

Slutrapport

Konsultupphandling i Trafikverket – Uppföljning av konsultuppdrag inom kategori planering och projektering

**Per Erik Eriksson, LTU/KTH
Johan Larsson, LTU
Ossi Pesämaa, LTU
Tina Karrbom Gustavsson, KTH**

2019-12-17

Förord

Detta är en slutrapport för forskningsprojektet "Uppföljning av konsultuppdrag med fast arvode inom kategori planering och projektering" (FoI-projekt TRV 2018/53555), samt för tillägsstudien "Delprojekt Samverkan BAS i komplexa konsultupphandlingar, Fas 2" (TRV2016/43484). Forskningsprojektet genomfördes mellan april 2018 och oktober 2019. Forskningen baseras på omfattande empiriska studier i form av en enkätstudie med 221 respondenter och en intervjustudie med 23 respondenter. Dessutom presenterades och diskuterades forskningsprojektet och dess preliminära resultat vid ett antal möten och seminarier. Vi vill tacka alla de personer som på ett eller annat sätt bidragit till forskningsprojektet som respondenter och/eller seminariedeltagare; det är tack vare er som dessa forskningsresultat har kunnat tagits fram och rapporteras! Vi vill också tacka forskningsprojektets initiativtagare och handläggare som möjliggjort och bistått vårt arbete; tack Torbjörn Sohlberg och Nathalie Mjörnestål på Trafikverket! Sist men inte minst vill vi tacka våra kollegor inom forskargruppen ProcSIBE för intressanta samtal och inspel, speciellt Klara Granheimer och ProcSIBEs koordinator Anna Kadefors som även gett skriftlig feedback på slutrapporten!

Stockholm, den 17 December 2019

Innehållsförteckning

1.	Introduktion – studiens bakgrund och syfte	4
2.	Forskningsmetod	6
2.1	Kvantitativ enkätstudie	6
2.1.1	Respondenturval - enkätstudie	6
2.1.2	Datainsamling - enkätstudie	6
2.1.3	Analys - enkätstudie	7
2.2	Kvalitativ intervjustudie.....	8
2.2.1	Respondenturval - intervjustudie.....	8
2.2.2	Datainsamling - intervjustudie	8
2.2.3	Analys - intervjustudie.....	9
2.3	Workshops och möten	9
2.3.1	Workshops för utveckling av Samverkan Hög för konsulter	9
2.3.2	Kategoriteamsmöte.....	10
2.3.3	Marknadsdialog med konsultföretag	10
2.3.4	Avslutningsworkshop	10
3.	Resultat enkätstudie.....	11
3.1	Beskrivande statistik för bakgrundsvariablerna	11
3.1.1	Respondenterna – tidigare erfarenhet.....	11
3.1.2	Uppdragens innehåll – storlek, produkttyper och ersättningsformer	12
3.1.3	Uppdragens förutsättningar – Komplexitet och osäkerhet.....	15
3.2	Jämförande statistik	15
3.2.1	Jämförelser av bakgrundsvariabler	16
3.2.2	Jämförelser av genomförandevariabler	18
3.2.3	Jämförelser av prestationsvariabler	20
3.3	Sambandsanalyser.....	22
3.3.1	Korrelation.....	22
3.3.2	Stiganalys - Strukturell ekvationsmodell	23
4.	Resultat intervjustudie	26
4.1	Projektförutsättningar – komplexitet och osäkerhet.....	26
4.1.1	Komplexitet	26
4.1.2	Osäkerhet	27
4.1.3	Skilnader i uppfattning av komplexitet och osäkerhet.....	28
4.1.4	Ersättningsformens koppling till komplexitet och osäkerhet	29
4.2	Samarbete	31

4.3 Styrning.....	33
4.4 Innovation	35
4.5 Prestation	37
5. Diskussion, slutsatser och rekommendationer	39
5.1 Huvudsakliga slutsatser och rekommendationer kring val av ersättningsform.....	39
5.2 Slutsatser och rekommendationer kring projektförutsättningar.....	41
5.3 Slutsatser och rekommendationer kring Samverkan Bas och samarbete	42
5.4 Slutsatser och rekommendationer kring styrning.....	44
5.5 Slutsatser och rekommendationer kring innovation.....	46
5.6 Slutsatser och rekommendationer kring prestation	48
Referenser	48
Appendix: Jämförelser på indikatornivå - statistiskt signifikanta skillnader	49
A1 Bakgrundsvariabler – Komplexitet och osäkerhet	49
A2 Genomförandevariabler – Samarbete, Styrning, Förändringsarbete, Innovation.....	52
A3 Prestationsvariabler –Tid, Kostnad, Innehåll, Hållbarhet, Innovation	60

1. Introduktion – studiens bakgrund och syfte

Detta är en slutrapport för forskningsprojektet "Uppföljning av konsultuppdrag med fast arvode inom kategori planering och projektering" (Fol-projekt TRV 2018/53555), samt för tilläggsstudien "Delprojekt Samverkan BAS i komplexa konsultupphandlingar, Fas 2" (TRV2016/43484). Bakgrunden till Fol-projektet är att Trafikverket gjorde ett strategiskt vägval 2012, då förändringsprocessen "Renodlad beställare" initierades i syfte att ge större ansvar och befogenheter till anläggningssektorns leverantörer. Som en del av "Renodlad beställare" infördes konsultupphandlingar med fast arvode inom kategori planering och projektering. I Trafikverkets årsredovisning för 2012 står det: *"För konsultuppdrag gäller att de ska vara tydligt resultat- och produktspecificerade vid upphandlingen, så att konsulten får ett totalåtagande. Under 2012 upphandlades mindre än 5 % av konsultuppdragen på detta sätt."* Målet sattes då till att 40% av konsultupphandlingarna ska ske med fast arvode vid utgången av 2015, men utan att ange när fast arvode är lämpligt och vid vilka typer av uppdrag som det bör användas. Med totalåtagande menades främst att upphandlingarna skulle paketeras så att de innehöll flera olika efterföljande leveranstyper, såsom väg/järnvägsplan, systemhandling samt förfrågningsunderlag.

Motivet till införandet av fast arvode var att stimulera ökad produktivitet och effektivitet internt hos leverantörerna. Även om fast arvode har blivit en vanligt förekommande ersättningsform i Trafikverkets konsultuppdrag sedan 2012, så är förekomsten av ersättningsformen och dess effekter okänd, eftersom inga uppföljningar inom detta område har utförts tidigare. Det har inte heller genomförts några uppföljningar tidigare om rörligt arvode och dess effekter. Det saknas därmed samlad kunskap inom Trafikverket om hur de olika ersättningsformerna fast och rörligt arvode påverkar genomförande av och prestationer i Trafikverkets konsultuppdrag inom kategori planering och projektering. För att möjliggöra en jämförelse mellan de två ersättningsformerna har detta forskningsprojekt därmed studerat både fast och rörligt arvode samt deras effekter. Det saknas också en uppföljning av hur de produktspecificerade upphandlingarna med totalåtagande har fungerat: vilka leveranstyper har ingått i totalåtaganden och vilka ersättningsformer har leveranstyperna haft?

Tidigare studier om upphandling av anläggningsprojekt har främst fokuserat på entreprenad-upphandling, medan fokus på konsultupphandling är ovanligt. Endast ett fåtal svenska studier finns inom området, exempelvis avhandlingarna av Josefin Sporrang (2014); "Selecting Architectural and Engineering Consultants - Municipal Practices in Sweden", samt Therese Eriksson (2016): "Designing the Design Organisation: Client-Consultant Coordination in a Large Infrastructure Project". Sammantaget verkar det alltså finnas en viss brist på både vetenskaplig och praktisk kunskap om upphandling och genomförande av konsultuppdrag. Inom andra områden, t ex samhällsplanering och miljö samt offentlig förvaltning, finns det studier med frågeställningar som angränsar till upphandling av tekniska konsulter. Ett exempel är Jacob Witzells Trafikverksrapport från 2017; *"Utvärdering av planläggningsprocessen för väg och järnväg. Erfarenheter av 2013 års lagstiftningsförändringar"*. Ett annat exempel från 2016 är Emma Ek Österbergs studie *"Marknadsidéer i själva verket, Trafikverket och den renodlade beställarrollen"*. Gemensamt för ovan nämnda studier är att de främst baseras på intervjuer och till viss del sekundärdata (Trafikverkets egna interna rapporter), medan det råder brist på kvantitativa studier. Detta Fol-projekt inkluderar därför en kvantitativ enkätstudie av konsultupphandling, men för att fördjupa förståelsen av enkätresultaten har även en kvalitativ intervjustudie genomförts. Se avsnitten 2.1 och 2.2 för en mer detaljerad beskrivning av forskningsmetoderna i Fol-projektets två delstudier.

Fol-projektets syfte är att öka kunskapen om förekomsten av olika ersättningsformer och utvärdera vilka effekter fast respektive rörligt arvode upplevs ha fått på genomförande och prestation i konsultleveranserna. Detta övergripande syfte har preciserats i fyra forskningsfrågor:

1. Hur ser förekomsten av fast respektive rörligt arvode ut i Trafikverkets konsultuppdrag?
2. Hur upplever Trafikverkets projektledare och konsulternas uppdragsledare genomförande och prestation i uppdragen?
3. Hur påverkar ersättningsformen genomförande och prestation i uppdragen?
4. Hur fungerar samarbetet och hur påverkar det prestation i uppdragen?

Genom att besvara dessa forskningsfrågor ska Fol-projektet öka den praktiska och vetenskapliga kunskapen om den i tidigare forskning något förbisedda konsultaffären. Mer specifikt kan studien öka kunskap om hur fast respektive rörligt arvode upplevs fungera i olika konsultuppdrag. Studiens sambandsanalyser (baserade på enkätstudien) kan även ge indikativa resultat om hur projektförutsättningar påverkar genomförande och prestation i konsultuppdrag. Fol-projektet har genomförts av forskarna Per Erik Eriksson, Johan Larsson och Ossi Pesämaa, vid Luleå tekniska universitet (LTU), samt Tina Karrbom Gustavsson vid KTH. Forskarna är aktiva inom forskargruppen ProcSIBE som studerar upphandling för hållbar utveckling i samhällsbyggnadssektorn, se hemsidan <https://www.procsibe.se/>

2. Forskningsmetod

Forskningsprojektet har genomförts med en kombinerad metod, bestående av två delstudier. Först genomfördes en kvantitativ enkätstudie för att få övergripande förståelse baserad på statistiska resultat (se i avsnitt 2.1) och därefter följde en kvalitativ intervjustudie för att få en fördjupad förståelse och förklaring av enkätresultaten (se avsnitt 2.2). För att främja kunskapsdelning och en djupare förståelse av preliminära forskningsresultat deltog dessutom forskarna vid flera workshops, seminarier och möten där forskningsresultaten presenterades och diskuterades med representanter för både Trafikverket och konsultföretagen (se avsnitt 2.3).

2.1 Kvantitativ enkätstudie

Fol-projektets första del bestod av en kvantitativ enkätstudie för att skapa en övergripande förståelse för Trafikverkets konsultupphandlingar inom kategori planering och projektering. Genom att studera ett stort antal kontrakt kan vi öka kunskapen om förekomsten av olika intressanta fenomen/variabler som kan relateras till uppdragens förutsättningar (exempelvis komplexitet och osäkerhet), genomförande (exempelvis samarbete och utvecklingsarbete) samt prestationer (exempelvis tid, kostnad, innehåll). Genom statistiska analyser kan vi också studera samband mellan dessa fenomen.

2.1.1 Respondenturval - enkätstudie

Enkätstudien omfattade ett stort antal av Trafikverkets konsultuppdrag inom kategori planering och projektering, som upphandlats mellan 20140101-20180331. Tidsperioden sattes baserat på tre urvalskriterier. 1) Projekten får inte vara för gamla, dels för att respondenterna har svårt att minnas uppdragen men också för att det ökar svårigheterna att finna rätt respondenter. Äldre uppdrag än de upphandlade 2014 ansågs för gamla. 2) Projekten får inte vara upphandlade för nyligen, för då har projektaktörerna inte hunnit bilda sig uppfattningar om genomförande och prestation i uppdraget. När datainsamlingen påbörjades i oktober 2018 inkluderades uppdrag upphandlade till och med 20171231. Uppdrag upphandlade efter det ansågs för nya och färskare eftersom de kunde ha pågått kortare tid än 9 månader. 3) Vi ville ha tillräckligt många uppdrag i urvalet för att kunna få tillräckligt många svar som grund för robusta statistiska analyser. I slutet av datainsamlingen (januari 2019) beslöt vi att utöka urvalet till uppdrag upphandlade till och med mars 2018, vilket då ändå uppfyllde kravet att uppdragen hade pågått minst 9 månader. Ovan nämnda tidsperiod resulterade i 203 uppdrag i urvalet, vilket ansågs ge hög potential för att erhålla tillräckligt många svar/observationer. Efter vidare undersökning av uppdragen togs 13 st bort då de ansågs brista i något av följande krav; inte hade någon tillsatt projektledare, inget signerat kontrakt, eller att det inte än upplevdes finnas någon aktivitet/progress i uppdraget. Denna utgällning gjorde att 190 potentiella uppdrag inkluderades i enkätundersökningen.

2.1.2 Datainsamling - enkätstudie

För att ge en rättvisande helhetsbild av uppdragen var det viktigt att inkludera både Trafikverkets projektledare och konsulternas uppdragsledare i enkätstudien, vilket gjorde datainsamlingen mycket utmanande. Att båda sidorna av kontrakten besvarade alla frågor möjliggjorde emellertid en jämförelse mellan beställare och leverantör, vilket ansågs värdefullt. Datainsamlingen pågick mellan oktober 2018 till mars 2019. Den långa tiden för datainsamling beror på att det var svårt att få tag på respondenterna och få dem att besvara enkäten, många påminnelser krävdes i många fall. En annan anledning till den långa datainsamlingen var att forskarna initialt inte hade tillgång till kontaktuppgifter för konsultföretagens uppdragsledare. I det första skedet sändes därför enkäten endast ut till Trafikverkets projektledare och när de besvarade enkäten ombads de även ange kontaktuppgifter för ansvarig uppdragsledare. Eftersom inte alla projektledare angav kontaktuppgifter för uppdragsledaren så sändes något färre enkäter ut till konsultföretagen. Förlängningen av urvalsperioden för att omfatta även första kvartalet 2018 förlängde ytterligare datainsamlingen men var väl värd besväret då det sammanlagda antalet fullständiga enkätsvar ökade med 40st (enkätsvar från 20 uppdrag).

Sammanlagt inkom 221st fullständiga enkätsvar; 117st från Trafikverkets projektledare och 104st från konsultföretagens uppdragsledare. Svarefrekvensen blev därmed hög: 58%. Vissa personer (framförallt projektledare) var ansvariga för mer än ett uppdrag och fick därför besvara enkäten flera gånger. För att möjliggöra en direkt jämförelse mellan Trafikverkets projektledare och konsultföretagens uppdragsledare används i de flesta analyser endast svar från de uppdrag där vi erhållit fullständiga svar från båda projektaktörerna. Analyserna som presenteras i denna rapport baseras därför på de 102 uppdrag där det finns fullständiga svar från båda projektaktörerna, det vill säga två svar per uppdrag och därmed totalt 204 respondentsvar.

Enkäten bygger på så kallade självskattningar och är uppdelad i tre huvuddelar: bakgrundsvariabler, genomförandevariabler samt prestationsvariabler. 1) I enkätens första del med bakgrundsvariabler ombads först respondenterna besvara några frågor om deras tidigare erfarenhet av väg/järnvägsprojekt, projekt-/uppdragsledning av teknikkonsultuppdrag samt projekt-/uppdragsledning i stora projekt. Därefter efterfrågades information om de specifika uppdragens förutsättningar och innehåll i form av storlek, komplexitet och osäkerhet, leveranser/produkttyper, samt ersättningsform(er). Dessa två frågeområden (bakgrundsvariabler) syftade till att ge ökad information om urvalets respondenter och deras uppdrag. 2) I den andra delen av enkäten ombads respondenterna uppskatta/bedöma olika frågor/påståenden om genomförandet av uppdraget, uppdelade i sex områden (variabler): aktiviteter i Samverkan Bas, styrning, samarbete, innovation, förändringsarbete, samt utvecklingsarbete. 3) Slutligen innehöll enkäten frågor om prestationerna i uppdraget, kopplade till tid, kostnad, innehåll/kvalitet (TKI), samt hållbarhet och innovation.

Samtliga frågeområden om genomförande och prestation syftade till att mäta multidimensionella fenomen. Därför ingick flera indikatorer, i form av 3-6 frågor/påståenden, i varje frågeområde för att fånga olika dimensioner av respektive område/fenomen. Dessa indikatorer kan sedan tillsammans summeras till en variabel. Alla dessa frågor besvarades med hjälp av 5-gradiga intervallskalor (dvs motsvarande betyg 1-5). De olika betygen var formulerade på olika sätt för att passa respektive variabel, men 1 motsvarade alltid ett lågt betyg och 5 ett högt betyg. I tabellerna som presenteras i resultatredovisningen (se avsnitt 3) visas endast de summerade variablerna och vilken intervallskala som användes för respektive variabel. I appendix presenteras analyser på indikatornivå, där kan läsaren också se vilka frågor/indikatorer som respektive variabel utgörs av.

2.1.3 Analys - enkätstudie

De statistiska analyserna av insamlad enkätdata utfördes på respondentnivå och kan delas in i tre typer: beskrivande statistik, jämförande statistik samt sambandsanalyser. Den första typen av analyser involverar beskrivande statistik och fördelningar (i form av exempelvis medelvärden och frekvenser) av respektive fråga/påstående och respektive frågeområde (variabel) för bakgrundsvariablerna rörande respondenterna och deras uppdrag (se avsnitt 3.1).

Den andra typen av analys innebär jämförande statistik för att undersöka likheter och skillnader mellan olika undergrupper i vårt urval. Vid denna typ av analys delar vi in hela urvalet i två olika grupper baserat på våra bakgrundvariabler, en i taget, och undersöker om det finns statistiskt signifikanta skillnader mellan dem. Vi har gjort tre olika sådana jämförelser: 1) mellan urvalets två typer av respondenter (Trafikverkets projektledare och konsulternas uppdragsledare), mellan urvalets två typer av ersättningsformer (fast och rörligt arvode), samt mellan stora (>25mkr) och små (<25mkr) uppdrag. På så vis kan vi undersöka om de olika aktörstyperna har olika uppfattningar, om genomförande och prestation skiljer sig mellan uppdrag med fast och rörligt arvode, samt om det finns skillnader mellan stora och små uppdrag. Jämförelserna presenteras i avsnitt 3.2 på övergripande variabelnivå, samt i appendix på indikatornivå där man kan se likheter och skillnader för enskilda frågor.

Den tredje typen av analyser utgörs av sambandsanalyser för att undersöka om det finns samband mellan vissa specifika variabler. För att göra en grundlig analys av eventuella samband utförs dessa analyser i två steg: först korrelationsanalys och sedan stiganalys genom en strukturell ekvationsmodell. Eftersom antalet variabler är mycket stort i denna enkätstudie kan vi inte presentera potentiella samband mellan alla ingående variabler. Vi har därför valt ut några centrala variabler för denna fördjupade analys. I de initiala sambandsanalyser vi presenterar i denna rapport (se avsnitt 3.3) har vi fokuserat på Samarbete som centralt begrepp. Vi har dels undersökt hur Samarbete kan främjas samt hur det påverkar Prestation i uppdragen. Motivet till att välja ut just dessa variabler för fördjupad analys baseras på resultaten av delstudien "Samverkan Bas i stora komplexa konsultuppdrag – En enkätstudie" (Eriksson mfl., 2019a). Delstudien kring Samverkan Bas inkluderade 26st av de stora uppdragen som även ingår bland de 102 studerade uppdragen för denna studie av konsultaffären. En av de viktigare slutsatserna i delstudien av de stora uppdragen var att Samverkan Bas främjar Samarbete som i sin tur främjar Prestation. Vi vill nu undersöka om denna stiganalys är robust även i det totala urvalet av 102st uppdrag (stora och små). I delstudien av de stora uppdragen fann vi att Komplexitet inte påverkade Samverkan Bas eller Samarbete. Eftersom alla uppdrag i delstudien var stora och komplexa så var Komplexitet inte en avgörande bakgrundsvariabel för att förklara skillnader i de andra variablerna kring genomförande och prestation. I denna sambandsanalys av alla 102 uppdrag (med varierande komplexitet) är det däremot relevant att inkludera denna bakgrundsvariabel för att undersöka hur projektförutsättningar påverkar implementering av Samverkan Bas och förekomsten av Samarbete.

2.2 Kvalitativ intervjustudie

I den andra delen av Fol-projektet genomfördes en intervjustudie för att öka kunskapen om de fenomen som undersöktes statistiskt i enkätstudien, samt för att fördjupa förståelsen för de skillnader som identifierades genom jämförande statistik.

2.2.1 Respondenturval - intervjustudie

Av de 102 uppdrag som slutligen ingick i enkätstudiens analyser valdes 10st att ingå i intervjustudien, det vill säga ca 10 % av ursprungsurvalet. För att främja en rättvisande helhetsbild var det också viktigt att de 10 utvalda uppdragen kunde representera en delmängd av de 102 uppdragen. Därför studerades 5st mindre uppdrag (<25mkr) med fast arvode och 5st större uppdrag (>25mkr) med rörligt arvode. Vi valde också ut uppdragen så att det var 5st vägprojekt och 5st järnvägsprojekt. 9 av 10 utvalda konsultuppdrag var också pågående vid studiens tidpunkt för att underlätta datainsamlingen och att få kontakt med de rätta ansvariga respondenterna för respektive uppdrag.

Liksom i enkätstudien var det även i intervjustudien viktigt att fånga uppfattningar hos både Trafikverkets projektledare och konsulternas uppdragsledare. Dessutom beslöts att intervjua 2st av Trafikverkets projektchefer/ombud i megaprojekt som ingick i urvalet. Vid en av intervjuerna med en uppdragsledare var även konsultens ombud med. Totalt intervjuaades därmed 10st projektledare, 10st uppdragsledare, samt 3st projektchefer/ombud. Av anonymitetsskäl anges här inte vilka 10 uppdrag som studerats, utan de beskrivs endast utifrån sina specifika karaktärsdrag.

2.2.2 Datainsamling - intervjustudie

Intervjuerna utfördes av tre av forskarna för att sprida arbetsbelastningen och underlätta gemensam analys. Intervjuer genomfördes ofta enskilt (för att spara tid och kostnader) men i början av datainsamlingen utfördes fyra av intervjuerna av två forskare tillsammans (för att främja enhetlighet och jämförbarhet mellan intervjuerna). Intervjuerna gjordes mestadels vid besök på respondenternas arbetsplatser för att främja bra diskussioner och underlätta tolkning av respondenternas berättelser. Men för att undvika alltför många resor utfördes även 5 st intervjuer via Skype/zoom.

Intervjufrågorna var uppdelade i flera områden (fenomen) i likhet med enkäten: Bakgrundsvariabler om uppdragets förutsättningar (komplexitet och osäkerhet), genomförandevariabler (samarbete, styrning, innovation) samt prestationsvariabler (tid, kostnad, kvalitet, hållbarhet). Frågorna berörde både det specifika konsultuppdraget som ingick i enkätstudien men innefattade också respondentens mer generella uppfattningar och erfarenheter kring dessa fenomen i konsultuppdrag. Typiska frågor som ställdes gällde exempelvis hur respondenten uppfattade respektive fenomen, dvs "vad betyder komplexitet för dig, i ett konsultuppdrag"? För att ytterligare fördjupa förståelsen av enkätresultaten bad vi även respondenterna reflektera kring vissa enkätresultat, som exempelvis skillnader mellan små och stora projekt, skillnader i hur projektledare och uppdragsledare uppfattar vissa fenomen samt skillnader mellan fast och rörligt arvode.

Alla intervjuer spelades in så att alla tre forskare kunde lyssna på varandras intervjuer samt för att underlätta efterföljande analyser och identifiering av intressanta och illustrerande citat. Dessutom förde forskarna anteckningar direkt under pågående intervju för att fånga upp extra intressanta upplevelser/reflektioner för efterföljande analys och för att kunna ställa relevanta följdfrågor under pågående intervju.

2.2.3 Analys - intervjustudie

Analysarbetet utgick från de frågeområden (fenomen) som ingick i intervjuguiden, uppdelade på projektförutsättningar, genomförande samt prestation. Det inspelade intervjumaterialet lyssnades igenom parallellt med läsande och kompletterande av intervjuanteckningar för respektive respondent och uppdrag. På så vis skapades en bild av förutsättningar för, samt genomförande och prestationer inom respektive uppdrag. Detta främjade även jämförelse av och reflektion kring eventuella skillnader mellan projektledares och uppdragsledares uppfattningar inom respektive uppdrag. För att spara tid och resurser sammanfattades emellertid inte de olika uppdragen i separata fallstudiebeskrivningar. Istället sammanfattades analyserna så att intervjustudiens resultat beskrivs för respektive (fråge)område, snarare än uppdrag för uppdrag. Detta angreppssätt främjar även respondenternas anonymitet då det inte framgår exakt vem som har sagt vad eller exakt i vilket uppdrag som ett visst fenomen upplevts.

