

SVERIGES BYGGUNIVERSITET
CHALMERS, KTH, LTH, LTU I SAMVERKAN

Renodlad beställare - En förstudie

Per Erik Eriksson

Institutionen för ekonomi, teknik och samhälle, Luleå tekniska universitet

Anna Kadefors

Avdelningen för Service Management, Teknikens ekonomi och organisation, Chalmers tekniska högskola

Tina Karrbom Gustavsson

Institutionen för fastigheter och byggande, Kungliga tekniska högskolan

Hans Lind

Institutionen för Fastigheter och byggande, Kungliga tekniska högskolan

Stefan Olander

Avdelningen för Byggproduktion, Byggvetenskaper, Lunds tekniska högskola

Innehåll

Innehåll	2
1. Inledning	3
2. Bakgrund	4
2.1 Branschsamverkan	5
2.2 Renodlad beställarroll	5
3. Totalentreprenader och fastprisavtal för konsultuppdrag – teoretiska reflektioner	9
3.1 Totalentreprenad med funktionskrav	9
3.2 Upphandling av konsulter till fastpris.....	14
3.3 Möjligheter och utmaningar med Renodlad beställarroll	16
4. Internationella erfarenheter	18
4.1 Storbritannien	18
4.2 Nederländerna	21
4.3 Internationella samverkansorganisationer	24
4.4 Sammanfattning.....	24
5. Mätning	26
5.1 Svårigheter med att mäta prestation	26
5.2 Mätning i anläggningsbranschen.....	26
5.3 Mätning av Trafikverkets produktivitet efter 2011	28
5.4 Uppföljning kopplat till Trafikverkets strategiska utmaningar	31
5.5 Byggprocessmätning	31
5.6 Mätning av branschstruktur	32
5.7 Mätning avseende innovation.....	32
5.8 Sammanfattande reflektion och slutsatser kring mätning.....	34
6. Intervjugenomgång	37
6.1 Vad innebär Renodlad beställare?	37
6.2 Konkreta förändringar i Trafikverkets agerande	38
6.3 Vad gör marknadens aktörer?	39
6.4 Risker med Renodlad beställarroll.....	40
6.5 Några kvarstående oklarheter	41
7. Slutsatser och rekommendationer	44
7.1 Effekter på leverantörsmarknaden av Renodlad beställare	44
7.2 Upphandlingsrelaterade rekommendationer	44
7.3 Mätningrelaterade rekommendationer.....	45
7.4 Större transparens i förändringsprocess och strategi	45
7.5 Förslag till fortsatt forskning	46
Referenser	47

1. Inledning

Renodlad beställarroll är ett relativt nytt begrepp inom Trafikverket och den svenska anläggningsbranschen. Vad Renodlad beställare innebär och vilka effekter det får för den svenska anläggningsbranschen är frågor som behöver undersökas. Med anledning av detta har en förstudie genomförts under perioden september – december 2013. Förstudiens två huvudsyften är:

- Att beskriva och öka förståelsen för hur Trafikverkets inriktning mot att vara en Renodlad beställare har påverkat anläggningsbranschen hittills och hur inriktningen förväntas påverka branschens utveckling framöver.
- Att övergripande definiera och diskutera begreppen "Renodlad beställare" och "funktion" samt att föreslå hur utvecklingen i branschen löpande kan mätas.

Förstudien är initierad av Trafikverkets inköpsavdelning och genomförs av en forskargrupp från Sveriges Bygguniversitets temagrupp Byggprocess och förvaltning. Forskargruppen består av, Per Erik Eriksson (LTU), Anna Kadefors (Chalmers), Tina Karrbom Gustavsson (KTH), Hans Lind (KTH) och Stefan Olander (LTH).

Förstudien har genomförts genom litteraturstudier och en kombination av strukturerade intervjuer och informella samtal. Sammanlagt har åtta intervjuer och några samtal genomförts med representanter från stora entreprenörsföretag, stora teknikkonsultföretag, mindre projektledningskonsulter och medarbetare på Stora projekt, Investering samt Inköp och logistik på Trafikverket. Litteraturstudierna har främst fokuserat på interna dokument hos Trafikverket relaterade till Renodlad beställarroll.

2. Bakgrund

Trafikverket har av regeringen fått i uppdrag att öka produktivitet och innovation i anläggningsbranschen. I propositionen "Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbar tillväxt" (Prop. 2008/09:35) gjorde regeringen bedömningen att anläggningsmarknaden fortfarande hade låg produktivitet utveckling och att konkurrensen och innovationsförmågan var fortsatt svag. I propositionen lyftes en tvåprocentig produktivetsförbättring fram som en realistisk förväntad utveckling under perioden 2010-2021 förutsatt en rad förändringar framförallt på beställarsidan.

Trafikverksutredningen initierades 2008 och i dess delbetänkande "De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden" (SOU 2009:24) föreslogs förändringar som dels skapar förutsättningar för en ökad produktivitet genom större möjligheter till produktionsplanering, upprepning, specialisering och stordrift, dels genom drivkrafter som premierar korta störningstider vid produktion och tidigare idriftsättning samt genom en effektivare fördelning av risker så att förutsättningar för innovation skapas. Dessutom föreslogs kontinuerlig och systematisk mätning och rapportering av effekterna på produktivitet och produktkvalitet av olika slags entreprenad-, ersättnings- och samverkansformer (Statskontoret, 2010:19). I sitt slutbetänkande "Effektiva transporter och samhällsbyggande – en ny struktur för sjö, luft, väg och järnväg" föreslog Trafikverksutredningen 2009 att ett Trafikverk bildas med uppgift att hålla samman och ansvara för planeringen av alla trafikslag, upphandlingen av drift och underhåll samt nybyggnad av vägar och järnvägar.

År 2009 tillsatte regeringen Produktivitetskommittén för att fortlöpande granska hur Trafikverket klarar uppgiften att utveckla beställarrollen och gynna innovationsklimatet i anläggningsbranschen. Produktivitetskommitténs arbete har resulterat i ett slutbetänkande (SOU 2012:39). Fokus i kommitténs arbete är åtgärder som kan förbättra produktivitet och innovationstakt, och följande områden/åtgärder lyfts fram som viktiga för en positiv utveckling av anläggningsbranschen i allmänhet och för Trafikverkets verksamhet i synnerhet. Krav som kan verka konkurrenshämmande för såväl utländska som inhemska företag bör se över. Det lyfts fram att det är positivt med fler utländska företag på den Svenska anläggningsmarknaden. De åtgärder som finns i Trafikverkets beställar- och upphandlingsstrategi med att standardisera och förenkla förfrågningsunderlagen bör genomföras och anpassas till olika projekttyper.

Val av lämplig affärsform (entreprenad- och ersättningsform) för respektive projekt är centralt för att Trafikverket ska agera affärsmässigt i sin beställaruppgift, vidare bör det ges tidsmässigt utrymme mellan tidpunkten för tilldelningsbeslut och lämplig starttidpunkt i syfte att ge entreprenören möjlighet till en rationell produktions- och resursplanering. Det ges även stort utrymme för att Trafikverket ska verka för att ge entreprenören så stor frihet som möjligt att uppfylla beställarens långsiktiga funktionskrav. Ett led i detta är att främja affärsformer som ökar integrationen mellan projektering och byggande, i första hand genom en ökad andel totalentreprenader. Kopplat till detta föreslås det även att fler konsultuppdrag ska upphandlas på fast pris. Dessa åtgärder bedöms av Produktivitetskommittén främja ökad produktivitet, innovationsgrad och kvalitet. För att uppnå detta föreslås att Trafikverket behöver utveckla ett mer affärsmässigt förhållningssätt i beställarorganisationen och en ökad förståelse för hur valet av affärsform påverkar leverantörernas agerande, samt att anläggningsbranschen behöver lära och ta efter arbetssätt inom industrin och öka industrialiseringsgraden.

Sammanfattningsvis lyfter dock Produktivitetskommittén fram tre huvudaspekter för utveckling av

beställarrollen inom anläggningsbranschen:

- God framförhållning vad gäller planering och upphandling
- Ökad andel totalentreprenader
- Ett mer industriellt anläggningsbyggande

2.1 Branschsamverkan

Effektivitet och innovation i anläggningsbranschen har varit föremål för utvecklingsinitiativ även tidigare. FIA (Förnyelse i anläggningsbranschen) lanserades som ett branschgemensamt initiativ i december 2003 med det huvudsakliga syftet att samla hela den svenska anläggningsbranschen för att med gemensamma krafter skapa nödvändig förnyelse. Bakgrunden var stora konflikter och kostnadsökningar i flera stora infrastrukturprojekt kring millennieskiftet. FIA:s mål lydde:

- Högre effektivitet som ger högre kvalitet, lägre kostnader och ökad lönsamhet
- Bättre samspel och samarbete mellan branschens aktörer
- Bättre incitament för satsning på forskning och kompetensutveckling
- Effektivare förmedling av den kunskap och kompetens som redan finns
- Nyrekryteringen säkras genom att förnyelsearbetet ger en mer positiv bild av branschen i allmänhetens ögon

År 2012 avslutades FIA och dokumentationen överfördes till Trafikverkets hemsida. Förnyelsearbetet ska fortsätta och en FIA-dag hölls även 2013, men inga nya aktiviteter finns rapporterade på hemsidan.

I syfte att förändra sitt förhållningssätt och öka produktivitet och innovation i anläggningsbranschen samarbetar Trafikverket fortsatt med aktörer från marknaden. Denna samverkan sker bl.a. genom samtal i olika sammanhang såsom anläggningsforum och regionala forum samt på ledningsnivå i två olika grupperingar; en med representanter för konsultföretagen och branschorganisationen Sveriges Teknik & Designföretag (STD) och en med representanter från entreprenörerna och branschorganisationen Sveriges Byggindustrier (BI).

2.2 Renodlad beställarroll

Rapporten "Trafikverkets strategiska utmaningar 2012-2021" (Magnusson, 2011) är en verksamhetsplan som inleds med en beskrivning av Trafikverkets uppgift, som preciseras på följande sätt i verkets instruktion (SFS 2010:185):

"Trafikverket ska med utgångspunkt i ett trafikslagsövergripande perspektiv ansvara för den långsiktiga infrastrukturplaneringen för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart samt för byggande och drift av statliga vägar och järnvägar."

"Trafikverket ska verka för en grundläggande tillgänglighet i den interregionala kollektivtrafiken."

"Trafikverket ska med utgångspunkt i ett samhällsbyggnadsperspektiv skapa förutsättningar för ett samhällsekonomiskt effektivt, internationellt konkurrenskraftigt och långsiktigt hållbart transportsystem."

"Trafikverket ska verka för att de transportpolitiska målen uppnås."

Det finns också en konkret målbild formulerad för 2021 och i den står bl.a. att: "Nya arbetssätt och nya upphandlingsformer bidrar till att byggande, drift och underhåll av infrastrukturen sker mer kostnadseffektivt och med hänsyn till energieffektivitet och miljöpåverkan i ett livscykelperspektiv. En grönare infrastruktur bidrar också till en större biologisk mångfald och attraktivare resenärsupplevelser."

En av Trafikverkets identifierade utmaningar är "Mer nytta för pengarna". Den är inriktad mot ökad effektivitet i verksamheten, dvs. att välja de lösningar som är mest effektiva ur ett samhällsperspektiv, att optimera och ha kontroll över den interna verksamheten samt att agera affärsmässigt som en kompetent beställare (Magnusson, 2011). Av de tre strategiska målen som är formulerade för att uppnå "Mer nytta för pengarna" är ett specifikt inriktat på beställarrollen:

"Trafikverket ska i sin roll som beställare påverka produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen genom att:

- Fokusera på vad som ska genomföras och överlämna genomförandet till leverantörerna och på så sätt renodla beställarrollen.
- Agera på ett enhetligt sätt och uthålligt över tiden så att Trafikverket uppfattas som en beställare gentemot marknaden.
- Styra den samlade upphandlingsvolymen med sikte på ett ökat antal aktörer, såväl inhemska som internationella, och ett effektivt nyttjande av resurserna inom hela branschen.
- Välja affärsform utifrån projektens specifika förutsättningar med fokus på funktion, konkurrens och nytänkande.
- Ha väldefinierade krav baserade på funktion med hänsyn till livscykelkostnaden vid nybyggnad och underhåll av infrastruktur.
- Stimulera industriell produktion."

