ca 5 år innan produktionsstart vilket skapar utrymme för att projekt- och materialkostnad ändras och förändrar den planerade budgeten för projektet. Detta riskmoment speglas också i utförarnas riskpåslag vid anbudsprocesser.

För att hantera kostnadskontrollen på ett effektivt sätt, samt för att få en bättre förståelse för projektets omfattning och komplexitet, kan det vara nödvändigt att genomföra en djupare förstudie. Det innebär en högre initial kostnad men kan minska risken för fel och problem uppstår senare i projektet.

Järnväg:

Även på järnvägssidan upplevs utmaningar med att projektbudgetar bestäms långt innan upphandling och genomförande. En tendens är att budgeten behöver hållas låg för att ett projekt ska godkännas vilket kan göra det än svårare att hålla den i ett senare skede när bättre estimat eller faktiska kostnader finns att tillgå.

Den norska utförarmarkanden är begränsad vilket gör att konkurrensen är begränsad när många projekt är i gång samtidigt. Detta leder generellt till högre anbud som driver upp kostnaderna. Man har till viss del arbetat med internationella aktörer inom större projekt med både goda och mindre goda erfarenheter. De mindre goda erfarenheterna handlar övergripande om att i vissa fall har internationella aktörer bedömts ha ett kortsiktigt perspektiv och inte haft ambitioner att etablera sig på marknaden eller ge anbud på fler upphandlingar. Det finns därför en önskan att internationella aktörer ska ha ett långsiktigt tänk och ambitioner att etablera sig på den norska marknaden för att undvika kortsiktiga opportunistiska aktörer.

Beträffande kontraktsstrukturen arbetar Bane NOR med att öka flexibiliteten i sina kontrakt. Detta för att kunna göra aktiva insatser och förändringar i ett pågående projekt om förutsättningar förändras eller kostnaden eskalerar bortom vad som kan absorberas.

3.3 Danmark

I Danmark ansvarar Vejdirektoratet, på uppdrag av Danske Transportministeriet, för planering, projektering, produktion, drift och underhåll av vägnätverket.

Banedanmark ansvarar för större delen av det danska järnvägsnätverket, för vilket de ansvarar för planering, projektering, produktion, drift och underhåll.

3.3.1 Strategiska val och beslut inför upphandling

Järnväg:

Det initiala strategiska arbetet inom Banedanmark sker i planläggningsavdelningen, vilken planerar projekt med

en horisont på 5 till 10 år. När ett projekt beslutats att genomföras involveras upphandlingsavdelningen inför upphandlingen. Oftast är upphandlingsavdelningen och interna jurister involverade tidigt i processen och därmed redan när strategin är fastställd.

Det är särskilt viktigt att skapa en god förståelse för marknaden, t.ex. genom en marknadsdialog. Marknaden är generellt sett begränsad och Banedanmark har i vissa fall behövt avbryta upphandlingar på grund av kapacitetsbrist på marknaden.

Väg:

För större vägprojekt arbetar man främst med generalentreprenader och dialogbaserade upphandlingsformer. Vid stora tunnel- och broprojekt, där de tekniska kraven är höga, tillämpas vanligtvis totalentreprenader. Goda erfarenheter finns av konkurrenspräglad dialog som anses vara lämpligt vid särskilt stora osäkerheter om projektets genomförande. Vid mindre vägprojekt tillämpas vanligtvis upphandlingsförfaranden med prekvalificering.

Till skillnad från andra liknande aktörer i Danmark har Vejdirektoratet skött en stor del av projekteringsarbetet internt inom organisationen. Det är främst vid projekt som kräver en djupare teknisk kompetens som externa konsulter upphandlats. Då Vejdirektoratet nu har fått många fler projekt har de inte längre tillräckligt med resurser internt och har därför genomfört de senaste större motorvägsprojekten som totalentreprenader.



Totalentreprenader börjar också användas mer kopplat till underhåll av väg från att tidigare endast vara utförandeentreprenader. Idag har man i högre grad slagit samman underhållsområden till större underhållskontrakt, med en kontraktstid på 4 år med möjlighet till förlängning om 1 + 1 år.

Utifrån en översyn av marknaden har ett gap identifierats mellan mindre projekt med inhemska anbudsgivare och stora projekt med internationella anbudsgivare där svårigheter fanns att handla upp projekten däremellan. Utifrån det har en strategisk analys genomförts med fokus på att se över projektens storlek, satsa på totalentreprenader samt att paketera/bundla aktiviteter i högre grad.

3.3.2 Vad påverkar effektiviteten?

Järnväg:

Den danska entreprenadmarknaden är liten, vilket resulterar i att det finns ett begränsat antal anbudsgivare. På grund av detta är ett fokusområde att förstå och föra dialog med marknaden och dess parter, både för att räta ut frågor och tveksamheter, och för att kontinuerligt kunna utveckla upphandlingsdokumentationen.

För att möta entreprenörernas olika önskemål om entreprenadform och för att säkerställa en god kontroll på projekten handlas ofta genomförandet upp separat från projekteringen.

Generellt arbetar Banedanmark i större utsträckning med att lära av tidigare projekt och dra lärdomar för att effektivisera framtida projekt, bland annat genom att harmonisera kontrakten i större utsträckning.

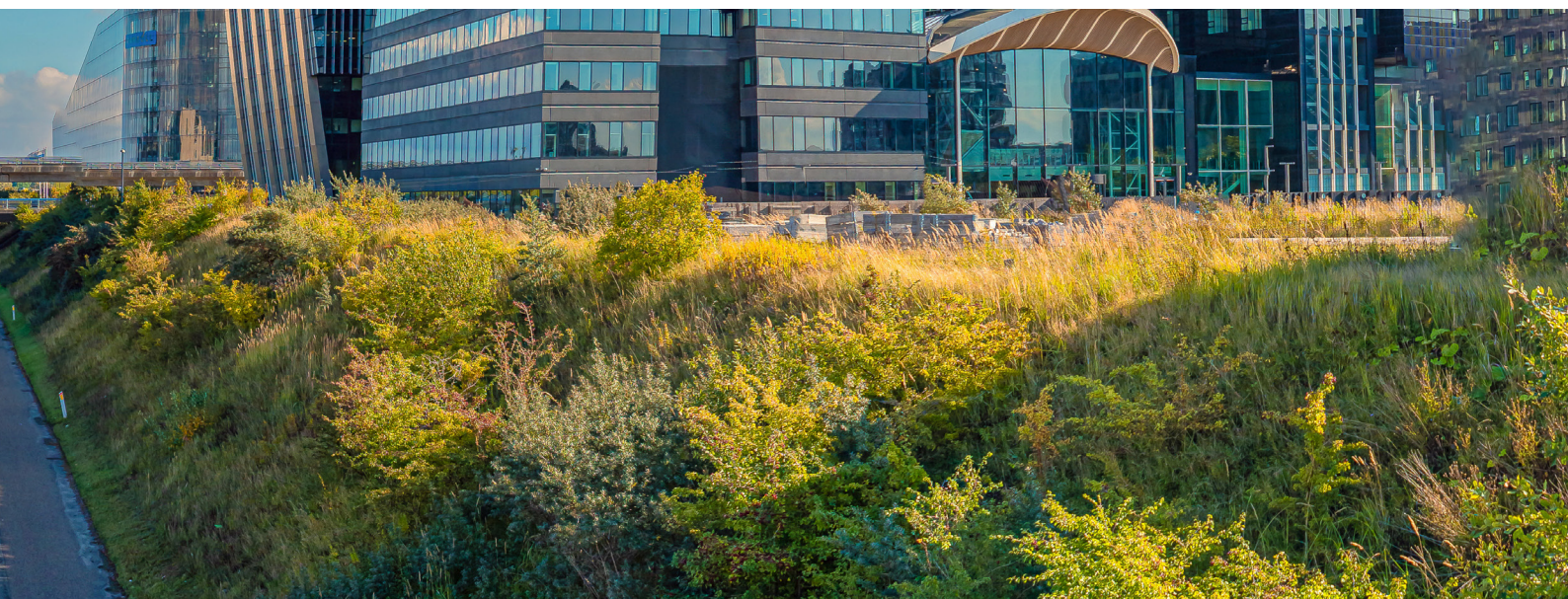
Järnvägsprojekt i Danmark styrs till stor del av normer och krav som riskerar att öka komplexiteten för potentiella entreprenörer och kan i vissa fall avskräcka internationella aktörer från att lämna anbud. För att öka konkurrensen deltar de aktivt i marknadsdialoger för att hantera osäkerheter och utvecklingsförslag från den inhemska och internationella marknaden. Upphandlingsunderlaget jämförs kontinuerligt med andra danska myndigheter för att se över och hitta förbättringsåtgärder, som också kommuniceras till marknaden för att se om en förändring borde förbättra anbudsprocessen.