2.3 Workshops och möten

Under FoU-projektets gång deltog forskarna vid fyra typer av diskussionsforum, i form av olika workshops och möten, för att främja kunskapsdelning och en djupare förståelse av preliminära forskningsresultat. Forskarnas deltagande vid dessa diskussionsforum gjorde det möjligt att fördjupa och vidareutveckla vissa diskussioner av slutsatser och rekommendationer. I Avsnitt 5 (Diskussion, slutsatser och rekommendationer) görs därmed vissa hänvisningar till dessa diskussionsforum där så är relevant.

2.3.1 Workshops för utveckling av Samverkan Hög för konsulter

En av forskarna deltog vid tre heldagsseminarier som Trafikverket arrangerade kring utvecklingen av upphandlingsstrategin Samverkan Hög för konsulter. Vid ett tillfälle (8 nov 2018) presenterades och diskuterades delstudien "Samverkan Bas i stora komplexa konsultuppdrag – En enkätstudie" (Eriksson, mfl., 2019a). Deltagande skedde även vid seminarierna 24 jan och 11 mars 2019. Exempel på ämnen som diskuterades vid dessa tre seminarier var samverkan och ersättningsform och antal deltagare var ca 20-30 personer, representerande Trafikverket och konsultföretagen.

2.3.2 Kategoriteamsmöte

Den 4 juni 2019 arrangerade Trafikverket ett teammöte för inköpskategorin Planering/Projektering. I teammötet deltog ca 10 st personer inom avdelningen Inköp och logistik. En av forskarna presenterade och diskuterade preliminära resultat från enkätstudien vid mötet i syfte att sprida resultaten samt få feedback inför fortsatt analysarbete.

2.3.3 Marknadsdialog med konsultföretag

Den 4 sep 2019 arrangerade Trafikverket en marknadsdialog med konsultföretagen för att diskutera gemensamma utmaningar och utvecklingsfrågor. Antal deltagare var ca 20 personer som representerade både Trafikverket och konsultföretagen. En av forskarna deltog för att triangulera forskningsresultaten och jämföra dem med de synpunkter som diskuterades på workshopen.

2.3.4 Avslutningsworkshop

Den 16 okt 2019 arrangerade forskarna en avslutningsworkshop med ca 15 personer, utvalda för att representera Trafikverket och konsultföretagen. Syftet med avslutningsworkshopen var att presentera och diskutera forskningsresultaten (både identifierade utmaningar och föreslagna åtgärder) i den preliminära slutrapporten, för att få feedback och idéer till vidareutveckling av slutgiltig version. Diskussionerna under workshopen koncentrerades till tre områden: innovation, samarbete, samt paketering och ersättningsform.

3. Resultat enkätstudie

Resultaten från enkätstudien delas in i tre huvuddelar. Först presenteras beskrivande statistik för bakgrundsvariablerna om respondenterna och deras uppdrag i avsnitt 3.1. Därefter presenteras jämförande statistik i avsnitt 3.2, i form av jämförelser mellan medelvärdena för bakgrundsvariablerna, genomförandevariablerna och prestationsvariablerna baserat på olika uppdragstorlekar, respondenttyper och ersättningsformer. I avsnitt 3.3 presenteras sambandsanalyser (korrelation och stiganalys) för att identifiera och förklara samband mellan vissa specifika variabler i enkätstudien.

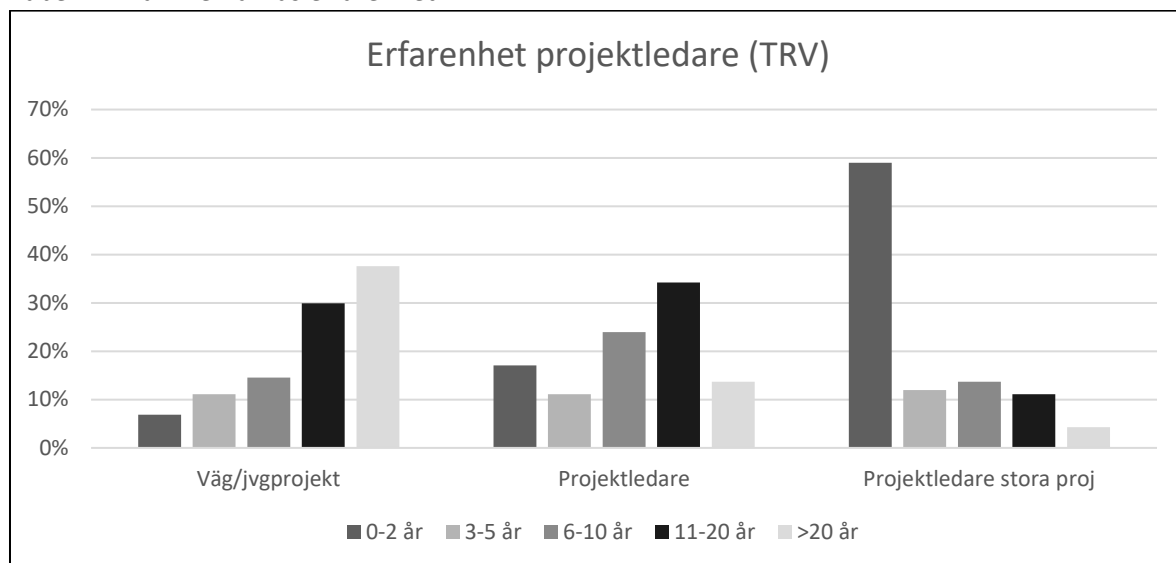
3.1 Beskrivande statistik för bakgrundsvariablerna

Den beskrivande statistiken för bakgrundsvariablerna delas in i tre underavsnitt för att särskilja mellan bakgrundsvariabler om 1) respondenternas tidigare erfarenhet, 2) uppdragens innehåll, storlek, produkttyper, ersättningsformer, samt 3) uppdragens förutsättningar (komplexitet och osäkerhet).

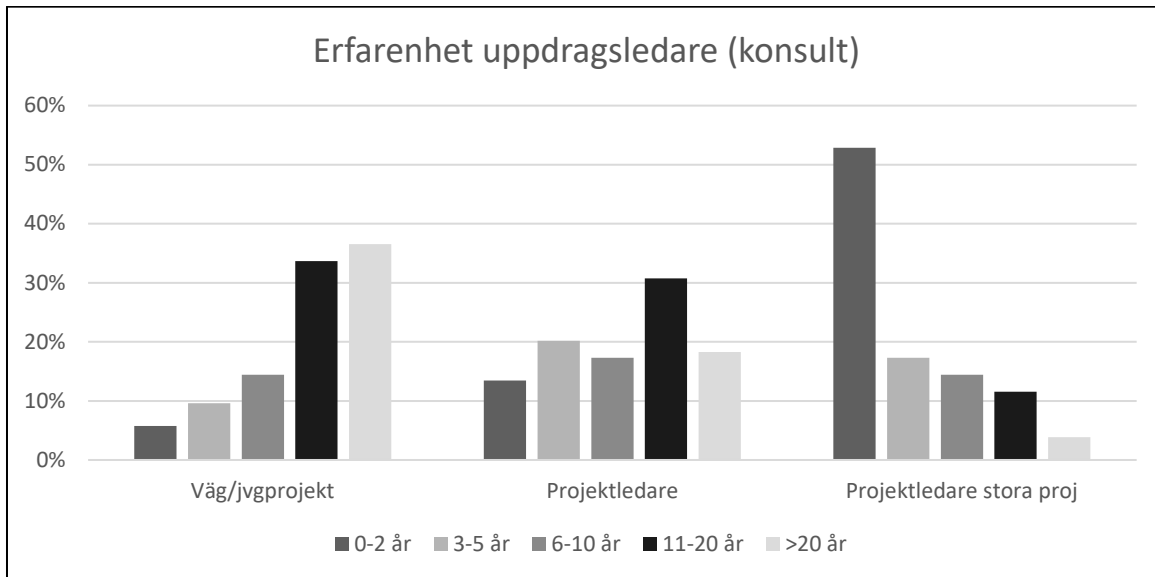
3.1.1 Respondenterna – tidigare erfarenhet

För att få en översikt av urvalets respondenter och deras erfarenhet inom relevanta verksamheter började enkäten med tre frågor om respondenternas tidigare erfarenhet av 1) väg/järnvägsprojekt, 2) projekt-/uppdragsledning av teknikonsultuppdrag, samt 3) projekt-/uppdragsledning i stora projekt större än 1mdr. Frågorna besvarades med fem tidsintervaller: 1 = 0-2 år, 2 = 3-5 år, 3 = 6-10 år, 4 = 11-20 år, 5 = mer än 20 år. I tabell 1 och 2 nedan, presenteras trafikverkarnas respektive konsulternas erfarenheter uppdelade på ovanstående tre områden.

Tabell 1. Trafikverkarnas erfarenhet



Tabell 2. Konsulternas erfarenhet



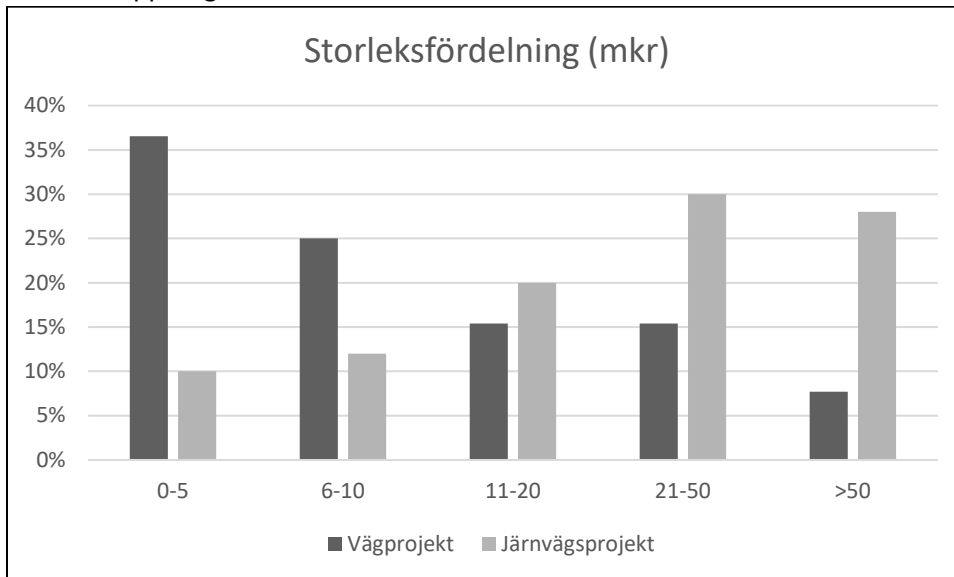
När det gäller respondenternas tidigare erfarenhet av väg- och järnvägsprojekt så är 11-20 år och >20 år de två vanligaste svarsalternativen. Resultatet visar att nästan 70% av personerna har mer än 10 års erfarenhet av väg- och järnvägsprojekt. Statistiken visar även att respondenterna har mer varierande erfarenhet av projekt-/uppdragsledning i teknikkonsultuppdrag. Här är det vanligaste svarsalternativet 11-20 år och de övriga fyra tidsintervallen är ungefär lika vanliga. Resultatet visar att nästan 50% av respondenterna har mer än 10 års erfarenhet av projekt-/uppdragsledning i teknikkonsultuppdrag. När det gäller erfarenhet av projekt-/uppdragsledning i stora projekt (> 1mdkr) så är denna typ av erfarenhet mycket mer begränsad. Det vanligaste svarsalternativet är 0-2 år medan det minst vanligaste alternativet är >20 år. Mindre än 15% av respondenterna har mer än 10 års erfarenhet av projekt-/uppdragsledning i stora projekt. Vid en jämförelse av tabellerna kan vi också se att Trafikverkets projektledare och konsulternas uppdragsledare har liknande nivåer av erfarenhet, det vill säga ingen projektaktör har markant större eller mindre erfarenhet än den andre.

3.1.2 Uppdragens innehåll – storlek, produkttyper och ersättningsformer

För att få en översikt av urvalets uppdrag och deras innehåll ställdes frågor om uppdragens storlek, anläggningstyp och anbudsutvärdering. De 102 studerade uppdragen utgörs av 52st vägprojekt och 50st järnvägsprojekt. Vid studiens genomförande var 71st uppdrag pågående medan 31st var avslutade (eller hade övergått till produktionskedje). Anbudsutvärderingen baserades på lägsta pris i 70st uppdrag medan 32st uppdrag utvärderades på bästa förhållande mellan pris och kvalitet.

Vad gäller den monetära storleken på uppdragen (baserad på Trafikverkets kalkyl, angiven av projektledare), så var medelvärdet 69 mkr och medianen 20 mkr. Vid en jämförelse mellan väg och järnväg kan vi se att järnvägsprojekten är större (se tabell 3) med medelvärde på 108 mkr jämfört med 30 mkr för vägprojekt, medan medianerna var 30 mkr respektive 10 mkr.

Tabell 3. Uppdragens storlek

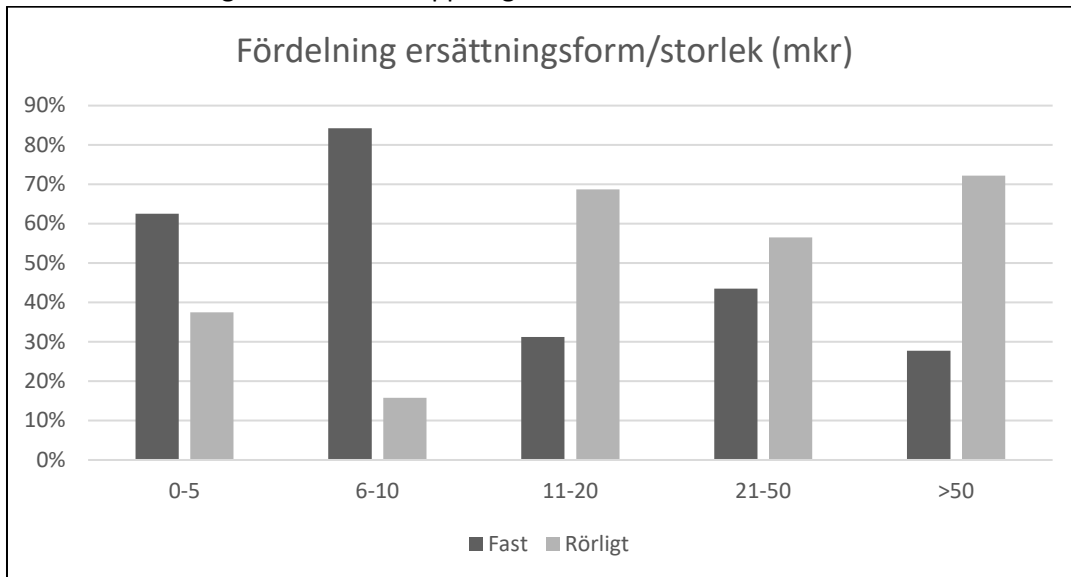


I enkäten frågades även efter vilka produkttyper som varje uppdrag innehöll samt vilken ersättningsform som användes för respektive produkttyp. Varje uppdrag innehöll en eller flera av följande fyra produkttyper: 1) väg/järnvägsplan, 2) Systemhandling, 3) Förfrågningsunderlag (FU) för utförandeentreprenad, samt 4) Förfrågningsunderlag (FU) för totalentreprenad. Dessa produkttyper valdes ut av Trafikverket då de anses vara de viktigaste leveranserna i planeringen och projekteringen av ett projekt. En summering av de olika produkttyper som respondenterna angav visar att de 102 studerade uppdragen innehöll: 70st väg/järnvägsplaner, 36st systemhandlingar, 54st FU för utförandeentreprenad och 27st FU för totalentreprenad, dvs 187st leveranser eller ca 1,8 produkttyper per uppdrag.

Ersättningsformen för varje produkttyp kunde vara fast eller rörligt arvode. Eftersom varje uppdrag kan innehålla mer än en produkttyp finns möjligheten att uppdraget även innehåller mer än en ersättningsform. Uppdragens ersättningsformer kan därmed delas in i endast fast arvode, endast rörligt arvode, eller blandad ersättning (både rörligt och fast arvode). Det visar sig dock att gruppen med mixad ersättning är väldigt liten, bestående av bara 4st uppdrag. Därav går det inte att särskilja dessa uppdrag och göra jämförelser mellan dem och de andra två grupperna. De fyra uppdragen med mixad ersättningsform visade också stora likheter med gruppen fast arvode, vad gäller medelvärden för både genomförandevariabler och prestationsvariabler. Dessa likheter beror sannolikt på att den största leveransen i dessa fyra uppdrag skedde med fast arvode och det var därmed den ersättningsformen som var mest betydande för uppdraget som helhet. Forskarna har därför tagit beslut att lägga in även dessa fyra uppdrag i gruppen med fast arvode, eftersom det är empiriskt mest lämpligt och inte förändrar resultaten. Antalet uppdrag med fast arvode är då 53st och antalet uppdrag med rörligt arvode är 49st.

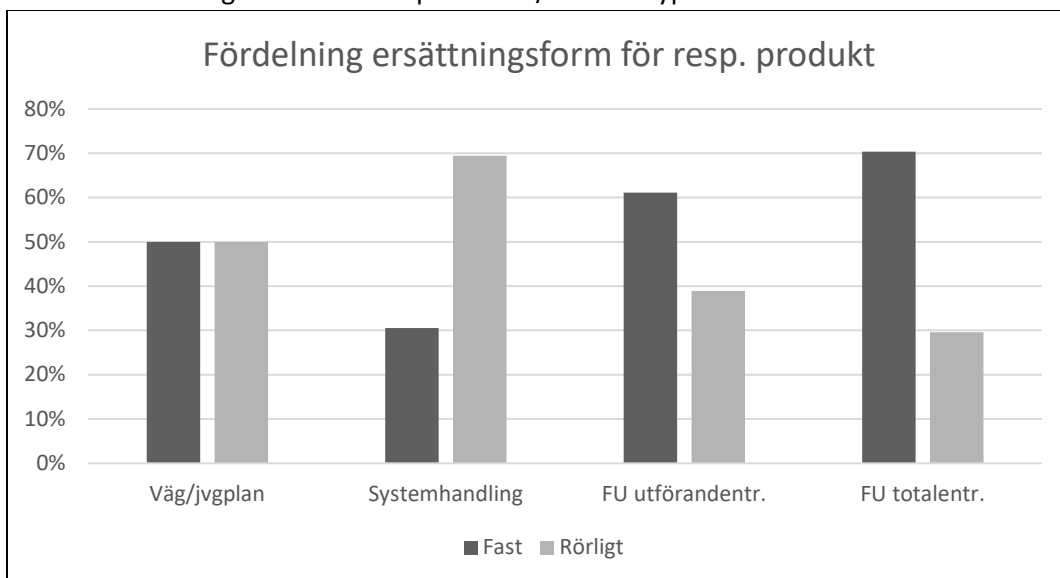
Jämför vi ersättningsformerna för de två anläggningstyperna ser vi att för vägprojekten har 54% fast arvode och 46% har rörligt arvode. Motsvarande siffror för järnväg är 50% med fast arvode och 50% med rörligt arvode. I båda anläggningstyperna är alltså båda ersättningsformerna ungefär lika vanliga, det vill säga anläggningstyp påverkar inte val av ersättningsform. Däremot verkar uppdragets storlek påverka val av ersättningsform. I tabell 4 kan vi se att fast arvode är vanligast i mindre uppdrag, medan rörligt arvode är vanligast i större uppdrag (brytpunkten går vid 10 mkr).

Tabell 4. Ersättningsform för olika uppdragsstorlekar.



Vi kan också undersöka förekomsten av de två ersättningsformerna i olika leveranstyper. I tabell 5 ser vi att fast arvode är vanligast vid leverans av förfrågningsunderlag (FU), särskilt vid FU för totalentreprenad. Rörligt arvode är vanligast vid leverans av systemhandling, medan båda ersättningsformerna är lika vanliga vid leverans av väg/järnvägsplan. Detta tyder på en tendens att fast arvode används i senare projekteringskedan (FU) och rörligt arvode används mer frekvent i tidigare utredningskedan (plan + systemhandling).

Tabell 5. Ersättningsform för olika produkter/leveranstyper.



3.1.3 Uppdragens förutsättningar – Komplexitet och osäkerhet

För att öka förståelsen för urvalets uppdrag och deras förutsättningar ställdes även frågor dels om upplevd komplexitet (organisatorisk och teknisk komplexitet) och dels om osäkerhet. Alla tre variabler mättes med tre frågor/indikatorer med intervallskala. I tabell 6 nedan ser vi att uppdragen överlag upplevs som ganska komplexa, med medelvärden mellan 3,2 - 3,9 för de sex olika frågorna.

Tabell 6. Organisatorisk och Teknisk komplexitet

Fråga: Inom uppdraget var antalet..... Svar: Väldigt få (1) till Väldigt många (5)	Medelvärde
Organisatorisk Komplexitet 1: involverade deltagare från båda projektparterna	3,92
Organisatorisk Komplexitet 2: intressenter att ta hänsyn till	3,70
Organisatorisk Komplexitet 3: mål som var beroende av varandra	3,43
Teknisk Komplexitet 1: avancerade tekniska lösningar	3,16
Teknisk Komplexitet 2: tekniskt krävande arbetsmoment	3,22
Teknisk Komplexitet 3: samverkande kompetensområden	3,86

Vad gäller osäkerhet ser vi i tabell 7 att den upplevs något lägre än komplexiteten, med medelvärden mellan 3,0-3,4. Värt att poängtera här är att osäkerhet är en omvänd (R = reverserad) skala av en variabel som kan kallas kalkylerbarhet & planerbarhet. Osäkerheten mäter alltså i vilken utsträckning uppdraget upplevs som möjligt att kalkylera och planera, det vill säga låg kalkylerbarhet/planerbarhet ger hög osäkerhet.

Tabell 7. Osäkerhet (R)

Fråga: Jag upplevde att uppdraget var ... Svar: Instämmer inte alls (=1) till Instämmer helt (=5)	Medelvärde
Osäkerhet(R)1: tydligt och kalkylerbart...	3,07
Osäkerhet(R)2: möjligt att detaljplanera...	2,99
Osäkerhet(R)3: förutbestämt redan vid start...	3,43

3.2 Jämförande statistik

I detta avsnitt jämför vi medelvärdena för alla de tre olika variabeltyperna (bakgrundsvariabler, genomförandevariabler och prestationsvariabler) och analyserar skillnader mellan olika uppdragsstorlekar (små vs stora uppdrag), typer av respondenter (Trafikverket vs Konsult) och ersättningsformer (fast vs rörligt arvode). En tumregel är att p-värden mindre än 0,05 indikerar statistiskt signifikanta skillnader (markerade med understruken fet stil i tabellerna nedan). En annan tumregel är att reliabilitetsmättet Chronbach's Alpha (CA) ska vara >0,7, för att de olika indikatorerna tillsammans ska anses utgöra ett bra mått på variabeln/fenomenet. Vi har uppnått CA > 0,7 för alla variabler som ingår i enkätstudien, vilket tyder på att själva mätinstrumentet är robust och reliabelt.

3.2.1 Jämförelser av bakgrundsvariabler

I nedanstående tabeller i detta avsnitt jämförs bakgrundsvariablerna kring respondenterna och deras uppdrag med avseende på uppdragsstorlek, typ av respondent och typ av ersättning. I tabell 8 jämförs medelvärdena för bakgrundsvariablerna mellan små och stora uppdrag. Här kan vi först se att respondenterna i stora uppdrag har större erfarenhet (3,2) än respondenterna i små uppdrag (2,8), vilket känns naturligt och logiskt. Vi ser också (föga överraskande) att både teknisk och organisatorisk komplexitet är högre i stora än i små uppdrag. Kanske lite mer överraskande visar tabellen att osäkerheten inte upplevs högre i stora uppdrag än i små. Storlek driver alltså komplexitet men inte osäkerhet.

Tabell 8. Bakgrundsvariabler – jämförelse mellan små och stora uppdrag

Variabel/Begrepp	Typ av uppdrag Storlek (mkr)	N (antal)	Medel- värde	p-värde
Erfarenhet Tre indikatorer (CA=0.70)	Små, 0-24	122	<u>2,81</u>	<u>0,002</u>
	Stora, > 25	82	<u>3,24</u>	
	Total	204	2,98	
Organisatorisk Komplexitet Tre indikatorer (CA=0.82)	Små, 0-24	122	<u>3,29</u>	<u>0,000</u>
	Stora, > 25	82	<u>4,26</u>	
	Total	204	3,68	
Teknisk Komplexitet Tre indikatorer (CA=0.88)	Små, 0-24	122	<u>3,04</u>	<u>0,000</u>
	Stora, > 25	82	<u>3,98</u>	
	Total	204	3,41	
Osäkerhet (R) Tre indikatorer (CA=0.84)	Små, 0-24	122	3,10	0,239
	Stora, > 25	82	3,26	
	Total	204	3,16	

När vi jämför de två olika grupperna av respondenter (Trafikverkets projektledare och konsulternas uppdragsledare) ser vi i tabell 9 att de har liknande nivåer av erfarenhet. Men vid en analys av endast uppdragen med fast arvode (ej presenterad i tabell) finns det skillnader (2,6 respektive 3,0). Konsulternas uppdragsledare har alltså en större erfarenhet än Trafikverkets projektledare i uppdrag med fast arvode. Tabell 9 visar också att respondentgrupperna har olika uppfattningar om projektförutsättningarna komplexitet och osäkerhet. Trafikverkets projektledare upplever en lägre komplexitet och osäkerhet än konsulternas uppdragsledare. Överlag uppfattar alltså konsulterna att uppdragen är mer utmanande än vad Trafikverkets projektledare gör. Skillnaderna är särskilt stora när det gäller osäkerhet (2,8 respektive 3,5). Vid en analys av endast uppdragen med fast arvode (ej presenterad i tabell) är dessa skillnader ännu större (2,6 respektive 3,6). Konsulterna upplever alltså en mycket högre osäkerhet än Trafikverkets projektledare i uppdrag med fast arvode, medan skillnaderna är mycket mindre i uppdragen med rörligt arvode (3,0 respektive 3,3).