Under rubriken Renodlad beställarroll på Trafikverkets hemsida beskrivs förändringen dels mer allmänt som ett förändrat förhållningssätt, dels mer specifikt som en riktning mot att i större utsträckning beställa funktionalitet istället för färdiga tekniska lösningar:

"När vi renodlar vår beställarroll ger vi branschen ett större åtagande och ansvar för genomförandet vilket gör att kraven på leverantörerna ökar. Internt ska vi utveckla rollspelet mellan våra verksamhetsområden och våra centrala funktioner och tydliggöra ansvarsfrågor och se till att vi håller våra tidplaner. Sammantaget innebär detta ett helt nytt förhållningssätt där Trafikverket som beställarorganisation ska utvecklas tillsammans med våra leverantörer. Genom att bli renodlade beställare skapar vi förutsättningar för ökad produktivitet, större innovationsgrad och högre effektivitet i anläggningsbranschen då leverantörerna genom detta får möjlighet att ta ett större ansvar för innehållet i sina leveranser. Det ska medföra att vi kan uppnå bättre resultat, måluppfyllelse och samhällsnytta för skattemedlen och generera mer nytta för våra kunder."

Under rubriken "Strategin för att nå det övergripande målet" fastslås att den strategiska huvudinriktningen för att genomföra förändringen är att öka andelen totalentreprenader. Kvantitativa mål sätts stegvis fram till 2018, då man ska vara uppe i 50 % totalentreprenader. Kvantitativa mål är även formulerade för upphandling av konsultuppdrag, där målet är att andelen kontrakt baserade på fast pris ska uppgå till 40 % år 2018.

Renodlad beställarroll beskrivs även i Trafikverkets årsredovisning för 2012. Där står:

”För att skapa större möjlighet till utveckling har vi beslutat om en strategisk inriktning som bland annat innebär att vi ökar andelen totalentreprenader samt konsultavtal baserade på avtal om fastpris. Andelen upphandlade totalentreprenader av den totala volymen uppgick till 33 procent, vilket är en ökning jämfört med 2011. 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 procent av konsultuppdragen på detta sätt.”

Trafikverket har drivit flera utvecklingsprojekt under 2012 (enligt Trafikverkets årsredovisning 2012):

- Ett **produktivitetskontor** har bildats för att koordinera verksamheten, föra ut gemensamma arbetssätt i organisationen och ta fram nya mätmetoder. Det är planerat att avslutas sommaren 2014.
- Projektet Produktivitet- och innovationsutveckling i anläggningsbranschen (**PIA**). Syftet är att ta fram förslag på åtgärder för ökad produktivitet för enskilda produktkategorier men även att utveckla upplägg och metoder för hur produktiviteten ska mätas.
- Projektet **Renodlad beställarroll** riktar in sig på det förhållningssätt som ska präglade sättet att bedriva verksamheten utifrån rollen som beställare. En Renodlad beställarroll skapar förutsättningar för marknaden att öka innovations- och produktivetsgraden. Den tillåter även leverantörerna att konkurrera om valet av teknisk lösning. Ett omfattande arbete pågår med kompetensutveckling och förändring av arbetssätt inom hela Trafikverket. Arbetet med att förändra beställarrollen ska bidra till att målet om fullt utvecklade affärsformer för totalentreprenad och konsultupphandling kan nås till 2018.
- Inom **SISU 2013** arbetar Trafikverket för ökad produktivitet i anläggningsbranschen och ett förbättrat funktionssätt för marknaden genom att se över våra arbetssätt och verktyg för inköp och upphandlingar. Ett helt nytt inköps- och beställningssystem för Trafikverket har utvecklats och körts i en pilotverksamhet under 2012.

Trafikverket driver också projektet **TEiP – Totalentreprenader i praktiken** - som enligt Trafikverkets hemsida är kopplat till Renodlad beställare. Målet med TEiP är att driva på och förbättra förutsättningarna för totalentreprenader i anläggningsbranschen genom ett gemensamt koncept som stöd vid upphandling. Projektet kommer också att medföra en förändrad rollfördelning mellan Trafikverket som beställare och entreprenörerna.

I ett internt dokument framtagen av Investering (Karlsson och Rydbo, 2013) definieras Renodlad beställarroll som ett förhållningssätt som innebär ett agerande som beställare med syfte att:

- Skapa förutsättningar för marknaden och dess drivkrafter till ökad innovation och produktivitet.
- Utveckla rollen och agerandet som beställare i syfte att överlämna ett större åtagande och ansvar till leverantörerna.
- Ge förutsättningar för ökad konkurrens i anläggningsbranschen.

För att uppnå intentionerna med Renodlad beställarroll krävs en utveckling av projektorganisationen. Även om roller och funktioner i stort ska vara oförändrade kommer arbetsuppgifterna inom dessa att förändras. Bemanningen från Trafikverket ska i de flesta projekt endast vara projektledaren (vid behov förstärkt av delprojektledare) och projektingenjörer. Övriga roller ska vara avropsstyrda och tillsättas efter behov. Samtliga funktioner ska ges ett tydligt ansvar och kopplas till de resultat som funktionen är tänkt att uppnå. Projektledare och projektingenjörer behöver ha viss kompetens i de

avropade funktionerna och de avropade behöver ha viss kunskap i projektens ledning och styrning. Syftet med denna förändring är att skapa mer uppgifts- och målstyrda projektorganisationer.

Det kan alltså konstateras att även om Renodlad beställarroll innebär ett förändrat förhållningsätt som påverkar Trafikverkets agerande i många dimensioner, inte minst när det gäller vilken intern kompetens som krävs och hur individer i olika roller ska relatera till leverantörer, så är de parametrar som mäts för att följa upp förändringen begränsade till andelen totalentreprenader och konsultuppdrag till fast pris. Dessa två mål och hur de relaterar till Trafikverkets övergripande målsättningar om effektivitet och innovation diskuteras närmare i nästa avsnitt.

3. Totalentreprenader och fastprisavtal för konsultuppdrag – teoretiska reflektioner

Syftet med detta avsnitt är att teoretiskt diskutera och reflektera kring de två upphandlingsaspekter som tydligast förknippas med begreppet Renodlad beställarroll, nämligen:

- Mer totalentreprenader och funktionskrav.
- Konsultupphandling på fastpris.

Reflektionerna nedan bygger på vad vi kan kalla standardantagande i transaktionskostnadsteori: Ofullständig information (både om nutid och framtid), informationsasymmetrier mellan olika aktörer, begränsad rationalitet, risker för opportunistiskt beteende, etc. Förutom att diskutera allmänna möjligheter och utmaningar i olika kontraktsformer behandlas särskilt förutsättningar dels för ökad effektivitet, dels för ökade innovationer, i betydelse tekniska lösningar som avviker från de som normalt tillämpas i Trafikverkets projekt. Eftersom innovationsutmaningarna är mer komplexa fokuserar vi mest på dem.

3.1 Totalentreprenad med funktionskrav

Från ett effektivitetsperspektiv kan totalentreprenadkontrakt främja ett ökat kunskapsutbyte mellan konsulter och entreprenörer samt en integration mellan projekteringskompetens och produktionserfarenhet. Detta kan leda till produktdesign med förbättrad byggbarhet, eftersom entreprenörernas produktionserfarenheter tas till vara under projekteringskedet, vilket kan resultera i bättre tids- och kostnadseffektivitet. Totalentreprenader som även inkluderar drift och underhåll tar denna utveckling ett steg till genom att främja kunskapsutbyte mellan projektering, produktion och drift. Kunskap om hur den färdiga anläggningen fungerar i driftskedet sprids tillbaka till aktörer som var ansvariga för projektering och produktion vilket på längre sikt kan leda till bättre utformning av produkten från ett driftsperspektiv (förbättrad driftbarhet) och därmed ökad effektivitet. Sådana kontrakt är fortfarande relativt ovanliga i Sverige och de mekanismer som ligger till grund för integrationen och kunskapsutbytet mellan projektering, produktion och drift behöver utforskas vidare. En nackdel med totalentreprenadkontrakt är att de ökar transaktionskostnaderna totalt sett då flera entreprenörer måste utföra projektering för att kunna lämna anbud, istället för att endast beställaren utför projektering för att kunna presentera ett förfrågningsunderlag. Detta innebär resursslöseri då endast ett av flera anbud är framgångsrikt och leder till fortsatt arbete. I slutändan får beställaren betala för entreprenörernas ökade transaktionskostnader.

Från ett innovationsperspektiv är effekterna av totalentreprenadkontrakt med funktionskrav mer oklara. Ökad innovation beror delvis på entreprenörernas möjligheter till innovation, vilka kan öka tack vare ökade frihetsgrader, men för att innovation verkligen ska äga rum måste även drivkrafterna stärkas. I praktiken kan totalentreprenader vara lika styrda när det gäller valet av teknik som om man använder utförandeentreprenad. Den intressanta aspekten för att öka entreprenörernas möjligheter till innovation är egentligen *hur stora frihetsgrader, när det gäller teknikval, som upphandlingen i realiteten ger*. En viktig uppgift är att fundera på dels hur graden av frihetsgrader ska mätas i en upphandling, dels hur Trafikverket konkret ska gå tillväga för att utvidga dessa frihetsgrader. Utmaningen med att öka frihetsgraderna och ställa upp funktionskrav ligger i hög grad i processerna och kraven för att verifiera att en viss teknisk lösning uppfyller funktionskraven. Verifiering kan dock

genomföras både ex ante (i förhand) och ex post (i efterhand). Här finns intressanta skillnader mellan kontrakt som enbart rör byggande och kontrakt som även inkluderar drift och underhåll (D&U) under en längre period.

Verifiering ex ante och/eller ex post

Som vi förstått det kommer Trafikverket vid upphandlingar ange vissa i förväg godkända tekniska lösningar, medan det för nya/alternativa lösningar ska krävas verifiering. Frågan här är om uppfyllelsen av funktionskrav ska bedömas ex ante – utifrån föreslagna tekniska lösningar – eller ex post utifrån vad det färdiga objektet har för egenskaper.

När det gäller ett renodlat byggprojekt utan driftansvar och med begränsade garantitider är det logiskt att beställaren ex ante vill ha verifierat att de tekniska lösningarna håller en längre tid. Det går ju inte att efter 10 år konstatera att det inte fungerar och då kräva byggaren på pengar. För vissa egenskaper kan man dock tänka sig att det går att mäta direkt på objektet och t ex inte betala leverantören förrän objektet har de rätta egenskaperna – istället för att granska föreslagna tekniska lösningar så granskas det färdiga objektet. En principiell fördel med detta är också att om entreprenören använder icke-patenterade lösningar så behöver dessa inte avslöjas.

Gäller det ett projekt där entreprenören även har ett förvaltningsansvar så borde, allt annat lika, behovet av att verifiera de tekniska lösningarna vara mindre. Eftersom entreprenadföretaget har ansvar för att se till att det fungerar under en längre tid har entreprenören ett mer direkt egenintresse av att det är lösningar som är bra ur ett förvaltningsperspektiv. Totalentreprenad med D&U-kontrakt över längre tid förenklar därmed verifieringsutmaningarna och främjar även ett långsiktigt perspektiv hos entreprenören, vilket kan öka drivkraften till investeringar i innovativa lösningar. Å andra sidan kan entreprenörens långsiktiga D&U-ansvar göra dem mindre innovationsbenägna, eftersom de inte vill sitta fast med ett långsiktigt förvaltningsansvar för en oprövad och potentiellt dålig teknisk lösning. Detta dilemma mellan långsiktiga drivkrafter och minskad riskbenägenhet på grund av ökat ansvar är väl känt internationellt i relation till OPS-kontrakt men behöver utforskas mer när det gäller totalentreprenader i svenska infrastrukturprojekt.

I vanliga totalentreprenadupphandlingar kommer Trafikverket sannolikt oftast vilja bedöma de tekniska lösningarna ex ante. I en upphandling där det anges ett visst antal accepterade tekniska lösningar men där det samtidigt påpekas att andra tekniska lösningar är välkomna om de uppfyller vissa funktionskrav uppstår flera dilemman. Nedan diskuteras olika alternativ för hur Trafikverket kan hantera verifieringsproblematiken relaterat till nya tekniska lösningar.