Ett annat fokusområde är att se över hur europeiska normer kan användas i större utsträckning. Målet är att få till en mer strikt upphandlingsprocess, som ska vara tydlig och enkel att tillämpa utan att lämna utrymme för missförstånd.

Väg:

Utifrån ett effektivitetsperspektiv arbetar Vejdirektoratet med att riskfördelning ska ske utifrån principen att den som bäst kan hantera en risk också bör bära den. Riskfördelningen är dock komplicerad att få till i praktiken. Erfarenheter från totalentreprenader visar att entreprenörerna är bra på att hantera projektering och risker utifrån fasta förutsättningar, men att vid ett faktiskt genomförande är det många osäkerhetsmoment de inte kan påverka som har verkan på utfallet, både kostnads- och tidsmässigt.

Marknaden uppges generellt vara konservativ rörande nya kontraktsformer. Utmaningar ses med t.ex. OPS-projekt där underhållsdelen av kontrakten för t.ex. motorvägsprojekt bedöms vara för liten för att få till tillräcklig innovation och effektivitet.



3.3.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?

Järnväg:

För att hantera utmaningarna med begränsad kapacitet på marknaden försöker Banedanmark kontinuerligt fördela ut projekten så att de i möjligaste mån inte upphandlas och genomförs samtidigt. Banedanmark har kontinuerligt fokus på bra och korrekt avtalsuppföljning och har regelbundet möten med sina entreprenörer och samarbetspartners.

Väg:

En utmaning som uppges påverka möjligheten till ökad effektivitet är kulturella företeelser och särskilt att förändra invanda arbetssätt. Ofta väljs samma kontraktstyper och mekanismer som alltid har använts, såvida inte särskilda påtryckningar sker. Inom Vejdirektoratet finns olika preferenser gällande till vilken utsträckning som projektering ska hanteras internt och hur mycket som upphandlas externt vilket har stor inverkan på projekten. Det finns en stolthet inom organisationen vad gäller kunskap och expertis vilket ibland kan leda till fel förväntningar på marknadsaktörer och att en viss besvikelse kan uppstå när marknaden inte kan erbjuda de innovationer de önskar. Generellt finns dock idag en större acceptans för att upphandla externt stöd för projektering än tidigare.

3.3.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?

Järnväg:

Kostnadskontroll har på senare tid blivit alltmer relevant och prioriterad. Utöver de mer volatila marknadsförhållandena fokuserar Banedanmark på hur man bäst säkerställer väl avvägda prisregleringsmekanismer i kontrakten, inklusive med vilken frekvens indexreglering med fördel kan ske.

Väg:

Vejdirektoratet arbetar med projektstyrning och standardiserade leveransmodeller för uppföljning och liknande. Myndigheten är känd för att ha en bra följsamhet när det gäller att leverera projekt i tid och inom budget. De har också en standardbuffert för investeringar som sticker ut i förhållande till andra på 20% + 10% av projektbudgeten. Går ett projekt mer än 20% över budget och når in på de sista 10% i bufferten behöver finansdepartementet se över det och i vissa fall även parlamentet.

3.4 Finland

I Finland ansvarar sedan 2019 Trafikledsverket, på uppdrag av Finska Kommunikationsministeriet, för planering, projektering och underhåll av finska vägar och järnvägar samt sjöfart. Innan 2010 låg vägarbeten under finska vägförvaltningen, järnvägsarbetet under finska banförvaltningscentralen och sjöleder och inre vattenvägar under Sjöfartsverket.

3.4.1 Strategiska val och beslut inför upphandling

Varje projekt som upphandlas genomgår en utvärdering för att bestämma vilken upphandlingsform som passar bäst där risker och möjligheter vägs mot varandra.

Vid investeringar beror beslutsordningen av storleken på projekten. Stora projekt behöver få finska parlamentets godkännande innan upphandling kan startas medan mindre projekt kan bestämmas och godkännas av Trafikledsverket. Vid för höga anbudspriser vid upphandlingar av stora projekt kan upphandlingen stoppas vilket inte är helt ovanligt, i år har så skett två gånger. Vid mindre projekt kan Trafikledsverket prioritera om budgetar mellan projekt utifall anbudspriserna är högre än förutsett.

Den vanligaste entreprenadformen är totalentreprenader med fast pris. Vid fall då längre livscykelmodeller tillämpas, så som Offentlig Privat Samverkan (OPS), behöver det finska parlamentet ta det slutgiltiga beslutet om modellen inför upphandling.

Underhållsprojekt upphandlas i 5-årscykler för både väg och järnväg. Det finns ungefär 80 vägunderhållsområden i Finland, av vilka 15 till 18 områden upphandlas varje år. För järnvägsunderhåll finns det ungefär 12 underhållsområden, av vilka 2 till 3 områden upphandlas varje år. Tack vare det tydliga och standardiserade förfarandet kan priser jämföras på ett strukturerat sätt. Dessa jämförelser har visat att anbudspriserna inte har ökat som förväntat där en anledning tros vara att entreprenörerna kan erbjuda mer konkurrenskraftiga priser i de fall där de även har underhållsarbetet i närliggande städer tack vare stordriftsfördelar.

3.4.2 Vad påverkar effektiviteten?

För att möta marknaden och bemöta osäkerhet och kunna utveckla upphandlingsprocessen förordar Trafikledsverket fler marknadsdialoger och mindre endast dokumentbaserade upphandlingar för att minska riskerna för feltolkning och öka antalet anbud. Marknadsdialog är viktigt i alla faser av upphandlingen och för stora projekt inleds dialogen redan innan upphandlingsdokumentationen tagits fram för att lyssna in marknadsaktörernas syn på projektet.

Alliansmodeller, som beskrivs i kapitel 2, lyfts fram som särskilt lämpligt för komplexa projekt. Då dessa fokuserar på riskminimering och samarbete ser Trafikledsverket stor effektivitetspotential vid tillämpandet av dessa modeller. (För mer information om alliansmodeller, se kapitel 2).

Organisationen i Finland uppges vara liten och består av cirka 480 experter varav 180 arbetar med investeringar och underhållsprojekt. Teknikkonsulter används i stor utsträckning för framtagande av upphandlingsdokumentation och även visst beslutsfattande beroende på tillgången till interna projektledare. Ett utvecklingsområde är att i högre grad samarbeta med och styra konsulterna vid framtagandet av upphandlingsdokumentation för att förbättra resultaten.

Ett annat fokusområde som nämnts för att öka effektiviteten är att använda BIM, byggnadsinformationsmodeller, i större utsträckning vilket är en förväntan från marknaden.

3.4.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?

Beträffande målkonflikter är prisfrågan en central punkt där höga anbudspriser kan leda till att en upphandling avbryts som tidigare beskrivits. Även kravställning på erfarenhet i upphandlingar lyfts fram som en potentiell målkonflikt då antalet personer som besitter mångårig erfarenhet minskar utifrån att hela branschen står inför ett generationsskifte inom de närmsta åren. Detta leder till att man ser över kraven på antal års erfarenhet och sedan 2021 godkänns mer juniora personer än tidigare då krav på 10-15+ år ofta ställdes.

3.4.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?

Ett fokusområde för Trafikledsverket är att förbättra sina kostnadsestimeringar där de använder en databas med samlade prisdata och annan information. För underhållskontrakt finns över 20 års erfarenhetsdata sparade. Ett beslut har tagits att kostnadsestimeringar för både investeringar och underhåll ska skötas centralt inom Trafikledsverket jämfört med tidigare då estimaten gjordes av områdesansvariga vilket gav stora variationer. Centraliseringen har sedan införandet lett till allt bättre träffsäkerhet i prisestimaten som idag, särskilt för underhållsprojekt, ligger på ca 4% jämfört med tidigare 18%.

Uppföljningen av kostnadsdata för investeringsprojekt är svårare då det inte går att få ut enhetspriser i särskilt stor utsträckning utifrån tillämpningen av totalentreprenader. I den mån det går samlas det dock in.

Varje projekt följs upp månadsvis utifrån bl.a. upparbetad budget, estimerad slutkostnad och risker. På detta sätt kan Trafikledsverket hålla en god kostnadskontroll och kan prioritera budgetar mellan projekt på ett effektivt sätt.

3.4.5 Övriga aspekter

Generationsbyte inom beställarorganisationen innebär en möjlighet att förändra kulturen kring ansvarsfördelning, där strävar Trafikledsverket efter att skapa en mer samarbetsinriktad och ansvarsfull kultur inom beställarorganisationen. I stället för att endast lägga ansvaret på en part, ses fördelen med att både utföraren och beställaren tar ansvar för projektens framgång. I detta fall planeras att utveckla samarbetsmodellen, som återfinns inom Alliansmodellen, ska tillämpas i ökad utsträckning. Trafikledsverket anser att ansvaret för framgångsrikt genomförande av projekt bör delas mellan utföraren och beställaren, vilket innebär att problem och hinder kan lösas i högre grad genom samarbete.