Tabell 9. Bakgrundsvariabler – jämförelse mellan projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult)

Variabel/Begrepp	Typ av respondent	N (antal)	Medel-värde	p-värde
Erfarenhet Tre indikatorer (CA=0.70)	Trafikverket	102	2,93	0,511
	Konsult	102	3,03	
	Total	204	2,98	
Organisatorisk Komplexitet Tre indikatorer (CA=0.82)	Trafikverket	102	3,53	0,024
	Konsult	102	3,83	
	Total	204	3,68	
Teknisk Komplexitet Tre indikatorer (CA=0.88)	Trafikverket	102	3,23	0,010
	Konsult	102	3,60	
	Total	204	3,41	
Osäkerhet (R) Tre indikatorer (CA=0.84)	Trafikverket	102	2,82	0,000
	Konsult	102	3,50	
	Total	204	3,16	

När vi jämför fast och rörligt arvode i tabell 10 ser vi att projektledare och uppdragsledare överlag har större erfarenheter i uppdragen med rörligt arvode än vad de har i uppdragen med fast arvode. Dessa skillnader beror troligen av en indirekt effekt eftersom rörligt arvode främst används i de stora projekten och fast arvode i de små projekten. Eftersom projektledarnas och uppdragsledarnas erfarenhet är större i de stora uppdragen än i de små, visar jämförelserna att skillnaderna i erfarenhet främst drivs av projektstorlek, inte av ersättningsform. Tabell 10 visar också att både teknisk och organisatorisk komplexitet är större i uppdragen med rörligt arvode. Däremot finns inga statistiskt signifikanta skillnader i osäkerhet vid en jämförelse mellan uppdrag med fast och rörligt arvode. Sammantaget skulle man kunna tolka detta som att val av ersättningsform påverkas av storlek och komplexitet, men inte av osäkerhet. Men detta är troligen en feltolkning. Eftersom uppdragsledarna upplever en mycket större osäkerhet vid fast arvode än projektledarna, så kan vi också tolka resultatet som att ersättningsformen fast arvode i sig driver osäkerhet för konsulterna.

Tabell 10. Bakgrundsvariabler – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Variabel/Begrepp	Typ av ersättning	N (antal)	Medel-värde	p-värde
Erfarenhet Tre indikatorer (CA=0.70)	Fast	106	2,83	0,024
	Rörligt	98	3,14	
	Total	204	2,98	
Organisatorisk Komplexitet Tre indikatorer (CA=0.82)	Fast	106	3,50	0,003
	Rörligt	98	3,88	
	Total	204	3,68	
Teknisk Komplexitet Tre indikatorer (CA=0.88)	Fast	106	3,20	0,002
	Rörligt	98	3,64	
	Total	204	3,41	
Osäkerhet (R) Tre indikatorer (CA=0.84)	Fast	106	3,13	0,619
	Rörligt	98	3,20	
	Total	204	3,16	

3.2.2 Jämförelser av genomförandevariabler

När vi analyserar genomförandevariablerna och jämför dem mellan små och stora uppdrag så ser vi några statistiskt signifikanta skillnader i tabell 11. Samverkansaktiviteterna och -verktygen i Samverkan Bas används i högre utsträckning i de stora uppdragen än i de små (2,9 respektive 2,4). Detta är naturligt då dessa aktiviteter och verktyg kostar pengar att implementera och därför bör anpassas, bland annat efter projektstorlek. Vidare ser vi att Förändringsarbete (3,8 respektive 3,4), samt både processinnovation (2,0 respektive 1,7) och produktinnovation (1,9 respektive 1,6) upplevs som mer förekommande i de stora uppdragen än i de små. Däremot finns det inga signifikanta skillnader för styrning, samarbete och utvecklingsarbete.

Tabell 11. Genomförandevariabler – jämförelse mellan små och stora uppdrag

Variabel/Begrepp	Typ av uppdrag Storlek (mkr)	N (antal)	Medel- värde	p-värde
Samverkan Bas Sex indikatorer (CA=0.83)	Små, 0-24	122	2,38	0,000
	Stora, > 25	82	2,91	
	Total	204	2,59	
STYRNING Tre indikatorer (CA=0.78)	Små, 0-24	122	3,68	0,881
	Stora, > 25	82	3,70	
	Total	204	3,69	
FÖRÄNDRINGSARBETE Fyra indikatorer (CA=0.81)	Små, 0-24	121	3,41	0,004
	Stora, > 25	82	3,75	
	Total	203	3,55	
SAMARBETE Fyra indikatorer (CA=0.95)	Små, 0-24	122	3,82	0,920
	Stora, > 25	82	3,84	
	Total	204	3,83	
PROCESSINNOVATION Tre indikatorer (CA=0.75)	Små, 0-24	122	1,73	0,005
	Stora, > 25	81	2,02	
	Total	203	1,84	
PRODUKTINNOVATION Tre indikatorer (CA=0.80)	Små, 0-24	122	1,64	0,029
	Stora, > 25	82	1,88	
	Total	204	1,74	
UTVECKLINGSARBETE Tre indikatorer (CA=0.83)	Små, 0-24	122	2,72	0,206
	Stora, > 25	82	2,91	
	Total	204	2,80	

När vi jämför genomförandevariablerna mellan de två respondenttyperna så kan vi i tabell 12 se att Trafikverkets projektledare och konsulternas uppdragsledare har mycket lika uppfattningar. Endast en variabel uppvisar signifikanta skillnader, och det är styrning. Uppdragsledarna upplever en sämre, eller mindre tydlig, styrning än projektledarna (3,5 respektive 3,9). Vid en analys av endast uppdragen med fast arvode (ej presenterad i tabell) är dessa skillnader ännu större (3,2 respektive 4,0), medan det inte finns några skillnader i uppdragen med rörligt arvode (3,8 för båda aktörerna). Medan projektledarna är något mer nöjda med styrningen i fastarvodesuppdrag jämfört med uppdrag med rörligt arvode så är uppdragsledarna alltså mycket mindre nöjda. Vi kan alltså dra slutsatsen att uppdragsledarna upplever en mycket mindre tydlig styrning än projektledarna i uppdrag med fast arvode.

Tabell 12. Genomförandevariabler – jämförelse mellan projektledare och uppdragsledare

Variabel/Begrepp	Typ av respondent	N (antal)	Medel-värde	p-värde
Samverkan Bas Sex indikatorer (CA=0.83)	Trafikverket	102	2,62	0,675
	Konsult	102	2,57	
	Total	204	2,59	
STYRNING Tre indikatorer (CA=0.78)	Trafikverket	102	3,89	0,001
	Konsult	102	3,49	
	Total	204	3,69	
FÖRÄNDRINGSARBETE Fyra indikatorer (CA=0.81)	Trafikverket	101	3,47	0,178
	Konsult	102	3,63	
	Total	203	3,55	
SAMARBETE Fyra indikatorer (CA=0.95)	Trafikverket	102	3,81	0,873
	Konsult	102	3,84	
	Total	204	3,83	
PROCESSINNOVATION Tre indikatorer (CA=0.75)	Trafikverket	101	1,79	0,258
	Konsult	102	1,90	
	Total	203	1,84	
PRODUKTINNOVATION Tre indikatorer (CA=0.80)	Trafikverket	102	1,70	0,418
	Konsult	102	1,78	
	Total	204	1,74	
UTVECKLINGSARBETE Tre indikatorer (CA=0.83)	Trafikverket	102	2,78	0,810
	Konsult	102	2,82	
	Total	204	2,80	

När vi jämför genomförandevariablerna mellan olika ersättningsformer så kan vi i tabell 13 identifiera flera signifikanta skillnader. Samverkan Bas upplevs genomföras i något mindre utsträckning i uppdragen med fast arvode än i uppdragen med rörligt arvode (2,5 respektive 2,7). Vi kan också se att Förändringsarbete (3,3 respektive 3,9), Samarbete (3,5 respektive 4,2), Processinnovation (1,6 respektive 2,1), Produktinnovation (1,6 respektive 1,9) och Utvecklingsarbete (2,4 respektive 3,2) upplevs fungera sämre i uppdrag med fast arvode än i uppdrag med rörligt arvode. Faktum är skillnaderna är insignifikanta för endast en variabel, Styrning, som alltså upplevs på ganska likartat sätt vid olika ersättningsformer (3,6 för fast arvode och 3,8 för rörligt arvode). Som ovan har nämnts beror det på skillnader mellan aktörerna jämnar ut skillnaderna mellan ersättningsformerna, eftersom projektledarna är mer nöjda med styrningen vi fast arvode jämfört med rörligt arvode, medan uppdragsledarna upplever en mycket sämre styrning än projektledarna vid fast arvode.

Tabell 13. Genomförandevariabler – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Variabel/Begrepp	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Samverkan Bas Sex indikatorer (CA=0.83)	Fast	106	<u>2,46</u>	<u>0,036</u>
	Rörligt	98	<u>2,73</u>	
	Total	204	2,59	
STYRNING Tre indikatorer (CA=0.78)	Fast	106	3,60	0,131
	Rörligt	98	3,78	
	Total	204	3,69	
FÖRÄNDRINGSARBETE Fyra indikatorer (CA=0.81)	Fast	106	<u>3,26</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	97	<u>3,87</u>	
	Total	203	3,55	
SAMARBETE Fyra indikatorer (CA=0.95)	Fast	106	<u>3,49</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>4,19</u>	
	Total	204	3,83	
PROCESSINNOVATION Tre indikatorer (CA=0.75)	Fast	105	<u>1,61</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>2,10</u>	
	Total	203	1,84	
PRODUKTINNOVATION Tre indikatorer (CA=0.80)	Fast	106	<u>1,56</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>1,93</u>	
	Total	204	1,74	
UTVECKLINGSARBETE Tre indikatorer (CA=0.83)	Fast	106	<u>2,41</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,22</u>	
	Total	204	2,80	

3.2.3 Jämförelser av prestationsvariabler

Vid en jämförelse av de upplevda prestationerna i små och stora uppdrag kan vi i tabell 14 se att det inte finns några statistiskt signifikanta skillnader. Överlag är alltså prestationerna vad gäller tid, kostnad och innehåll/kvalitet (TKI), samt hållbarhet och innovation ungefär lika bra i små och stora uppdrag, även om vi kan se en tendens att respondenterna är lite mer nöjda i stora uppdrag.

Tabell 14. Prestationsvariabler – jämförelse mellan små och stora uppdrag

Variabel/Begrepp	Typ av uppdrag Storlek (mkr)	N (antal)	Medel- värde	p-värde
TID_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.87)	Små, 0-24	122	2,80	0,052
	Stora, > 25	82	3,08	
	Total	204	2,91	
KOSTNAD_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.82)	Små, 0-24	122	2,83	0,205
	Stora, > 25	82	2,99	
	Total	204	2,89	
KVALITET_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.82)	Små, 0-24	122	3,23	0,163
	Stora, > 25	82	3,40	
	Total	204	3,30	
HÅLLBARHET_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.83)	Små, 0-24	122	2,85	0,121
	Stora, > 25	82	3,02	
	Total	204	2,92	
INNOVATION PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.86)	Små, 0-24	122	2,65	0,174
	Stora, > 25	82	2,82	
	Total	204	2,72	

När vi jämför hur nöjda respondenter från Trafikverket respektive konsult är med prestationerna ser vi i tabell 15 signifikanta skillnader endast för en variabel, nämligen kvalitet. Konsulterna är lite mer nöjda med uppnådd kvalitet än vad Trafikverkets respondenter är (3,4 respektive 3,1).

Tabell 15. Prestationsvariabler – jämförelse mellan projektledare och uppdragsledare

Variabel/Begrepp	Typ av respondent	N (antal)	Medel- värde	p-värde
TID_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.87)	Trafikverket	102	2,90	0,851
	Konsult	102	2,92	
	Total	204	2,91	
KOSTNAD_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.82)	Trafikverket	102	2,81	0,210
	Konsult	102	2,97	
	Total	204	2,89	
KVALITET_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.82)	Trafikverket	102	3,15	0,014
	Konsult	102	3,45	
	Total	204	3,30	
HÅLLBARHET_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.83)	Trafikverket	102	2,94	0,642
	Konsult	102	2,89	
	Total	204	2,92	
INNOVATION PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.86)	Trafikverket	102	2,68	0,521
	Konsult	102	2,76	
	Total	204	2,72	

När vi jämför prestationerna i uppdrag med olika ersättningsform framträder emellertid stora signifikanta skillnader för alla fem prestationsvariabler, se tabell 16. Överlag är respondenterna mycket mer nöjda med prestationerna i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode. I uppdrag med rörligt arvode ligger medelvärdena mellan 3,1-3,6 för prestationsvariablerna medan motsvarande medelvärden för uppdragen med fast arvode ligger mellan 2,4-3,0.

Tabell 16. Prestationsvariabler – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Variabel/Begrepp	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
TID_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.87)	Fast	106	<u>2,58</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,27</u>	
	Total	204	2,91	
KOSTNAD_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.82)	Fast	106	<u>2,62</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,19</u>	
	Total	204	2,89	
KVALITET_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.82)	Fast	106	<u>2,99</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,63</u>	
	Total	204	3,30	
HÅLLBARHET_PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.83)	Fast	106	<u>2,70</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,15</u>	
	Total	204	2,92	
INNOVATION PRESTATION Tre indikatorer (CA=0.86)	Fast	106	<u>2,37</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,10</u>	
	Total	204	2,72	

Vid fördjupad analys av prestationerna (ej presenterad i tabell) jämfördes även skillnader mellan respondentgrupperna (projektledarna och uppdragsledare) och vi fann inga större skillnader. En hypotes kunde annars vara att projektledarna skulle kunna vara mer nöjda än uppdragsledarna med prestationerna i fast arvode, medan uppdragsledarna skulle kunna vara mer nöjda än projektledarna med prestationerna vid rörligt arvode. Denna hypotes verifieras alltså inte, båda projektaktörerna är mer nöjda med prestationerna vid rörligt arvode än vid fast arvode.

3.3 Sambandsanalyser

För att analysera sambanden mellan vissa specifika variabler som mäter projektförutsättningar (Organisatorisk och Teknisk Komplexitet), genomförande (Samverkan Bas och Samarbete) samt TKI prestation (Tid, Kostnad och Innehåll/Kvalitet) i uppdragen har vi genomfört två olika sambandsanalyser: korrelationer samt en stiganalys i form av en strukturell ekvationsmodell. I dessa sambandsanalyser har vi fokuserat på Samarbete som centralt begrepp och undersökt hur Samarbete kan främjas samt hur Samarbete påverkar Prestation i uppdragen. Se avsnitt 2.1.3 för en längre diskussion om motivet till att välja ut dessa variabler för fördjupad analys.

3.3.1 Korrelation

I detta avsnitt studerar vi samband i form av korrelationer (ett mått på det linjära förhållandet mellan två variabler, där 1,0 = fullständig/perfekt korrelation) mellan de variabler som valts ut till fortsatt analys. Tabell 17 nedan visar medelvärde, standardavvikelse (SA) och korrelation mellan centrala begrepp som vi valt ut för en strukturell ekvationsmodell. Statistiskt signifikanta korrelationer är

markerade med en ($p < 0.05$) eller två stjärnor ($p < 0.01$). Tabellen visar även i diagonalen reliabilitetsmättet Cronbach's alpha (CA) som i samtliga begrepp överskrider det rekommenderade värdet på 0.70.

Tabell 17 visar även att Organisatorisk och Teknisk komplexitet sannolikt mäter två olika aspekter av samma sak ($r = .78$) och kan därför på ett högre beskrivningsplan läggas upp som ett så kallat andra nivåns begrepp. Den första nivån är då Organisatorisk- och Teknisk komplexitet medan andra nivån är Komplexitet. På samma sätt visar korrelationen att prestationerna Tid, Kostnad och Innehåll/kvalitet mäter olika aspekter av samma sak med hög intern korrelation ($r = .80$; $r = .68$ och $r = .63$). Det senare visar att liksom komplexitet kan prestation mätas på ett högre beskrivningsplan. Den första nivån blir således Tid, Kostnad och Innehåll och den andra nivån är Prestation TKI. Dessa begrepp på en högre nivå kommer senare åskådliggöras grafiskt i en strukturell ekvationsmodell. Vi kan även se att begreppet Samarbete korrelerar relativt högt mot Samverkan Bas¹ och mot samtliga prestationsbegrepp (TKI). Det senare tolkar vi som att vi sannolikt har starka medierade effekter att vänta för Samverkan Bas och Samarbete. Vi bedömer det därför lämpligt att presentera sambandsanalysen i form av en stiganalys, istället för en multipel regressionsanalys, som endast mäter direkta effekterna av en eller flera (oberoende) variabler på en annan (beroende) variabel.

Tabell 17. Korrelationsmatris (N=204 respondenter)

Begrepp	Medel	S.A	(1.)	(2.)	(3.)	(4.)	(5.)	(6.)	(7.)
1. Organisatorisk komplexitet	3.68	0.94	CA=.82						
2. Teknisk komplexitet	3.42	1.02	.78**	CA=.88					
3. Samverkan Bas ¹	2.51	0.85	.26**	.28**	CA=.70				
4. Samarbete	3.83	1.09	-.04	-.03	.34**	CA=.95			
5. Tid	2.91	1.00	.06	.15*	.33**	.62**	CA=.87		
6. Kostnad	2.89	0.91	.02	.14	.24**	.55**	.80**	CA=.82	
7. Innehåll/kvalitet	3.30	0.87	.10	.15*	.27**	.64**	.68**	.63**	CA=.82

¹ Samverkan Bas reducerad till fyra variabler. På grund av mätproblem eliminerades två indikatorer med faktorladdningar < 0.48. Vanligen inkluderas indikatorer med faktorladdningar som överskrider 0.60.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

3.3.2 Stiganalys - Strukturell ekvationsmodell

Eftersom den initiala korrelationsanalysen visade att det finns inbördes samband mellan de utvalda variablerna så är en stiganalys en naturlig fortsättning i vår sambandsanalys. Vår hypotes är att Organisatorisk och Teknisk Komplexitet utgör viktiga projektförutsättningar (oberoende variabler) som kan påverka hur aktörerna implementerar samverkansaktiviteterna i Samverkan Bas samt hur de upplever Samarbetet i uppdraget. Samverkan Bas och Samarbete kan därmed ses som mellanliggande (medierande) variabler som i sin tur påverkar den beroende variabeln Prestation positivt.

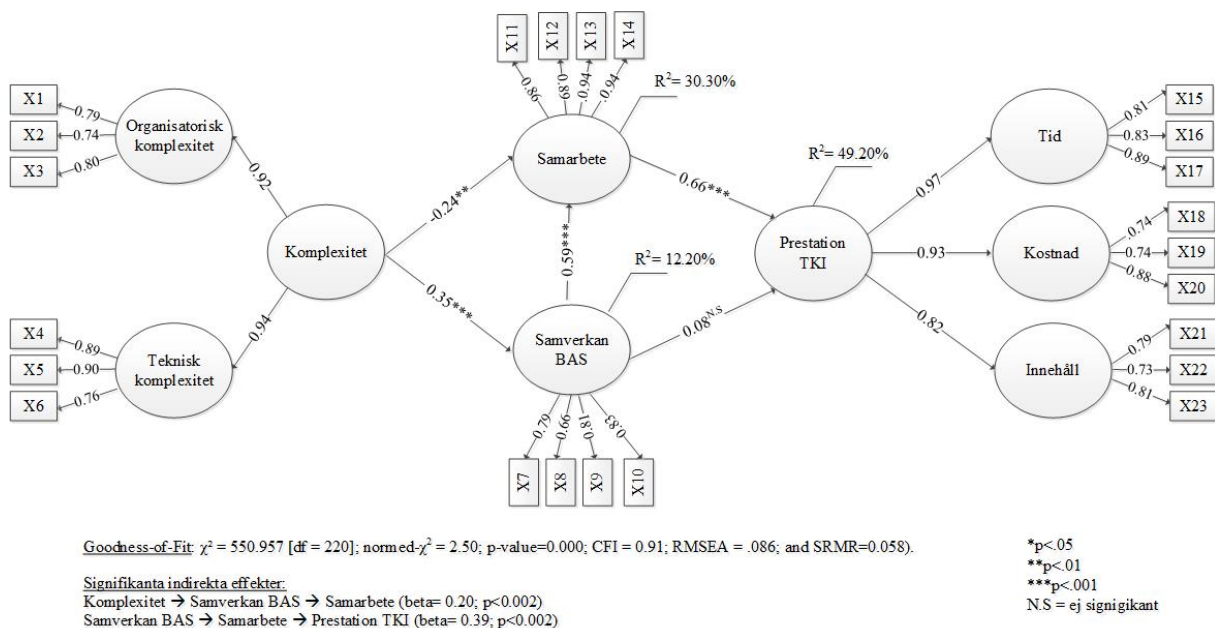
Modellen som testas i stiganalysen presenteras i Figur 1 nedan, som visar en så kallad strukturell ekvationsmodell med de utvalda begreppen. Den visar ett så kallat nomologiskt nätverk över begrepp och hur de relateras till varandra. Figuren visar att komplexitet (som ett så kallat andra nivåns begrepp) har en positiv signifikant effekt på Samverkan Bas (beta = 0.35; $p < 0.001$). Relationen mellan komplexitet och Samarbete är även den signifikant men negativ (beta = -0.24; $p < 0.01$). Komplexitet driver således användningen av Samverkan Bas men ju mer komplexa projekten är desto mindre

¹ Variabeln Samverkan Bas inkluderar 6st indikatorer (frågor) i enkätstudien men är i denna analys reducerad till fyra indikatorer. På grund av mätproblem eliminerades två samverkansaktiviteter (samverkansledare och samlokalisering) med faktorladdningar < 0.48. Vanligen inkluderas indikatorer med faktorladdningar som överskrider 0.60. Detta betyder inte att dessa två samverkansaktiviteter är mindre lämpliga eller mindre effektiva, bara att de är lite annorlunda än de fyra övriga samverkansaktiviteterna och därför inte riktigt passar ihop i samma variabel som dem rent statistiskt.

sannolikt att ett meningsfullt Samarbete utvecklas utan hjälp av Samverkan Bas. Vi kan även se i den första delen av modellen i Figur 1 att begreppet Komplexitet (som är på ett högre beskrivningsplan) har en hög reliabilitet eftersom båda pilarna från Komplexitet till Organisatorisk- och Teknisk komplexitet har höga faktorladdningar (0,92 respektive 0,94). Det betyder att både organisatorisk och teknisk komplexitet är viktiga aspekter för att mäta Komplexitet.

I nästa del av Figur 1 ser vi att Samverkan Bas har en positiv signifikant effekt på Samarbete (beta=0.59; $p < 0.001$). Notera att även faktorladdningar för samtliga mått relaterade till Samarbete och Samverkan Bas överstiger 0.60, vilket tyder på att det finns en hög intern reliabilitet. Det betyder att måtten verkligen mäter det som de är avsedda att mäta. Rent praktiskt betyder det att alla fyra samverkansaktiviteter som ingår i stiganalysen är viktiga delar i Samverkan Bas.

I sista delen av figuren har vi skapat ett övergripande mått för prestation som omfattar de välkända parametrarna Tid, Kostnad och Innehåll/Kvalitet. Även i detta andra gradens abstrakta begrepp ser vi att samtliga föreslagna delar (Tid, Kostnad och Innehåll) visar på höga faktorladdningar (0,97; 0,93, respektive 0,82), vilket tyder på att måtten (begreppen) är överlappande och mäter olika aspekter av samma sak (dvs prestation). Vi ser även att Samverkan Bas har en mycket svag och statistiskt insignifikant effekt på Prestation (beta = 0.08; $p > 0.05$). Däremot ser vi att Samarbete har en positiv, stark och signifikant effekt på Prestation TKI (beta = 0.66; $p < 0.001$). Sammantaget visar modellen att vi kan förklara mellan 12 % till så mycket som 49 % av variationen (R^2 varierar mellan 12,2-49,2) i de tre olika beroendevariablerna (Samverkan Bas, Samarbete och Prestation).



Figur 1. Stiganalys - Strukturell ekvationsmodell

Figur 1 visar även att modellen som helhet har acceptabla så kallade Goodness-of-fit mått. Dessa index rapporterade under figuren visar att de samband mellan olika begrepp som vi förutsåg, faktiskt representeras väl i den underliggande populationen av 204 respondenter i 102 uppdrag. Under figuren ser vi även att Komplexitet har en indirekt påverkan på Samarbete och att Samverkan Bas har en positiv indirekt påverkan på Prestation TKI genom variabeln Samarbete.