1. Om Trafikverket ställer höga verifieringskrav kommer entreprenörernas drivkrafter till innovation att minska. Ett exempel på höga verifieringskrav är att entreprenören ska presentera vetenskapliga studier som visar att lösningen uppfyller kraven. Sådan verifikation kan ofta vara både mycket kostsam och svår. Resultatet av verifikationsarbetet är därmed osäkert ex ante. Det är därför inte säkert att entreprenören kommer att lyckas verifiera funktionen till rimliga kostnader, vilket leder till minskade drivkrafter för att initiera innovationsarbetet. Verifikationskomplexiteten ställer krav på hög kompetens hos entreprenörerna som kanske finns hos stora internationella aktörer med interna FoU-avdelningar men som troligen saknas hos mindre aktörer som därmed stängs ute. Detta kan därmed få konsekvenser även på makro-nivå. Det kan även bli kostsamt att visa att en ny lösning uppfyller funktionskraven, vilket ökar osäkerheten i den ekonomiska kalkylen som ligger till grund för

ett eventuellt innovationsarbete. Verifieringskravens betydelse för entreprenörernas drivkrafter till innovation samt de makroekonomiska effekterna behöver utforskas vidare.

2. Om Trafikverket ställer relativt låga verifieringskrav är risken att "opportunistiska" aktörer föreslår alternativa tekniska lösningar som är billigare men som egentligen inte uppfyller funktionskraven, särskilt inte i ett längre perspektiv (se t ex Borg 2011 och referenser där). Inom bostadsbyggnadssektorn har vi ju sett exempel på nya tekniska lösningar som inte visat sig hålla måttet, t ex enstegstätade fasader. Låga verifieringskrav kan därmed stärka entreprenörernas drivkrafter till innovation men samtidigt öka risken för framtagandet och användandet av olämpliga tekniska lösningar.

Det bör dock noteras att det kan finnas långsiktiga incitament som gör att en leverantör inte försöker introducera en dålig innovation: en som sänker investeringskostnader men långsiktigt är mycket dyrare. En klassisk sådan mekanism är "framtidens skugga" som innebär att dagens beteende påverkar sannolikheten att få nya uppdrag i framtiden. Misstänker beställaren att det har levererats en produkt som på sikt kommer att visa sig dålig så väljer man helt enkelt andra leverantörer i framtida upphandlingar. En stor utmaning för Trafikverket är att hitta sätt att verifiera hur bra en entreprenör fungerat när det t ex gäller att introducera nya bra tekniker och att sedan kunna använda denna information vid framtida upphandlingar. Denna utmaning är naturligtvis kopplad till möjligheterna i LOU att ta hänsyn till tidigare erfarenheter och behöver utforskas vidare.

3. Enligt information som framkommit i denna förstudie och i ett nystartat parallellt projekt tycks det som att prövningen/verifieringen av nya tekniker som föreslås av entreprenören under projektets gång ofta sker mer informellt genom diskussioner mellan entreprenörens tekniker och en tekniskt kunnig projektledare (representant) från Trafikverket. De kunniga personerna sätter sig helt enkelt ner och diskuterar igenom den föreslagna tekniska lösningen och den logik den baseras på. Efter att ha fått eventuella oklarheter förklarade kan Trafikverkets representant sedan godkänna lösningen. Vill man få fram nya tekniska lösningar är denna mer informella process ett intressant alternativ men den bygger på vissa förutsättningar rörande t ex att det finns hög teknisk kompetens på båda sidor. Den förutsätter vidare att parterna har ett relativt stort förtroende för varandra och det kan rent teoretiskt tala för att Trafikverket har lite olika förhållningssätt beroende på vem som är entreprenör. En etablerad entreprenör med gott rykte kan t ex få större frihet än en ny entreprenör utan "track record". Som tidigare diskuterats kan även graden av verifiering påverkas av kontraktsformen så att entreprenörer med långsiktigt förvaltningsansvar kan få större friheter. Förändringen mot en mer Renodlad beställarroll syftar delvis till att projektledarna ska bli mer affärsfokuserade och mindre teknikorienterade. Eftersom detta sannolikt påverkar innovationsarbetet i projekten är det önskvärt att utforska hur dialogen kring ny teknik påverkas av en Renodlad beställarroll.

4. Att få ner transaktionskostnaderna för att introducera ny teknik är viktigt ur ett långsiktigt effektivitetsperspektiv och man kan tänka sig att Trafikverket mer systematiskt engagerar sig i att verifiera olika intressanta tekniska lösningar, t ex genom att bidra till finansiering av tester av olika lösningar. Det finns vidare ett klart ekonomiskt motiv till att Trafikverket kontinuerligt ska göra bedömningar av vad som är acceptabel teknik och sedan formulera dessa som råd (acceptabla tekniker som entreprenören inte behöver verifiera). På det sättet minskas ju (transaktions)kostnaderna i de enskilda projekten och det bör också bli mer konkurrens mellan flera typer av aktörer i de enskilda projekten. Detta eftersom även företag som "enbart" bygger (dvs. inte

ägnar sig åt någon teknisk utveckling, eller inte har någon kunskapsbas om effekter av olika lösningar) också kan vara med och ge anbud (se Ingemansson 2012), vilket kan ge effekter på makro-nivå. För att främja spridningen av nyutvecklad teknologi kräver denna strategi därmed att Trafikverket "hänger med" i teknikutvecklingen och är villiga att föreslå nya lösningar som de tar ansvar för, i form av lösningsråd. Eftersom Trafikverket här blir den aktör som tar risken för eventuella olämpliga lösningar är en utmaning att uppnå rätt balans mellan nya innovativa lösningar och gammal beprövad teknik, i syfte att främja innovation utan att ta alltför stora risker. Detta är ett kritiskt dilemma som bör utforskas vidare.

Trafikverket bör kanske även kunna tänka sig att riskfördelningen ändras i projekt som vill använda en ny lovande teknik men där verifieringsprocessen inte kommit tillräckligt långt för att en entreprenör på egen risk ska vilja introducera tekniken. I sådana "demonstrationsprojekt" föreslås alltså Trafikverket och entreprenören dela på risken. För att främja innovation och utveckling kan Trafikverket behöva genomföra en större mängd demonstrationsprojekt, där ny teknik och/eller nya arbetsmetoder testas och utvärderas inför en framtida potentiellt större spridning.

Kontraktslängd och ersättningsform

Entreprenörernas drivkrafter att ta fram en ny teknisk lösning och verifiera att den uppfyller funktionskraven beror också på hur långa serier som entreprenören förväntar sig. Att upphandla tillräckligt stora projekt som möjliggör upprepningseffekter inom ett enskilt projekt, vilket är en viktig aspekt av industriellt byggande, stärker entreprenörernas drivkrafter till innovation (Eriksson et al., 2013). För stora projekt kan dock leda till onödigt stor komplexitet och negativa makroekonomiska effekter i form av minskad konkurrens eftersom mindre aktörer inte kan delta i anbudsgivningen. Att identifiera kriterier för att välja en lämplig projektstorlek som tar hänsyn till marknadsförutsättningar vid olika typer av projekt är därmed en utmaning som behöver utforskas vidare. Ännu större drivkrafter för innovation kan skapas genom upprepningseffekter i långsiktiga kontrakt över flera projekt eller genom att Trafikverket garanterar det företag som gör en bra produkt att denna kommer att säljas i ett större antal projekt framöver. Som vi nämnde ovan består en upphandling i praktiken av en kombination av komponenter som styrs relativt hårt av beställaren (t ex för att den ska fungera förvaltningsmässigt tillsammans med andra produkter) och sådana där det finns större frihetsgrader. Rent teoretiskt kan man tänka sig att i en serie projekt ange att just den produkt som ett företag utvecklat ska användas och därmed skapa en situation som gör det mer lönsamt att utveckla nya produkter. Detta behöver dock lösas inom ramen för LOU.

Verifieringsaspekter och önskemål om mer innovationer pekar på att Trafikverket bör arbeta med en blandad strategi. Vissa enskilda projekt bör fortfarande upphandlas baserat på relativt tydliga och detaljerade specifikationer och anbudsutvärdering med fokus på lägsta pris, exempelvis i de fall där en integration mellan projektering och produktion inte förväntas främja effektivitet och innovation. Andra projekt bör upphandlas som totalentreprenader med funktionskrav, där anbudsutvärdering baseras mer på mjuka parametrar som främjar att man bygger upp mer långsiktiga relationer med de mest innovativa företagen för att öka deras incitament för att ta fram nya tekniska lösningar. Totalentreprenader som upphandlas på lägst fast pris riskerar att minska entreprenörernas drivkrafter till innovation. I anbudsskedet kan entreprenören inte investera alltför mycket i innovationsarbete på grund av osäkerhet om man kommer vinna kontraktet eller ej. Innovationsinvesteringar kan gå förlorade om kontraktet inte vinnas. Efter att en entreprenör vunnit ett kontrakt på lägsta pris finns inte heller starka drivkrafter till innovation. Resultaten av

investeringar i innovationsarbete är osäkra och för att minska risken för kostnadsökningar drivs entreprenören till att använda beprövade lösningar vars tid och kostnad är relativt säkra. För att främja entreprenörernas drivkrafter till innovation är det därmed inte säkert att endast förändring av kontraktsform är tillräckligt, även kontraktslängd och ersättningsform behöver beaktas.

Kompetensbehov

För att en ökad användning av totalentreprenader med funktionskrav ska resultera i ökad effektivitet och innovation krävs kompetensrelaterad utveckling hos alla tre aktörer (Trafikverket, entreprenörer, konsulter). För det första måste naturligtvis entreprenörerna utveckla sin kompetens för innovation och utveckling i samverkan med konsulterna. För entreprenörer som är vana med utförandeentreprenader så är denna kompetens nedprioriterad. Som en följd av nyutveckling måste de också skapa en kompetens för testning/verifiering av alternativa lösningar för att övertyga Trafikverket om att de nya lösningarna är minst lika hållbara och funktionella som de traditionella lösningarna.

För Trafikverket och de konsulter som arbetar åt Trafikverket blir kompetensen att detaljspecificera utförandena obsolet och istället kommer Trafikverket och konsulterna att behöva utveckla sina kompetenser för att kunna identifiera och beskriva relevanta och verifierbara funktionskrav i förfrågningsunderlag. För att kunna utvärdera nya tekniska lösningar behöver även Trafikverkets verifieringsförmåga förbättras så att inte nya lämpliga tekniska lösningar förkastas bara för att de är annorlunda och bygger på ny teknologi jämfört med vad som är brukligt. Eftersom verifieringskraven påverkar entreprenörernas drivkrafter till innovation måste Trafikverket hitta en lämplig nivå på verifieringen: tillräckligt strikt verifiering för att minska risken för olämpliga lösningar och tillräckligt flexibel verifiering för att motivera entreprenörerna att försöka utveckla nya innovationer. Denna balans kommer att kräva en mycket stor kompetens och erfarenhet hos Trafikverket. För att främja spridningen av nya tekniska lösningar och därmed öka effektiviteten i enskilda projekt måste Trafikverket även hänga med i den tekniska utvecklingen så att nya tekniska lösningar som visar sig fungera snabbt fångas upp och blir nya förslag på beprövad teknik. Denna kompetensutveckling kommer kräva ökad omvärldsbevakning och kunskapspridning inom Trafikverket.

För konsulterna kommer den större mängden totalentreprenader leda till att de oftare upphandlas av entreprenörer än av Trafikverket. Konsulterna behöver därmed utveckla kompetensen att samverka och interagera med entreprenörerna. På längre sikt kommer deras kompetens och erfarenhet relaterat till produktionsaspekter förstärkas vilket är positivt för effektiviteten i projekten. Eftersom entreprenörer och beställare har olika mål, kompetenser, affärsmodeller etc så innebär detta byte av kontraktsform en stor förändring för konsulterna, bland annat i form av ökat affärsfokus. Informations- och kunskapsutbytet måste anpassas till nya aktörer och nya spelregler.

En ytterligare aspekt av kompetensförsörjningen ur Trafikverkets perspektiv är hur konkurrenskraftigt Trafikverket kommer att vara som arbetsgivare. I rapporten "Renodlad beställarroll" (Karlsson och Rydbo, 2012) anges (s 19) att det är bland 60- och 70-talister som mest personal tappats. I samma rapport diskuteras även att byggledare/byggplatsuppföljning överförs till konsulter. Om vi tillspetsar detta blir det en utveckling där Trafikverkets personal kommer allt längre från den "egentliga" byggverksamheten och personer med teknisk utbildning med inriktning mot just att forma och genomföra byggprojekt kan då komma att se Trafikverket som en mindre intressant arbetsgivare eftersom det där handlar mer om "pappersarbete" och formella uppgifter, och kanske

dessutom lägre lön. Detta kan också göra att specialistrollerna inom Trafikverket får svårare att rekrytera de mest kvalificerade personerna.