3.5 Nederländerna

I Nederländerna är Rijkswaterstaat den ansvariga myndigheten för investering och underhåll av publik infrastruktur på land och vatten. Rijkswaterstaat agerar på uppdrag av ministeriet för infrastruktur och vattenförvaltning, under den nederländska regeringen.

3.5.1 Strategiska val och beslut inför upphandling

Rijkswaterstaat arbetar med tydliga riktlinjer för sina upphandlingar. Upphandlingsprocessen består i regel av tre faser: förstudie, planering och genomförande. Rijkswaterstaat involveras i planeringsfasen och tillsätter en intern projektorganisation ofta 1 till 2 år innan annonsering. Under planeringsprocessen utvecklas utfallet från förstudien till ett upphandlingsbart underlag. För större projekt sätts en kärnprojektgrupp upp som inkluderar fem specifika kompetenser:

- Projektledare
- Kostnadsansvarig
- Tekniskt ansvarig
- Kontraktsansvarig
- Intressentansvarig

Det övergripande planeringsarbetet sker av organisationens egna resurser, medan externa konsulter oftare används vid specifika tekniska projekteringsmoment.

Den vanligaste entreprenadformen som används är totalentreprenader. För stora investeringsprojekt kan även OPS tillämpas vilket inte är helt ovanligt. För underhållsprojekt används "Performance based contracts"

3.5.2 Vad påverkar effektiviteten?

Utifrån en ambition att öka innovation och minska riskerna i sina upphandlingar omnämns två nya sorters upphandlingsformer som håller på att introduceras:

- Two-phased procurement som innebär att kontraktstilldelning görs på ett indikativt anbud som anbudsgivaren sedan får ytterligare tid, kanske ett år, på sig att förfina innan slutligt anbud lämnas in. Det finns ett fåtal exempel på när denna upphandlingsform har testats.
- Portfolio process som innebär att upphandla flera projekt av samma utförare för att lättare ta vara på innovationer

och skalfördelar. Hur denna form ska kunna tillämpas i praktiken utreds varför inga exempel finns ännu.

Marknadsdialog inför upphandlingar nyttjas till viss utsträckning där t.ex. industridagar används för större projekt. Rijkswaterstaat, tillsammans med andra offentliga myndigheter som arbetar med upphandling, konsulterar marknaden inför en upphandling, både med syftet att få feedback gällande upphandlings- och anbudsprocessen och att samla in kunskap och erfarenheter gällande planeringen av projekten.

3.5.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?

En vanlig konflikt som beskrivs är att beställarsidan vill hålla nere kostnaderna medan utförarsidan vill maximera budgetutnyttjandet. Rijkswaterstaat har emellertid lyckats minimera dessa budgetkonflikter till stor del genom fokus på effektivt relationsbyggande och kommunikation.

Det finns goda exempel på att genom aktiv dialog och ett gott samarbete mellan beställarsidan och utförarsidan har Rijkswaterstaat under projektgenomförandet lyckats skapa ömsesidig förståelse för projektens budgetmål och behov.

När det gäller storleken och mängden av entreprenader och den begränsade marknaden finns det en målkonflikt. Stora projekt kräver ofta en betydande mängd resurser och hög kompetens samtidigt som det finns en begränsad tillgång på kompetent personal på marknaden för att leverera dessa stora projekt.

För att möta kompetensbehoven och se till att marknaden kan tillhandahålla tillräckligt med kvalificerad arbetskraft har Rijkswaterstaat främjat en mer aktiv dialog mellan departementet, beställarna och utförarna. Genom att identifiera kompetensbehoven i förväg och kommunicera dessa behov till marknaden kan man locka till sig rätt personal och ge entreprenörer möjlighet att förbereda sig för kommande projekt.

En ytterligare målkonflikt är frågan om utökad omfattning (sk. scope creep) genom önskemål om att utöka omfattningen av ett projekt under projektets gång utan att nödvändigtvis komplettera budgeten. I dessa fall är det av yttersta vikt att det finns en process för hantering av sådana önskemål samt att beslut sker skriftligt från rätt beslutsfattare.



3.5.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?

För kostnadskontroll kan en styrgrupp tillämpas som består av projektrepresentanter, Rijkswaterstaat och departementet. Månadsvisa uppdateringar för projektens budget och kostnader samt årliga externa granskningar genomförs för att övervaka kostnadsutvecklingen.

I större komplexa projekt används extern expertis och rådgivande organ för att ge oberoende perspektiv på komplexa frågor. Ett exempel som nämndes var involvering av numera pensionerade experter som ett sådant rådgivande organ.

3.6 Storbritannien

I Storbritannien äger, underhåller och utvecklar det statliga bolaget Network Rail en stor del av järnvägsinfrastrukturen inkl. upphandling av investeringar och drift på uppdrag av det brittiska transportministeriet.

3.6.1 Strategiska val och beslut inför upphandling

Inför upphandlingar finns en förhållandevis strikt process som Network Rail förhåller sig till. Denna process innefattar framtagandet av en strategirapport som bland annat innehåller vad projektet ska uppnå, marknadsförhållanden, lämplig entreprenadform, tänkbara upphandlingsförfaranden och plan för genomförandet. Under strategiarbetet kan även andra infrastrukturägare intervjuas för att ta del av deras åsikter och förslag för det kommande projektet.

Strategirapporten granskas sedan av en upphandlingspanel som utvärderar och ger råd inför att strategin godkänns. Beroende av projektets storlek och komplexitet finns olika nivåer av sådana upphandlingspaneler och de största projekten granskas av styrelsen. Normalt sett sker denna process 1 till 2 år innan projektet upphandlas på marknaden.

När det kommer till kontrakts- och entreprenadformer uppger Network Rail att de använder sig av ett brett spektrum av alternativ och nämner bl.a. allianser, traditionella modeller och Design Build, totalentreprenader.

Network Rails marknad är uppdelad i fem olika regioner där varje region ansvarar för upphandlingar inom sitt område. Det finns även en central supportenhet som stöd och som hanterar centrala inköp, inköp av material samt tillhandahåller expertis inom produktion och upphandling.

3.6.2 Vad påverkar effektiviteten?

För att öka effektiviteten i sina projekt tar Network Rail aktivt del av lärdomar från tidigare projekt som en del i det tidiga strategiarbetet. Särskilt viktigt är säkerhetsfrågor. Även marknadsdialoger förs för att förstå hur ett projekt eller upphandling kan göras bättre.

Utifrån en ökad effektivitet i projekten nämns tre områden:

- ▶ Omfattningen av projektet. Det är en vanlig önskan från marknaden att kontrakten ska vara mer omfattande både vad gäller innehåll och tidsramar för att de ska kunna vara mer effektiva i genomförandet. Detta görs när det passar, exempelvis rörande material där man också kan se en ökad effektivitet utifrån långsiktiga kontrakt.
- ▶ Mer fokus på utfall än detaljkrav. För att ge utförarna mer utrymme vad gäller genomförandet ses detaljnivån i krav över då dessa för närvarande kan upplevas komplexa och svårtolkade. Som ett sätt att hantera detta har Network Rail börjat implementera mer resultatbaserade kontrakt (outcome based contracts) samt ökad användning av Allians- och samarbetsmodeller i större projekt
- ▶ Leveransmodell. Valet av leveransmodell för projekten kan ha stor påverkan på utfallet. Som exempel tillämpas



alliansmodeller där man samarbetar med utförarna för att skapa ökad effektivitet över tid, vissa på 10 års sikt. I dessa modeller finns incitament för effektivitet och vinst/riskdelning i kontrakten.

Ett exempel är en särskild samverkanssatsning med en fullständigt integrerad leveransmodell i den södra regionen mellan utföraren och Network Rail där utföraren handlades upp så tidigt att de medverkat under strategiarbetet. Under genomförandet samarbetar de för att uppnå de mål som tillsammans sattes upp i syfte att främja samarbete och skapa bättre resultat för ett kluster av projekt över en femårsperiod.

3.6.3 Vilka målkonflikter kan identifieras?

En vanlig återkoppling från utförare är att Network Rail inte ger dem tillräckliga möjligheter till innovation. Några förklaringar till det bedöms vara att kontrakten inte är tillräckligt långa, att inga volymgarantier ges samt en komplex och noggrann testningsrutin av nya produkter och tjänster. Eftersom säkerhet är så högt prioriterat behöver samtliga produkter genomgå en tidskrävande och noggrann testningsprocess som kan uppfattas som komplex och ej flexibel.

Att förbinda sig alltför länge till en enskild utförare har Network Rail tidigare varit tveksam inför utifrån risken att utföraren inte uppfyller förväntningarna eller på andra sätt inte kan genomföra sina åtaganden, t.ex. om utföraren går i konkurs.