Sammantaget visar stiganalysen att Komplexitet är negativt för Samarbete men att denna negativa effekt kan elimineras genom implementering av samverkansaktiviteterna i Samverkan Bas. Ju högre komplexitet, ju mer bör man därmed satsa på samverkansaktiviteter. Vidare visar analysen att Samverkan Bas inte har en direkt effekt på Prestation. Däremot har Samverkan Bas en direkt positiv effekt på Samarbete som i sin tur främjar Prestation. Investeringen i samverkansaktiviteter ger därmed ingen positiv effekt om de inte leder till ökat samarbete. Värt att poängtera är också att modellen förklarar 49% av variationen i TKI prestation, vilket får anses som en mycket hög förklaringsgrad med en relativt enkel modell. Stiganalysen bekräftar och stödjer flera av de slutsatser som vi genom tidigare analyser och diskussioner med medverkande aktörer kommit fram till, bland annat i rapporten "Samverkan Bas i stora komplexa konsultuppdrag – En enkätstudie" (Eriksson mfl., 2019a). Stiganalysen ger även unika implikationer för hur framtida konsultuppdrag kan hantera centrala fenomen såsom komplexitet, Samverkan Bas, samarbete och prestation.

4. Resultat intervjustudie

Resultaten från intervjustudien består, likt enkätstudien, av tre huvuddelar. Först presenteras respondenternas reflektioner och resonemang kring bakgrundsvariablerna komplexitet och osäkerhet som beskriver projektförutsättningarna (avsnitt 4.1). Därefter presenteras resonemang kring genomförandevariablerna samverkan, styrning och innovation (avsnitt 4.2-4.4). Sist diskuteras prestationsvariablerna tid, kostnad, kvalitet och hållbarhet (avsnitt 4.5).

4.1 Projektförutsättningar – komplexitet och osäkerhet

I detta avsnitt presenteras och diskuteras hur respondenterna uppfattar och reflekterar kring begreppen komplexitet och osäkerhet, som är centrala för att beskriva och förstå uppdragets förutsättningar. Vi har även bitt respondenterna reflektera över hur och varför förutsättningarna kan uppfattas olika mellan projektaktörerna samt hur de kan kopplas till ersättningsformen.

4.1.1 Komplexitet

Intervjuerna stödjer enkätens uppdelning i två olika typer av komplexitet; teknisk och organisatorisk komplexitet. I princip alla respondenter diskuterar båda dessa typer, även om de benämns med lite olika namn av olika personer. *Teknisk komplexitet* har att göra med hur utmanande och svåra de tekniska lösningarna är, samt om de är nya eller beprövade. Även geotekniska förutsättningar, logistik och masshantering påverkar den tekniska komplexiteten, liksom om projektet sker i glesbygd eller inom tätbebyggda områden med omkringliggande anläggningar och fastigheter.

Många respondenter beskriver hur teknisk komplexitet också har att göra med antal teknikområden som behöver involveras och samordnas och hur mycket dessa är beroende av varandra. Olika teknikområden utgör ofta olika avdelningar eller affärsområden inom konsultföretagen, vilket försvårar samordningen mellan dem. Denna typ av komplexitet beror också av att till synes små och begränsade förändringar inom ett teknikområde ofta får följdverkningar som påverkar flera andra teknikområden. *”Ju fler teknikområden, och ju mer de påverkar varandra, ju mer komplext och svårare blir det. Det komplexa är att tänka på alla de olika stegen, och det är därför vi inte vill få in sena ändringar i projekteringen, för då är det risk att vi glömmer bort hur det påverkar något teknikområde vi inte tänker på, för det gör det oftast”* (Uppdragsledare). En konsult sammanfattar konsekvenserna av ändringar med begreppet *”dominoeffekt”* och lägger till att ändringar också får effekter hos Trafikverket som kan ha svårt att samordna sina specialister. I det specifika projektet har den intervjuade konsulten fått gå in och *”stötta”* Trafikverket i den interna samordningen.

Organisatorisk komplexitet har främst med intressenthantering att göra, det vill säga antal intressenter och i vilken utsträckning de har olika mål och intressen som projektet behöver ta hänsyn till. Exempelvis ökar komplexiteten när *”nationella och regionala intressen står mot varandra och måste balanseras, utifrån ett samhällsbyggnadsperspektiv”* (Projektchef). Exempel på intressenter som behöver hanteras är: kommunala förvaltningar, landsting/trafikförvaltning, fastighetsbolag, energibolag, försvarsmakten, tredje man, samt inte minst olika tillståndsmyndigheter som länsstyrelser, etc. En annan projektchef betonar att intressenthanteringen försvåras kraftigt i projekt där det finns en opinion mot att projektet genomförs. Då krävs hela tiden extra mycket information och fakta för att förklara och motivera beslut och tillstånd. Intressenthanteringen försvåras också när andra intressenter är med och finansierar projektet, eftersom de då också vill involvera sig mer och påverka beslutsfattandet.

Organisatorisk komplexitet har också att göra med projektets storlek, i stora projekt blir det många gränssnitt och stort antal nyckelpersoner som måste kommunicera med varandra. Denna komplexitet förvärras också av att konsulterna sitter på olika platser i hela landet rent geografiskt och att de är involverade i många projekt samtidigt. Kommunikation samt informations- och kunskapsutbyte blir då ännu svårare.

De två typerna av komplexitet hör ihop då tekniskt komplexa uppdrag ofta innebär att flera specialister (från olika teknikråden) behövs, vilket bidrar till att öka den organisatoriska komplexiteten. Komplexiteten varierar också över tid. I mycket tidiga skeden är organisatorisk komplexitet oftast mer utmanande än teknisk komplexitet eftersom det främst är då som projektaktörerna ska involvera och ta hänsyn till omvärldens aktörer och deras intressen, medan det tekniska utredningsarbetet ännu inte går in så djupt i detalj i tekniska lösningar. Teknisk komplexitet kan därmed öka med tiden medan organisatorisk komplexitet kan minska med tiden allteftersom fler tillstånd erhålls och intressenthanteringen minskar i omfattning i arbetet med förfrågningsunderlag.

4.1.2 Osäkerhet

Även *osäkerhet* diskuteras av många respondenter som ett viktigt begrepp för att förstå projektets förutsättningar. Vissa respondenter diskuterar också kopplingar mellan komplexitet och osäkerhet. En projektchef poängterar: *"För mig så ligger de [begreppen] väldigt nära varandra. Ofta är det komplexiteterna som skapar osäkerheter om man inte lyckas isolera och hantera dem på ett tydligt sätt"*. De osäkerhetsaspekter som flest respondenter tar upp för diskussion är relaterade till innehåll i och omfattning av uppdragen samt kravnivåer för leveranser. Ett flertal konsulter lyfter exempelvis fram osäkerheten kring beställarsidans (olika) syn på kvalitet och omfattning i ett uppdrag. Vad som är bra respektive tillräcklig kvalitet, och vad som är tillräckligt många olika alternativ med tillräcklig detaljeringsgrad, varierar mellan olika projektledare. Vad är egentligen *"rätt kvalitet"* frågar sig en uppdragsledare och fortsätter: *"Vi hade olika syn på vad bra kvalitet är. Trafikverket har en utvärderingsmodell där ordet 'felfritt' finns med. Det ordet kan tolkas på olika sätt"* (Uppdragsledare). Samma uppdragsledare avslutar resonemanget med att konstatera att helt felfritt i alla avseenden kommer konsulterna aldrig att nå i ett uppdrag med fast arvode.

Osäkerheten kring vad som ska tas fram och hur många alternativa lösningar som ska tas fram inom ramen för ett uppdrag samt på vilken detaljeringsnivå lösningarna ska vara är något som några projektledare och i stort sett samtliga uppdragsledare lyfter fram. Är det tre eller fyra eller hur många olika alternativ behövs det för att Trafikverket ska bli nöjda? En uppdragsledare säger: *"Vi har utrett tre alternativ men Trafikverket har inte tyckt vi utrett allting... vad är tillräckligt?"* Samma uppdragsledare efterfrågar större tydlighet från beställaren: *"Om det ändå hade varit tydligare regler. Det är så här en vägplan ska se ut, det är det här ni ska ta hänsyn till. Men det är inte den verklighet vi lever i"* (Uppdragsledare).

Behovet av tydlighet för att minska osäkerheten är något som också projektledarna lyfter fram. En projektledare verksam i ett uppdrag med fast arvode betonar betydelsen av att beställaren skriver uppdragsbeskrivningen tydligt och att det ska framgå hur många lösningar man vill ha: *"Som beställare har du en chans egentligen, det är när du skickar ut förfrågningsunderlaget. Sedan är det bara att sitta och försöka rädda hem det som räddas kan i form av pengar...har du ett dåligt förfrågningsunderlag spelar det ingen roll hur bra projektledare du är för att det som inte ingår, det ingår inte. Det är det absolut viktigaste att förstå"* (Projektledare). En annan projektledare är inne på samma spår och betonar att det blir *"grus i maskineriet"* och mycket diskussioner om ekonomi när det inte är tydligt vad som ska ingå i uppdraget och inte.

En viktig källa till osäkerhet som de flesta respondenterna diskuterar är osäkerheter kring intressenthanteringen och framförallt olika myndighetsprocesser (exempelvis miljöprövningar). Myndighetsprocesserna varierar mellan olika projekt beroende på innehåll, omgivning, tidpunkt och även handläggare. Olika tekniskt innehåll leder till variationer i behov och krav vid prövning. Rent geografiskt kan prövning- och tillståndsprocesser se olika ut i olika regioner samt variera mellan tätort och landsbygd. Många respondenter påpekar också att kraven på dokumenten som skickas in för prövning tenderar att öka över tid, så att dokumenten blir allt mer omfattande år för år. Dessutom kan

krav och beslut påverkas av vilken handläggare man får eftersom olika personer har olika krav och preferenser. Allt detta leder till mycket stora osäkerheter kring myndighetsprocesser och detaljeringsnivån i leveranser vid utredningsskeden. En projektledare hos Trafikverket belyser detta: *"Hur mycket efterfrågar de [myndigheterna] för att kunna fatta sina beslut, hur mycket behöver vi plocka fram? Det är svårt att veta nivån"* (Projektledare).

Osäkerheten kan också ha en tydlig intern organisatorisk aspekt, särskilt för konsultorganisationen och dess bemanning. En konsult belyser detta: *"Hur mycket resurser och kompetenser behöver vi, har vi tillräckligt med folk?"* (Uppdragsledare). Att hitta och säkerställa rätt teknisk kompetens i uppdragen är en stor utmaning för både beställare och konsult. Det är ont om erfarna och kunniga konsulter vilket resulterar i att de mer erfarna får väldigt mycket att göra och de mindre erfarna måste läras upp. *"Jag tycker att vi är i händerna på konsulterna, vi betalar för deras utbildning och det kanske vi ska göra. Vi får mycket juniora konsulter och här hos oss har vi lidit brist på erfarna konsulter"* (Projektledare). Projektledarna lyfter också fram bristen på kontinuitet som en osäkerhet eftersom det är många konsulter som byter jobb/uppdrag, vilket kan leda till att ett från början väl planerat och organiserat uppdrag får sämre samordning och mer arbete utförs i stuprör. *"Det finns ingen kvar...alla har slutat...de har lånat in underkonsulter...det byts folk hela tiden"* (Projektledare).

4.1.3 Skillnader i uppfattning av komplexitet och osäkerhet

När det gäller skillnaderna i hur de olika parterna uppfattar komplexitet och osäkerhet nämner många respondenter att de kan bero av skillnader i kunskap och brist på förståelse för respektive part; vad som är viktigt och utmanande för den andra. Ett exempel som nämns av flera är att Trafikverket ofta har en mer övergripande syn och större förståelse för hur myndighetsutövningen går till än vad konsulterna har. Projektledarna hos Trafikverket upplever därmed en lägre osäkerhet kring intressenthanteringen. En projektledare menar att *"konsulterna kan uppleva större komplexitet och osäkerhet på grund av att de inte sätter sig in i hur myndighetsprocessen fungerar. De förstår därför inte varför Trafikverkarna tycker vissa saker är viktiga"* (Projektledare).

Några respondenter (både projektledare och uppdragsledare) belyser att konsulterna kan uppleva en högre komplexitet och osäkerhet, eftersom de har en större kompetens att förstå den inneboende osäkerheten och komplexiteten i samordningen mellan teknikområden medan beställaren är mer av en generalist som inte behöver ha detaljkunskap. En uppdragsledare belyser detta så här: *"en konsult har en större kunskap om vilka osäkerheter det kan vara i ett projekt. Beställaren har inte riktigt den organisationen och de människorna som ser de utmaningar som kan finnas"* (Uppdragsledare). Konsulterna har således lättare att se utmaningar i form av indirekta konsekvenser av alla detaljer.

De upplevda skillnaderna kan också bero på att det är konsulterna som förväntas hantera samordningsutmaningarna som följer av en större komplexitet med många involverade teknikområden. Konsekvenserna av förändringar, och de dominoeffekter som härrör från komplexitet och osäkerhet, är större för konsulterna än för Trafikverket. Hanteringen av denna komplexitet försvåras även av personalomsättning. En projektledare har förståelse för konsulternas upplevelser: *"Konsulterna har svårt att hitta en bemanning internt som de kan lita på över tid i ett sådant här projekt, det är stor rörlighet inom konsultbranschen. Det är också svårt för dem att hålla ihop så många teknikområden som behövs, de tycker konsulterna är komplext"* (Projektledare).

En annan aspekt som är väldigt viktig för att förstå skillnaderna i uppfattningar är att många av projektledarna redan är bekanta med, och insatta i, projektet när konsulterna involveras. Detta eftersom Trafikverket har genomfört förstudier, upphandlingsförberedelser, etc. under mycket lång tid innan konsultkontraktet påbörjas. *"I och med att man har varit delaktig i projektet på beställarsidan så har man en mognad, man känner till projektet...Man har varit med i hela processen och har därför"*

en annan syn på komplexiteten” (Projektchef). Projektledaren och dennes organisation har därmed ett förspång och ett kunskapsövertag på konsulten. För att minska dessa skillnader är kontraktets initiala planeringsskede (även kallad inläsningsperiod) av central betydelse. En uppdragledare poängterar: *”Det läggs alldeles för lite tid och energi på uppstart av projekt, för att sätta sig in saker och ting och prata om vad man egentligen vill med projektet”* (Uppdragsledare). En annan konsult har liknande åsikt och hävdar: *”Detta är det viktigaste skedet, här lägger man grunden. Har man gjort det, så brukar resten av uppdraget bli ganska enkelt. Går det där lite för snabbt så blir det jobbigt sedan. Man är inte överens om vad vi ska uppnå, vad vi faktiskt ska göra, i vilken ordning, vilken detaljeringsnivå”* (Konsultombud). Det är därmed viktigt med samverkan redan i detta tidiga skede för att diskutera omfattning, det vill säga vad projektet syftar till och ska resultera i. Uppfattningen att informations- och kunskapsutbytet mellan beställare och konsult i början av ett uppdrag behöver förbättras delas även av en projektledare från Trafikverket: *”Eftersom vi förberett oss ett antal månader innan, så skulle vi behöva dela den informationen på ett annat sätt när vi inleder projektet. Det enda sättet vi har nu är ju målbildseminariet och fältbesöket...men vi kommer sällan hela vägen där. Jag tror man skulle ha nytta av att ha flera sådana tillfällen i början och initialt prata mer om projekteringsbeskrivningen”* (Projektledare).

Planeringsskedet ska resultera i en projekteringsbeskrivning som normalt innehåller tidplan, budget och omfattning. Ju större komplexitet och osäkerhet som råder kring dessa aspekter, ju längre planeringstid behövs och ju mer behöver aktörerna fokusera på att skapa en gemensam målbild. Trafikverket uppges ofta underskatta tiden det tar för konsulten att göra en detaljerad planering, detta skede blir därför ofta förlängt. En konsult poängterade detta: *”Det [planeringsskedet] tog mycket längre tid än vad vi räknade med, och så brukar det vara. Samtidigt var vi bättre rustade när utredningsarbetet sedan började, vi visste vilken ordning vi skulle jobba, så det var väl investerad tid i den fasen”* (Konsultombud). Beställaren vill ofta att konsulten ska sätta igång med projekteringsarbetet så fort som möjligt. Men vid för tidig start av tekniskt utrednings-/projekteringsarbete så kommer viktiga personer som ska göra planeringen redan vara mitt uppe i teknikfrågor.

I samband med att konsulten ska göra planeringen har de tillgång till Trafikverkets UB-mallar. Ett problem är att UB-mallarna anses alldeles för omfattande och att de skulle behöva ses över och revideras eftersom de är kostnadsdrivande. En projektledare säger: *”I UB-mallarna som vi har och skickar med [till konsulten] skulle det göras hur mycket som helst som inte alls behöver göras i det där tidiga skedet. Det var ju sida upp och sida ner...vi fick ju stryka jättemycket när vi satt där för vi skickade mallarna till konsulten som skulle planera. Det är ju klart att det blir jättedyra jobb och jättemycket människor som ska göra dessa jobb som står i UB-mallar. Jag tror vi behöver göra ett arbete där, det känns som de som skrivit mallarna aldrig har projekterat. Det är saker som kommer i fel skede, alldeles för tidigt.”* En annan projektledare är inne på samma spår: *”Man [Trafikverket] har utvecklat en väldigt stor kravmodell som inte är applicerbar i alla uppdrag”* (Projektledare). Flertalet konsulter poängterar att detta är en av de största orsakerna till hög komplexitet och osäkerhet i uppdragen. En uppdragsledare uttrycker detta så här: *”Administrationn har blivit allt större, vi måste ha resurser som bara sköter administration och portalen i Trafikverksuppdrag. Man frågar sig vad nyttan är med detta”* (Uppdragsledare).

4.1.4 Ersättningsformens koppling till komplexitet och osäkerhet

Upplevelsen av projektförutsättningarna och särskilt osäkerhet, påverkas av ersättningsformen, eftersom respondenterna är överens om att osäkerheten blir ännu svårare att hantera för konsulten vid fast arvode. Trafikverket har ofta svårt att exakt beskriva vad som ska projekteras och vad som ska levereras i uppdragen, både på grund av myndighetsprocesserna men även för att de tidiga utredningsskedena ofta är mer explorativa och kräver öppenhet och flexibilitet. Vid rörligt arvode är

det inget större problem, eftersom beställaren betalar för utökat arbete. Detta poängteras också av en konsult på följande sätt: *"Har man ett uppdrag med rörligt arvode kan man parera [för förändringar] på ett helt annat sätt"* (Uppdragsledare). En projektledare i ett uppdrag med rörligt arvode beskriver osäkerheten och kopplingen till budgeten: *"Vi kan plocka fram hur mycket som helst, det är bara en fråga om tid och pengar, och det är ju detta som gör att dessa uppdrag sväller"* (Projektledare).

Rent generellt leder osäkerhet till större problem vid fast arvode, eftersom konsulten har lämnat ett pris på en tilltänkt omfattning. Det blir därmed jobbigare diskussioner kring ekonomi vid förändringar när det är fast arvode. *"Självklart spelar ersättningsformen roll [för hur man upplever osäkerhet]. Vid fast arvode vill ju konsulten absolut inte göra mer arbete än vad de räknat med"* (Projektledare). Vid fast arvode är osäkerheterna kring kravnivån den viktigaste osäkerheten. Vid rörligt arvode är det bara att be konsulten fortsätta att förbättra eller detaljera projekteringen, eller utreda fler alternativ. Men sådana behov leder ofta till konflikter om ersättning och tilläggsbeställningar vid fast arvode. En projektchef poängterar: *"ett av de största problemen med fastprisarvodena är faktiskt; vad är tillräckligt bra? Är det normalt att det blir 150 granskningskommentarer på en konstruktionsritning, är det normen, eller ska vi förvänta oss noll kommentarer? Vi har inte definierat vad som är tillräckligt bra"*. På så vis driver fast arvode konsulternas upplevelse av osäkerhet, eftersom de inte vet om de ska få betalt eller inte för vissa arbeten och inte heller vet riktigt vilken nivå som krävs för att få betalt.

En projektledare på Trafikverket betonar att fast arvode kan vara en fördel för beställaren och att det kan underlätta för konsulten just därför att Trafikverket har behövt tänka till före upphandlingen och ofta har ett tydligare förfrågningsunderlag. *"För Trafikverket är det här fastprisarbetet egentligen en fördel, för vi börjar tänka efter vad det är som ska göras och vi samlar ihop och gör bättre reflektioner och beskriver det vi uppfattar behöver göras och vilka utredningar som vi behöver i förväg. Det i sin tur gör det lättare för konsulten att planera arbetet. Så jag uppfattar att vi är mer förberedda för projektet när vi sedan sätter oss i samma båt"* (Projektledare). Denna syn delas dock inte av konsulterna utan många menar att fast arvode ökar kraven på både förfrågningsunderlaget men också på de konsulter som räknar på anbudet. *"Ska man räkna på ett fast pris måste förfrågningsunderlaget vara väldigt tydligt på vad som ingår då man annars lätt hamnar i diket"* (Uppdragsledare). En annan konsult uttrycker sig på följande sätt: *"[Fast arvode] kräver att de som räknar på anbudet är erfarna och kan göra goda bedömningar och förutse [osäkerheter och risker]"* (Uppdragsledare). Fast arvode kräver således mer förstudier och förberedande utredningar för att reducera komplexitet och osäkerhet innan upphandlingen så att förfrågningsunderlaget ska bli tillräckligt tydligt för fast arvode. Om så sker kan det vara en fördel, men respondenterna (främst uppdragsledare men även några projektledare) menar att förfrågningsunderlagen alltför ofta är otydliga och bristfälliga och därmed svårkalkylerade.

Många respondenter menar också att fast arvode är helt olämpligt vid stor osäkerhet kring omfattning och detaljningsnivå. Därför är rörligt arvode mycket lämpligare än fast arvode vid utredningsarbete (exempelvis väg/järnvägsplan). En projektledare för ett uppdrag med rörligt arvode säger: *"Jag skulle aldrig ta i ett sådant här uppdrag på fast pris eftersom det varierar så hemskt mycket. Då måste man definiera varenda detalj. Det är en sak att ha fast pris på bygghandling för då har man ju något att utgå ifrån. Här är det ju gungfly när man börjar"* (Projektledare).

Många respondenter menar att det är intressenthandlingen i tidiga utredningsskeden som omöjliggör fast arvode, man vet inte hur mycket dialog med externa aktörer som behövs och vad den kommer resultera i. Fast arvode fungerar bättre när osäkerheten är låg, vilket främst berör senare projekteringskeden i uppdragen, exempelvis vid utformningsarbete i förfrågningsunderlag och bygghandlingar. Det faktum att många respondenter anser att rörligt arvode är lämpligare för tidiga skeden och att fast arvode är lämpligare för senare skeden får konsekvenser för Trafikverkets "processpaketering" av flera olika typer av efterföljande leveranser i samma uppdrag. En projektledare

lyfter upp svårigheten med att ha långa uppdrag som spänner över många år med flera leveranstyper som inkluderar både tidigt utredningsarbete och senare utformningsarbete. *"Fördelen (med fast arvode) är att vi [beställaren] och konsulten redan i tidigt skede bör veta vad produkten går ut på. Nackdelen blir tyvärr att när uppdraget spänner över en lång tid, från tidigt skede [utredning] till senare mer konkreta skeden [utformning]. [Konsulten] måste i de långa uppdragen [med fast arvode] ta höjd för sådant som kan innebära omfattande projekteringsarbete men där man hoppas hitta en billigare lösning, då bygger man in en osäkerhet för både konsult och beställare"* (Projektledare). Problemet med den vanliga processpaketeringen av flera efterföljande skeden i samma uppdrag är att det är svårt för en konsult att lämna anbud på uppdrag (med fast arvode) där man inte vet hur det valda alternativet (lösningen) kommer att ser ut. Konsulten bör därmed ta höjd för osäkerheter i senare skeden genom stora riskpåslag i anbudet.

Fast arvode är också mer olämpligt vid järnvägsprojekt eftersom dessa ofta berör ombyggnad av befintlig anläggning som parterna har bristande kunskap om. En projektledare resonerar kring detta: *"Fast arvode är bara lämpligt när uppdraget är tydligt och går att räkna på, vilket är ovanligt inom järnväg. Då blir det bara massa ÅTor. TRV bör ta risk genom rörligt arvode, när kunskap om befintligt tillstånd är dåligt, då är det olämpligt med fast arvode"*.

4.2 Samarbete

De flesta respondenterna betonar betydelsen av samarbete (även kallat samverkan) och att samarbete måste skapas för att projekteringsuppdrag ska bli lyckade. En uppdragsledare betonar hur viktig samverkan är på detta vis: *"Samverkan, det betyder allt. Samverkan bara måste finnas i ett uppdrag, annars blir slutresultatet inte det som båda parter vill. Kan man inte samverka blir resultatet dåligt"*. Graden av samarbete varierar dock mellan uppdragen och enligt respondenterna är samarbetet ofta relativt begränsat i de mindre uppdragen. Samverkan Bas används i större utsträckning i de stora uppdragen men inte fullt ut i de mindre uppdragen, vilket också stämmer överens med enkätresultaten. Bland samverkansaktiviteterna lyfts gemensam målstyrning samt kontinuerliga möten fram av båda parter som viktiga för att skapa en tydlighet kring vad som ska åstadkommas och hur det ska genomföras i uppdraget. Flera av projekten (särskilt de större) har också formulerat gemensamma mål vid en startworkshop, ofta faciliterad av en samverkansledare, vilket anses värdefullt.