3.2 Upphandling av konsulter till fastpris

I produktivitsdelegationens rapport "Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen" (SOU 2012:39) diskuteras inte bara hur projektet som sådant ska upphandlas (utförandeentreprenad kontra totalentreprenad) utan också hur projektering kan upphandlas. Detta avsnitt tar sin utgångspunkt i den förstudie som presenteras i Bilaga 5, författad av Jan-Eric Nilsson och med namnet "Projekteringsupphandling i nya former – förstudie" (Nilsson, 2011). Det bör noteras att ju mer som utvecklingen går mot totalentreprenader med funktionskrav desto mer översiktlig blir den projektering som Trafikverket upphandlar. Det handlar mer om utredningsarbete och systemhandlingsprojektering medan entreprenörerna upphandlar eller utför detaljprojekteringen. Som vi redan varit inne på ställer detta nya krav på de tekniska konsulterna som måste vara duktiga både på att göra dessa mer översiktliga projekteringar tillsammans med beställaren och detaljprojekteringar tillsammans med entreprenörerna. Idag är det vanligast att entreprenören anlitar ett konsultföretag dels när man tar fram sitt anbud, dels senare om man vunnit anbudet. I teorin skulle man dock kunna tänka sig att en teknisk konsult är den som lägger anbudet och anlitar en entreprenör för att bygga, men vi går inte vidare in på detta utan fokuserar nu enbart på Trafikverkets upphandling av tekniska konsulter oberoende av frågan hur detaljerat de ska projektera.

Enligt den ovan nämnda rapporten så dominerar vid offentlig upphandling av konsulter följande modell. Det finns ett antal övergripande kvalifikationskrav för företag som ska delta i upphandlingen. Sedan finns också ett uppskattat antal timmar för olika arbetsuppgifter. Konsultföretag lägger sedan ett anbud i form av ett timpris. Det företag som lägger det lägsta timpriset får i princip arbetet. Metoden kan förfinas genom att "kvalitetspoäng" används utifrån en bedömning av konsultföretagets kvalifikationer.

Enligt rapporten finns stora problem med denna form av upphandling. Låga timarvoden kan innebära att konsultföretaget tummar på kvaliteten och kanske återanvänder lösningar som inte är de bästa i det aktuella fallet men som innebär tidsbesparingar. Det finns också utrymme för manipulation och strategiskt beteende, t ex genom låga timpriser på uppgifter som konsultföretaget tror har ett överskattat antal timmar och höga på de som de tror är underskattade. Ett lågt timpris kan också läggas om konsultföretaget planerar att jobba färre timmar än som redovisas, eller att det blir lönsamma extraarbeten när beställaren inser att det finns brister i förfrågningsunderlaget.

I den aktuella rapporten diskuteras olika alternativa upphandlingsformer och det som rekommenderas - både i bilagan och i huvudtexten - är en upphandling på fast pris, eventuellt kombinerat med någon form av kvalitetspoäng. Det finns dock medvetenhet om att det finns problem även med denna metod och det är viktigt att närmare analysera dessa tänkbara problem för att kunna formulera strategier för att motverka dessa.

Utgår vi från transaktionskostnadsteori med antaganden om egenintresse och fokus på verifierings- och incitamentsproblem kan vi allmänt säga följande:

1. Vid en fastprisupphandling så är specifikationen av kvaliteten i slutprodukten viktig. Konsultföretaget tjänar mer pengar ju färre timmar de lägger ner, och ju mer som personer med

lägre kvalifikationer (lägre löner) kan användas. Finns det oklarheter i specifikationen av slutprodukten så kommer en vinstinriktad konsult att lägga sig så lågt som möjligt när det gäller kvalitet inom det intervall som enligt dokumenten är acceptabelt. Detta kommer i sin tur att påverka budgivningen och vi kan vara tillbaka till en situation där den som ser luckor i upphandlingen lägger ett lågt fast pris och sedan räknar med att tjäna pengar på "tilläggsbeställningar". Både fastprisavtal och incitament ställer därmed högre krav på Trafikverket – både att det finns ett färdigt underlag när man upphandlar så att konsulterna kan starta som tänkt och att konsulterna får snabba svar på sina frågor under arbetets gång.

2. Eftersom lönsamheten ökar ju färre timmar som läggs ned så finns incitament för den tekniske konsulten att återanvända gamla lösningar. Ett uttryckligt mål med den Renodlade beställarrollen är dock att det ska öka innovationstakten och uppmuntra till nya tekniska lösningar. Detta innebär att "förprojekteringen" måste öppna för sådana lösningar vilket kan kräva ett merarbete jämfört med att lägga fram ett förslag som i praktiken begränsar möjligheten för nya alternativ.

För att motverka dessa risker kan flera alternativ vara tänkbara. En variant, som diskuteras i rapporten "Modell för incitament i projekteringsupphandling" (Trafikverket 2012-09-06) är att införa ekonomiska incitament utifrån en bedömning av prestationen. Där tar man upp följande dimensioner:

- Leveranssäkerhet (att hålla tidplan)
- Kvalitén i handlingen
- Dokumenthantering
- Föreslagen lösning
- Kreativitet
- Ekonomihantering

Däremot diskuteras inte närmare hur stora dessa ekonomiska incitament ska vara men eftersom det är relativt svårsmätta aspekter är det knappast troligt att bonusen kan vara så stora i relation till kontraktssumman. I rapporten sägs att tanken är att parterna gör var sin bedömning för att sedan komma överens om ett gemensamt resultat (s 2). Kommer parterna inte överens ska parternas ombud avgöra frågan. Här kan man dock diskutera vad som är bästa upplägg. Om parterna ska komma överens finns kanske risk att en mer påstridig motpart förhandlar sig till en bättre bedömning än en mindre påstridig motpart. Alternativet är att beställaren sätter slutbetyget efter att motparten fått yttra sig om en preliminär bedömning. Incitamentsrelaterade utvärderingar kan även utformas så att de stöder ett gemensamt förbättringsarbete och bör då även omfatta beställarens agerande.

En annan fråga rör motivation hos konsulter. Idag motiveras konsulter i hög utsträckning av yrkesstolthet, vilket ett mer affärsmässigt förhållande kan tränga undan. En relevant fråga relaterat till detta är hur en betygssättning av konsulternas arbete kan användas för att bedöma framtida anbud och att incitamenten i det enskilda projektet kan stärkas om det påverkar möjligheten att få framtida uppdrag (se ovan). På det sättet kan mer långsiktiga relationer mellan Trafikverket och de bästa konsultföretagen utvecklas.

I den nya beställarmodellen kommer de tekniska konsulterna ha en rad olika roller. De kommer att vara med och göra övergripande projektering inför upphandlingar, de kommer att ha byggledar- och kontrollfunktioner åt Trafikverket men de kommer också att arbeta direkt åt entreprenörerna både

inför upphandlingarna av totalentreprenader och under genomförandet av entreprenaderna. På längre sikt kan därmed en lojalitetsförskjutning ske om konsulterna jobbar mer åt entreprenörerna än åt beställarna. I forskningen har denna typ av incitamentsproblem och dubbla lojaliteter bl. a. analyserats i samband med finansiella kriser och relationen mellan en finansinspektion och den finansiella sektorn. Om personer som arbetar inom en finansinspektion tänker sig att i framtiden arbeta inom finanssektorn kan de därmed bli mindre hårda i sin övervakning eftersom de annars riskerar att "straffas" i framtiden om de är hårda mot de företag som de ska övervaka (se Cole & Eisenbeis (1996) för ett tidigt exempel).

Avslutningsvis kan noteras att konsultupphandling är ett ovanligt svårt område och det kräver noggranna uppföljningar och anpassningar av upphandlingsmodellen för att få önskat resultat. Samtidigt råder det brist på forskning kring ersättningsformer för konsulter. Hur konsulternas ersättningsformer bör anpassas till förändringen mot fler totalentreprenadkontrakt kräver därmed fortsatta studier.

3.3 Möjligheter och utmaningar med Renodlad beställarroll

En första mycket allmän reflektion är att det inte finns några oproblematiska sätt att genomföra upphandlingar och några självklart bästa sätt att utforma rollfördelningen mellan beställare och utförare. Detta har illustrerats inte minst i det teoretiska avsnittet ovan. Alla upphandlingsstrategier har för- och nackdelar och är lämpliga vid olika situationer. Detta innebär att det är en riskfylld strategi att försöka skapa en enhetlig och relativt "skarp" modell för hur en beställare ska agera, särskilt om detta är en mycket stor beställare som kommer att påverka hela marknaden. Alternativet är att parallellt utveckla olika modeller som kontinuerligt utvecklas och konkurrerar med varandra, t ex på regional basis eller för vissa typer av projekt. En mer "Renodlad" beställarroll kan då konkurrera med t ex modeller med utökad samverkan och mer mjuka parametrar vid upphandling.

Grundtanken med "Renodlad beställarroll" är att minska detaljfokus och därmed att styra entreprenörerna mindre för att öka deras möjligheter för innovation och utveckling. Det finns många logiska argument som talar för denna strategi i många fall. Men att med "Renodlad beställarroll" samtidigt minska fokus på samverkan och kunskapsintegration mellan beställare, konsult och entreprenör innebär en risk att "kasta ut babyen med badvattnet". Innovation av komplexa lösningar kräver ofta samverkan mellan flera olika kompetensområden. Att Trafikverket med sin stora kompetens och erfarenhet ställer sig utanför denna kunskapsintegration kan påverka innovationsarbetet negativt.

En annan övergripande fråga är hur den nya rollen påverkar rekryteringsmöjligheter. En risk kan t ex vara följande: Låt oss anta att de allra flesta som har en teknisk utbildning vill arbeta med projektering eller att direkt vara med i det direkta byggandet. Man vill helt enkelt vara med att skapa byggnadsverk. Den Renodlade beställarrollen innebär enkelt uttryckt att i stort sett alla dessa arbetsuppgifter kommer att hamna på konsult eller entreprenadsidan, som kanske också kan antas betala duktiga personer högre lön. Risken med detta är att Trafikverket får svårt att rekrytera personal som kompetensmässigt kan matcha motparten, vilket rimligen påverkar förhandlingsstyrka och i sin tur ytterst kostnaderna för olika projekt. Det blir då svårare att få rätt kvalitet och rätt kostnad. Att bibehålla och utveckla personalens kompetens blir därmed en viktig utmaning. Även detta talar enligt vår mening för en mer experimentell ansats där man parallellt arbetar med flera modeller eftersom organisationen då inte tar lika stora risker.

Även när det gäller metoder att öka möjligheter och drivkrafter för att få fram mer innovationer förefaller det vara så att det inte finns en metod som uppenbart är bättre än andra och frågan är vad man ska se som alternativ och vad man ska se som komplement. Att stimulera konsulter och entreprenörer till mer innovationer behöver inte ses som något som utesluter en mer direkt roll för Trafikverket att t ex i en utförandeentreprenad testa en lite osäkrare och mer riskfylld teknik.

4. Internationella erfarenheter

Även i andra länder pågår intressanta och relevanta förändringsprocesser för att utveckla bygg- och anläggningsbranschen. I det här avsnittet beskrivs arbetet med att öka effektivitet och innovation i byggandet i Storbritannien och Nederländerna¹.

4.1 Storbritannien

Den brittiska byggbranschen har varit föremål för en mängd olika politiska initiativ sedan i början på 90-talet. En anledning var oro för att de inhemska företagen inte skulle klara konkurrensen från andra EU-länder. I dagens ekonomiska läge är fokus mer på att effektivisera byggandet för att få mer värde för skattebetalarnas pengar i ett livscykelerspektiv. Hållbarhet och säkerhet/arbetsmiljö är centrala värden. Över tid har ett stort antal olika policys, program och organisationer haft betydelse för att driva förändringsarbetet. Här sammanfattas de stora dragen i utvecklingen som en bakgrund till dagens situation.