En ytterligare faktor som nämns är upphandlingslagstiftningen som reglerar och till viss del begränsar möjligheterna för Network Rail att innovera med enskilda utförare utan att ge dessa otillbörliga konkurrensfördelar. Upphandlingslagstiftningen ses nu över på en övergripande nivå i Storbritannien efter Brexit vilket

kommer att påverka tillgängliga upphandlingsförfaranden framöver.

En utmaning är att öka intresset från internationella utförare som ofta tycker att det är en svår marknad att komma in på utifrån komplexa upphandlingsregler och krav. Vissa positiva exempel finns då internationella leverantörer samverkat med lokala aktörer för att sedan kunna etablera sig på marknaden efter några år.

3.6.4 Hur arbetar man med kostnadskontroll?

Varje projekt inom Network Rail genomgår löpande granskning i förhållande till den angivna budgeten utifrån relativt strikta processer med noggranna kontroller, regelbundna uppföljningsmöten och granskningar. Kommersiella team ansvarar för att genomföra kostnadskontroller och prognostisering. Beroende på typ av kontrakt kan även granskningar ske av utförarnas kostnader.

Olika aspekter som påverkar projektens kostnader fångas upp i uppföljningen så som nya krav och inflation. Inflationen har på senare år gjort det svårt för vissa utförare att leverera inom den ursprungliga budgeten. Att ha en hållbar leverantörskedja är viktigt för Network Rail som under de senaste åren aktivt försökt stötta marknaden med att hantera inflationen, bl.a. genom nu mer än tidigare arbeta med indexering för att fånga upp kostnadsvariationer av olika komponenter.

Lagändringar är ytterligare ett område som kan driva kostnader för leverantörer som de inte kan påverka där Network Rail är flexibla i kontrakten. Erfarenheter visar att de inte har mycket att vinna på att alltför hårt följa upp och kräva in småkostnader utan de fokuserar på att vara en professionell beställare och ge bättre förutsättningar för innovation.

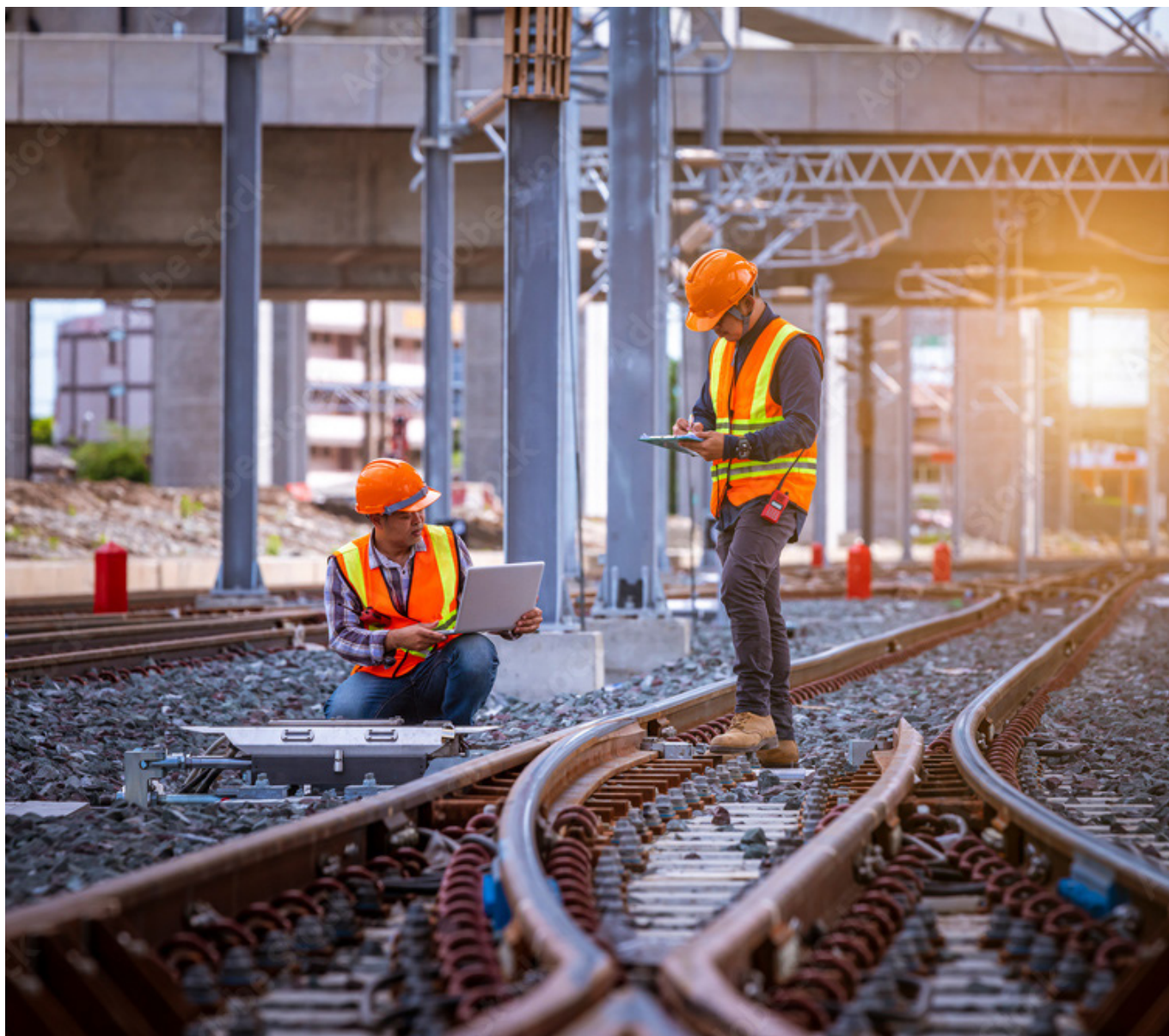
4. Sammanfattat resultat rörande effektivitet i upphandling av transportinfrastruktur

I detta avsnitt sammanfattas resultatet av studien. I Tabell 1 presenteras en sammanfattning av resultaten från intervjustudien utifrån de fyra övergripande intervjuområdena från föregående kapitel. I den mån som intervjuobjekten kunnat representera både väg och järnväg har svaren separerats enligt samma fördelning. Därefter sammanfattas resultatet i form av svar på de tre huvudsakliga undersökningsfrågorna:

- Vilka upphandlingsformer använder respektive land sig av vid upphandling av underhåll respektive investeringar i väg och järnväg?

- Motiveras val av upphandlingsform i respektive land av effektivitetsskäl?
- I vilken utsträckning framkommer skillnader i val av viss upphandlingsform i olika sammanhang för respektive land eller kluster av länder?

Med upphandlingsform i detta sammanhang menas det upphandlingsförberedande arbetet som samlas i en upphandlingsstrategi eller upphandlingsplan och som innefattar entreprenadform, upphandlingsförfarande, strategi för genomförande osv.



4.1 Övergripande sammanställning och resultat från intervjustudien

Tabell 1. Övergripande sammanställning och resultat från intervjustudien

Strategiska val och beslut inför upphandlingen	Sverige	Norge	Danmark
	<p>En aktiv dialog tillämpas med marknaden för att undvika missförstånd och öka intresset.</p> <p>Olika frihetsgrader och ersättningsmodeller ses över särskilt vid nyinvesteringar.</p> <p>Best value procurement är ett fokusområde framöver för att i högre grad värdera mervärden.</p> <p>Väg: Entreprenadform sätts utifrån parametrar som storlek, kapacitet och kompetens</p> <p>Järnväg: Generalentreprenad är vanligaste entreprenadformen.</p>	<p>Vägorganisationen besitter en stor andel teknisk kompetens internt medan järnvägsorganisationen är mindre och upphandlar projektering i högre utsträckning.</p> <p>Väg: Entreprenadform väljs utifrån projektets komplexitet. Om utföraren besitter hög kompetens används totalentreprenad, annars utförarentreprenad. Större projekt upphandlas vanligtvis med konkurrens med förhandling.</p> <p>Järnväg: Att hitta lämpliga kontraktstrategier utifrån projektens karaktäristika är något man arbetar aktivt med. En ambition är att öka andelen totalentreprenader. Förhandlat förfarande är den vanligaste upphandlingsformen.</p>	<p>Väg: Främst totalentreprenader används för väg. Upphandlas med dialogbaserad upphandlingsform. Mindre projekt upphandlas genom prekvalificering.</p> <p>En stor del av projekteringen görs internt inom beställarorganisationen.</p> <p>Gap upplevs på marknaden mellan mindre och större projekt där begränsad konkurrens finns för mellanstora projekt.</p> <p>Järnväg: Danska marknaden är begränsad, vilket kräver en aktiv dialog för att attrahera anbudsgivare och stimulera konkurrens.</p>
	Finland	Nederländerna	Storbritannien
	<p>Upphandlingsform bestäms individuellt för varje enskilt projekt.</p> <p>Stora investeringsprojekt måste godkännas av finska parlamentet.</p> <p>Den vanligaste entreprenadformen är totalentreprenader med fast pris.</p> <p>Underhåll är uppdelat på ett antal fasta områden som upphandlas i 5 års cykler.</p>	<p>Projekten består av tre faser: Förstudie, planering och genomförande där upphandling sker inom planeringsfasen. Denna fas påbörjas ofta ca 1 - 2 år innan genomförandefasen.</p> <p>För större projekt tillsätts en kärngrupp med fem kompetenser: projektledning, och expertis rörande teknik, kontrakt, kostnader och intressenter.</p> <p>Vanligaste entreprenadformen är totalentreprenader. För stora projekt kan OPS tillämpas. För underhållsprojekt tillämpas "Performance Based Contracts".</p>	<p>En förhållandevis strikt process finns för upphandlingar som innefattar framtagandet av en strategirapport som granskas och beslutas av en utsedd panel utifrån projektets storlek. Denna process tar ca 1-2 år innan annonsering sker.</p> <p>Ett brett spektrum av entreprenadformer tillämpas där allianser, traditionella modeller och totalentreprenader nämns som exempel.</p>