Många respondenter betonar också betydelsen av mjukare och mer informella aspekter (än Samverkan Bas) när de pratar om samarbete, exempelvis ledarskap, kommunikation, samsyn, förtroende, etc. Många menar att samverkan bygger på en samsyn, dels om vad som ska uppnås, *"en gemensam målbild"*, och dels om hur samarbetet ska gå till. Flera respondenter framhåller kommunikation och dialog som viktiga aspekter av samverkan. En projektledare från Trafikverket förklarar att samverkan är detsamma som *"ett bra samtalsklimat och låga trösklar. Låg skämsnivå och att man är öppen och ärlig"* (Projektledare). Samma projektledare tillägger självkritiskt att Trafikverkets teknikspecialister ibland kan vara lite tvära när de tycker att konsulten har lagt ned för lite arbete på de utredda förslagen. Kommunikationen behöver alltså fungera bra i tre dimensioner: mellan beställarens projektledare och konsultens uppdragsledare, inom Trafikverket respektive konsultföretaget, samt på teknisk nivå mellan beställarens teknikspecialister och konsultens teknikansvariga. En projektchef särskiljer tydligt mellan de mer formella verktygen för samarbete (exempelvis Samverkan Bas) och de mer informella och mjuka aspekterna som är kärnan i själva samarbetet. *"Samverkan [Bas-aktiviteterna] blir väldigt inboxat; jag har gjort alla grejer, jag kan bocka av dem.....Det är jättebra grejer som står där men de behöver sitt sammanhang. Vi behöver bli bättre på att förklara för konsulter och egna medarbetare varför är det här [Samverkan Bas] viktigt, vad är det vi vill åstadkomma"?*

Samarbete är viktigt oavsett ersättningsform, men det råder olika meningar om hur ersättningsformen påverkar förutsättningarna för att skapa samarbete. Många respondenter menar att samverkan blir svårare i uppdrag med fast arvode, dels eftersom samverkansaktiviteterna kostar pengar och dels eftersom fast arvode ökar behovet av att vara överens om omfattningen samt ökar risken för tvister kring ekonomin. En projektchef betonar kopplingen mellan ersättningsform och samarbete: *"Oja, tyvärr är det [ersättningsformen] den största påverkansfaktorn"*. Vid fast arvode har konsulterna kalkylerat med en viss mängd samverkansaktiviteter och vid en mindre mängd samverkansaktiviteter blir det en vinst medan det vid en ökad mängd samverkansaktiviteter blir en kostnad. Om konsulten inte riktigt ser värdet med samverkansaktiviteterna så kan de vara obenägna att involvera sig mer än nödvändigt. Tvister är också vanligt förekommande i många av de studerade uppdragen med fast arvode. Även om alla verkar vara överens om att det är nödvändigt att samverka så brister det i själva genomförandet av olika anledningar vilket uttrycks av en projektledare på följande sätt: *"Vi har inte orkat med samverkan utan behövt fokusera mer på att få till leveranserna"* (Projektledare). Vid tvistigheter är det också vanligt att samverkansmöten ersätts med ombudsmöten som handlar om ekonomi, vilket kan minska samverkan ytterligare och därigenom bidra till en ond spiral. Dålig stämning och mindre samverkan verkar hänga ihop. Vilket som kommer först är inte tydligt men saknas bra samverkan och transparens i uppdrag så verkar det lätt att hamna i oenigheter kring TKI.

Respondenterna lyfter också fram orsaker till den bristande samverkan som ofta förekommer. En uppdragsledare upplever att dialogen i branschen har blivit sämre genom åren och att beställaren (Trafikverket) ofta säger att vi *"bara är beställare"* och att de därmed sätter på sig beställarrocken och menar på att det är konsulten som fått i uppdrag att utföra uppdraget enligt beställning. Detta förstärks också av en projektledare: *"Vi ska ju inte projektera åt dem"* med vilket hen indikerar att konsulten endast ska ta fram det som beställts och inte konsultera eller samverka med beställaren i någon hög grad. Här finns en problematisk koppling mellan Renodlad beställare och samverkan, eftersom många projektledare uppfattar att en renodlad beställare tar ett steg tillbaka och inte interagerar så mycket med leverantörerna. En Projektchef är väldigt tydlig med denna koppling: *"Det blev fel för oss när Renodlad beställare kom in. Om man är riktigt krass; Renodlad beställare och samverkan, de kraschar. Hur ska vi kunna ta ett steg tillbaks och överlåta mer till marknaden och sedan jobba i samverkan"?*

En projektledare lyfter också fram den bristfälliga utvärderingen av anbud som görs idag, vilken saknar mjuka parametrar och fokuserar för mycket på enbart pris. Hen lyfter fram den mervärdesmodell som tidigare användes där utvärdering av exempelvis organisation, kompetens och referensobjekt fanns som komplement till pris. Konsekvensen av att utvärdera endast på pris blir enligt projektledaren att Trafikverket får in konsulter som inte riktigt klarar av uppdragens föreskrivna innehållet.

Behovet av samverkan kan kopplas till projektförutsättningarna komplexitet och osäkerhet. Samverkan varierar över tid i projekten eftersom osäkerheten är störst i tidiga skeden. Ju tidigare skeden uppdraget gäller ju mer samverkan krävs. En konsult beskriver det så här: *"Skedet spelar roll för hur man jobbar tillsammans. Är uppdraget en lokaliseringsstudie och man har mycket kontakt med kommuner, då är det ett samspel mellan projektör, Trafikverket och de berörda aktörerna. Medan är det [uppdraget] att designa en bro och 2km väg, då sköter sig projektörerna helt själva så har man bara lite avstämningmöten under resans gång"* (Uppdragsledare). Även ökad komplexitet ökar behovet av samverkan. Detta beror dels på att olika teknikområden är beroende av varandra. Ett beslut kring en detalj i ett teknikområde får stora effekter på andra områden. En konsult resonerar så här kring dessa komplexa beroendeförhållanden och hur de kräver samverkan: *"alla måste förstå hur komplext det är, vad blir konsekvenserna [av en förändring]. Den här dialogen och samsynen är jätteviktig"* (Uppdragsledare). Kopplingarna mellan projektförutsättningarna (komplexitet och osäkerhet) och samverkan gör också att behovet av samverkan varierar mellan olika uppdrag.

Samverkansaktiviteter kostar tid och pengar och anses mindre viktiga i mindre och enklare uppdrag där beställaren tycker att uppdraget är tydligt och väldefinierat, vilket illustreras av följande citat: *"I mina tidigare projekt som har varit små har man inte behövt samverkan"* (Projektledare).

4.3 Styrning

Det är viktigt att båda projektaktörerna styr uppdraget, men Trafikverket och konsulterna behöver styra på lite olika sätt, beroende på ersättningsform. För Trafikverkets projektledare handlar styrning mycket om ett övergripande perspektiv och att styra genom att förklara slutmålet och prioritera balansen mellan de olika delarna i TKI vid större beslut. Vissa menar att konsulterna gärna vill ha, och är vana vid att få, detaljstyrning, men att detta kan vara svårt för Trafikverket och inte heller är deras roll. En uppdragsledare poängterar: *"Projektörerna vill ha en fast styrning från A till Ö, men verkligheten ser nästan aldrig ut så, men de har ofta den förväntansbilden, vår kund ska ha den vetskapen om exakt vad de vill ha"* (Uppdragsledare). En projektledare reflekterar kring deras mer övergripande roll: *"Trafikverkets styr genom att fokusera på rätt saker och lämnar åt projektören att göra sitt jobb. Vi ska inte vara med och peta för mycket, utan hålla oss till de stora riktlinjerna"* (Projektledare). Denna typ av övergripande styrning kan kopplas till Renodlad beställarroll, där mycket ansvar delegeras till leverantörerna. En projektledare betonar detta: *"Vi är Renodlad beställare, vilket innebär att vi lämnar över ansvaret till projektören att ta fram korrekta handlingar och utredningar som vi kan granska. De har fullständigt ansvar för handlingarna, vi är bara stöd"* (Projektledare).

Den övergripande styrningen bör dock ske kontinuerligt genom engagerat deltagande. En projektledare betonar detta genom att poängtera behovet av interaktion och en kontinuerlig process där man fattar beslut löpande under projekteringen så att det är klart [vid leverans]. I det undersökta uppdraget användes ICE för denna kontinuerliga beslutsprocess. *"Våra teknikstöd är med under processen och kan svara bu eller bä på viktiga frågor, tillsammans med konsulten. Vi har också haft successiv förankring där konsulten löpande går igenom med våra teknikstöd"* (Projektledare). På så vis undviks en traditionell granskningsprocess efter leverans och tiden för beslut och färdig handling kan då förkortas kraftigt.

Men sådan övergripande styrning från en renodlad beställare genomförs inte alltid, av olika anledningar. En anledning kan vara bristande kompetens hos konsulten vilket anses kräva en hårdare och mer detaljerad styrning från beställaren. En projektledare förklarar att beställaren i det aktuella uppdraget tvingats in i en oönskad styrningsroll på grund av bristande kompetens och stor personalomsättning hos konsulten: *"Vi har haft en roll som vi egentligen inte velat ha. Vi har styrt och lett det operativa arbetet och det är på grund av deras bristande kompetens i uppdragsledningen"* (Projektledare). Andra respondenter menar att vissa av Trafikverkets projektledare gärna är med och detaljstyr. Detta exemplifieras av en uppdragsledare: *"Hen [Trafikverkets projektledare] vet precis hur hen vill ha det (från början) och sedan har hen detaljstyr mot det"* (Uppdragsledare). Hur styrningen ser ut och fungerar varierar således mycket mellan olika projektledare, men också mellan olika typer av uppdrag och vilken ersättningsform det gäller.

När det gäller konsulternas styrning betonar många respondenter vikten av tydlig tidsstyrning, vad som ska levereras och när? Tidsstyrning är viktig för både ekonomin och innehållet. En uppdragsledare uttrycker denna betydelse så här: *"Uppföljning av tidplan är den viktigaste styrningen, den påverkar allting. Har man inte koll på sin tidplan så har man inte koll på sin budget. Man vet inte vilka resurser som behövs och när"* (Uppdragsledare). Information och kommunikation är också viktiga delar i styrningen. Det är viktigt att alla förstår sin roll i projektet och vet vad de ska göra och när. En uppdragsledare poängterar att *"om alla vet vad de ska göra, då fungerar styrningen av sig självt"* (Uppdragsledare).

Som tidigare diskuterats har Trafikverket ibland väldigt stora förväntningar på att konsulterna ska rivstarta projekten. Detta kan leda till stora utmaningar för resursallokering och därmed konsulternas styrning av tid och kostnad. I ett av de studerade projekten blev detta tydligt då konsulten tog in för många personer för snabbt, istället för att öka de personella resurserna mer successivt. *"När vi startade upp så bara vällde det in människor, det blev lite för mycket människor, lite för tidigt. Vi kunde haft lite tightare [organisation] när vi startade upp och sedan involvera rätt personer vid rätt tid"* (Konsultombud). På så vis kan också ett längre planeringsskede i början av projektet främja bättre styrning genom hela uppdraget.

En annan styrningsrelaterad utmaning för konsultföretagen är att deras resurser är utspridda över landet och att det är svårt att få personer dedikerade till ett projekt. Det blir därmed nästan alltid fler individer involverade i ett uppdrag än vad som skulle behövas om varje individ kunde lägga mer tid. En projektledare poängterar att flera resurser i uppdraget bidrar till en tids- och kostnadsökning i och med att flera behöver tid till den initiala inläsningen för att skapa sig en förståelse. En konsult poängterar hur de jobbar aktivt med resursallokeringen: *"Vi hade ett mantra i projektet, 'en liten och effektiv organisation'. Hellre färre personer som jobbar mer. Vi satt tillsammans med Trafikverket och gick igenom de fakturerade timmarna varje månad. Då försökte vi titta lite på hur mycket vårt folk jobbade i uppdraget. Vi försökte hitta effektivitet i organisationen. Vi hade en bra dialog runt detta och jobbade aktivt med det"* (Uppdragsledare).

På motsvarande sätt finns en liknande problematik inom Trafikverket där projektledarna för mindre uppdrag inte bara har ett projekt åt gången utan leder många projekt parallellt. Denna situation gör projektledarna splittrade och de har svårt att engagera sig djupt i enskilda projekt. Detta gäller i hög grad även de interna teknicspecialisterna som ofta hanterar väldigt många projekt med olika innehåll och omfattning samtidigt. Det påverkar även beslutsfattandet eftersom snabba beslut kräver närvaro. Det är därmed svårt att ta snabba beslut samtidigt i flera parallella projekt. En projektledare har förståelse för konsulternas frustration: *"Vi sitter i många projekt, jag tror de tycker mycket går långsamt. Vi har ganska höga krav på att de [konsulterna] ska göra saker fort, men när vi ska göra saker tar det lång tid. /...../Jag som projektledare sitter i åtta projekt samtidigt, /.../ och jag har miljöspecialister som sitter i 20, 30, 40 uppdrag samtidigt, de kan få så många mail Sen är jag sån att vet jag att jag har produktionen i gång, så går den alltid före. Om det kommer frågor mitt under produktionen måste de lösas så fort som möjligt för annars böjar det kosta pengar "* (Projektledare). Projektledarna tenderar alltså att prioritera de projekt som kommit in i produktionskedan eftersom det kostar extra mycket om det blir stopp i produktionen på grund av sena beslut. Utrednings- och projekteringsuppdrag kan då prioriteras lägre och därmed försenas på grund av att bristande projektledningsresurser leder till sena besked och beslut av beställaren.

Styrningen försvåras av osäkerhet. Att styra tid och kostnad blir svårt när omfattningen är osäker, eftersom förändringar i förutsättningar skapar merarbete och gör att personerna måste göra om vissa arbetsmoment. En konsult belyser denna koppling tydligt: *"Varje omtag kostar tid och pengar. Ju mer man kan planera desto säkrare är man på omfattningen och desto effektivare utför man uppdraget"* (Uppdragsledare). Vid stor osäkerhet och stor risk för förändringar är det istället viktigt att först grovplanera och sedan detaljplanera när osäkerheten har minskat. På så vis kan man förbereda organisationen bättre på förändringar. För att inte konsulterna ska uppleva styrningen som otydlig är det också viktigt att Trafikverket berättar mer om varför förändringar sker och varifrån de kommer. Särskilt eftersom många förändringar kan initieras av politiska beslut och omprioriteringar. *"När det kommer nya förutsättningar uppifrån. Vi har en större förståelse för vad som orsakat förändringarna men ju längre ned man kommer i konsultledet så försvinner den förståelsen, de får bara höra att nu ska vi göra så här istället..... Vi har en större förståelse för varför det händer"* (Projektledare). Därför

är det viktigt att kommunicera orsakerna till förändringarna så att inte konsulterna upplever att det är beställarorganisationen som styr dåligt och plötsligt kommer med stora förändringar.

Skillnaderna i hur aktörerna uppfattar styrningen kan även bero på skillnader i hur man uppfattar osäkerhet. En projektledare lyfte fram att Trafikverkets projektledare och interna specialister ofta tycker att uppdraget är mer tydligt än konsulten, vilket innebär att beställaren inte riktigt har insikt i konsultens roll och situation. *"Styrning kan upplevas jobbigt [för konsulten] då det finns mycket osäkerheter. Specialisterna [Trafikverkets interna] tycker ofta att allt är tydligt kring vad som ska utföras, detta för att de vet vart de ska söka saker [dokument, mallar osv.]"* (Projektledare). Detta är tydligt kopplat till osäkerhet och komplexitet, vilket i sig kan leda till att beställaren tycker sig behöva styra konsulten på ett detaljerat sätt medan konsulten i själva verket mer är i behov av stöd.

Respondenterna är överens om att *ersättningsformen* bör ha en betydelse för hur styrningen sker och vart ansvaret bör ligga. I uppdrag med fast arvode har beställaren flyttat över det ekonomiska ansvaret till konsulten och projektledarens roll bör vara att fokusera på tidsaspekter. *"I fast arvode har beställaren överlåtit [ekonomiska] styrningen åt konsulten"* (Uppdragsledare). Däremot poängterar en projektledare att det krävs en stark styrning av eventuella tilläggsarbeten vid fast arvode. *"En del konsulter driver uppdrag [med fast arvode] som att det var deras sista, exempelvis genom att begära mängder med tilläggsarbeten utan att tänka på kommande uppdrag"* (Projektledare).

I uppdrag med rörligt arvode är respondenterna överens om att beställaren behöver vara mer aktiv och kontinuerligt följa upp mer (även ekonomin) i form av tidsåtgång. En projektledare uttrycker detta på följande sätt: *"Man måste ha mer styrning i uppdrag med rörligt arvode. Det [rörligt arvode] är en säkerhet för konsulten att få betalt för allt, men det är väldigt viktigt för oss beställare att ha en tydlig styrning. I fast pris har man istället beskrivit det i förfrågningsunderlaget"* (Projektledare). Uttryck liknande *"utan uppföljning kan det rulla på timmar utan progress"* återkommer ett flertal gånger under intervjuerna med projektledare vid resonemang kring styrning i uppdrag med rörligt arvode. Flera projektledare lyfter fram att det finns färre styrmedel för beställaren i uppdrag med rörligt arvode och att samverkan med incitamentsbaserad ersättningsform, exempelvis kopplat till att leverera enligt delmål i tidplan, kan vara ett alternativ för att få framdrift i uppdrag med rörligt arvode.

Vilka personer som medverkar har stor betydelse för styrningen av uppdraget. Det säger både konsulter och beställare. Konsulterna tar hänsyn till vem/vilka som står namngivna som projektledare och/eller tekniskspecialist när de lämnar anbud. *"Vi prissätter olika beroende på vem som är namngiven"* (Uppdragsledare). I vissa fall kan de helt avstå från att lämna anbud beroende på vem som står angiven eftersom konsulten då förutspår en jobbig resa. En konsult förklarar vad effekten kan bli: *"I en upphandling står det alltid vem som är projektledare och vem som är tekniskspecialist men det är egentligen fel att vi påverkas av det eftersom våra konkurrenter kanske inte har erfarenhet av den personen ...och det omkullkastar konkurrensneutraliteten"* (Uppdragsledare). En respondent menar också att Trafikverkets styrning av uppdraget fungerar bättre om det är trafikverksanställda som leder, inte inhyrda ledningskonsulter. En viktig anledning till detta är att trafikverksanställda upplevs ha ett större mandat gentemot Trafikverkets interna tekniskspecialister, än vad inhyrda konsulter har.

4.4 Innovation

Många respondenter förknippar innovation med att tänka nytt och att vara kreativ, att *"tänka utanför boxen"* (Uppdragsledare). Många diskuterar i termer av att ta fram smarta men ovanliga lösningar, samt att praktiskt tillämpa obeprövade lösningar, som antingen kan vara helt nya eller hämtade från andra sammanhang. Intervjumaterialet stödjer tydligt uppdelningen i produkt- och processinnovation som finns i enkätstudien. De flesta respondenter diskuterar båda typerna och särskiljer dem ofta, även om de inte alltid explicit använder begreppen produkt- respektive processinnovation. Exempel på

produktinnovationer som diskuteras är nya material, nya produkter eller tekniska lösningar (tex. nytt avvattningsystem på bro). Exempel på processinnovationer som diskuteras är nya hjälpmedel och maskiner (tex satellitbaserad mätutrustning), samt nya arbetsmetoder eller interna processer som gör att man jobbar mer effektivt (tex. ICE/VDC). En projektledare beskriver förekomsten och betydelsen av processinnovation genom följande citat: *"Innovation kan vara allt från stort till smått, det kan vara redovisning, eller hur samråden ska hållas. Allt som förenklar eller förbättrar tillvaron"* (Projektledare).

Vissa respondenter tycker dock att det är lite svårt att särskilja vad som är innovation och vad som tillhör konsulternas dagliga projekteringsarbete. Vissa konsulter betonar också att Trafikverket ofta kan ha en annan syn på innovation och ofta hävdar att de nya idéer och förslag som konsulterna presenterar tillhör det dagliga arbetet och borde ha tagits fram direkt. En projektchef uttrycker denna problematik: *"Det är svårt att reglera en sak mot en konsultfirma när de har kommit med något innovativt; ja vad skulle jag ha för förväntningar, att jag skulle få något mediokert? Jag vill väl alltid ha de bästa lösningarna"*. En uppdragsledare hänvisar till följande som en vanlig kommentar från beställaren: *"detta är ingen innovation, detta borde ni ha tänkt på redan från början, det borde ha ingått"* (Uppdragsledare). Detta anses särskilt vanligt vid fast arvode då beställaren ofta blir hårdare om vad som ingår. Konsulten kan då lägga tid och resurser på innovationsarbete men när förslaget presenteras säger beställaren nej till bonus och menar att förslaget ingår i det fasta arvodet. Även det motsatta exemplet finns, där beställaren reflekterar över varför konsulten inte valt att argumentera för bonus utan konsulten *"arbetar istället stenhårt med underrättelser och tillägg"* (Projektledare), det vill säga konsulten ser innovationsarbetet som ett tilläggsarbete istället för ett bonusgrundande utvecklingsarbete.

Vanligaste drivkraften och syftet med innovationsarbete är att sänka kostnaderna. Det handlar ofta om att hitta smarta lösningar som är billigare. Men ibland är syftet också att öka kvalitet och livslängd hos tekniska lösningar för att sänka livscykelkostnader. Men om syftet är att förbättra kvaliteten så får inte kostnaden öka, då blir innovationen ändå inte av. Ett syfte som blivit lite vanligare under senaste åren är miljöfrämjande innovation, som också kan få kosta lite mer menar en uppdragsledare: *"Miljön har seglat fram på senaste tiden, både beställaren och konsultföretagen har fokus på hållbarhet. Spar man miljön så spar man ofta pengar också, tex mindre betong. Men miljön kan till och med få kosta lite mer ibland, miljön har fått lite särstatus"* (Uppdragsledare).

Men ofta är det inte så stort fokus på innovation i dessa uppdrag. En konsult illustrerar detta: *"Många infrastrukturprojekt är smör-och-bröd-jobb där vi gör som vi alltid har gjort, det är inte konstigare än så"* (Uppdragsledare). I vissa fall kan det även vara en medveten strategi från både Trafikverket och konsulten att inte testa nya obeprövade lösningar eftersom störningar skulle ge för stora och allvarliga konsekvenser i vissa projekt. En projektchef betonar detta riskminimeringsperspektiv: *"En grundbult i innovation är ju att vi misslyckas, i alla fall en av tio eller tre av tio gånger. Så det är en stor utmaning det här med innovation"*.

Flera respondenter tycker också att det är svårt att vara innovativ i konsultuppdrag då det inte finns utrymme för det, exempelvis på grund av att både planprocessen och reglerna blir väldigt styrande. En projektchef belyser detta: *"våra regelverk hänger inte med, så vi stöter på pumpen där med en gång"*. En uppdragsledare fördjupar resonemangen och förtydligar utmaningarna: *"Det bestäms väldigt mycket redan i planen, exempelvis trummans detaljer. Dessa godkänns i vattenärenden och då har man låst mycket. Ska man prata innovation måste man öppna upp för konsulten att jobba med dessa frågor i tidigt skede"* (Uppdragsledare). Vissa respondenter poängterar också att innovation är viktigare i tidiga utredningsskeden än i senare leveranser av förfrågningsunderlag och bygghandlingar, där det mesta redan är bestämt. En konsult poängterar: *"det är i de tidiga skeden man kan innovera, tidigt i ett uppdrag kan man vara kreativ"* (Uppdragsledare).

Generellt menar respondenterna att det är lite lättare att främja och arbeta med processinnovation medan det finns större hinder till produktinnovationer. En projektledare med lång erfarenhet i Trafikverket säger sig veta att produktinnovation inte är önskvärt med tanke på det omfattande regelverk som finns i kombination med omfattande drift- och underhållskrav. *"Vi ska bygga likadant för det här ska driftas i 100 år. Vill du ha innovation? Vill du ha ett nytt vägräcke? Nej, för då blir driften arga, för att de inte kan komma och byta det"* (Projektledare). Samma projektledare fortsätter: *"Det går säkert att tänka nytt men då hänger det inte ihop med att vi har så otroligt många krav...det är väl också bra att vi vet hur vi vill ha det"*.

Ersättningsformen är något som tydligt lyfts av respondenterna som något betydelsefullt för innovation. Många respondenter hävdar att fast arvode försvårar innovation: *"Är det fast arvode så vill man hålla sig till sådant som är lite äldre och beprövat. Det är lättare om det är rörligt arvode och om det finns en beställarorganisation som också vill hitta nya lösningar"* (Uppdragsledare). I uppdrag med fast arvode är det svårare att vara kreativ av framförallt två anledningar. För det första blir det ofta diskussioner om vad som ingår (i beställningen) och vad som är utveckling som bör vara bonusgrundande eller ett tilläggsarbete (ÅTA). Det upplevs svårt att få igenom tillägg vilket gör att konsulten ofta jobbar efter att ta fram en enkel och traditionell lösning i uppdrag med fast arvode, även om tankar (konsultens) finns kring förbättringar. En uppdragsledare uttrycker detta på följande sätt: *"I fast pris kan man lyfta saker men det kan bli negativt [om man inte får betalt för detta] medan det vid rörligt arvode är enklare att få betalt för omprojektering"* (Uppdragsledare). Bonusar lyfts här fram som en möjlig lösning för hur man ska kunna få in mer innovation i uppdrag med fast arvode.