Rethinking construction mm

Utvecklingen startade med att en utredning av Sir Michael Latham 1994, "Constructing the team", pekade ut fragmentiserade projektorganisationer och konflikter som viktiga orsaker till branschens problem. Utredningen inspirerades av erfarenheter av formaliserad samverkan (partnering) från bland annat offshoreindustrin och amerikanska försvaret. En central slutsats var att förbättringar i byggbranschen förutsatte bättre samverkan och ökat förtroende mellan parterna. Tanken var en stegvis utveckling som började med partnering i enstaka projekt för att allt mer övergå till strategisk partnering, dvs. långvariga relationer. Ett partsgemensamt utvecklingsarbete startades men förändringen gick trögt. Efter ett par år tillsatte regeringen "The Construction Task Force", en grupp ledande beställare under ledning av Sir John Egan, VD för BAA (British Airport Authority), för att hitta metoder för att utveckla det brittiska byggandet och göra det mer konkurrenskraftigt. Gruppens rapport "Rethinking Construction" (1998) låg sedan till grund för ett reformprogram med samma namn.

Egan hade en bakgrund i bilindustrin – han var tidigare VD för Jaguar – och tog med sig erfarenheter från Toyotainspirerade ledningsmodeller. Kärnan i hans budskap var att olika delprocesser måste planeras och integreras bättre, och att ett bättre samarbete mellan företagen i byggbranschens leverantörskedjor var centralt också i Rethinking Construction (RC). Andra viktiga ledord var ledarskap, personal, kundvärde, kvalitetsfokus, helhetssyn och förtillverkning. Målsättningen har varit att gå ifrån upphandling på lägsta pris i enskilda projekt och istället sträva mot att uppnå "best value" genom långvariga samarbeten med stark förbättringsinriktning. I enstaka projekt med stor osäkerhet förordas att beställaren tar en större del av både risken och ansvaret för att organisera samarbetet. BAA's nästa stora projekt, Heathrow Terminal 5, genomfördes framgångsrikt enligt dessa principer.

Med informationskampanjer, stöd, verktyg och handböcker har staten tydliggjort för offentliga beställare att de både kan och bör gå ifrån traditionella upphandlingsmetoder. När RC startades sattes ambitiösa mål om att bland annat minska kostnader och byggtid med 10 % per år och minska olyckor och fel med 20 % per år. 2003 bildades organisationen Constructing Excellence (CE) genom

¹ En intervju har genomförts med Leentje Volker, Assistant Professor vid Delft University of Technology.

en sammanslagning av RC och ett antal andra organisationer. CE ansvarar för att genomföra RC's agenda med fokus på processintegration och samverkan, bland annat med demonstrationsprojekt och benchmarking.

Under samma tid har många investeringar genomförts som public-private-partnerships (PPP) (på svenska: offentlig-privat samverkan, OPS), men detta är en parallell utvecklingstrend. Nyligen har den tidigare modellen för PPP-projekt (PFI) stoppats på grund av bristande effektivitet, flexibilitet och transparens och man har infört en ny modell, PF2².

Erfarenheter fram till 2008

I den konkreta byggverksamheten har utvecklingen gått långsamt men stadigt framåt. Stora ramavtal har blivit mycket vanliga i offentlig sektor. Uppföljningarna och demonstrationsprojekten visar att ambitiösa och kompetenta byggherrar har kunnat nå mycket goda resultat genom att tillämpa det arbetssätt som föreslås i RC men att påverkan på industrin i stort var betydligt mindre. Constructing Excellence har varje år mellan 1999 och 2009 samlat in framför allt ekonomiska nyckeltal från tusentals projekt, däribland de över 500 demonstrationsprojekt som genomförts³.

Storbritannien drabbades svårt av finanskrisen och 2009 gjordes en summering av vad som faktiskt hade förändrats under de 10 år som gått sedan RC startades. Undersökningen redovisas i rapporten "Never Waste a Good Crisis. A Review of Progress since Rethinking Construction and Thoughts for Our Future" (Wolstenholme, 2009)⁴. Rapporten baseras delvis på en större survey till tusentals beställare, konsulter och entreprenörer. Över 90 % av dem anser att RC har haft en positiv påverkan, men de är samtidigt besvikna på att inte mer har hänt. Egan själv ger i rapporten industrin betyget 4 av 10, medan Sir Michael Latham menar att man har uppnått mer än han trodde, men mindre än han hade hoppats. I rapporten diskuteras olika orsaker till att framgången varit så ojämn och en slutsats är att det inte funnits tillräckliga incitament inom den privata sektorn. Många av de bästa exemplen finns inom offentligt byggande, särskilt inom infrastruktur.

När rapporten skrevs handlade debatten mycket om hur mycket av Egans agenda som skulle överleva finanskrisen. De långsiktiga ramavtal som hade slutits under högkonjunkturen var mindre fördelaktiga för beställarna när priserna sjönk. Många frågade sig i vilken mån hela Egan-konceptet påverkades av den långvariga högkonjunktur som rått i England sedan mitten på 1990-talet. Samtidigt konstaterades att det fanns en stark uppslutning kring principerna i Rethinking Construction och många exempel på att stora förbättringar är möjliga.

New Engineering Contract (ECC, Engineering and Construction Contract)

När den höga konfliktnivån i brittiskt byggande alltmer upplevdes som ett problem i slutet av 1980-talet tog ICE (Institution of Civil Engineers) fram "the New Engineering Contract"⁵. NEC är en helt ny typ av kontrakt som fokuserar på att förebygga konflikter genom att etablera fungerande lednings- och samarbetsformer mer än att reglera ansvaret för problem som uppstår. NEC finns för olika typer av uppdrag, men med samma huvudtext för alla, och med optioner för olika ersättningsformer. Kontrakten kan användas för alla typer av projekt, inte bara byggprojekt, och är skrivna på begriplig

²https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/205112/pf2_infrastructure_new_approach_to_public_private_partnerships_051212.pdf

³http://www.constructingexcellence.org.uk/pdf/Industry_Performance_Report_2009.pdf

⁴http://www.constructingexcellence.org.uk/pdf/Wolstenholme_Report_Oct_2009.pdf

⁵www.neccontract.com

vardagsengelska. Eftersom de inte innehåller referenser till engelsk lagstiftning kan de tillämpas även i andra länder.

NEC (eller ECC, Engineering and Construction Contract, som själva kontraktet nu heter) har fått mycket stort genomslag även internationellt och andelen projekt med konflikter som går till skiljedom eller domstol har minskat radikalt.

Statlig policy idag

Idag är det tydligt att agendan i Rethinking Construction har ett fortsatt stort inflytande. Inriktningen på den statliga policyn för byggandet skiljer sig inte mycket mellan den tidigare labourregeringen och den nuvarande koalitionsregeringen när det gäller Egans principer – att uppnå ökad effektivitet och förbättringar genom integrerade processer och ett fokus på de medverkande individernas arbetsituation. Organisationen Construction Excellence har en mindre omfattning än före finanskrisen, men man utvecklar nu även ett internationellt nätverk för att driva förändring i byggandet⁶.

Den statliga policyn har inriktats mer tydligt på att förbättra just det statliga byggandet. 2011 lanserades en Government Construction Strategy med syftet att sänka byggkostnaderna med upp till 20 % fram till 2015, samtidigt som kompetensen och innovationsgraden ska öka och koldioxidutsläppen minska. Staten ska bli en bättre beställare. Viktiga delar i strategin är:

- Ökad förutsebarhet genom rullande tvårsplaner för statligt byggande
- En Major Projects Authority (MPA) med ansvar för att följa upp stora statliga projekt enligt ett system med grindar
- Ett utbildningsprogram (Major Projects Academy, 15 dagar, kopplat till MPA) som alla som är ansvariga för större projekt ska ha genomgått senast 2014⁷
- Benchmarking, standardisering och BIM
- Bättre överlämnande och anpassning till driftsfasen
- Ett program för Supplier Relationship Management, där statliga beställare ska agera mer enhetligt i relation till leverantörerna
- Nya upphandlingsmodeller som främjar integration och sänker anbudskostnaderna. Däremot införs ett förbud mot att använda konkurrenspräglad dialog utan särskild prövning, eftersom erfarenheten har varit att man använt denna form även i mindre komplexa projekt och att anbudskostnaderna då blivit omotiverat höga.

Det finns särskilda program för att driva utveckling inom BIM och överlämnande (Soft Landings). Tekniska standarder håller också på att ses över.

Offentlig upphandling ska bli mer enhetlig och effektiv genom ett mer standardiserat arbetssätt, LEAN Standard Operating Procedures.

⁶ <http://www.constructingexcellence.org.uk/news/Constructing%20Excellence%20in%202013-14.pdf>

⁷ <http://www.sbs.ox.ac.uk/programmes/execed/custom/our-clients/major-projects-leadership-academy>

Upphandlingsstödet finns idag på Cabinet Office⁸, liksom LEAN-stödet⁹.

Aktuellt inom infrastrukturområdet

På infrastruktursidan leds utvecklingen på en övergripande nivå av Infrastructure UK, en enhet inom finansdepartementet (HM Treasury). År 2010 togs en nationell infrastrukturplan fram och en utredning, Infrastructure Cost Review, fokuserade på hur kostnaderna kunde sänkas (på livscykelbasis) för infrastrukturbyggande. Baserat på denna startades ett förändringsprogram under ledning av finansdepartementet (Infrastructure Cost Review Programme)¹⁰. Programmet stöds av The Infrastructure Alliance Group, som samlar ett antal olika branschorganisationer.

Just nu ligger fokus på att utveckla beställarkompetensen. Här har en "Infrastructure Procurement Routemap" nyligen tagits fram för att stödja projektägare, projektledare och leverantörer i att välja rätt genomförandeform med hänsyn till projektets förutsättningar och behov, men också att säkra att både beställare och leverantörer har den kompetens och de resurser som krävs. Ett antal verktyg finns framtagna för att utvärdera projektet, kontexten och organisationen. Utvecklingsarbetet i anslutning till routemapen drivs i samverkan mellan Universitetet i Leeds, Constructing Excellence och The Infrastructure Alliance Group. I första hand ska man arbeta med de 40 projekt som identifierats som mest prioriterade. Kort introduktion till Routemapen¹¹ och själva Routemapen¹² finns i länkarna nedan.

Generellt är målsättningen att leverantörerna ska engageras tidigare och arbeta mer integrerat, och man menar att denna samverkan bör ledas av beställaren snarare än av general- eller totalentreprenören. Orsaken är att man funnit att entreprenörernas nuvarande affärsmodeller fungerar som ett hinder för innovation och skapar en barriär mellan beställaren och projektets samlade kompetens. Strategiska incitament till hela leverantörskedjan och NEC-kontrakt är centrala.

Constructing Excellence har tagit fram en rapport specifikt om infrastruktur som följer upp "Never waste a good crisis"¹³. Här diskuteras begreppet "Intelligent client" relativt ingående, och det konstateras att en mer Renodlad beställarroll förutsätter att beställaren arbetar strukturerat med att etablera samverkan i projektet. Exempelvis är det först när det finns ett bra samarbete som det går att eliminera de traditionella spegelfunktionerna och skapa en verkligt integrerad organisation.

4.2 Nederländerna

I Nederländerna har offentlig byggupphandling varit i fokus under många år. Fram till 90-talet då nya bestämmelser kom tilldelades kontrakt ganska informellt. I början av 2000-talet uppdagades en omfattande kartellbildning bland byggbolagen. Detta ledde till ett stort reformprogram, PSI Bouw, inspirerat av det brittiska initiativet Rethinking Construction. PSI Bouw var en samverkan mellan forskning och industri i att utveckla byggandet. I Nederländerna inriktades reformerna huvudsakligen

⁸ <http://gps.cabinetoffice.gov.uk/>

⁹ <http://gps.cabinetoffice.gov.uk/sites/default/files/images/Government%20Sourcing%20-%20A%20New%20Approach%20July%202012.pdf>

¹⁰ <https://www.gov.uk/government/publications/infrastructure-cost-review>

¹¹ <http://www.dlapiper.com/files/Publication/fc348f7e-e2a2-4e7e-87e0-0a68ccb393fc/Presentation/PublicationAttachment/195015fa-94c3-4c6b-a2f9-1354b04d2b61/infrastructure-procurement-routemap.pdf>

¹² http://www.pppforum.com/sites/default/files/iuk_procurement_routemap_guide_to_improving_delivery_capability_280113.pdf

¹³ <http://www.pinsentmasons.com/PDF/infrastructureinnewera.pdf>

mot OPS-lösningar, ofta kallade DBFM (Design-Build- Finance-Maintain). Det finns ett verktyg utvecklat av Finansdepartementet för att avgöra om ett projekt är lämpat för OPS (public-private comparator). Det är ett "black box"-verktyg (dvs. analysen är inte transparent), och eftersom resultatet i princip alltid blir att projektet är lämpligt för OPS så ifrågasätts det en del.