Sverige

Ett medvetet val av entreprenadform görs utifrån projektets förutsättningar. Totalentreprenad väljs i de fall där det bedöms lämpligt

Beställarorganisationen menar att upphandlingskompetens bör involveras tidigare i processen.

Det existerar en förbättringspotential vad gäller kostnadskontroll och uppföljning under utförandefasen.

Trafikverket anser sig vara duktiga på upphandlingsfasen, men måste bli bättre på livscykelbedömning.

Finland

Det är ett stort fokus på marknadsdialoger för att undvika missförstånd och öka intresset för upphandlingarna.

Alliansmodeller har framgångsrikt tillämpats vid speciellt komplexa projekt.

Organisationen är liten och använder konsulter som komplement.

BIM är ett fokusområde framöver för att öka effektiviteten.

Norge

Väg:
För vägprojekt är en vanlig avvägning mellan tidseffektivitet mot säkerhet då vägarna ofta är trafikerade under genomförandefasen.

Järnväg:
Aktiv dialog med utföraren används för att främja implementeringen av totalentreprenad och i större utsträckning kunna tillämpa funktionskrav i upphandlingen.

Nederländerna

Dialog med marknaden tillämpas i syfte att få feedback gällande upphandlingsprocessen och planeringen av projekten.

Två nya sorters upphandlingsformer håller på eller planeras införas för att öka innovation och minska risker:

- Two-phased procurement
- Portfolio process

Danmark

Väg:
Medveten riskallokering sker efter förmåga att bära risk. Erfarenheter från totalentreprenader visar dock att utförare har svårt att kalkylera risk på ett rättvisande sätt.

Danska upphandlingsmarknaden upplevs generellt konservativ vad gäller nya upphandlingsformer

Järnväg:
Projektering och genomförande handlas upp separat för att bibehålla kontroll.

Höga och komplicerade detaljkrav riskerar minska intresset från anbudsgivare. Myndigheten arbetar med aktiv marknadsdialog för att bemöta det.

Storbritannien

För att öka effektiviteten i sina projekt tar Network Rail aktivt del av lärdomar från tidigare projekt som en del i det tidiga strategiarbetet.

För ökad effektivitet nämns särskilt tre områden:

- Omfattningen av projektet
- Mer fokus på utfall än detaljkrav
- Leveransmodell

Sverige

De vanligaste målkonflikterna för beställarorganisationen berör krav, tid och kostnad.

Finansiering av tillkommande kostnader behövs då den initiala investeringskostnaden är otillräcklig.

Klimat och arbetsmiljö riskerar att bli bristande vid alltför snäva tidplaner.

Finland

Vanligaste målkonflikterna berör kostnader för projekten.

Kravställning på erfarenhet har anpassats utifrån marknadsförutsättningarna då pågående generationsskifte gör det svårt att ställa alltför höga krav på antal års erfarenhet.

Norge

Väg:
Kostnadsfokus som möter exempelvis klimat- och miljömål skapar en målkonflikt mellan att nå utsläpps- eller kostnads mål.

Det finns också en tidskonflikt där man gör avvägningen mellan helt stänga av en väg för att snabbt bli klar eller hålla delvis öppet för att inte begränsa trafikflödet.

Järnväg:
Resultatbaserade kontrakt kan ge goda förutsättningar för innovation samtidigt som en risk finns att utföraren vinstmaximerar i stället för att öka innovation.

Nederländerna

Vanligaste målkonflikterna berör kostnader där beställaren strävar efter att hålla kostnaderna nere och utförarsidan vill maximera budgetutrymmet. God samverkan förespråkas.

Marknaden är begränsad och för att hantera tillgången till kompetent personal samverkar Rijkswaterstaat med departementet, beställarna och utförarna.

Utökad omfattning utan motsvarande budgetökning är en ytterligare målkonflikt som kan hanteras av strukturerade processer och beslutsfattande.

Danmark

Väg:
En aktiv förändring av upphandlingsförfarande och form begränsas till viss utsträckning av gammal organisationskultur.

Järnväg:
För att hantera utmaningarna med begränsad kapacitet på marknaden fördelas projekten ut så att de i möjligaste mån inte upphandlas och genomförs samtidigt.

Storbritannien

En vanlig återkoppling är utförare upplever att Network Rail inte ger dem tillräckliga möjligheter till innovation. En utmaning är att samtliga nya produkter och tjänster behöver genomgå noggranna och tidskrävande testningsprocesser för att säkerställa rätt kvalitet.

Att förbinda sig alltför länge till en enskild utförare upplevs riskfyllt utifrån risken för att denne inte kan genomföra sina åtaganden eller går i konkurs.

Sverige

Stödsystem för kostnadskontroll behövs för strukturerad uppföljning.

Större eget ansvarstagande krävs för förändrade förutsättningar som driver ökade kostnader.

Kvaliteten i kostnadskontrollen styrs av intern förmåga.

Finland

En central prisdatabas används aktivt vilket leder till estimeringar med hög träffsäkerhet för främst underhållskontrakt.

Liknande uppföljning av investeringar är svårt då det inte går att få ut motsvarande enhetspris för totalentreprenader med fast pris.

Projektbudgetar följs upp månatligen enligt standardiserade mallar.

Norge

Väg:
Prognoser görs utifrån tidigare projekterfarenheter utan en central databas vilket försvårar att göra exakta kostnadsestimat.

Långa ledtider mellan projektering och genomförande kan leda till kostnadsökningar.

Järnväg:
En begränsad marknad och låg konkurrens riskerar att driva upp anbudspriser.

Internationella aktörer som har ett långsiktigt engagemang på den norska marknaden önskas.

En ambition är att öka flexibiliteten i kontrakten för att enklare kunna göra ändringar i genomförandefasen.

Nederländerna

Större projekt kan följas upp av en styrgrupp bestående av projektrepresentanter, Rijkswaterstaat och departementet.

Kostnadsutvecklingen följs upp genom månatliga kontroller.

I större projekt kan extern expertis användas för oberoende perspektiv i komplexa frågeställningar.

Danmark

Väg:
Man arbetar med aktiv projektstyrning och standardiserade leveransmodeller för uppföljning.

Järnväg:
Ett aktuellt fokus är att säkerställa väl avvägda prisregleringsmekanismer i kontrakten och med vilken frekvens indexreglering kan ske.

Storbritannien

Samtliga projekt genomgår löpande granskning och uppföljning mot budget enligt strikta processer. Kommersiella team ansvarar för kostnadskontroller och prognostisering.

Inflation och lagändringar är områden som i närtid bedöms påverka projekten särskilt mycket där Network Rail vidtar åtgärder för att underlätta för utförarna i syfte att säkerställa en hållbar leverantörskedja.



4.2 Vilka upphandlingsformer använder respektive land sig av vid upphandling av underhåll respektive investeringar iväg och järnväg?

Olika entreprenadformer tillämpas utifrån projektens komplexitet och omfattning

Utfallet från intervjuerna visar att projektens komplexitet och omfattning styr valen av upphandlingsförfarande och entreprenadform. Mindre och standardiserade projekt upphandlas generellt genom utförarentreprenader, medan projekt med större omfattning och komplexitet upphandlas genom totalentreprenader. Det förefaller finnas en önskan, framför allt i de nordiska länderna, att tillämpa totalentreprenader i större utsträckning. Detta utfall bekräftas till viss del av litteraturstudien, där Pakkala, de Jong & Äijö menar att utförarentreprenader var den vanligaste formen i de nordiska länderna från deras artikel från 2007.