Den andra anledningen till varför det är svårt att få till innovation i uppdrag med fast arvode är kopplat till tydlighet i förfrågningsunderlaget. Båda parter vill ha ett tydligt förfrågningsunderlag (speciellt vid fast arvode) då det minskar konsultens osäkerheter (och risker) vid anbuds kalkylering. Paradoxalt gör det att innovation blir svårt att åstadkomma på grund av de strama ramar som satts redan vid upphandlingen. Om beställaren istället skriver in önskan om utveckling och innovation i förfrågningsunderlaget (vid fast arvode) ökar osäkerheterna och riskerna samtidigt kalkylerbarheten minskar. En konsult betonar denna koppling mellan innovationsbehov och kalkylerbarhet: *"Tydlighet i förfrågan om utveckling gör det svårare att kalkylera [vid fast arvode]"* (Uppdragsledare).

Många respondenter uttrycker att det finns ett större utrymme att fundera och reflektera i uppdrag med rörligt arvode. Men projektledarna upplever att det krävs en tydligare styrning och en stark beställarorganisation som håller koll på vad som ingår i det normala och vad som är utveckling. Det är lätt att konsulten annars jobbar på med utveckling utan att nå progress i det dagliga arbetet. Projektledarna tycker att rörligt arvode kan vara bra men då under samverkan baserat på tillit och förtroende.

4.5 Prestation

Uppfattningarna om de prestationer som uppnåtts varierar mellan uppdragen, både vad gäller ekonomi, tid och innehåll/kvalitet. I de fall parterna har meningsskiljaktigheter eller till och med tvister så berör de oftast ekonomin, inte innehållet och dess kvalitet. Många respondenter menar också att ekonomin är det som prioriteras först av Trafikverket, men alla betonar att även tid och innehåll/kvalitet är viktigt. Vissa respondenter menar också att hållbarhetsaspekter har fått en tydligare plats men att det är Trafikverket som måste sätta hållbarheten på agendan och ge förutsättningar för det. En uppdragsledare betonar vikten av mjukare aspekter: *"kostnad prioriteras högst, men i planskeden betonas även mjukare aspekter som landskapsanpassning, miljö, kultur och omgivningspåverkan"* (Uppdragsledare). En projektchef menar att tidsaspekten har blivit viktigare på senare år, inte minst för att snabbare projekt underlättar för tredje man. Det ökade fokuset på tid har

dock fått negativa konsekvenser för kvaliteten: *"man [konsulterna] har förstått att tiden är viktig, men tyvärr har det blivit på bekostnad av innehållet och kvaliteten"* (Projektchef).

Det verkar också som att de skillnader som identifierades i enkätstudien stöds av intervjustudien, det vill säga aktörerna är överlag lite mer nöjda med prestationerna i uppdragen med rörligt arvode än i de med fast arvode. Det finns flera anledningar till varför leverans (av innehåll) kan upplevas sämre i uppdrag med fast arvode. Först och främst så lyfts svårigheten med att få betalt för det lilla extra i uppdrag med fast arvode. En uppdragsledare poängterar att *"det blir generellt högre kvalitet vid rörligt arvode då vi kan leverera det lilla extra medan det vid fast arvode blir stelt"* (Uppdragsledare). En annan anledning som lyfts frekvent av konsulterna är att transparensen i uppdrag med fast arvode är sämre och att detta får konsekvenser för produkten/leveransen. Konsulten är mindre benägen att proaktivt lyfta frågor och förslag till förbättring, eftersom det ofta leder till att konsulten får arbeta med dessa utan att få betalt. Följande citat illustrerar problematiken kring vad som anses ingå och hur det påverkar konsultens arbete: *"Allt-ingår-mentaliteten har fått konsekvenser"* (Uppdragsledare). Detta är något som förstärks av att konsulterna i flera uppdrag redan tidigt endast arbetat fokuserat med en lösning och undviker att konsultera beställaren så långt det går för att undvika obetalt merarbete.

Som vi tidigare varit inne på (i avsnittet om projektförutsättningar) poängterar många respondenter att rörligt och fast arvode är lämpligt vid olika typer av uppdrag och kan främja eller hindra prestationer vid lämpliga respektive olämpliga förutsättningar. Ju mer utmanande förutsättningar i form av komplexitet och osäkerhet ju mer lämpligt är det med rörligt arvode, och tvärtom. En projektchef betonar: *"Vi vill ju generellt att konsulterna ska kliva fram och leda och styra uppdragen på ett annat sätt och då är ju fast arvode superbra, men då måste vi vara på det klara med VAD de ska styra och leverera, det måste vara kalkylerbart och det måste gå att avgöra om leveransen har blivit utförd eller inte"*. Vid hög komplexitet och osäkerhet främjas prestationerna istället av rörlig ersättning där flexibilitet och förändring förenklas. Samma projektchef utvecklar resonemanget kring betydelsen av fast arvode och när det är lämpligt: *"Vi köper en total leverans som de leder och styr, vilket i sig är jättepositivt. Jag tror det utvecklar konsultbranschen otroligt mycket att ta ansvar för en leverans. Men vi måste hitta rätt uppdrag och rätt former, eftersom stora förändringar är jättesvåra att hantera i fastarvodeskontrakt"*.

En konsult illustrerar problematiken med ersättningsformerna och likställer fast arvode med att sitta med Svarte Petter. Uppdragsledaren reflekterar över den förändring i tankesätt och handling som fast arvode kräver av konsulten: *"Vi är service minded. Konsulten är ett gäng nördar som vill göra saker så himla bra. Vi vill vara behjälpliga och är vana med att arbeta mot rörligt arvode och då är det så enkelt; när beställaren vill att vi utför något då gör vi det, om vi är överens om att det är till gagn för projektet. Men nu har vi det här med fast pris och hur gärna vi än vill göra något så måste vi alltid fundera på om det ingår eller inte. Och det vi gör fel...är att vi börjar göra de här sakerna innan vi är överens om att det är ett tillägg. Omvänt är Trafikverket fortfarande lite osäkra och omogna i att hantera det där, att snabbt komma med besked om det är ett tillägg eller inte, men de vill gärna att vi börjar jobba med det och så löser vi det under resans gång och det blir aldrig bra. Samtidigt går det inte att vänta på besked, det får stora konsekvenser eftersom alla teknikområden hänger ihop. Skulle vi göra det strikt enligt kontraktet och enligt ABK 07 skulle det bli en hackig process och dåligt för båda parter. Så i praktiken så jämkar vi men vi som har utgifterna sitter hela tiden med Svarte Petter för vi vet inte om vi får betalt"* (Uppdragsledare).

5. Diskussion, slutsatser och rekommendationer

I detta avslutande avsnitt diskuterar vi de viktigaste resultaten och slutsatserna från enkätstudien (se metodavsnitt 2.1) och intervjustudien (se metodavsnitt 2.2) samt hänvisar till vissa resonemang från diskussionsforumen (se metodavsnitt 2.3). Vi föreslår även rekommendationer relaterade till slutsatserna, i syfte att indikera hur Trafikverket och konsultföretagen kan arbeta vidare med och nyttiggöra den kunskap som presenterats i rapporten. Vi specificerar här inte vem eller vilken nivå inom organisationerna som rekommendationerna främst berör, men sannolikt kan förändring och utveckling behöva ske på både operativ och strategisk nivå, inom olika verksamhetsområden och teknikområden. I detta avslutande kapitel presenteras och diskuteras först forskningsprojektets viktigaste och huvudsakliga slutsatser och rekommendationer kring paketering och val av ersättningsform i avsnitt 5.1. Därefter presenteras och diskuteras mer specifika slutsatser och rekommendationer kopplade till de undersökta fenomenen: projektförutsättningar (5.2), samarbete (5.3), styrning (5.4), innovation (5.5) samt prestation (5.6).

5.1 Huvudsakliga slutsatser och rekommendationer kring val av ersättningsform

Överlag visar enkätresultaten att både Trafikverkets projektledare och konsulternas uppdragsledare är mindre nöjda med genomförande och prestationer i uppdrag med fast arvode än vid rörligt arvode. Skillnaderna mellan fast och rörligt arvode är statistiskt signifikanta för nästan alla variabler, vilket betonar utmaningen med att få fast arvode att fungera bra i uppdrag för planering och projektering. Intervjustudien stödjer också tidigare studier av Witzell (2017) och Ek Österberg (2016) som menar att det har blivit vanligare med konflikter och ombudsdiskussioner som en följd av fast arvode. Konflikter kan bland annat röra omfattning och kvalitet på underlag och antal alternativ som utreds. Det är svårt att ensidigt fastslå vad som är tillräckligt, vilket leder till konfliktfyllda diskussioner som kan påverka samarbetsklimat och dialog.

Sammantaget visar våra och andra tidigare studier att det är olämpligt att implementera fast arvode på bred front och utan noggrann urskiljning (jämför Trafikverkets mål om 40% fastarvodesuppdrag). Ersättningsformen måste situationsanpassas till projektförutsättningarna, eftersom komplexitet och framförallt osäkerhet kräver ökad flexibilitet och förändringsförmåga, vilket främjas av rörligt arvode. Vid betydande förändringar i uppdrag med fast arvode måste parterna först förhandla om en eventuell tilläggsbeställning och dess storlek, vilket kan försena projekteringen. Små uppdrag (som kan vara osäkra) bör alltså inte per automatik ha fast arvode. Vid våra intervjuer och avslutningsworkshopen framkom tydligt att fast arvode är mer lämpligt i uppdrag där beställaren har möjlighet att beskriva och definiera innehåll/omfattning tydligt i FU och där dessa förutsättningar sedan inte ändras under uppdragets gång. Denna möjlighet främjas när projektförutsättningarna inte är så utmanande, det vill säga vid låg komplexitet och osäkerhet. Våra resultat indikerar att det i praktiken sällan blir så utan istället används fast arvode ofta i uppdrag där osäkerheten kring organisatoriska och kontextuella aspekter är hög och beställarorganisationen saknar förmåga att beskriva innehåll/omfattning tillräckligt tydligt i FU. Ett exempel då fast arvode fungerar dåligt är när det föreligger osäkerhet om hur många alternativ som ska utredas. För att inte bara gå efter storlek vid val av ersättningsform är Trafikverkets komplexitetsbedömningsmall (som även inkluderar osäkerhet) ett viktigt verktyg vid analys av projektförutsättningarna.

Rekommendation 1, till Trafikverket:

Låt analys av projektförutsättningar (gärna med hjälp av komplexitetsbedömningsmallen) ligga till grund för val av uppdragstyp och ersättningsform.

Intervjustudien visar att leveranstyp/skede driver osäkerhet; tidiga utredningsskeden är mer osäkra än sena utformningsskeden. I och med att komplexitet och osäkerhet till viss del beror av skede och därmed varierar mellan olika leveranstyper så påverkar skedet ofta ersättningsformens lämplighet. En kategorisering som kan särskilja och förklara skillnaderna mellan det tidiga utredningsskedet och det senare utformnings-/projekteringskedet är de två kategorierna ***målsökande*** respektive ***målstyrda*** projektskeden (Karrbom Gustavsson & Hallin, 2015). Det tidiga målsökande skedet karaktäriseras av att det ännu inte går att tydligt beskriva vad målet ska vara, medan det senare målstyrda skedet karaktäriseras av att det går att beskriva målet. En väsentlig skillnad mellan utredningsskedet och projekteringskedet som får betydelse för val av ersättningsform är alltså möjligheten att på förhand beskriva målet. Det målsökande skedets mål går av naturliga skäl inte att tydligt beskriva eftersom den kunskapen saknas, det är ju just den kunskapen som ska tas fram. Då är det oftast mest lämpligt med rörligt arvode. Det målstyrda skedets mål går att beskriva på förhand eftersom den kunskapen redan är känd. Detta ökar kalkylerbarheten och därmed möjligheten att använda fast arvode.

En väldigt viktig aspekt av både komplexitet och osäkerhet är intressenthantering, inklusive olika tillståndsprocesser och myndighetsprocesser, dvs sådant som man inte har "rådighet" över. Intressenthanteringen, som är kopplad till organisatorisk komplexitet och osäkerhet, är mycket mer omfattande och utmanande i tidiga utredningsskeden (väg/järnvägsplan och systemhandling) än i sena utformningsskeden (förfrågningsunderlag och bygghandlingar). Intressenthanteringen är en viktig del i det målsökande arbetet. Uppdrag med leveranser som innehåller omfattande intressenthantering blir därför ofta mer målsökande. Detta faktum gör att fast arvode generellt är mer lämpligt i sena skeden och rörligt arvode är mer lämpligt i tidiga skeden med omfattande intressenthantering.

Rekommendation 2, till Trafikverket:

En tumregel är att rörligt arvode är mer lämpligt vid målsökande utredningsskeden, medan fast arvode är mer lämpligt vid målstyrda projekteringskeden.

Ersättningsformernas olika lämplighet vid olika skeden med olika projektförutsättningar gör att Trafikverkets nuvarande "processpaketering" med flera efterföljande skeden och leveranstyper för samma geografiska sträcka i samma konsultuppdrag ofta blir mycket problematisk. Om uppdragen upphandlas innan utredningsskedet (vilket ofta görs) så kommer inte fast arvode att fungera väl i någon av de ingående leveranstyperna. Vid denna typ av paketering utnyttjar Trafikverket inte det faktum att osäkerheten kan reduceras med tiden allt eftersom utredningsarbetet fortskrider, eftersom upphandling av förfrågningsunderlag (och bygghandling) sker innan utredningsarbetet påbörjats. Att upphandla det målstyrda projekteringsarbetet innan det förberedande målsökande arbetet har utförts gör att man förlorar möjligheten att minska osäkerhet och öka kalkylerbarhet under arbetets gång. Grundtanken med processpaketeringen verkar ha varit att ha en konsult hela vägen ("beställarens konsult") och slippa flera upphandlingar. Men utifrån ett situationsanpassat strategiperspektiv ger processpaketering dåliga förutsättningar för fast arvode.

Ett alternativ till nuvarande processpaketering (som diskuterades både vid marknadsdialogseminariet och vid avslutningsworkshopen) kan därmed vara "produktpaketering", dvs att paketera uppdrag med liknande innehåll på "bredden" (exempelvis flera vägplaner för närliggande geografiska sträckor) istället för på "längden" (flera leveranstyper knutna till efterföljande skeden för samma geografiska sträcka). En sådan produktpaketering gör det möjligt att skraddarsy upphandlingsstrategi och framförallt ersättningsform efter projektförutsättningar. Dessutom främjar det skalekonomi och industrialisering genom repetition av lösningar mellan leveranser av samma typ om produktpaketeringen baseras på att det finns synergier mellan leveranserna. Vid

avslutningsworkshopen poängterades också att produktpaketering främjar konsulternas kompetensfiguration, eftersom kompetenskraven är lika mellan olika leveranser av samma typ (tex väg/järnvägsplaner) men olika mellan olika leveranstyper (tex plan och FU för samma vägsträcka). Konsultföretagen allokera därmed olika personer till de olika leveranstyperna inom ett och samma uppdrag med processpaketering. Konsulternas lärande främjas därför av produktpaketering, inte av processpaketering. Produktpaketering ställer högre krav på Trafikverkets planering och initiering av projekt, eftersom flera olika (gärna intilliggande) planarbeten måste finansieras, godkännas och initieras samtidigt. En annan nackdel är att produktpaketering skulle leda till ännu en upphandling och fler "överlämningar" inom projektet och därmed en potentiell förlängning av projekttiden. Vid mindre uppdrag kan därför processpaketering fortfarande vara att föredra då tiden "från ax till limpa" blir förhållandevis kort och överblickbar. Vid avslutningsworkshopen diskuterades även att paketering även bör undvikas helt vid väldigt stora uppdrag, då en enskild stor leverans är nog svår att överblicka och hantera. Processpaketering leder då till väldigt långa ledtider (många år) från ax till limpa, vilket gör uppdraget omöjligt att överblicka från start till mål.

Rekommendation 3, till Trafikverket:

Ändra paketeringsstrategi till produktpaketering, dvs lägg ihop närliggande sträckor med samma leveranstyp, istället för nuvarande processpaketering, som lägger ihop efterföljande skeden (olika leveranstyper) för samma sträcka.

Ett tredje mellanliggande alternativ för paketering som skulle kunna hantera både bredd och längd skulle eventuellt kunna vara att hantera uppdraget som en "tvåstegsraket" liknande den som görs med hjälp av Tidig Entreprenörsmidverkan (TEM) i Samverkan Hög för entreprenörer. I sådan strategi skulle i så fall utredningsskedet inkludera en gemensam kalkylering av rikt kostnad för leverans av förfrågningsunderlag och bygghandling. Båda dessa leveransdelar skulle dock ersättas med rörligt arvode även om steg 2 skulle kopplas till incitament (exempelvis 80/20). På så vis kan Trafikverket och konsultföretaget dela på risk och belöning om projekteringsarbetet blir dyrare eller billigare än förväntat. Detta alternativ kan jämföras med uppdragstypen TK2 (Standarduppdrag med hög osäkerhet) där Trafikverkets affärsstrategi föreskriver en kombination av rörligt och fast arvode. I praktiken har denna uppdragstyp många gånger haft rörligt arvode för utredningsarbete (exempelvis väg/järnvägsplan) och fast arvode (överenskommet) för projekterande av FU. En sådan kombination som medför fast arvode utan konkurrensutsättning gör att man inte fullt ut utnyttjar de inneboende drivkrafter för utveckling och effektivitet som finns med fast arvode utifrån ett konkurrensperspektiv.

Rekommendation 4, till Trafikverket:

Utred lämpligheten av att processpaketera vissa konsultuppdrag genom att efter leverans av plan/systemhandling utlösa en option för leverans av förfrågningsunderlag och bygghandling om projektaktörerna kommer överens om rikt kostnad för sådan leverans.

5.2 Slutsatser och rekommendationer kring projektförutsättningar

Både enkätstudien och intervjustudien visar att komplexitet (teknisk och organisatorisk) och osäkerhet är viktiga men svåra aspekter att analysera för att förstå projektets förutsättningar. Begreppen är dessutom sammankopplade och många bakomliggande orsaker till komplexitet är också orsaker till osäkerhet (tex geotekniska förutsättningar, teknikområden, intressenthantering, etc.). Analysen av projektförutsättningarna försvåras ytterligare av att projektledare och uppdragsledare kan uppleva komplexitet och osäkerhet olika, även inom ett och samma uppdrag, särskilt när fast arvode används. Det kan finnas flera skäl till dessa skillnader, exempelvis beroende av skillnader i kompetens,

erfarenhet och ansvarområden. Projektledare har mer övergripande ansvar och kompetens och kan ha lättare att se den stora (och ibland förenklade) bilden av ett projekt, medan uppdragsledare ofta har ansvar och kompetens på en djupare och mer detaljerad nivå som innebär förmåga att förstå och hantera dominolikhande orsak-och-verkan-effekter mellan olika teknikområden. Komplexitet och osäkerhet varierar även med skede och leveranstyp. I tidiga utredningsskeden är omvärldens (kontextens) förutsättningar väldigt osäkra och utmanande eftersom de beror av andra, externa aktörer, som exempelvis olika myndigheter, handläggare och allmänheten. Den organisatoriska komplexiteten och osäkerheten upplevs av konsulter som särskilt stor i tidiga skeden då många intressenter ska involveras och hanteras samtidigt som uppdragsledarens "rådighet" är begränsad. Dessa typer av förutsättningar påverkar uppdragets kalkylerbarhet utifrån konsulternas perspektiv. För att främja en bättre förståelse för uppdraget, inklusive dess förutsättningar och utmaning, bör analysen av projektförutsättningarna utföras i grupp där olika typer av kompetenser och erfarenheter finns representerade (exempelvis inköpare, projektledare och teknikansvarig).

Rekommendation 5, till Trafikverket:

Analys av projektförutsättningar med hjälp av komplexitetsbedömningsmallen bör utföras i grupp för att främja ökad förståelse för förutsättningarna, även utifrån konsultens perspektiv med fokus på kalkylerbarhet.

Ett annat skäl till skillnader i upplevd komplexitet och osäkerhet är att beställarorganisationen har arbetat med projektet flera månader eller till och med år innan konsulterna upphandlas och involveras. Beställarorganisationens förkunskap reducerar deras upplevda komplexitet och osäkerhet. För att öka konsulternas kunskap om uppdraget och minska deras upplevda komplexitet och osäkerhet är det initiala planeringsskedet, inklusive en "inläsningsperiod", av mycket stor betydelse. Intervjustudien indikerar att projektaktörerna ofta lägger för lite fokus och gemensamma resurser på detta skede, som ska mynna ut i en projekteringsbeskrivning. Det är viktigt att konsulterna ges tillräckligt med tid och stöd för planeringsarbetet, vilket underlättas av att detta prioriteras över initiala utrednings-/projekteringsarbeten och genom att tidpunkten för leverans av projekteringsplan inte sätts för snävt in på kontraktstart. En ännu viktigare poäng som framkom vid intervjuerna och som diskuterades vidare vid avslutningsworkshopen är att inläsningsperioden inte får uppfattas som konsultens interna förberedelsearbete. Istället är det helt avgörande att beställaren och konsulten börjar samarbeta intensivt redan i detta skede för att genom dialog kunna uppnå en gemensam målbild och samsyn på uppdragets innehåll och omfattning. Som en del i detta gemensamma arbete skulle komplexitetsbedömningsmallen kunna ligga till grund för diskussioner kring uppdragets förutsättningar för att på så vis skapa en samsyn kring utmaningar och potentiella problem.

Rekommendation 6, till Trafikverket och konsultföretagen:

Prioritera det initiala planeringsskedet högre, genom mer intensivt samarbete under en längre period, för att skapa en gemensam bild av uppdragets förutsättningar, omfattning, innehåll och mål.

5.3 Slutsatser och rekommendationer kring Samverkan Bas och samarbete

Både enkätstudien och intervjustudien belyser att samarbete är en mycket viktig aspekt av konsultuppdrag, en kritisk framgångsfaktor enligt många. Våra sambandsanalyser av enkätdata visar att komplexitet är negativt för samarbete, det vill säga, ju högre komplexitet ju svårare blir det att skapa ett väl fungerande samarbete. Denna negativa effekt av komplexitet kan dock elimineras genom implementering av samverkansaktiviteterna i Samverkan Bas. Generellt gäller att ju mer utmanande projektförutsättningar (hög komplexitet och osäkerhet), ju mer bör man satsa på

samverkansaktiviteter. I målsökande uppdrag (oftast utredningsskedet) med rörligt arvode kan de båda projektaktörerna gemensamt diskutera projektförutsättningarna och behovet av samverkansaktiviteter. I målstyrda uppdrag (oftast utformningsskedet) med fast arvode bör däremot Trafikverket göra sådan analys och specificera behovet av samverkansaktiviteter i förfrågningsunderlag, eftersom samverkansaktiviteterna i sig själva är kostnadsdrivande. Vid osäkerhet om behovet av samverkansaktiviteter kan ett alternativ vara att bryta ur kostnaderna för dessa aktiviteter från det fasta arvodet och ersätta dem rörligt. Då kan projektaktörerna gemensamt diskutera behovet av samverkansaktiviteter efter kontraktstart.

Rekommendation 7, till Trafikverket och konsultföretagen:

Analysera projektförutsättningarna för att avgöra i vilken utsträckning Samverkan Bas bör användas; ju högre komplexitet och osäkerhet, ju mer samverkansaktiviteter bör implementeras.

Vår sambandsanalys i enkätstudien visar att Samverkan Bas inte har en direkt effekt på TKI-prestationerna i uppdragen. Däremot har Samverkan Bas en direkt positiv effekt på projektaktörernas samarbete som i sin tur främjar deras prestation. Investeringen i formella samverkansaktiviteter ger därmed ingen positiv effekt på TKI om de inte först leder till ökat samarbete. Både intervjustudien och sambandsanalyserna visar på behovet av att särskilja mellan de formella aktiviteterna/verktygen i Samverkan Bas och de mer informella och mjuka aspekterna av upplevt samarbete. Implementering av Samverkan Bas främjar, men leder inte per automatik till, ett väl fungerande samarbete. Om Samverkan Bas inte resulterar i bättre samarbete kommer det heller inte främja bättre prestationer i uppdragen. Det är därför viktigt att öka förståelsen för att implementering av Samverkan Bas inte är ett mål i sig (något som kan bockas av), det är ett medel för att främja samarbete. Det krävs engagerat och trovärdigt ledarskap, både hos Trafikverket och konsultföretagen, som involverar sig i samverkansaktiviteterna och använder dem som en plattform för att fylla samarbetsbegreppet med innehåll. För att främja denna typ av djupare förståelse för samarbete bör projektdeltagare i uppdrag med större behov av samarbete utbildas i samarbete och samverkansstrategier.

Rekommendation 8, till Trafikverket och konsultföretagen:

Analysera varför Samverkan Bas bör implementeras och kommunicera syftet till projektorganisationen så att alla förstår vad det är vi ska samarbeta kring och varför.