Det finns ett infrastrukturdepartement som Rijkswaterstaat, som ansvarar för vägarna, och en del andra myndigheter sorterar under. Det byggs inte mycket ny infrastruktur i Nederländerna idag och de senaste åren har fokus allt mer skiftat mot ombyggnad, drift och förvaltning. Rijkswaterstaat har nyligen förändrat sin organisation så att det är förvaltningen som står i centrum och inte projekten. All drift och underhåll upphandlas idag på funktionskrav (t ex max 15 km kö). Marknaden på järnvägssidan skiljer sig från väg. Ägaren ProRail är mycket noga med säkerheten och företag som vill lämna anbud måste certifiera sig, vilket innebär en investering. Idag är det bara fem företag som är certifierade och kan lämna anbud.

Nu har många av DBFM-projekten kommit i driftsfasen och man börjar få erfarenheter för att utvärdera konceptet. Vissa kontrakt fungerar mycket bra, men man ser också att det kan bli mycket dyrt i förvaltningsfasen om specifikationerna inte varit tillräckligt heltäckande eller flexibla. Kritiken mot DBFM har därför ökat den senaste tiden. Den närmaste framtiden blir därmed intressant för att reflektera kring erfarenheter av DBFM-projekten. I Nederländerna har man också använt sig mycket av konkurrenspräglad dialog, även här i fall där föremålet för upphandlingen inte varit särskilt komplext. Erfarenheterna är blandade, och liksom i Storbritannien finns kritik mot att metoden är tungrodd och ineffektiv (Hoezen, 2012).

Nedan beskrivs några organisationer och initiativ på beställarsidan av relevans för infrastrukturuområdet.

Oprichtgeversforum (ung. Uppdragsgivarforum)

Organisationen¹⁴ samlar de största offentliga byggherrarna från anläggning (Rijkswaterstaat, ProRail), statligt husbyggande (Rijksgebouwendienst), stora kommuner, mm. Ordförande är RWS generaldirektör Jan Hendrik Dronkers. Sekreterare är Leentje Volker, forskare vid Delft University of Technology.

Följande temaområden är i fokus: Upphandling, Kunskapsdelning, Etik/Code of Conduct , Informationsteknik, Drift och förvaltning, HR och Hållbarhet. Ett framgångsrikt initiativ är CO2 Performance ladder¹⁵ , ett upphandlingsverktyg som bygger på certifiering och syftar till att ge anbudsgivare som är bättre på att reducera koldioxidutsläpp en reell fördel vid upphandling. Det utvecklades ursprungligen av ProRail som har använt det sedan 2009. Certifieringen administreras nu av en oberoende stiftelse och kan användas av alla upphandlare.

Government Project Academy – en utbildning i projektledning för offentliga organisationer som är gemensam för husbyggnad och infrastruktur har också startats.

¹⁴ <http://www.opdrachtgeversforum.nl>

¹⁵ <http://www.skao.nl/index.php?ID=45>

Best value procurement

RWS har börjat använda sig av Best Value Procurement, en upphandlingsmodell som utvecklats av Dean Kashiwagi vid universitetet i Arizona¹⁶.

Den bygger bland annat på att en stor del av anbudsvärderingen baseras på intervjuer. Första steget var att upphandla IT-tjänster på det här sättet. Därefter upphandlades facilities management, arkitekter, teknikkonsulter och även byggentreprenader. Arbetssättet har blivit mycket populärt och har spridit sig till kommuner och bostadsbolag (som dock inte är offentliga i NL). RWS började använda sig av modellen 2010, när man inte hade tid att genomföra en traditionell totalentreprenadupphandling för en serie vägprojekt.

Rule-free tenders

Ett projekt som drivs av RWS för att tänka om kring vad som behövs för att lämna anbud. Man skriver kontrakt som baseras på 1 A4.

Nytt center för offentlig upphandling

Public Procurement Research Centre¹⁷. Samverkan mellan universiteten i Twente (Jan Telgen, professor i Public Purchase Management) och Utrecht (Elisabetta Manunza, professor i Public Procurement Law).

Pianoo – system för upphandlingsstöd

Pianoo är ett nätbaserat forum där upphandlare kan dela information och erfarenheter om upphandling. Den som står inför en viss typ av upphandling kan posta en fråga och få hjälp av andra med råd och exempel. Erfarenheterna av detta är mycket goda.

Past performance-utvärderingar

RWS, ProRail och RGD har olika modeller för utvärdering. ProRail har ett system som baseras på ett processverktyg och auditors. RWS utvärderar bara vid upphandlingen. RGD har också ett system, men annorlunda. De funderar gemensamt på om det går att lägga ihop systemen och om det är tillåtet.

Inom RWS görs olika typer av utvärdering av projekt, särskilt av pilotprojekt. Nu har en del sådana genomförts pga att upphandlingslagstiftningen förändrats. Numera måste ekonomiskt mest fördelaktiga anbud användas. Det betyder att kriterier behöver sättas upp för varje kontrakt. Då används ett verktyg som ibland utvärderas. RWS samlar nu in alla typer av information från projekt, även sådant som anteckningar som utvärderarna gjort under tiden. Exempelvis finns standardiserade upphandlingsmallar, och det finns tecken på att det är när man frångår mallarna som det uppstår problem. Effekter av sådana avsteg ska undersökas. Man ska också försöka koppla samman databasen för kontraktering med databasen för projektledning och identifiera KPIs. Mycket av arbetet görs av Mieke Hoezen från RWS (se även CEDR nedan) och Leentje Volker från Opdrachtgeversforum.

¹⁶ <http://www.ippa.org/IPPC5/Proceedings/Part4/PAPER4-9.pdf>

¹⁷ <http://www.pprc.eu/>

4.3 Internationella samverkansorganisationer

Internationellt finns ett flertal samverkansorganisationer som fungerar som forum för gemensamma diskussioner och arbetsinsatser relaterade till infrastruktur och anläggningsbranschen. Nedan beskrivs tre av dessa.

CEDR, Conferece of European Directors of Roads,

CEDR¹⁸ är ett europeiskt samarbete på vägsidan där NL är ordförandeland de närmaste tre åren. Även här är Dronkers ordförande, men det operativa arbetet sköts av Wim Holleman (rådgivare på toppnivå i RWS) tillsammans med Mieke Hoezen, som arbetar med utveckling inom upphandling på RWS. Mieke Hoezen disputerade vid universitetet i Twente 2012 med en avhandling om konkurrenspräglad dialog (Hoezen, 2012).

NETLIPSE: Network for the dissemination of knowledge on the management and organisation of Large Infrastructure Projects in Europe

Ett europeiskt nätverk för offentliga beställare och forskare för erfarenhetsutbyte och utveckling som startades 2006¹⁹, ursprungligen kopplat till EUs TEN-T-projekt. Nätverket har idag 16 medlemmar, däribland från Storbritannien, Nederländerna och Sverige. PO Karlsson från Trafikverket är ordförande sedan 2013. Det hålls två möten om året, senast i Bratislava i november 2013. Även Chalmers medverkar.

Megaproject: The effective design and delivery of megaprojects in the European Union.

EU COST-nätverk för forskare och praktiker inom stora projekt generellt, inte bara infrastruktur²⁰. Från Sverige medverkar Håkan Westerlund från CDU och Jonas Wennström från VTI. Projektet samlar fallstudier från olika länder för att göra jämförelser som kan ligga till grund för policyutveckling och hjälpmedel.

4.4 Sammanfattning

Problembilden är ganska likartad mellan Sverige, Storbritannien och Nederländerna, medan marknadsförutsättningar och åtgärder varierar mer. Det finns mycket att lära av andra länder, både när det gäller positiva och negativa erfarenheter.

En jämförelse med Storbritannien är intressant, eftersom det är starkt fokus på infrastrukturfrågor nu. Här är det relevant att undersöka exempelvis modeller för utbildning, kvalitetssäkring av genomförandeformer och kompetens (routemapen) samt anpassning till upphandlingsdirektiven. Det är också intressant att konstatera att ett viktigt underliggande antagande är att utveckling uppnås genom bättre integration av kompetenser och resurser, inklusive upprepningseffekter, och att de flesta åtgärder är ganska tydligt kopplade till detta mål.

När det gäller Nederländerna finns stor erfarenhet av att inkludera underhåll i kontrakt, och landets storlek gör det relevant att jämföra hur man arbetar med utveckling, även i relation till andra

¹⁸ <http://www.cedr.fr/home/>

¹⁹ <http://netlipse.eu/>

²⁰ <http://www.mega-project.eu/>

beställare. Modeller för utbildning och projektuppföljning kan exempelvis vara intressanta att studera.

Medverkan i internationella nätverk är ett effektivt och engagerande sätt att benchmarka och Trafikverket deltar redan i flera sådana sammanhang. Det finns dock möjligheter att sprida dessa erfarenheter mer effektivt inom organisationen och även till leverantörer. Ett steg är att skapa en överblick över vilka nätverk som finns och välja vilka man ska engagera sig i, på vilket sätt och med vilket syfte.

5. Mätning

I detta avsnitt presenteras och diskuteras olika erfarenheter av och exempel på mätning och uppföljning som varit aktuella över tid i Trafikverkets verksamhet.

5.1. Svårigheter med att mäta prestation

Olika förändringsprocesser, som exempelvis "Renodlad beställarroll", ställer olika krav på mätning. Syftet med innovation och förändring för en organisation är i slutändan att öka dess värdeskapande kapacitet. Kostnad, tid och kvalitet är traditionella indikatorer för att mäta framgång eller misslyckande i bygg- och anläggningsprojekt, dock är dessa mått i sig själva inte tillräckliga för att ge en balanserad bild av den utförda prestationen eller det skapade värdet (Kagioglou et al. 2001). Dessutom beror organisationens överlevnad på dess förmåga att hantera de ofta motstridiga målen av kortsiktiga produktivitetsförbättringar och långsiktig anpassningsförmåga. Alltför starkt fokus på produktivitetsvinster verkar ofta hämmande på en organisations flexibilitet och innovationsförmåga (Adler et al. 2009). Det finns alltså stora utmaningar vad gäller mätning i relation till produktivitet, effektivitet och innovation. Den största problematiken är att bedöma vad som ska mätas; alltför enkla mått kan ge fel information och alltför komplicerade kan vara omöjliga att samla in data för eller tolka korrekt. Utmaningarna ligger då i att finna rätt mått och indikatorer och rätt balans mellan dem, men även att noga fundera igenom hur resultaten av mätningarna ska tolkas. Då verkligheten ofta är komplex behöver olika mått och indikatorer tolkas tillsammans, och utvärdering av hur de samverkar och påverkar varandra är en viktig del av analysen.

Ett stort problem när mätning av produktivitet och produktivitetjämförelser diskuteras är att begreppet produktivitet definieras på olika sätt i olika sammanhang, vilket ofta leder till oförenliga ståndpunkter och lösningar. För att beskriva problemet kan begreppet inkommensurabilitet användas. Med inkommensurabilitet mellan två teorier menas att samma begrepp används som referens, men med olika mening och innehåll. Detta är inte minst tydligt i exempelvis de diskussioner som förs av Statskontoret (2010) och Produktivitetskommittén (2012) och som beskrivs närmare i avsnitt 5.2 och 5.3 nedan. Winch (2003) argumenterar för att sättet att mäta någonting påverkar tolkningen av resultatet med den uppenbara risken för misstolkningar. I värsta fall kan det leda till felaktiga beslutsunderlag som ligger till grund för potentiellt skadliga förändringar.

5.2. Mätning i anläggningsbranschen

Under senare år har anläggningsbranschens utveckling av produktivitet och effektivitet uppmärksammats genom olika utredningar och samverkansprojekt. Ett av de mer omfattande var FIA (Förnyelse i anläggningsbranschen) som nämndes i kapitel 2. Inom detta samarbete genomfördes även ett mätningprojekt i syfte att utvärdera utvecklingen av anläggningsbranschen på följande huvudområden:

- Övergripande analys, FIA:s förändringsmått
- Affärsform
- Produkt- och produktionsutveckling
- Planering och styrning av projekt
- Aktörernas upplevelse av projektets genomförande

Även om tanken var att mätningen skulle hantera hela anläggningsbranschen blev den i praktiken begränsad till de projekt som genomfördes med Trafikverket som beställare, inledningsvis uppdelat

på Vägverket och Banverket. När FIA utvecklades togs mätningen över och utförs i reviderad form av Trafikverket för deras verksamhet, inom ramen för Produktivitetsskontoret (se kapitel 2).