Resultat från både litteraturstudien och intervjustudien visar en större mognadsgrad beträffande tillämpning av en bredare mängd entreprenadformer för investeringar i väg jämfört med investeringar i järnväg.

Olika typer av samverkansmodeller tillämpas av flera länder

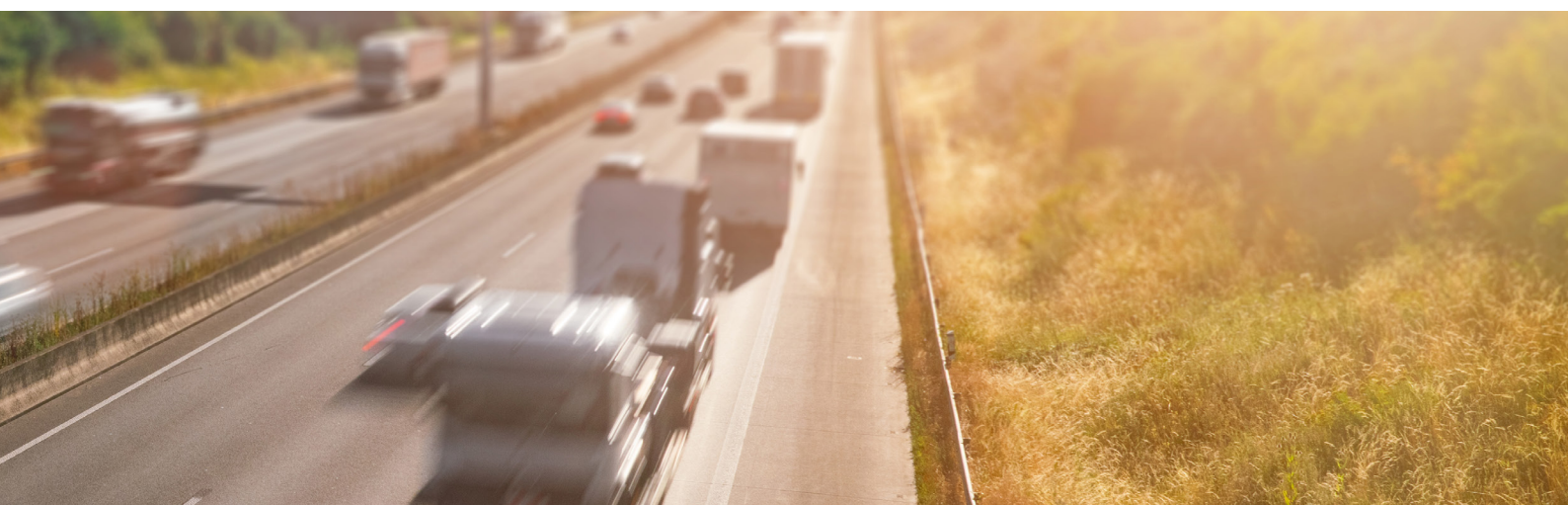
Samarbets- och samverkansmodeller, såsom allianser, tillämpas i olika utsträckning i de undersökta länderna. Finland, Nederländerna och Storbritannien upplevs ha störst erfarenhet av dessa modeller, särskilt för större projekt där samarbete mellan olika aktörer är viktigt. Det har dock varit svårt under studien att genomlys exakt vad dessa olika modeller innebär och skillnaderna dem emellan. Det kan dock konstateras att ett återkommande ämne vid intervjuerna är ökad samverkan med utförarna på olika sätt.

Beroende på marknadsförutsättningarna tillhandahålls teknisk kompetens för projektering internt eller externt, vilket påverkar entreprenadformen

Då komplexitet och omfattning ökar tenderar även behovet av teknisk kompetens att öka, vilket utförarsidan ofta har i större utsträckning än beställarsidan. I flera fall ses möjligheter till ökad effektivitet och innovation genom att låta utförare ges större ansvar för projektering och genomförande, t.ex. genom totalentreprenader. I några fall finns teknisk kompetens internt utifrån att marknaden har svårt att tillgodose behövd kompetens vilket gör utförandentreprenader mer vanligt.

Vid upphandling av underhåll används i regel entreprenadformer med mindre frihetsgrader

Vid upphandling av underhåll används i regel upphandlingsformer och entreprenadformer med mindre grad av frihetsgrader än för investeringar, även om det görs försök att premiera innovations- och effektivitetslösningar. I Danmark har användandet av totalentreprenader inom underhåll av främst väg börjat tillämpas i större utsträckning. Även inom Sverige görs försök att öka effektiviteten vid underhållskontrakt genom tillämpande av längre och mer omfattande underhållskontrakt. Dock visar litteraturstudien, främst genom Mattson & Linds (2008) artikel, att inkluderingen av resultatbaserade kontrakt, där effektiviseringslösningar kan premieras, har varit svåra att tillämpa i Sverige. Detta då det har observerats att marknaden inte har tillräckligt stora erfarenheter av att kvantifiera och tillämpa resultatbaserade kontrakt.



4.3 Motiveras val av upphandlingsform i respektive land av effektivitetsskäl?

Samtliga länder tar stor hänsyn till marknadens förutsättningar vid val av upphandlingsform

Intervjustudien visar att marknadens förutsättningar har en central roll i frågan om effektivitet vid val av upphandlingsform. Åtgärder för att maximera utförarens möjligheter till att lämna anbud och stimulera effektivitet och innovation tas i olika former i samtliga länder. Den aktiva marknadssdialogen som lyfts i samtliga intervjuer syftar till att både förbättra upphandlingsprocessen och att attrahera anbudsgivare. I speciellt intervjuresultaten från Sverige, Danmark, Norge och Finland visar att de aktivt engagerar en dialog med den potentiella marknaden (både den nationella och internationella) för att reda ut missförstånd och förtydliga förutsättningarna och målen med de projekt som ska genomföras.

Antalet kvalificerade entreprenörer som är tillgängliga för investerings- och underhållsarbete skiljer sig mellan länderna, samtidigt som samtliga länder upplever marknaden som begränsad. Denna begränsning ses särskilt för järnvägsinvesteringar och -underhåll, då de tekniska kraven för dessa oftast är högre än för vägprojekt. En begränsad marknad innebär att konkurrensen påverkas negativt då färre entreprenörer kan delta i upphandlingar vilket kan leda till högre anbudspriser vilket särskilt upplevs i Norge på järnvägssidan. Det kan också innebära att de potentiella effektivitets- och innovationsförutsättningarna inte blir fullt utnyttjade. Det är därför i varje lands intresse att stimulera marknaden och öka konkurrensen vid anbudet vilket man också i samtliga fall uppgett.

Tidig involvering och ökad samverkan med utförare bedöms öka möjligheterna för innovation och effektivitet

I en majoritet av länderna, med visst undantag för Danmark, försöker beställarorganisationerna att öka utförarens helhetsåtagande och involvering i de tidigare stegen av upphandlingsprocessen för både investeringar och underhåll.

Från ett svenskt och norskt perspektiv uppges specifikt ambitionen att öka andelen totalentreprenader. Från ett finskt och nederländskt perspektiv jobbar man också för att öka involveringen av utförare i en större utsträckning genom både användandet av totalentreprenader och genom olika samverkansmodeller så som allianser. Ett återkommande argument för ökad involvering är att utförare ges ett större helhetsgrepp och på så sätt bättre möjligheter att finna utrymme för innovation och effektivitet, vilket bland annat också lyfts av Eriksson et. Al. (2020). Dock visar intervjuresultatet från Danmark att argumentet också ifrågasätts, då de danska organisationerna separerar projektering och genomförande utifrån att de vill behålla kontrollen inom organisationen. Eriksson, Gustavsson & Aldenlöv (2018) talar om detta i litteraturen kopplat till underhåll.

Kultur och tradition kan försvåra att ändra invanda val av entreprenadformer och kontraktstyper

Arbetet med att öka samverkan med, och involvering av, utförare påverkas i viss del av kulturella förutsättningar och traditioner. T.ex. visar intervjuresultaten från Sverige och Danmark på utmaningar med att ändra invanda val av entreprenadformer och kontraktstyper utan särskilda påtryckningar. I det svenska fallet nämns kulturen som något som hämmade satsningen på ett ökat användande av totalentreprenader 2013. Denna motsättning tas också upp i litteraturen av Järvenpää, Larsson & Eriksson (2022), som menar att Trafikverket behöver skapa organisatorisk samsyn och mer enhetlighet vid utvecklingen av sina totalentreprenader. Ur ett finskt perspektiv ser man också hur kulturella skillnader inom Trafikledsverket påverkar samverkansmodellerna och ser möjligheter att förändra kulturen kring ansvarsfördelning med utförare i samband med det pågående generationsskiftet i branschen.

4.4 I vilken utsträckning framkommer skillnader i val av viss upphandlingsform i olika sammanhang för respektive land eller kluster av länder?