Även om Samverkan Bas har en tydlig effekt på samarbete så kan dess samverkansaktiviteter eventuellt behöva justeras något för att bättre passa konsultuppdrag, eftersom aktiviteterna främst är framtagna för entreprenadupphandlingar. Våra sambandsanalyser visar exempelvis att samverkansledare och samlokalisering rent statistiskt inte riktigt hör ihop med resten av aktiviteterna i Samverkan Bas. I vår delstudie om Samverkan Bas för stora konsultuppdrag (Eriksson mfl., 2019a) visade de öppna frågorna om samverkansaktiviteter att exempelvis mötesstruktur och gemensamma IT-verktyg/arbetsytor har stor betydelse i konsultuppdrag. Detta kan delvis förklaras av att konsulter ofta är geografiskt utspridda och att graden av samlokalisering är lägre i konsultuppdrag än i entreprenadkontrakt. När man inte är samlokaliserade i hög omfattning ökar istället betydelsen av gemensamma diskussionsforum (tex ICE/VDC-möten) och IT-verktyg för att främja samverkan. Denna typ av aktiviteter bör därmed utredas utifall de bör ingå i Samverkan Bas för konsultuppdrag. En sådan utredning bör genomföras tillsammans med representanter från konsultföretagen.

Rekommendation 9, till Trafikverket och konsultföretagen:

Utred om och hur samverkansaktiviteterna i Samverkan Bas behöver anpassas till konsultuppdrag.

Vissa respondenter diskuterade den lite problematiska kopplingen mellan Renodlad beställare och samarbete, vilken även diskuteras i studierna av Witzell (2017) och Ek Österberg (2016). Intervjuerna indikerar att det fortfarande finns projektledare hos Trafikverket som uppfattar att Renodlad beställare betyder att de ska ta ett steg tillbaka och låta konsulterna ta ansvar för leveranserna utan alltför mycket interaktion. Detta synsätt rymmer inte så väl med resten av våra resultat, det vill säga att samarbete främjar bättre prestation. Trafikverket behöver därmed jobba mer med att utveckla och kommunicera innehållet i Renodlad beställare, alternativt byta begrepp till ett som bättre överensstämmer med behovet av att vara en professionell och aktiv beställare som med stor kompetens och engagemang interagerar och samarbetar med leverantörer för att samskapa komplexa och samhällsnödvändiga anläggningar.

Rekommendation 10, till Trafikverket:

Utred ett byte av begreppet Renodlad beställare till ett annat begrepp som bättre illustrerar behovet av en aktiv och kompetent beställare som skapar värde tillsammans med leverantörer.

5.4 Slutsatser och rekommendationer kring styrning

Enkätresultaten visar att uppdragsledarna är mycket mindre nöjda med styrningen än projektledarna i uppdrag med fast arvode. Intervjuerna indikerar att detta kan kopplas till Renodlad beställare där många projektledare menar att de endast ska styra på en mer övergripande nivå mot målen med uppdraget. Projektledarna släpper tyglarna (mindre detaljstyrning) lite grann vid fast arvode, vilket gör att konsulterna känner sig mer osäkra och att styrningen upplevs mindre tydlig än vid rörligt arvode, som är den traditionella och därmed mer bekanta ersättningsformen. Då projektledarna släpper taget lite mer så minskar också den dagliga kontakten och dialogen mellan parterna, vilket också kan resultera i att aktörerna blir mindre överens om vad som ska åstadkommas. Detta är en möjlig orsak till de många tvisterna som vi ser i de studerade fast arvodesuppdragen. Att Renodlad beställare resulterat i mindre detaljstyrning vid fast arvode är naturligt och logiskt, eftersom konsultföretagen förväntas sälja produkter, inte timmar. Även om många konsulter fortfarande är ovana vid denna mer övergripande styrning visar inte intervjuerna att uppdragsledarna efterfrågar mer detaljerad styrning. Tvärtom poängteras att projektledarna bör undvika detaljstyrning, särskilt om man vill främja innovation och utveckling. Men även om styrning bör ske på en övergripande nivå, bör den inte baseras på ett avståndstagande och minskat engagemang från Trafikverket. Diskussioner under intervjuerna och avslutningsworkshopen visar snarare att kontinuerlig interaktion och samsyn är minst lika viktigt vid fast arvode som vid rörligt arvode.

Det är också viktigt att poängtera att även uppdrag med rörligt arvode kräver en bra styrning. Motivet till att välja rörligt istället för fast arvode får inte baseras på ett förhållningssätt att Trafikverket då får "en enklare resa" och slipper många konflikter vid otydlig styrning. Oavsett ersättningsform behöver Trafikverket vässa sina styrnings- och ledningskompetenser och skraddarsy dem till projektförutsättningarna och vald ersättningsform. Men vid intervjuerna framkom inte tydligt vilka förbättringar som bör ske och hur. En utgångspunkt kan dock vara att medan målsökande uppdragsstyrning behöver utgöras av dialog och återkommande avstämningar mellan konsult och beställare kring möjliga alternativ i syfte att successivt konkretisera målet, kan målstyrande uppdragsstyrning utformas mer i form av uppföljning av på förhand uppsatta mätbara kriterier. Projektledarnas uppdragsstyrning behöver alltså situationsanpassas efter i vilket skede projektet befinner sig och i vilken utsträckning målet går att beskriva, men båda styrningssätten involverar en engagerad och interaktiv beställare.

Rekommendation 11, till Trafikverket:

Utveckla projektledarnas förmåga att situationsanpassa uppdragsstyrningen för att passa målsökande uppdrag med rörligt arvode respektive målstyrda uppdrag med fast arvode.

Enkätstudien indikerar att fast arvode leder till ökad upplevd osäkerhet för konsulten, vilket stöds av resonemang i intervjuerna och vid avslutningsworkshopen. Detta blir särskilt tydligt i tidiga utredningsskeden då konsulterna är direkt påverkade av kontextens förutsättningar men utan att ha "rådighet" över situationen (exempelvis intressenthanteringen). Osäkerhet om vad som ingår och vad som är tillräckligt bra, inklusive detaljeringsgrad, kvalitetsnivåer, och antalet utredningsalternativ, är sannolikt den största källan till osäkerhet för konsulten i fast arvodesuppdrag. Våra intervjuer och en tidigare rapport om Trafikverkets planlägningsprocess (Witzell, 2017) visar att det ofta råder stor osäkerhet om hur många utredningsalternativ som förväntas. Denna typ av osäkerheter kan även kopplas till den otydlighet i styrning som enkätresultaten visade att uppdragsledarna upplever vid fast arvode. Vid fast arvode måste en stor del av Trafikverkets styrning ske redan i FU, sedan är det svårt (och ofta ineffektivt) att göra stora förändringar. Förfrågningsunderlagen bör därmed se lite olika ut (speciellt detaljeringsgraden) för målsökande och målstyrda uppdrag. För att minska konsulternas upplevda osäkerhet samt förbättra kalkylerbarheten och Trafikverkets styrning måste förfrågningsunderlag i målstyrda fastarvodesuppdrag vara tydligare och mer detaljspecifika än i målsökande uppdrag med rörligt arvode.

Rekommendation 12, till Trafikverket:

Förbättra förfrågningsunderlagen (speciellt vid fast arvode) genom ökad tydlighet kring omfattning, kravnivåer, antal utredningsalternativ, detaljeringsnivåer, etc.

En viktig aspekt som är relaterad till förfrågningsunderlagen och som kopplar ihop konsulternas upplevelser av osäkerhet och otydlig styrning är Trafikverkets UB-mallar. De är mycket omfattande och detaljerade och flera projektledare och uppdragsledare upplever att de innehåller onödiga och orimliga krav och beskrivningar om vad som ska levereras. Vid marknadsdialogsseminariet poängterar en konsult att Trafikverket i UB-mallarna "har skapat ett administrativt monster" och i diskussionen menar många medverkande konsulter att andelen administrativt arbete bli orimligt hög i små uppdrag och att icke värdeskapande (administrativt) arbete har blivit mer omfattande. Vid rörligt arvode kan kravnivåer, etc, i UB-mallar diskuteras efter kontraktstart men vid fast arvode menar många intervjuade konsulter att de måste försöka "gissa" i vilken utsträckning UB-mallarna ska efterlevas. Olika projektledare har dessutom olika syn på i vilken utsträckning UB-mallarna ska efterlevas, och även vilka konsekvenserna blir om UB-mallarna inte efterlevs, vilket ökar osäkerheten i uppdragen. Dessa osäkerheter leder antingen till för höga riskpremier i anbud eller till för låga anbud som sedan blir problematiska att hantera. UB-mallarna bör därmed ses över, antingen på central nivå för att skapa olika versioner för olika typer av uppdrag, eller på projektnivå för att kunna skraddarsy dem efter specifika behov och projektförutsättningar. En utmaning med att göra detta på projektnivå är att det kräver stor erfarenhet för att skraddarsy mallarna till projektförutsättningarna. Detta är problematiskt då enkätstudien visar att projektledarna i små uppdrag med fast arvode ofta har begränsad erfarenhet samtidigt som det är just i denna typ av projekt som behovet att skraddarsy är som störst. Många projektledare med begränsad erfarenhet kanske då inte vågar ta bort oväsentliga krav och dokumentleveranser. De kan därmed behöva råd och stöd i arbetet med att skraddarsy UB-mallarna.

Rekommendation 13, till Trafikverket:

Utred om UB-mallarna kan förenklas i vissa typer av uppdrag, annars bör de skraddarsys till varje specifikt uppdrag, särskilt vid fast arvode för att öka förfrågningsunderlagens kalkylerbarhet.

Förändringen Renodlad beställare får konsekvenser för utvecklingsbehov, inte bara för Trafikverket (som diskuterats ovan), utan även för konsultföretagen. Trafikverket förväntar sig att konsulterna levererar produkter, inte timmar, vilket får konsekvenser för uppdragets styrning. Tidigare, när Trafikverket mer hade ett förhållningssätt där de köpte timmar av konsulterna så behövde Trafikverket detaljstyra konsulternas arbete för att nedlagda timmar skulle spenderas på mest lämpliga sätt. Med ett förhållningssätt där Trafikverket köper produkter (olika leveranstyper) har en stor del av styrningsbehovet flyttats till konsultföretagen. Det är konsultföretagen själva som måste styra uppdragen tydligare och mer effektivt för att verkligen producera de leveranser som Trafikverket efterfrågar och har upphandlat. Traditionellt har Trafikverket utfört denna typ av detaljerad styrning och det kan därmed fortfarande finnas en ovana hos många konsulter med att utföra den. Det krävs därför kunskapsutveckling och erfarenhetsåterföring hos konsultföretagen inom områden som tidstyrning, kalkylering, prognoshantering, riskhantering, mm.

Rekommendation 14, till konsultföretagen:

Utveckla styrningsrelaterade kunskaper och erfarenheter för att vässa förmågan att sälja produkter (leveranstyper), istället för timmar.

5.5 Slutsatser och rekommendationer kring innovation

Det finns olika förutsättningar och hinder för olika typer av innovation. De detaljerade UB-mallarna, de omfattande regelverken samt teknicspecialisternas ovilja att godkänna oprövade lösningar försvårar produktinnovation, särskilt i järnvägsuppdrag då de ofta blir mer regelstyrda. Till viss del upplevs dessa hinder något mindre för processinnovation. Men när det gäller ersättningsformerna indikerar intervjuerna att ersättningsformen fast arvode ses som ett hinder för båda typerna av innovation. Det verkar också finnas en paradox när det gäller Trafikverkets syn och hantering av innovation. På en övergripande nivå – som Renodlad beställare – är det ett vanligt argument (och krav från regeringen) att innovation i produkt och process ska främjas för att skapa långsiktigt hållbara transportsystem och effektivt underhåll och förvaltning. Å andra sidan signalerar intervjustudien att variation i produkter och processer skapar problem för Trafikverket i underhåll och förvaltning. Enligt projektledare med lång erfarenhet inom Trafikverket är det inte önskvärt med variation i anläggningen, eftersom det kan försvåra för ett effektivt drift- och underhållsskede. Intervjuerna visar också att Trafikverkets projektledare ofta är skeptiska till innovativa förslag. Rent krasst så leder ökad innovation till ökad risk och potentiellt destruktiva konsekvenser för TKI, vilket de flesta projektledare vill undvika. Denna paradox mellan behovet av mer radikal innovation på Trafikverksnivå å ena sidan och fokus på effektivitet och beständighet i enskilda projekt och anläggningar å andra sidan kan vara svår men kritisk att hantera. Vissa innovationer kan därmed behöva utvecklas centralt på strategisk nivå i specifika innovationsprojekt tillsammans med flera aktörer, inklusive universitet och forskningsinstitut.

Rekommendation 15, till Trafikverket:

Utred förutsättningarna för att främja mer radikal (produkt)innovation och utveckling på central strategisk nivå inom vissa områden (exempelvis genom dedikerade innovationsprojekt).

För att uppnå målen i Agenda 2030 krävs proaktiv utveckling snarare än reaktiv problemlösning. Trafikverket måste därför sätta innovation tydligare på agendan genom innovationsfrämjande upphandlingsstrategier, särskilt i tidiga utredningsskeden där hindren för innovation ännu inte är så starka. En försvårande faktor när det gäller att driva innovation i konsultuppdrag är en otydlighet vad som "normalt" förväntas ingå i ett konsultuppdrag. Är nytänkande/innovation något som normalt ska ingå i ett konsultuppdrag eller inte? Så länge denna fråga inte är utredd får det konsekvenser i

konsultuppdrag med fast arvode, till exempel genom att konsulterna blir mindre benägna att föreslå nytänkande idéer inom ramen för fastarvodesuppdraget, något som leder till diskussioner om ändrings- och tilläggsarbeten. En koppling till detta som diskuterades på avslutningsworkshopen var att beställaren måste se till helheten, varje ingående komponent/detalj i sig kanske inte är en innovation men det är hur man paketerar (sätter ihop lösningen) dessa som ofta kan vara innovativ.

Det finns också fastarvodesuppdrag med innovationsbonus vilket bidrar till diskussioner kring vad som krävs för att erhålla bonus eller inte. I och med Trafikverkets nya affärsstrategier som specifikt tar hänsyn till "innovation och annan nytta" förstärks dessa möjligheter. Men för att verkligen tydliggöra intentionerna bör Trafikverket där så är möjligt och lämpligt på förhand identifiera viktiga potentiella innovationsmöjligheter och beskriva dem i FU. Då minskar också risken för konfliktfyllda diskussioner om vad som är innovation och vad som är vanligt konsultarbete, eftersom Trafikverket har tydliggjort utgångspunkten genom att klargöra behovet och intentionerna med innovationsarbetet. En nackdel med detta tillvägagångssätt är att det blir svårare att belöna konsulter som "råkar" komma på något nytt och bra utanför de identifierade behoven. Vissa typer av innovation kan dock vara svåra att uppmuntra via fast arvode och innovationsbonus. Särskilt kvalitetshöjande produktinnovation är svårt att främja vid fast arvode som snarare ger drivkrafter till kostnadssänkande processinnovation. För att främja produktinnovation som kan ge en bättre framtida anläggning bör man i tidiga utredningsskeden därmed välja rörligt arvode, medan fast arvode kan vara lämpligare i utformningsarbetet för att främja förbättringar i processer och återanvändning av lösningar som sänker interna kostnader.

Rekommendation 16, till Trafikverket:

Uppmuntra konsulterna till proaktiv utveckling genom innovationsfrämjande upphandlingsstrategier (FU, innovationsbonus och mervärden) och identifiering av viktiga innovationsområden. Anpassa också ersättningsformen efter typ av innovation: rörligt arvode för kvalitetshöjande produktinnovationer och fast arvode för kostnadssänkande processutveckling.

Under avslutningsworkshopen lyftes det upp att allt-ingår mentaliteten är förödande för innovation och att det är en fråga om kultur och attityder/förhållningssätt som måste förändras för att fast arvode ska främja innovation. Det finns då inga incitament för konsulterna att föreslå en ny idé för beställaren i fastarvodesuppdrag eftersom det ofta i praktiken innebär fler arbetade timmar för konsulten men inte ökad ersättning. I enlighet med resultat i våra tidigare studier om Trafikverkets entreprenadupphandling så leder detta till att konsulterna undviker proaktiv utveckling och fokuserar mer på reaktiv problemlösning i uppdrag med fast arvode (Eriksson, mfl., 2019b). Vid avslutningsworkshopen framkom tydligt att flera deltagare ansåg att ledarskapet har helt avgörande betydelse för innovation; både projektledare och uppdragsledare måste därför uppmuntra proaktiva utvecklingsinsatser i sina projekt. Det framkommer också att projektorganisationen, på båda sidor av kontraktet, måste ha tillräckligt stor kompetens och vilja att utveckla för att kunna skapa en miljö som premierar proaktiva utvecklingsinsatser.

Rekommendation 17, till Trafikverket och konsultföretagen:

Uppmuntra konsulterna till proaktiv utveckling genom innovationsfrämjande projektledning baserat på proaktivt ledarskap och samarbete.

5.6 Slutsatser och rekommendationer kring prestation

Enkätresultaten visar att prestationen i konsultuppdrag är ett integrerat mått där tid, kostnad, innehåll, hållbarhet och innovation samtliga är viktiga beståndsdelar. Intervjuerna stödjer detta resultat och många respondenter hävdar att det traditionella fokuset på TKI på senare år har breddats så att prestationer numera även inkluderar aspekter relaterade till klimat/miljö, säkerhet, tredje man, etc. Trots breddningen hävdar dock många att TKI fortfarande är det mest centrala och att framförallt tid och kostnad prioriteras högst i de enskilda uppdragen. För att främja hållbarhet och målen i Agenda 2030 är det bredare prestationsfokuset nödvändigt och det kommer sannolikt även att krävas att kortsiktiga TKI-prestationer ibland nedprioriteras något till förmån för hållbarhetsaspekter. För att Trafikverket på en övergripande nivå ska kunna arbeta strategiskt med målen i Agenda 2030 måste vissa uppdrag prioritera långsiktiga hållbarhetsfrågor högre än kortsiktiga TKI-prestationer. De olika prioriteringar som görs i olika uppdrag bör också påverka upphandlingsstrategier och projektledning.

Rekommendation 18, till Trafikverket:

Analysera behovet av de olika delarna i prestationsmättet och anpassa upphandlingsstrategier och projektledning efter olika prestationsprioriteringar i olika uppdrag.

Referenser

- Ek Österberg, E. (2016). Marknadsidéer i själva verket, Trafikverket och den renodlade beställarrollen. Södertörns högskola.
- Eriksson, P. E., Larsson, J. & Pesämaa, O. (2019a). Samverkan Bas i stora komplexa konsultuppdrag – En enkätstudie. Delstudierapport till Trafikverket.
- Eriksson, P.E., Larsson, J. & Szentes, H. (2019b). Kreativitet för både reaktiv problemlösning och proaktiv utveckling i infrastrukturprojekt. Temanummer (5) om Infrastruktur, Bygg&Teknik.
- Eriksson, T. (2016). Designing the Design Organisation: Client-Consultant Coordination in a Large Infrastructure Project. Doctoral thesis, Chalmers.
- Karrbom Gustavsson, T. & Hallin, A. (2015). Goal seeking and goal oriented projects - trajectories or the temporary organization. *International Journal of Managing Project in Business*, Vol 8 (nr 2), 368-378.
- Sporrong, J. (2014). Selecting Architectural and Engineering Consultants - Municipal Practices in Sweden. Doctoral thesis, Chalmers.
- Witzell, J. (2017). Utvärdering av planlägningsprocessen för väg och järnväg. Erfarenheter av 2013 års lagstiftningsförändringar. Trafikverksrapport.

Appendix: Jämförelser på indikatornivå - statistiskt signifikanta skillnader

En viktig del i analysen av enkätresultaten har varit att dela in hela urvalet i två olika grupper baserat på våra bakgrundvariabler, en i taget, och undersöka eventuella statistiskt signifikanta skillnader mellan dem. Som redan har beskrivits i metodavsnittet 2.1.3 har vi gjort tre olika sådana jämförelser: 1) mellan urvalets två typer av respondenter (Trafikverkets projektledare och konsulternas uppdragsledare), mellan urvalets två typer av ersättningsformer (fast och rörligt arvode), samt mellan stora (>25mkr) och små (<25mkr) projekt. I avsnitt 3.2 presenterades dessa jämförelser på aggregerad variabelnivå. I appendix presenteras dessa jämförelser på indikatornivå, det vill säga fråga för fråga, vilket innebär mer detaljerade jämförelser och därmed många fler tabeller, dock presenteras endast tabeller där det finns statistiskt signifikanta skillnader. Tumregeln är att p-värdet ska vara mindre än 0,05 för statistisk signifikans. Medelvärden med statistiskt signifikanta skillnader är markerade med understruken och fet stil. För att främja läsbarheten och korta ned rapportens längd presenterades inte tabeller där statistiskt signifikanta skillnader saknas.

A1 Bakgrundsvariabler – Komplexitet och osäkerhet

I tabell A1.1 nedan jämförs hur projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult) upplever organisatorisk och teknisk *komplexitet*. Här ser vi att uppdragsledarna upplever en högre komplexitet än projektledarna för tre av indikatorerna/frågorna kopplade till antalet; intressenter att ta hänsyn till, tekniskt krävande arbetsmoment, samt samverkande kompetensområden.

Tabell A1.1. Komplexitet – jämförelse mellan projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult)

Fråga: Inom uppdraget var antalet.....	Typ av respondent	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Svar: Väldigt få (1) till Väldigt många (5)				
Organisatorisk Komplexitet 1: involverade deltagare från båda projektparterna	Trafikverket	102	3,78	0,061
	Konsult	102	4,06	
	Total	204	3,92	
Organisatorisk Komplexitet 2: intressenter att ta hänsyn till	Trafikverket	102	<u>3,52</u>	0,026
	Konsult	102	<u>3,87</u>	
	Total	204	3,70	
Organisatorisk Komplexitet 3: mål som var beroende av varandra	Trafikverket	102	3,29	0,090
	Konsult	102	3,56	
	Total	204	3,43	
Teknisk Komplexitet 1: avancerade tekniska lösningar	Trafikverket	102	3,03	0,125
	Konsult	102	3,29	
	Total	204	3,16	
Teknisk Komplexitet 2: tekniskt krävande arbetsmoment	Trafikverket	102	<u>3,05</u>	0,033
	Konsult	102	<u>3,39</u>	
	Total	204	3,22	
Teknisk Komplexitet 3: samverkande kompetensområden	Trafikverket	102	<u>3,62</u>	0,001
	Konsult	102	<u>4,11</u>	
	Total	204	3,86	

I tabell A1.2 nedan jämförs hur organisatorisk och teknisk *komplexitet* upplevs i små och stora uppdrag. Här ser vi (föga överraskande) att stora uppdrag är mer komplexa än små uppdrag och att skillnaderna är signifikanta för alla sex indikatorer/frågor.

Tabell A1.2. Komplexitet – jämförelse mellan små och stora uppdrag

Fråga: Inom uppdraget var antalet..... Svar: Väldigt få (1) till Väldigt många (5)	Typ av uppdrag	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Organisatorisk Komplexitet 1: involverade deltagare från båda projektparterna	Små, 0-24	122	3,57	0,000
	Stora, > 25	82	4,44	
	Total	204	3,92	
Organisatorisk Komplexitet 2: intressenter att ta hänsyn till	Små, 0-24	122	3,26	0,000
	Stora, > 25	82	4,34	
	Total	204	3,70	
Organisatorisk Komplexitet 3: mål som var beroende av varandra	Små, 0-24	122	3,03	0,000
	Stora, > 25	82	4,01	
	Total	204	3,43	
Teknisk Komplexitet 1: avancerade tekniska lösningar	Små, 0-24	122	2,74	0,000
	Stora, > 25	82	3,79	
	Total	204	3,16	
Teknisk Komplexitet 2: tekniskt krävande arbetsmoment	Små, 0-24	122	2,87	0,000
	Stora, > 25	82	3,74	
	Total	204	3,22	
Teknisk Komplexitet 3: samverkande kompetensområden	Små, 0-24	122	3,50	0,000
	Stora, > 25	82	4,40	
	Total	204	3,86	

I tabell A1.3 nedan jämförs hur organisatorisk och teknisk *komplexitet* upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här ser vi att uppdrag med rörligt arvode är mer komplexa än uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är signifikanta för alla sex indikatorer/frågor.

Tabell A1.3. Komplexitet – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Fråga: Inom uppdraget var antalet..... Svar: Väldigt få (1) till Väldigt många (5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Organisatorisk Komplexitet 1: involverade deltagare från båda projektparterna	Fast	106	3,78	0,049
	Rörligt	98	4,07	
	Total	204	3,92	
Organisatorisk Komplexitet 2: intressenter att ta hänsyn till	Fast	106	3,48	0,005
	Rörligt	98	3,93	
	Total	204	3,70	
Organisatorisk Komplexitet 3: mål som var beroende av varandra	Fast	106	3,23	0,007
	Rörligt	98	3,64	
	Total	204	3,43	
Teknisk Komplexitet 1: avancerade tekniska lösningar	Fast	106	2,90	0,001
	Rörligt	98	3,45	
	Total	204	3,16	
Teknisk Komplexitet 2: tekniskt krävande arbetsmoment	Fast	106	3,06	0,034
	Rörligt	98	3,40	
	Total	204	3,22	
Teknisk Komplexitet 3: samverkande kompetensområden	Fast	106	3,66	0,003
	Rörligt	98	4,08	
	Total	204	3,86	

I tabell A1.4 nedan jämförs hur projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult) upplever *osäkerhet*. Här ser vi att konsulternas uppdragsledare upplever en högre osäkerhet än trafikverkets projektledare för alla tre indikatorer/frågor.