Statskontoret genomförde 2010 en utredning som var direkt kopplad till anläggningsbranschens produktivitet (Statskontoret 2010). Det mått på produktivitet som föreslogs här var förädlingsvärde per anställd och med fokus på branschnivå. Dock görs invändningen att med ett sådant makroperspektiv ges ingen möjlighet att urskilja hur olika delar av anläggningsbranschen bidrar till den totala produktivitetens utveckling och vilka faktorer som är avgörande för denna utveckling. Detta mått kan således inte användas för att analysera vilka åtgärder som behöver göras i anläggningsbranschen för att uppnå en ökad produktivitet. Det Statskontoret (2010) ytterligare föreslår är att ovanstående mått kompletteras med förklarande indikatorer. Förslag ges på ett antal indikatorer kopplade till styckkostnad, produktivitetens utveckling och innovationer. Statskontoret föreslår även att det ligger på Trafikverket att mäta och följa upp dessa faktorer.

I Produktivitetsskommitténs slutbetänkande (SOU 2012:39) lyfts det bland annat fram Trafikverkets PIA-projekt vars syfte är att systematiskt arbeta med att utveckla metoder för att mäta produktivitet i investerings- och drift- och underhållsverksamheten. PIA-projektet är uppdelat på totalt 15 produktkategorier där det beskrivs uppbygg och metoder för att mäta produktiviteten för respektive kategori. Programmet²¹ består av:

- Ett åtgärdsprogram med uppskattning av effekt och realiseringstakt
- En plan för genomförande
- Ett uppbygg för mätning av produktiviteten och uppföljning av implementeringen

Produktivitetsskommittén refererar även till Statskontorets (2010) utredning och lyfter fram mätning av styckkostnader, och konstaterar att Trafikverket har utgått från denna rekommendation. Produktivitetsskommittén (2012) beskriver Trafikverkets mätuppbygg avseende produktivitet utefter tre områden:

- Frigjorda medel, som innebär en målbild att frigöra medel för ytterligare väg- och järnvägsinvesteringar.
- Uppföljning av styckkostnader exempelvis kronor per kvadratmeter väg eller kronor per meter järnväg.
- Orsaksförklarande nyckeltal som ska användas för att förklara en produktivitetens utveckling, exempel kan vara produktion och produktionsmetoder, affärsformer och samverkan.

Baserat på remissvar framför Produktivitetsskommittén kritik mot styckkostnads-mätning som kan leda till ett ökat fokus på investeringskostnad och motverka ett livscykelperspektiv. Årskostnadsanalyser skulle då kunna vara ett komplement för att bedöma att efterfrågad funktion uppfylls. Detta lyfts även fram av Lindström (2012) där Trafikverkets PIA-program bedöms ha ett fokus på investeringskostnad och tappar effekter över produktens livscykel.

För Trafikverkets verksamhet är det tydligt att mätning av produktivitet har en central roll och mycket fokus ligger på detta. Parallellt med finns det även uppföljning kopplat till de strategiska

²¹ <http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Okad-produktivitet--en-utmaning-for-branschen/Aktuella-projekt/PIA/>

utmaningarna i form av styrkort, mätning på projektnivå (Byggprocessmätningen), samt branschstruktur och innovation. Följande kapitel 5.3–5.7 kommer att behandla dessa.

5.3. Mätning av Trafikverkets produktivitet efter 2011

Mått kopplat till produktivitet

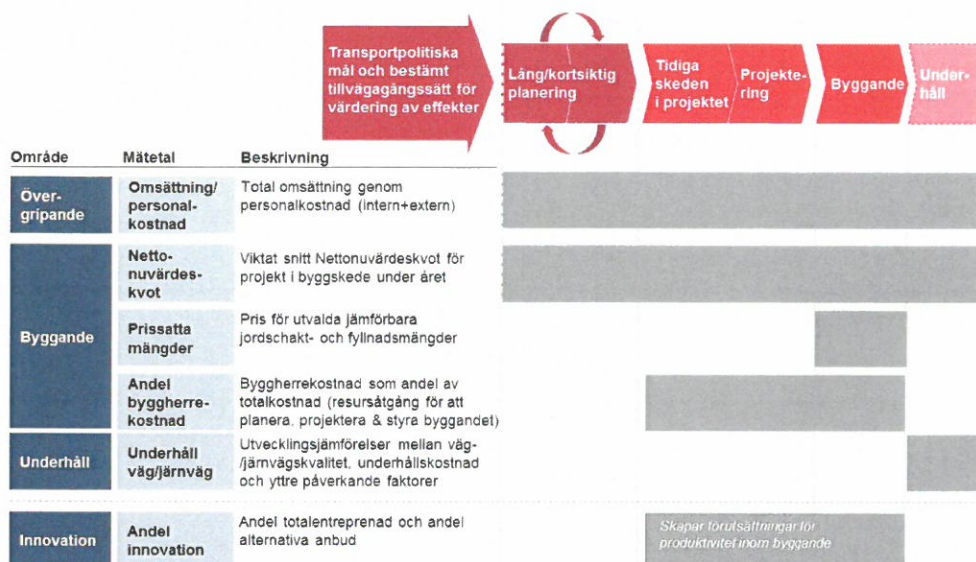
Sedan produktivetskommitténs rapport har Trafikverket fortsatt att utveckla sin mätverksamhet. I årsredovisningarna för 2010 och 2011 finns det i beskrivningen av Trafikverkets verksamhet ett delkapitel om Trafikverkets effektiviseringsarbete. 2010 anges här att Trafikverket ska förbättra produktiviteten utefter rekommendationer från Statskontoret, FIA och Produktivetskommittén, dock framgår inte hur utvecklingen ska mätas och följas upp. I 2011 års redovisning anges några mer konkreta målsättningar:

- Sänkta produktionskostnader med 10-15 %
- Årlig produktivitetsutveckling med 2-3 %
- Ökad innovationsgrad i anläggningsbranschen

Här anges även att en metod för att mäta produktivitetsutveckling har tagits fram. Denna baseras bland annat på rekommendationer från Statskontoret (2010). Det lyfts även fram att utvecklingen av en "Renodlad beställarroll" ska åstadkomma mer samhällsnytta för pengarna och ge förutsättningar för ökad produktivitet och högre innovationsgrad. I Trafikverkets årsredovisning för 2012 har effektivitets- och produktivetsfrågorna fått ett eget huvudområde. Produktivetskontoret har ansvar för att föra ut gemensamma arbetssätt och ta fram mätmetoder. Följande enskilda åtgärder ingår i Produktivetskontorets verksamhetsområde:

- PIA-projektet (Produktivitets- och innovationsutveckling i anläggningsbranschen)
- Projektet "Renodlad beställarroll"
- SISU 2013

Här är det framförallt PIA-projektet som har ett tydligt syfte vad gäller mätning. Under 2013 har Trafikverket fortsatt utvecklingen av mätetal för produktivitet och innovation. I en powerpointpresentation till ledningsgruppen från (Produktivetsmätning - Underlag till direktionsmöte 121119) finns ett antal nya mätetal som är uppdelade under huvudrubrikerna Övergripande, Byggande, Underhåll och Innovation (se figur 1). I presentationen diskuteras också svårigheter förknippade med olika mätetal för produktivitet och innovation. Mätetalen och reflektionerna sammanfattas kort nedan.



Figur 1. Kombination av mätetal för produktivitet och innovation (Källa: Trafikverket, powerpointpresentation 121119).

Övergripande mått avseende produktivitet

Det övergripande måttet Total omsättning genom intern och extern personalkostnad syftar till att mäta och få en insikt om intern administrativ produktivitet. Här antyds det att ett ökande mått är att föredra då detta i teorin borde visa på en ökad administrativ produktivitet. Dock identifierar Trafikverket här en problematik så till vida att det kan krävas en ökad administrativ insats för att vara en god beställare. Detta mått kan således, om det feltolkas och inte kopplas till kvaliteten av utfört administrativt arbete, leda till suboptimeringar. Det mätresultat som redovisades i årsredovisningen 2012 avsåg Total omsättning under året i förhållande till den totala personalkostnaden för anställda och konsulter.

Mätning avseende produktivitet i byggandet

I syfte att utvärdera produktivitetens utvecklingen för byggandet angavs i ovan nämnda powerpointpresentation följande mått, som sedan redovisades i årsredovisningen för 2012:

- Produktionsinriktad nettonuvärdeskvot (NNK)
- Prissatta mängder
- Andel byggherrekostnader (%)

Måttet Produktionsvolymviktad nettonuvärdeskvot (NNK) ska ge en indikation på den beräknade samhällsnyttan enligt Trafikverkets modell för samhällsekonomisk analys. Den faktiska nyttan uppstår först sedan projektet är färdigställt och trafiken är i gång.

NNK beräknas enligt "Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5":

Nettonuvärde = NNV = summa nuvärde av alla nyttor och kostnader (inkl. investeringskostnad)

NIC = nuvärde av investeringskostnad

Nettonuvärdekvot = NNK

$$NNK = \frac{NNV}{NIC}$$

Måttet inkluderar inte samtliga effekter, eftersom inte alla är beräkningsbara. Effekterna kan vara både positiva och negativa, till exempel minskad trängsel och intrång i natur och kulturområden. NNK beräknas enbart för namngivna objekt i nationell plan där utfall förekommit under 2012. Måttet för 2012 var 0,51 vilket, enligt Trafikverket, visar en avkastning på insatt kapital på i genomsnitt 51 %. Det antyds dock av Trafikverket att detta mått bör tolkas med viss försiktighet och kan variera beroende på vilka projekt som mätningen baseras på. För tillfället finns bara måttet för 2012, och det behövs antagligen mycket längre mätserier för att göra en meningsfull analys av trender.

Att mäta prissatta mängder bedöms ge en antydning om anläggningsbranschens produktivitet, där minskade priser är ett tecken på högre produktivitet. Detta är problematiskt som mått då orsaken till sänkta priser måste tas med i tolkningen. Trafikverket reflekterar över detta i mening att måttet bara täcker en snäv syn på produktivitet samt att det finns risk att priser manipuleras. Det saknas även en koppling till kvaliteten av den färdiga produkten. Genom att använda billigare lösningar kommer detta mått att öka, men inte ge en bättre väg- eller järnväg, vilket ligger i linje med den problematik som finns med att mäta produktivitet som beskrivits ovan. I årsredovisningen 2012 gjordes här ett urval av ett moment för att mäta prissatta mängder, som exempelvis den genomsnittliga kostnaden för jordschakt och fyllning inom byggområdet.

Andel byggherrekostnader i % ska vara en indikator för att utvärdera övergripande resursåtgång för att planera, projektera, leda och styra byggandet. Dock finns det en inbyggd problematik motsvarande den som finns i det övergripande måttet Omsättning genom personalkostnader. En ökad andel byggherrekostnader kan medföra en kvalitativt bättre planeringsprocess. Måttet bör således kompletteras med en analys av bra och dåliga byggherrekostnader utifrån ett perspektiv avseende kvaliteten på den färdiga vägen och järnvägen. Trafikverket reflekterat över detta och påpekar att det är viktigt att analysera orsaken till en förändring av andelen byggherrekostnader (Produktivitetmätning - Underlag till direktionsmöte 121119).

Mätning av produktivitet inom underhåll

Inom Underhåll mäts utveckling av underhållskostnader i förhållande till kvalitetsfaktorer. En bibehållen, eller högre, kvalitet till lägre kostnad anses då tyda på en ökad produktivitet. Detta mått kan vara viktigt att relatera till de övriga och se hur de samverkar, då man på så sätt kan få en indikation på hur den färdiga produkten fungerar i relation till årskostnader och kvalitet. Dock finns även här svårigheter, som även Trafikverket identifierat, såsom problem med att identifiera de verkliga underhållskostnaderna beroende på släpande effekter, samt problemet med att definiera kvalitet och relatera detta till kundnöjdhet. I årsredovisningen 2012 gjordes här ett urval av två mått för att beskriva produktiviteten för underhåll:

- Total kostnad för underhållsbeläggning i förhållande till kvalitet och trafikvolym. Kvaliteten mäts i form av ojämnheter (IRI) och spår djup (millimeter).
- Total underhållskostnad jämfört med antalet besiktningsanmärkingar och tågstörande fel.