Tidsramar för förberedelser och planering inför upphandling varierar men upplevs generellt för korta

Tidsramarna för projektplanering till genomförande varierar mellan länderna. De flesta länder uppger att tidsramen är kort och kan i flera fall leda till att genomförandet inte blir så effektivt som önskat. Flera menar på att en tidigare involvering av utförare i upphandlingsprocessen kan resultera i att fler intressenter kan bidra till att forma och utveckla processen och dess innehåll, och på så sätt göra den effektivare. I Nederländerna och Storbritannien påbörjas planeringsfasen ca 1 till 2 år före genomförandefasen för att ge tillräckligt med tid för förberedelse och projektplanering. Det är svårt att avgöra huruvida det är tillräckligt men för vissa projekt har detta ändå uppfattats som otillräckligt.

Budgetestimering i tidiga skeden tar hänsyn till tidigare erfarenheter i olika utsträckning

Studien syftar till att undersöka effektivitet i upphandling där resultaten av faktiskt kostnadsutfall i jämförelse med budget inte bara beror av hur god budgethållning eller hur effektivt ett projekt varit.

Det är av minst lika stor vikt att budgetestimaten från början är rimliga och väl underbyggda. Särskilt Finland sticker ut genom att tillämpa en central prisdatabas som gett en stor

förbättring i kostnadsestimat. I Storbritannien tas hänsyn till lärdomar i tidigare projekt som en del i det inledande strategiarbetet där strategiska val och budget sätts.

Några länder, däribland, Norge och Nederländerna, påtalar särskilt svårigheterna att sätta en budget innan tillräckligt mycket information finns tillgänglig. I vissa fall finns även incitament att hålla budgeten nere i de inledande faserna för att projektet ska godkännas för genomförande vilket ytterligare försvårar budgethållningen senare.

Kontraktstider för underhållsprojekt föredras antingen vara långa eller korta och omfattningen antingen stora eller begränsade

För underhållsprojekt tillämpas i regel långa kontraktstider, vanligtvis över 5 år, för att öka skalbarheten för utföraren. Detta tillvägagångssätt, som också får stöd i litteraturen där längre kontraktstider för ökad effektivitet förespråkas, tillämpas på olika sätt där Finland förefaller ha den tydligaste kontraktstrukturen med underhållskontrakt som upphandlas enligt bestämda 5-års cykler. Det finns samtidigt exempel på underhållsprojekt på järnvägssidan där man eftersträvar kortare kontraktstider för att inte binda sig under en längre period.

Många av de undersökta länderna tillämpar, eller planerar att börja tillämpa buntning av underhållskontrakt och underhållsmoment för att öka omfattningen och därmed vara mer effektiva som följd av skalfördelar.



5. Avslutande slutsatser och reflektioner

Övergripande visar resultatet från studien att i princip samtliga länder har ambitioner och planer för att förbättra och göra sina upphandlingar och projekt mer effektiva. Många konkreta exempel har lyfts fram vid intervjuerna och verktygen verkar finnas i form av samverkansmodeller och dialogbaserade upphandlingsförfaranden men ännu förefaller det inte nyttjas i praktiken i samma utsträckning. Antingen står länderna inför förändringar inom en snar framtid där planerna implementerats i högre utsträckning eller så finns det motstånd som gör att de ännu inte har satts i verket. Sådant motstånd skulle t.ex. kunna vara de utmaningar som framkommit kopplat till kultur och tradition eller att begränsade erfarenheter finns vad gäller nya förfaranden och modeller. En skillnad upplevs också utifrån att litteraturen i hög grad lyfter fram fördelar med totalentreprenader medan utförandeentreprenader används frekvent i praktiken.

Andra slutsatser och reflektioner för att bidra till ökad produktivitet, effektivitet, och förbättrad kostnadskontroll i linje med studiens syfte är:

- ▶ En strukturerad uppföljning av anbudspriser och erfarenheter från tidigare upphandlingar kan leda till mer korrekta framtida budgetestimater

Erfarenheterna av centraliserade kostnadsestimeringar visar på goda möjligheter till bättre estimat och därmed budgethållning (även om priserna i sig inte påverkas)

- ▶ Löpande prognostisering är viktigt för att budgetuppföljningen ska vara aktuell

För att löpande säkerställa en rimlig uppskattning av total kostnad, särskilt vid större projekt, behöver prognoser göras löpande utifrån aktuell information. Detta har inte lyfts fram särskilt vid intervjuerna men t.ex. Trafikverket tillämpar successivkalkylering (även kallat osäkerhetsanalys enligt successivprincipen) vid stora komplexa projekt där budget och prognos uppdateras på ett strukturerat sätt under projektets gång.

- ▶ Innovation och nya lösningar riskerar begränsas av alltför detaljerade krav och bristen på strukturerade tillvägagångssätt för att nå sådana lösningar. Exempel på strukturer som kan bidra till innovation är t.ex. allians- eller samverkansmodeller med fokus på nära samarbete mellan beställare och utförare. Dessa kräver dock en del arbete inledningsvis för att fungera som tänkt.

- ▶ Det är viktigt med rätt kompetens och tydlig styrning i projekten för en god kostnadskontroll

En god struktur och noggrann uppföljning av kontrakten under genomförandet är avgörande för att snabbt kunna göra eventuella nödvändiga justeringar och säkerställa att t.ex. viten betalas in enligt avtalsbestämmelserna.

- ▶ Beställarens kompetens och förmåga styr de val som görs - samtidigt kan även beställarens förmåga anpassas efter de val som görs

Traditioner, vanor och intern kompetens, t.ex. projekteringskompetens, styr valen av entreprenadform och upphandlingsform. Det är dock möjligt att göra andra val, även om det kan kräva att beställaren behöver stärka vissa förmågor.

T.ex. kan en mindre beställarorganisation behöva föra över viss risk till utföraren som besitter rätt kompetens och kapacitet där totalentreprenader kan vara lämpliga. Om i stället utförandeentreprenad föredras kan beställaren behöva manna upp internt för att klara av att styra och koordinera konsulterna och entreprenören.

Särskilda viktiga aspekter vid det upphandlingsförberedande arbetet är:

- ▶ Hänsyn till det unika projektet och dess förutsättningar
- ▶ Hänsyn till marknadsförutsättningarna
- ▶ Hänsyn till beställarens interna kompetens
- ▶ Riskperspektivet utifrån hur mycket risk/ansvar man som beställare är villig att ta
- ▶ Finansieringslösning i de fall privat finansiering är aktuellt

6. Källförteckning

A. Abdi, H. Lind & B. Birgisson (2013). Public Procurement of Winter Road Maintenance Services Based on EU Procurement Directive: Lessons from Sweden. Journal of Investment and Management. Volym 2, Nr 4.

[Public Procurement of Winter Road Maintenance Services Based on EU Procurement Directive : Lessons from Sweden \(diva-portal.org\)](#)

A.T. Järvenpää, J. Larsson & P.E. Eriksson (2022). Slutrapport i forskningsprojektet Kvalitativ uppföljning av totalentreprenader och funktionsentreprenader i Trafikverket. ProcSibe, Delstudie 1, 2016 - 2019, Delstudie 2, 2016 - 2018.

[221128_Slutrapport_Kvalitativ-uppfoljning-av-Totalentreprenader_inskickad-2.pdf \(procsibe.se\)](#)

Birgitta Laurent (2017). Upphandling "the Dutch way" - är det något för oss? Svensk Näringsliv, Valfärd och offentlig sektor.

[Upphandling "the Dutch way" - är det något för oss? \(svensknaringsliv.se\)](#)

Dejan Makovsek (2022). STEPS - The support Tool for effective Procurement Strategies. OECD, Infrastructure governance and procurement strategies.

<https://www.oecd.org/gov/infrastructure-governance/STEPS-brochure-april-22.pdf>

Eriksson, Volket, Kadefors & Larsson (2020). Collaborative Infrastructure Procurement in Sweden and The Netherlands. International Transport Forum. ITF working Group Paper.

[collaborative-infrastructure-procurement-sweden-netherlands.pdf \(itf-oecd.org\)](#)

H. Mattson & H. Lind (2009). Experiences from Procurement of Integrated Bridge Maintenance in Sweden. European Journal of Transport and Infrastructure Research 9(2).

[Experiences from Procurement of Integrated Bridge Maintenance in Sweden | European Journal of Transport and Infrastructure Research \(tudelft.nl\)](#)

K.V. Holm & T. Horstmann Nielsen (2018). The Danish State Guarantee Model for Infrastructure Investments. International Transport Forum. ITF Working Group Paper.

[danish_state_guarantee_model_4.pdf \(itf-oecd.org\)](#)

Law Business Research (utan årtal). Public-Private Partnership and the Private Finance Initiative. Lexology.