Tabell A1.4. Osäkerhet (reverserad skala) – jämförelse mellan projektledare och uppdragsledare

Fråga: Jag upplevde att uppdraget var ... Svar: Instämmer inte alls (=1) till Instämmer helt (=5)	Typ av respondent	N (antal)	Medelvärde	p-värde
rOsäkerhet1: tydligt och kalkylerbart...	Trafikverket	102	2,67	0,000
	Konsult	102	3,48	
	Total	204	3,07	
rOsäkerhet2: möjligt att detaljplanera...	Trafikverket	102	2,69	0,000
	Konsult	102	3,28	
	Total	204	2,99	
rOsäkerhet3: förutbestämt redan vid start...	Trafikverket	102	3,12	0,000
	Konsult	102	3,74	
	Total	204	3,43	

A2 Genomförandevariabler – Samarbete, Styrning, Förändringsarbete, Innovation

I tabell A2.1 nedan jämförs förekomsten av *Samverkan Bas* i små och stora uppdrag. Här ser vi (föga överraskande) att samverkansaktiviteterna och samverkansverktygen som ingår i Samverkan Bas har implementerats i större utsträckning i stora uppdrag än små uppdrag och att skillnaderna är signifikanta för alla sex indikatorer/frågor.

Tabell A2.1. Samverkan Bas – jämförelse mellan små och stora uppdrag

Fråga: I vilken utsträckning har följande aktiviteter använts? Svar: Inte alls (=1) till Mycket ofta (=5)	Typ av uppdrag	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Samverkansaktivitet 1: Samverkansledare	Små, 0-24	122	1,83	0,000
	Stora, > 25	82	2,71	
	Total	204	2,18	
Samverkansaktivitet 2: Samlokalisering	Små, 0-24	122	1,37	0,031
	Stora, > 25	82	1,65	
	Total	204	1,48	
Samverkansaktivitet 3: Gemensam målstyrning	Små, 0-24	122	2,83	0,004
	Stora, > 25	82	3,34	
	Total	204	3,03	
Samverkansaktivitet 4: Gemensam riskhantering	Små, 0-24	122	3,20	0,047
	Stora, > 25	82	3,55	
	Total	204	3,34	
Samverkansaktivitet 5: Kontinuerlig uppföljning i samverkansmöten	Små, 0-24	122	2,64	0,000
	Stora, > 25	82	3,38	
	Total	204	2,94	
Samverkansaktivitet 6: Kontinuerlig förbättring och/eller benchmarking	Små, 0-24	122	2,39	0,007
	Stora, > 25	82	2,87	
	Total	204	2,58	

I tabell A2.2 nedan jämförs förekomsten av *Samverkan Bas* i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här ser vi att tre av samverkansaktiviteterna (Gemensam målstyrning, Kontinuerlig uppföljning i samverkansmöten, samt Kontinuerlig förbättring och/eller benchmarking) har implementerats i större utsträckning i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode.

Tabell A2.2. Samverkan Bas – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Fråga: I vilken utsträckning har följande aktiviteter använts? Svar: Inte alls (=1) till Mycket ofta (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Samverkansaktivitet 1: Samverkansledare	Fast	106	2,28	0,259
	Rörligt	98	2,07	
	Total	204	2,18	
Samverkansaktivitet 2: Samlokalisering	Fast	106	1,38	0,090
	Rörligt	98	1,59	
	Total	204	1,48	
Samverkansaktivitet 3: Gemensam målstyrning	Fast	106	2,83	0,014
	Rörligt	98	3,26	
	Total	204	3,03	
Samverkansaktivitet 4: Gemensam riskhantering	Fast	106	3,22	0,123
	Rörligt	98	3,48	
	Total	204	3,34	
Samverkansaktivitet 5: Kontinuerlig uppföljning i samverkansmöten	Fast	106	2,72	0,025
	Rörligt	98	3,17	
	Total	204	2,94	
Samverkansaktivitet 6: Kontinuerlig förbättring och/eller benchmarking	Fast	106	2,35	0,006
	Rörligt	98	2,83	
	Total	204	2,58	

I tabell A2.3 nedan jämförs hur projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult) upplever uppdragets *styrning*. Här ser vi att konsulternas uppdragsledare upplever en mindre tydlig styrning än trafikverkets projektledare för två av indikatorerna/frågorna; styrdes mot tydligt förutbestämda mål, samt stämdes kontinuerligt av mot fastställda kostnadsramar.

Tabell A2.3. Styrning – jämförelse mellan projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult)

Fråga: Jag upplevde att uppdraget ... Svar: Instämmer inte alls (=1) till Instämmer helt (=5)	Typ av respondent	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Styrning1: styrdes mot tydligt förutbestämda mål	Trafikverket	102	3,79	0,000
	Konsult	102	3,13	
	Total	204	3,46	
Styrning2: stämdes kontinuerligt av mot fastställd tidplan	Trafikverket	102	3,96	0,105
	Konsult	102	3,74	
	Total	204	3,85	
Styrning3: stämdes kontinuerligt av mot fastställda kostnadsramar	Trafikverket	102	3,91	0,028
	Konsult	102	3,60	
	Total	204	3,75	

I tabell A2.4 nedan jämförs hur projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult) upplever förändringsarbetet i uppdragen. Här ser vi att trafikverkets projektledare upplever ett sämre förändringsarbete än konsulternas uppdragsledare för en av indikatorerna/frågorna; Levererade en produkt som tillgodosåg nya och förändrade krav.

Tabell A2.4. Förändringsarbete – jämförelse mellan projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult)

Fråga: Inom uppdraget upplevde jag att vi ...	Typ av respondent	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Svar: Instämmer inte alls (=1) till Instämmer helt (=5)				
Förändringsarbete 1: Framgångsrikt hanterade förändringar	Trafikverket	102	3,65	0,597
	Konsult	102	3,57	
	Total	204	3,61	
Förändringarbete 2: Framgångsrikt löste oväntade problem	Trafikverket	102	3,72	1,000
	Konsult	102	3,72	
	Total	204	3,72	
Förändringarbete 3: Levererade en produkt som tillgodosåg nya och förändrade krav	Trafikverket	102	3,55	0,000
	Konsult	102	4,07	
	Total	204	3,81	
Förändringarbete 4: Skapade flexibilitet, frihetsgrader och möjlighet för innovation i efterföljande skede	Trafikverket	102	3,01	0,361
	Konsult	102	3,15	
	Total	204	3,08	

I tabell A2.5 nedan jämförs hur förändringsarbetet upplevs i små och stora uppdrag. Här ser vi att förändringsarbetet upplevs fungera bättre i stora uppdrag än små uppdrag, vad gäller två indikatorer/frågor; Framgångsrikt hanterade förändringar, samt Skapade flexibilitet, frihetsgrader och möjlighet för innovation i efterföljande skede.

Tabell A2.5. Förändringsarbete – jämförelse mellan små och stora uppdrag

Fråga: Inom uppdraget upplevde jag att vi ...	Typ av uppdrag	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Svar: Instämmer inte alls (=1) till Instämmer helt (=5)				
Förändringsarbete 1: Framgångsrikt hanterade förändringar	Små, 0-24	122	3,41	0,001
	Stora, > 25	82	3,90	
	Total	204	3,61	
Förändringarbete 2: Framgångsrikt löste oväntade problem	Små, 0-24	122	3,64	0,183
	Stora, > 25	82	3,83	
	Total	204	3,72	
Förändringarbete 3: Levererade en produkt som tillgodosåg nya och förändrade krav	Små, 0-24	122	3,71	0,081
	Stora, > 25	82	3,95	
	Total	204	3,81	
Förändringarbete 4: Skapade flexibilitet, frihetsgrader och möjlighet för innovation i efterföljande skede	Små, 0-24	122	2,93	0,013
	Stora, > 25	82	3,30	
	Total	204	3,08	

I tabell A2.6 nedan jämförs hur förändringsarbetet upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att förändringsarbete upplevs fungera bättre i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är statistiskt signifikanta för alla fyra indikatorer/frågor.

Tabell A2.6. Förändringsarbete – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Fråga: Inom uppdraget upplevde jag att vi ... Svar: Instämmer inte alls (=1) till Instämmer helt (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Förändringsarbete 1: Framgångsrikt hanterade förändringar	Fast	106	<u>3,32</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,92</u>	
	Total	204	3,61	
Förändringarbete 2: Framgångsrikt löste oväntade problem	Fast	106	<u>3,42</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>4,03</u>	
	Total	204	3,72	
Förändringarbete 3: Levererade en produkt som tillgodosåg nya och förändrade krav	Fast	106	<u>3,52</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>4,12</u>	
	Total	204	3,81	
Förändringarbete 4: Skapade flexibilitet, frihetsgrader och möjlighet för innovation i efterföljande skede	Fast	106	<u>2,76</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,42</u>	
	Total	204	3,08	

I tabell A2.7 nedan jämförs hur samarbetet upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att samarbete upplevs fungera bättre i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är statistiskt signifikanta för alla fyra indikatorer/frågor.

Tabell A2.7. Samarbete – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Fråga: Inom uppdraget upplevde jag att vi ... Svar: Instämmer inte alls (=1) till Instämmer helt (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Samarbete 1: Arbetade tillsammans för projektets bästa	Fast	106	<u>3,57</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>4,27</u>	
	Total	204	3,90	
Samarbete 2: Lyckades lösa meningsskiljaktigheter på ett konstruktivt sätt	Fast	106	<u>3,49</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>4,21</u>	
	Total	204	3,84	
Samarbete 3: Var öppna och visade förtroende för varandra	Fast	106	<u>3,54</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>4,26</u>	
	Total	204	3,88	
Samarbete 4: Samarbetade i enlighet med mina förväntningar	Fast	106	<u>3,35</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>4,04</u>	
	Total	204	3,68	

I tabell A2.8 nedan jämförs hur *processinnovation* upplevs i små och stora uppdrag. Här ser vi att processinnovation upplevs fungera bättre i stora uppdrag än små uppdrag, vad gäller två indikatorer/frågor; organisation och arbetssätt, samt analyser och beräkningsmetoder.

Tabell A2.8. Processinnovation – jämförelse mellan små och stora uppdrag

Fråga: Jag upplever att inom uppdraget var ... Traditionella & beprövade (=1), lite förbättrade och förfinade (=2), väsentligt vidareutvecklade (=3), helt nya för branschen (=4), helt nya för världen (=5)	Typ av uppdrag	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Proclnn1: hjälpmedel och verktyg....	Små, 0-24	122	1,88	0,240
	Stora, > 25	82	2,02	
	Total	204	1,94	
Proclnn2: organisation och arbetssätt..	Små, 0-24	122	1,75	0,007
	Stora, > 25	82	2,15	
	Total	204	1,91	
Proclnn3: analyser och beräkningsmetoder....	Små, 0-24	122	1,55	0,001
	Stora, > 25	82	1,93	
	Total	204	1,70	

I tabell A2.9 nedan jämförs hur *processinnovation* upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att processinnovation upplevs fungera bättre i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är statistiskt signifikanta för alla tre indikatorer/frågor.

Tabell A2.9. Processinnovation – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Fråga: Jag upplever att inom uppdraget var ... Traditionella & beprövade (=1), lite förbättrade och förfinade (=2), väsentligt vidareutvecklade (=3), helt nya för branschen (=4), helt nya för världen (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Proclnn1: hjälpmedel och verktyg....	Fast	106	1,76	0,003
	Rörligt	98	2,12	
	Total	204	1,94	
Proclnn2: organisation och arbetssätt..	Fast	106	1,58	0,000
	Rörligt	98	2,28	
	Total	204	1,91	
Proclnn3: analyser och beräkningsmetoder....	Fast	106	1,53	0,001
	Rörligt	98	1,89	
	Total	204	1,70	

I tabell A2.10 nedan jämförs hur *produktinnovation* upplevs i små och stora uppdrag. Här ser vi att produktinnovation upplevs fungera bättre i stora uppdrag än små uppdrag, vad gäller en indikator/fråga; system och tekniska lösningar.

Tabell A2.10. Produktinnovation – jämförelse mellan små och stora uppdrag

Fråga: Jag upplever att inom uppdraget var ... Traditionella & beprövade (=1), lite förbättrade och förfinade (=2) väsentligt vidareutvecklade (=3), helt nya för branschen (=4), helt nya för världen (=5)	Typ av uppdrag	N (antal)	Medel-värde	p-värde
PRODUKTINN1: system och tekniska lösningar...	Små, 0-24	122	1,83	0,023
	Stora, > 25	82	2,17	
	Total	204	1,97	
PRODUKTINN2: material....	Små, 0-24	122	1,43	0,095
	Stora, > 25	82	1,60	
	Total	204	1,50	
PRODUKTINN3: dokument och handlingar...	Små, 0-24	122	1,67	0,122
	Stora, > 25	82	1,87	
	Total	204	1,75	

I tabell A2.11 nedan jämförs hur *produktinnovation* upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att produktinnovation upplevs fungera bättre i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är statistiskt signifikanta för alla tre indikatorer/frågor.

Tabell A2.11. Produktinnovation – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Fråga: Jag upplever att inom uppdraget var ... Traditionella & beprövade (=1), lite förbättrade och förfinade (=2) väsentligt vidareutvecklade (=3), helt nya för branschen (=4), helt nya för världen (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medel-värde	p-värde
PRODUKTINN1: system och tekniska lösningar...	Fast	106	1,66	0,000
	Rörligt	98	2,30	
	Total	204	1,97	
PRODUKTINN2: material....	Fast	106	1,40	0,024
	Rörligt	98	1,61	
	Total	204	1,50	
PRODUKTINN3: dokument och handlingar...	Fast	106	1,62	0,031
	Rörligt	98	1,89	
	Total	204	1,75	

I tabell A2.12 nedan jämförs hur *utvecklingsarbete* upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att utvecklingsarbete upplevs fungera bättre i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är statistiskt signifikanta för alla tre indikatorer/frågor.

Tabell A2.12. Utvecklingsarbete – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Fråga: Inom uppdraget...	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Svar: Instämmer inte alls (=1) till Instämmer helt (=5)				
UtvArb 1: involverades båda parter i utvecklingsarbete	Fast	106	2,45	0,000
	Rörligt	98	3,32	
	Total	204	2,87	
UtvArb 3: uppmuntrades proaktiva initiativ till utveckling och nytänkande	Fast	106	2,56	0,000
	Rörligt	98	3,36	
	Total	204	2,94	
UtvArb 4: utvecklades nya lösningar som är återanvändbara	Fast	106	2,22	0,000
	Rörligt	98	2,99	
	Total	204	2,59	

I tabell A2.13 nedan presenteras variabeln *utvecklingssyfte*, där vi jämför hur projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult) upplever syftet med utvecklingsarbete. Här ser vi att konsulternas uppdragsledare upplever ett starkare fokus på att reducera kostnad och förbättra innehåll/kvalitet än trafikverkets projektledare.

Tabell A2.13. Utvecklingssyfte – jämförelse mellan projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult)

Fråga: I vilken grad fokuserades utvecklingsarbetet på att	Typ av respondent	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Svar: Väldigt lite (=1) till Väldigt mycket (=5)				
UTVSYFTE1: reducera kostnad	Trafikverket	82	2,51	0,031
	Konsult	82	2,88	
	Total	164	2,70	
UTVSYFTE2: reducera tid	Trafikverket	82	2,46	0,085
	Konsult	82	2,77	
	Total	164	2,62	
UTVSYFTE3: förbättra kvalitet	Trafikverket	82	2,83	0,034
	Konsult	82	3,18	
	Total	164	3,01	
UTVSYFTE4: förbättra hållbarhet	Trafikverket	82	2,62	0,485
	Konsult	82	2,73	
	Total	164	2,68	
UTVSYFTE5: förbättra för tredje man	Trafikverket	82	3,01	0,840
	Konsult	82	3,05	
	Total	164	3,03	

I tabell A2.14 nedan jämförs hur *utvecklingssyfte* upplevs i små och stora uppdrag. Här kan vi se att fokus på att reducera tid är större i små uppdrag än i stora uppdrag.

Tabell A2.14. Utvecklingssyfte – jämförelse mellan små och stora uppdrag

Fråga: I vilken grad fokuserades utvecklingsarbetet på att: Svar: Väldigt lite (=1) till Väldigt mycket (=5)	Typ av uppdrag	N (antal)	Medelvärde	p-värde
UTVSYFTE1: reducera kostnad	Små, 0-24	118	2,61	0,109
	Stora, > 25	46	2,91	
	Total	164	2,70	
UTVSYFTE2: reducera tid	Små, 0-24	118	2,48	0,016
	Stora, > 25	46	2,96	
	Total	164	2,62	
UTVSYFTE3: förbättra kvalitet	Små, 0-24	118	2,97	0,445
	Stora, > 25	46	3,11	
	Total	164	3,01	
UTVSYFTE4: förbättra hållbarhet	Små, 0-24	118	2,67	0,881
	Stora, > 25	46	2,70	
	Total	164	2,68	
UTVSYFTE5: förbättra för tredje man	Små, 0-24	118	3,08	0,336
	Stora, > 25	46	2,89	
	Total	164	3,03	

I tabell A2.15 nedan jämförs hur *utvecklingssyfte* upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att utvecklingsarbetet var mer fokuserat på att reducera tid, förbättra kvalitet, förbättra hållbarhet, och att förbättra för tredje man i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode.

Tabell A2.15. Utvecklingssyfte – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Fråga: I vilken grad fokuserades utvecklingsarbetet på att: Svar: Väldigt lite (=1) till Väldigt mycket (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
UTVSYFTE1: reducera kostnad	Fast	94	2,66	0,629
	Rörligt	70	2,74	
	Total	164	2,70	
UTVSYFTE2: reducera tid	Fast	94	2,46	0,037
	Rörligt	70	2,83	
	Total	164	2,62	
UTVSYFTE3: förbättra kvalitet	Fast	94	2,80	0,004
	Rörligt	70	3,29	
	Total	164	3,01	
UTVSYFTE4: förbättra hållbarhet	Fast	94	2,54	0,047
	Rörligt	70	2,86	
	Total	164	2,68	
UTVSYFTE5: förbättra för tredje man	Fast	94	2,79	0,002
	Rörligt	70	3,36	
	Total	164	3,03	

A3 Prestationsvariabler – Tid, Kostnad, Innehåll, Hållbarhet, Innovation

I tabell A3.1 nedan jämförs hur prestation kopplat till tid upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att prestation avseende tid upplevs fungera bättre i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är statistiskt signifikanta för alla tre indikatorer/frågor.

Tabell A3.1. Prestation Tid – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Svar: Aldrig (=1) till Alltid (=5); Sämre än förväntat (=1) till Bättre än förväntat (=5); Sämre än likvärdiga projekt (=1) till Bättre än likvärdiga projekt (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
TID1: Jag skulle säga att uppdraget präglades av tidseffektivitet	Fast	106	<u>2,79</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,38</u>	
	Total	204	3,07	
TID2: Med hänsyn till förväntningar skulle jag säga att uppdraget fortlöpte tidsmässigt som planerat	Fast	106	<u>2,40</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,10</u>	
	Total	204	2,74	
TID3: Vid en jämförelse med liknande uppdrag skulle jag säga att detta uppdrag är ett exempel på god tidseffektivitet	Fast	106	<u>2,55</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,34</u>	
	Total	204	2,93	

I tabell A3.2 nedan jämförs hur prestation kopplat till kostnad upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att prestation avseende kostnad upplevs fungera bättre i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är statistiskt signifikanta för alla tre indikatorer/frågor.

Tabell A3.2. Prestation Kostnad – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Svar: Aldrig (=1) till Alltid (=5); Sämre än förväntat (=1) till Bättre än förväntat (=5); Sämre än likvärdiga projekt (=1) till Bättre än likvärdiga projekt (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
KOSTNAD1: Jag skulle säga att uppdraget präglades av kostnadseffektivitet	Fast	106	<u>2,75</u>	<u>0,002</u>
	Rörligt	98	<u>3,20</u>	
	Total	204	2,97	
KOSTNAD2: Med hänsyn till förväntningar skulle jag säga att uppdraget höll budgeterade kostnadsramar	Fast	106	<u>2,46</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,13</u>	
	Total	204	2,78	
KOSTNAD3: Vid en jämförelse med liknande uppdrag skulle jag säga att detta uppdrag är ett exempel på god kostnadseffektivitet	Fast	106	<u>2,64</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,23</u>	
	Total	204	2,93	

I tabell A3.3 nedan jämförs hur projektledare (TRV) och uppdragsledare (konsult) upplever prestationen kopplad till inhåll/kvalitet. Här ser vi att konsulternas uppdragsledare är mer nöjda än trafikverkets projektledare med prestation kopplad till en indikator/fråga; Med hänsyn till förväntningar skulle jag säga att uppdraget uppfyllde specificerad kvalitet.

Tabell A3.3. Prestation Innehåll/Kvalitet – jämförelse mellan projektledare och uppdragsledare

Svar: Aldrig (=1) till Alltid (=5); Sämre än förväntat (=1) till Bättre än förväntat (=5); Sämre än likvärdiga projekt (=1) till Bättre än likvärdiga projekt (=5)	Typ av respondent	N (antal)	Medelvärde	p-värde
KVALITET1: Jag skulle säga att uppdraget präglades av kvalitetsfokus	Trafikverket	102	3,36	0,203
	Konsult	102	3,55	
	Total	204	3,46	
KVALITET2: Med hänsyn till förväntningar skulle jag säga att uppdraget uppfyllde specificerad kvalitet	Trafikverket	102	<u>3,12</u>	<u>0,001</u>
	Konsult	102	<u>3,57</u>	
	Total	204	3,34	
KVALITET3: Vid en jämförelse med liknande uppdrag skulle jag säga att detta uppdrag är ett exempel på högkvalitativa lösningar	Trafikverket	102	2,97	0,067
	Konsult	102	3,23	
	Total	204	3,10	

I tabell A3.4 nedan jämförs hur prestation kopplat till inhåll/kvalitet upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att prestation avseende innehåll/kvalitet upplevs fungera bättre i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är statistiskt signifikanta för alla tre indikatorer/frågor.

Tabell A3.4. Prestation Innehåll/Kvalitet – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Svar: Aldrig (=1) till Alltid (=5); Sämre än förväntat (=1) till Bättre än förväntat (=5); Sämre än likvärdiga projekt (=1) till Bättre än likvärdiga projekt (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
KVALITET1: Jag skulle säga att uppdraget präglades av kvalitetsfokus	Fast	106	<u>3,14</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,80</u>	
	Total	204	3,46	
KVALITET2: Med hänsyn till förväntningar skulle jag säga att uppdraget uppfyllde specificerad kvalitet	Fast	106	<u>3,06</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,65</u>	
	Total	204	3,34	
KVALITET3: Vid en jämförelse med liknande uppdrag skulle jag säga att detta uppdrag är ett exempel på högkvalitativa lösningar	Fast	106	<u>2,77</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,45</u>	
	Total	204	3,10	

I tabell A3.5 nedan jämförs hur prestation kopplat till *hållbarhet* upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att prestation avseende hållbarhet upplevs fungera bättre i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är statistiskt signifikanta för alla tre indikatorer/frågor.

Tabell A3.5. Prestation Hållbarhet – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Svar: Aldrig (=1) till Alltid (=5); Sämre än förväntat (=1) till Bättre än förväntat (=5); Sämre än likvärdiga projekt (=1) till Bättre än likvärdiga projekt (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
HÅLLBARHET1: Jag skulle säga att uppdraget präglades av hållbarhetsfokus	Fast	106	<u>2,70</u>	<u>0,005</u>
	Rörligt	98	<u>3,10</u>	
	Total	204	2,89	
HÅLLBARHET2: Med hänsyn till förväntningar skulle jag säga att uppdraget uppfyllde höga hållbarhetskrav	Fast	106	<u>2,73</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,21</u>	
	Total	204	2,96	
HÅLLBARHET3: Vid en jämförelse med liknande uppdrag skulle jag säga att detta uppdrag är ett exempel på bra hållbarhetstänkande	Fast	106	<u>2,68</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,14</u>	
	Total	204	2,90	

I tabell A3.6 nedan jämförs hur prestation kopplat till *innovation* upplevs i uppdrag med fast kontra rörligt arvode. Här kan vi se att prestation avseende innovation upplevs fungera bättre i uppdrag med rörligt arvode än i uppdrag med fast arvode och att skillnaderna är statistiskt signifikanta för alla tre indikatorer/frågor.

Tabell A3.6. Prestation Innovation – jämförelse mellan fast och rörligt arvode

Svar: Aldrig (=1) till Alltid (=5); Sämre än förväntat (=1) till Bättre än förväntat (=5); Sämre än likvärdiga projekt (=1) till Bättre än likvärdiga projekt (=5)	Typ av ersättning	N (antal)	Medelvärde	p-värde
Innovationsprestation1: Jag skulle säga att uppdraget präglades av innovativa lösningar	Fast	106	<u>2,24</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,00</u>	
	Total	204	2,60	
Innovationsprestation2: Med hänsyn till förväntningar skulle jag säga att uppdraget utvecklade innovativa lösningar	Fast	106	<u>2,31</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,03</u>	
	Total	204	2,66	
Innovationsprestation3: Vid en jämförelse med liknande uppdrag skulle jag säga att detta uppdrag är ett exempel på bra innovationsförmåga	Fast	106	<u>2,55</u>	<u>0,000</u>
	Rörligt	98	<u>3,26</u>	
	Total	204	2,89	