[Hämtad 2023-06-14: https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=cee58336-cfd0-497a-9c8e-0a5834f9694a](#)

Jens Aldenlöv (2019). Exploring Public Procurement of Swedish Railway Infrastructure Maintenance. Department of Business Administration, Technology and Social Science, Luleå University of Technology.

[FULLTEXT01.pdf \(diva-portal.org\)](#)

J.E. Nilsson & J. Nyström (2019). Erfarenheter av privat finansiering av offentlig infrastruktur. VTI 2016/0519-7.4.

[VTI rapport \(diva-portal.org\)](#)

Mats Wingborg (2022). Privatisera Järnvägsunderhåll. Sekos företagsfack vid Infranord i mars 2022.

[jarnvagsrapport_seko_final.pdf \(sparfel.se\)](#)

Malcolm Brown (2022). The important role of private investments in UK transport. Institution of Civil Engineers, Infrastructure blog.

[The Important Role Of Private Investment In UK Transport | Institution of Civil Engineers \(ICE\)](#)

P. Pakkala, M. de Jong & J. Aijo (2007). International overview of innovative contracting practices for roads. Finnish Road Administration.

[International overview of innovative contracting practices for roads \(trb.org\)](#)

Regeringen i Norge (2019). Vad är statens projektmodell? Regeringen.no

<https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/hva-er-ks-ordningen/id2523897/>

T.K. Gustavsson, J. Aldenlöv & P.E. Eriksson (2018). Procurement of railway maintenance: collaboration for innovation. Real Estate and Construction Management, Kungliga Tekniska Högskolan (KTH). Department of Business Administration, Technology and Social Science, Luleå University of Technology.

[FULLTEXT01.pdf \(diva-portal.org\)](#)

Trafikledsverket (2018). Rantatunneli. Value for Money report. Helsinki, 2018. 60 pages. ISBN 978-952-317-535-8. [lr_2018_rantatunneli_value_web.pdf \(vaylapilvi.fi\)](#)

The Failure of Metronet - Report by the comptroller and auditor general. 5 juni 2009. National Audit Office, Department of Transport. [\[ARCHIVED CONTENT\] \(nationalarchives.gov.uk\)](#)

S. Verweij & S.A. Satheesh (2022). In search of the collaborative advantage of public-private partnerships: A comparative analysis of Dutch transport infrastructure projects. Public Administration Review / Volym 83, Nr 3. [In search of the collaborative advantage of public private partnerships: A comparative analysis of Dutch transport infrastructure projects - Verweij - 2023 - Public Administration Review - Wiley Online Library](#)

Upphandlingsmyndigheten i Finland (2019). kostnadsberäkningssystem för infrastrukturprojekt genom alliansmodell. [Trafikledsverket: kostnadsberäkningssystem för infrastrukturprojekt genom alliansmodell | Upphandling](#)

Appendix I: Genomförande- och finansieringsformer

Utförandeentreprenad

Vid en utförandeentreprenad ansvarar beställaren för detaljprojektering och handlar därefter upp en entreprenör för utförandet. Entreprenören ansvarar sedan för byggproduktionen och eventuella kompletteringar av detaljritningar. Vid generalentreprenad upphandlas en generalentreprenör som ansvarar för all annan upphandling och samordning av underentreprenörer. Vid delad entreprenad handlas alla entreprenörer upp var för sig. Utförandeentreprenaden är fortfarande den mest använda typen i Sverige, ca 85 % av alla entreprenader är av denna form, och det är här den största erfarenheten finns.

Totalentreprenad

Beställaren handlar upp en entreprenör som ansvarar för både detaljprojektering och utförande. Entreprenören är ansvarig för upphandling och samordning av andra underentreprenörer. Förfrågningsunderlaget ska vara baserat på funktionskrav, dvs. beskrivningar av vilken funktion som önskas, i stället för krav på utföranden och lösningar som vid utförandeentreprenaden.

Funktionsentreprenad

Vid funktionsentreprenad ingår även ett underhållsåtagande efter att anläggningen tagits i bruk, vilket kan ses som ett steg mot ett livscykel tänkande. En entreprenör upphandlas som är ansvarig för detaljprojektering, byggproduktion samt underhåll under en tid efter färdigställandet.

Funktionsentreprenad med helhetsåtagande

Detta är en mer sofistikerad variant av funktionsentreprenaden. Förutom delvis systemprojektering och detaljprojektering, och byggproduktion ingår även en längre tids drift och underhåll. Kontraktstiden kan sträcka sig 10-20 år framåt i tiden.

Samverkanslösningar/OPS

Utöver de traditionella lösningarna finns samverkanslösningar som innebär ytterligare utveckling av funktionsentreprenaden. Förutom delvis systemprojektering, detaljprojektering, byggproduktion, drift och underhåll under lång tid ingår hela eller delar av finansieringen. Kontraktstiden kan många gånger vara uppemot 15 - 40 år. Det finns olika typer av samverkanslösningar beroende på typ av projekt och vad beställaren vill uppnå. Vanligtvis är det incitament för effektivitet, innovation eller kostnadskontroll som är målet med att använda en samverkanslösning.

Offentlig Privat Samverkan (OPS) är en typ av samverkanslösning och handlar vanligtvis om ett strategiskt partnerskap mellan offentliga och privata aktörer. En offentlig part, exempelvis en kommun, ett landsting eller en statlig myndighet, har för avsikt att initiera, projektera, bygga, förvalta och/eller driva en anläggning och har samtidigt en önskan om att en privat partner helt eller delvis skall ansvara för genomförandet. Grundtanken med denna genomförandeform är att dela på ansvar, risker och finansiering så att den totala riskexponeringen i ett projekt minskar.

⁴Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen, SOU 2012: 39, Produktivitetskommitén

Appendix II: Intervjuunderlag

Intervjuunderlaget förbereddes på engelska för att kunna användas vid samtliga intervjutillfällen, men intervjuförloppet skedde på svenska vid tillfällen då det ansågs lämpligt, och engelska då det krävdes.

Strategic considerations and decisions

- ▶ How do you work with procurement in terms of preparing for a successful project and outcome?
 - ▶ Are there any differences between road, rail, investments and/or maintenance projects?
- ▶ Which factors would you say affect the efficiency of a project most?
 - ▶ E.g., procurement procedure, contract form (DB/DBF/DBFOM etc.), incentives, scope, contractual length, type of financing, cooperation with the supplier etc.
- ▶ What approach do you have when choosing a procurement procedure?
 - ▶ Which procedures are most used?
 - ▶ What parameters motivates the choice?
- ▶ How do you consider efficiency and innovation during the procurement preparations?

Organization and competencies

- ▶ What roles / competencies are involved in the procurement preparations?
 - ▶ How does the procurement department collaborate with the business?
 - ▶ Who has mandate to decide procurement procedure?
- ▶ Are you making use of external market experiences, e.g., from contractors or others?

Balancing potential goal conflicts

- ▶ What types of goal conflicts (external and internal) can occur during the procurement and preparations, and how are they prioritized?
 - ▶ E.g., cost efficiency, quality, time management, competence- and resource demand etc.
- ▶ Do you perceive that (for example) increase in efficiency and innovation can lead to trade-offs in other areas?

Cost control

- ▶ What are your experiences of creating prerequisites for a proper cost control already in the procurement phase?
- ▶ How is a project followed-up? Is, for example, efficiency and value delivered captured?

Other

- ▶ Are there any institutional relations where you differ from the other Nordic countries?
- ▶ Do you experience that the way of working with procurement and the choice of procurement procedure shifts over time? If yes, how?
- ▶ What are your projections of how your work with procurement, efficiency and innovation will develop going forward?

EY | Building a better working world

På EY arbetar vi varje dag för att uppfylla vårt syfte "Building a better working world" och skapa långsiktigt värde för kunder, medarbetare och samhället i stort. Med stöd av data och teknik bygger vi förtroende på finansmarknader och hjälper våra kunder att växa och utvecklas. Vi samarbetar inom våra tjänsteområden revision, redovisning, affärsrådgivning, skatt, strategi och transaktioner. Tillsammans kan vi ställa bättre frågor för att hitta nya svar på de komplexa utmaningar som världen står inför i dag.

EY syftar på den globala organisationen och kan referera till ett eller flera av medlemsföretagen inom Ernst & Young Global Limited som vart och ett är en separat juridisk enhet. Ernst & Young Global Limited, ett bolag registrerat i Storbritannien, tillhandahåller inte tjänster till kunder. Information om hur EY samlar och använder persondata och en beskrivning av vilka rättigheter individer har enligt dataskyddslagen finns på ey.com/privacy. Medlemsföretag inom EY tillhandahåller inte juridiska tjänster där det inte är förenligt med lokal lagstiftning. För mer information om vår organisation, besök gärna ey.com.

[Privacy policy](#)