5.4 Uppföljning kopplat till Trafikverkets strategiska utmaningar

Förutsatt att Renodlad beställarroll syftar till att öka det värde som Trafikverket skapar, och därmed indirekt bidrar till att det övergripande målet om mer väg och järnväg för pengarna uppfylls, borde en central utgångspunkt i utvärdering och uppföljning vara de strategiska utmaningarna. Enligt dokumentet "Trafikverkets strategiska utmaningar 2012-2021" är dessa:

- Ett energieffektivt transportssystem
- Väl fungerande resor och transporter i storstadsregionerna
- Effektiva transportkedjor för näringslivet
- Robust och tillförlitlig infrastruktur
- Mer nytta för pengarna
- Trafikverket – en modern myndighet

Utmaningarna handlar i stort om vilka värden som Trafikverket ska sträva efter både vad gäller utveckling av transportsystemet och dess interna kultur och arbetssätt. För var och en av dessa övergripande utmaningar har Trafikverket utformat strategiska mål och strategier.

I Trafikverkets verksamhetsplan för 2013-2015 ligger ovanstående strategiska utmaningar som grund för ett styrkort. Styrkortet är kopplat till ett effektiviseringsarbete med fokus på tre områden:

- Effektivare trafikslagsövergripande planering
- Ökad intern effektivitet
- Ökad extern effektivitet

Vad gäller effektivare trafikslagsövergripande planering innebär detta en fortsatt utveckling och samordning där den samhällsekonomiska nyttan ska öka genom att val av åtgärder och analys hanterar samtliga trafikslag. Ökad intern effektivitet fokuserar på att sänka interna kostnader med upptill 2-3 miljarder SEK jämfört med nivån vid Trafikverkets bildande. Frigjorda medel kan då användas för ytterligare insatser inom framförallt drift och underhåll av väg och järnväg. Det riktas speciellt fokus på att genomföra initiativ för att göra inköpsystemen mer kostnadseffektiva och att utnyttja gemensamma resurser och lokaler bättre, samt en ny upphandlingsorganisation. Vad gäller ökad extern effektivitet är målsättningen att sänka produktionskostnader och därmed frigöra mer medel.

Trafikverkets styrkort täcker finansiella, kund och process perspektiv. Dock saknas ett tydligt fokus i Trafikverkets styrkort på lärande, vilket är central del av teori om styrkort och verksamhetsstyrning, se exempelvis Kaplan och Norton (1992 och 1996). Detta är anmärkningsvärt med tanke på verkets och regeringens i övrigt tydliga ambitioner att verka för en ökad innovationsgrad i anläggningsbranschen.

5.5 Byggprocessmätning

I början på 2000-talet inleddes ett arbete med att ta fram ett mätverktyg för den svenska byggbranschen i jämförelse med den mätning av nyckeltal (KPI) som utfördes inom det brittiska Construction Excellence (Constructing Excellence, 2009), se kapitel 4. Exempel på nyckeltal som följs

upp är beställarens och entreprenörens nöjdhet med projektet samt hantering av fel och avvikelser. Vidare analyseras säkerheten i kalkyler och planer avseende förändring i tid och kostnad från plan till färdigt projekt. Övergripande bedöms även aspekter såsom lönsamhet, produktivitet samt hälsa och säkerhet.

Utifrån detta initierades ett projekt av dåvarande Rådet för byggkvalitet (BQR, nu en del av IQ Samhällsbyggnad, IQS) tillsammans med Svenska institutet för kvalitet (SIQ) och Chalmers i syfte att ta fram ett verktyg som kunde användas i den Svenska byggbranschen, se exempelvis Lindström och Josephson (2006) och Josephson et al. (2006). I den operativa fasen hanteras mätverktyget idag av det privata företaget Prifloat i samarbete med IQS, nu under namnet Byggprocessmätning. Under perioden juli 2009 till december 2012 har det inom Byggprocessmätningen mätts 32 Trafikverksprojekt, där totalt 1577 projektmedarbetare och 179 personer från projektledningarna har deltagit. Mätningar har utgått från indikatorer på projektnivå och med vissa undantag har de stora likheter med mätningen i Constructing Excellence. I den statistiska sambandsanalysen av mätresultaten i byggprocessmätningen har tre huvudsakliga indikatorer för framgångsrika projekt identifierats:

1. Ledarskap
2. Samverkan
3. Förbättringskultur

Hur byggprocessmätningen används inom Trafikverket idag är oklart. Det finns sannolikt goda möjligheter att med utgångspunkt från de analyser som görs samla in information om hur ambitionerna med Renodlad beställarroll praktiskt fungerar och upplevs av de interna och externa aktörer som medverkar i de enskilda projekten.

5.6 Mätning av branschstruktur

Trafikverket²² har även analyserat möjligheten att mäta hur Renodlad beställarroll påverkar branschens struktur samt konkurrensintensiteten. På vilka sätt agerar leverantörerna när det ges ökade frihetsgrader? Uppfyller de ambitionen från beställaren att detta ska leda till en ökad innovationsgrad, eller används väl beprövade lösningar för att minska risken? Utöver detta är det intressant att utvärdera hur branschen utvecklas. Kommer det in fler aktörer på marknaden eller bibehålls en konkurrenssituation med ett fåtal leverantörer med hög marknadsandel? Exempel på mått som föreslagits av Trafikverket är att mäta marknadsandelar samt leverantörernas arbete med innovationer och deras lönsamhetspotential. Vidare föreslås att eventuella inträdesbarriärer för nya aktörer, nationella såväl som internationella, följs upp.

5.7 Mätning avseende innovation

Ett övergripande mål med Renodlad beställarroll är att genom ökade frihetsgrader hos leverantörerna främja en ökad innovationsgrad. I olika interna rapporter och dokument, i första hand från Produktivitetskontoret, anges följande mått för innovation:

- Andel totalentreprenader
- Andel konsultupphandlingar till fast pris
- Andel inkomna och andel antagna alternativa anbud

²² Renodlad beställarroll och påverkan på branschstruktur och konkurrensintensitet – förslag på mätning. Opublicerat dokument

Dessa är alla förknippade med olika problem. När det gäller alternativa anbud är det oklart i vilken mån Trafikverket alls antar sådana, och detta mått finns inte med bland dem som diskuteras idag (se figur 1 ovan). När det gäller andelen totalentreprenader finns det, som diskuteras i kapitel 4, flera problem. Ett är att frihetsgraden varierar stort mellan olika kontrakt och i praktiken ofta kan vara ganska låg. Det är heller inte självklart att totalentreprenader leder till en stabil innovationsutveckling eftersom många innovationer innebär risker som leverantörerna kanske inte vill ansvara för. Dessutom finns utrymme för innovation i även utförandeentreprenader, särskilt i samband med Utökad Samverkan. Konsultupphandlingar till fast pris kan även leda till kostnadsfokus hos konsulterna där en risk uppkommer att väl beprövade lösningar i allt för hög utsträckning används i stället för mer innovativa. I årsredovisningen 2012 redovisades endast andel totalentreprenader som mått på innovation.

Inspiration till andra möjligheter att mäta hur branschens innovationsförmåga utvecklas finns i Oslomanualen, alltså OECDs riktlinjer för insamling och analys av data om innovation. Oslomanualen syftar till att skapa jämförbarhet mellan olika undersökningar för att på så sätt bilda underlag för policy. Den är inriktad på att uppskatta och mäta innovation på olika marknader, vilket innebär att man samlar data från företag om innovationsrelaterade aktiviteter. Mätningen sker genom enkäter via post/internet eller genom intervjuer, antingen personliga eller telefonbaserade.

Manualen utgår från fyra olika typer av innovationer: produktinnovationer, processinnovationer, organisationsrelaterade innovationer och marknadsrelaterade innovationer. När det gäller innovationsgrad krävs att innovationen ska vara ny för företaget, men inte för hela marknaden. Mycket små och gradvisa förändringar räknas dock bort, liksom kundanpassning.

Vad kan mätas?

Innovationsrelaterade aktiviteter omfattar alla aktiviteter som leder eller är avsedda att leda till implementering av innovationer. Detta inbegriper allt från utveckling till marknadsföring och utbildning. I manualen delas aktiviteterna in i två kategorier, som inte alltid är lätta att särskilja:

1. Forskning och utveckling (FoU): här ingår dels interna resurser för forskning och utveckling och dels resurser som köps av andra offentliga eller privata organisationer.
2. Förberedelser för innovationer: aktiviteter som inte inkluderas i FoU, t ex inköp av kunskap, patent och utrustning från externa källor, samt egna aktiviteter inom design, planering, processutveckling, testverksamhet, marknadsföring, utbildning, mm.

Aktiviteterna kan mätas antingen i monetära termer, med frågor om hur stora utgifter företagen har för olika aktiviteter, eller genom att fråga i vilken utsträckning företagen engagerar sig i olika typer av aktiviteter. Utöver aktiviteter finns ett antal andra mätbara indikatorer, exempelvis:

- Finansiering av innovationsaktiviteter – egna resurser, andra företag, offentligt stöd, EU, mm.
- Andel av omsättningen som kan hänföras till nya eller kraftigt modifierade produkter och tjänster
- Andel av omsättningen som säljs på en internationell marknad
- Publikationer, vetenskapliga eller i fackpress

Kvantitativ information kan dock vara resurskrävande för företag att ta fram, varför manualen rekommenderar att sådana frågor begränsas. Man påpekar också att FoU-avdelningarnas utgifter är förhållandevis lätta att mäta, medan det pågår många viktiga innovationsaktiviteter i andra delar av företagen som kan vara svåra att överblicka.

Kvalitativa indikatorer

Undersökningar kan också omfatta mer kvalitativa frågor, exempelvis sådana som relaterar till företagets innovationsförmåga, dvs. förmågan att ta till sig ny kunskap och omvandla den till nya produkter och tjänster. Frågor kan då ställas om:

- kompetens och utbildningsnivå hos anställda, andel personal involverade i utveckling, utbildningsaktiviteter för personal
- aktiviteter och system för innovation och knowledge management: policys, strategier, rutiner, verktyg, ledarskap, kultur mm.
- upplevda hinder och drivkrafter för innovation

Spridningen av innovationer är ofta beroende av att många aktörer samverkar. En kategori som ägnas ett helt kapitel i manualen rör därför relationer (linkages) till andra aktörer i innovationssystemet. De viktigaste aktörerna/informationskällorna är:

- Interna källor i företaget (kontakter över avdelningsgränser, mm)
- Externa källor på marknaden (konkurrenter, konsulter, leverantörer, kunder)
- Offentliga aktörer (universitet, forskningsinstitut, innovationsstödjande funktioner)
- Generella informationskällor (patent, konferenser, facklitteratur, mässor, fackföreningar, branschföreningar, standarder, regleringar)

Det skiljs på tre olika typer av relationer, eller egentligen informationskällor: öppet tillgänglig information, köpt extern kunskap och teknik samt utvecklingssamverkan mellan olika organisationer och enheter. En fullständig undersökning av relationer/linkages blir alltså en matris/tabell som beskriver vilka aktörer ett företag relaterar till/hämtar information från och på vilket sätt detta sker.

5.8 Sammanfattande reflektion och slutsatser kring mätning

Produktivitet

Trafikverket genomför ett antal olika mätningar som syftar till att följa upp effektivitets- och produktivitetsutvecklingen, mest konkret för olika produktkategorier i PIA-projektet. Andel totalentreprenader och andel konsultuppdrag till fast pris är mätetal som relateras till Renodlad beställarroll. Andra uppföljningar på projektnivå görs inom TEiP-projektet och Byggprocessmätning.

Målsättningarna i verksamhetsplanen och de strategiska utmaningarna för det värde som Trafikverket skapar följs upp i styrkortet, och i årsredovisningarna finns några övergripande mått som ska visa på samhällsnyttan.

Jämfört med vissa andra av Trafikverkets mål, t ex vad avser trafiksäkerhet, är målen för samhällsnytta, produktivitet, effektivitet och innovation svåra att formulera och operationalisera. Alla mätningar måste därför bygga på ett antal antaganden om hur det som mäts förhåller sig till de övergripande målen. Olika mål kan också samverka eller motverka varandra. Centralt vid verksamhetsanalyser (exempelvis med balanserade styrkort) är därför att identifiera orsakssamband mellan olika mått kopplat till strategiska mål och kritiska framgångsfaktorer. Påverkan av faktorer i omvärlden bör också analyseras. Utan en tydlig bild av dessa samband är det svårt att bedöma om en genomförd åtgärd får önskad effekt, framförallt på lång sikt. Det finns en risk för ett omedvetet fokus på kortsiktiga förbättringar som kanske inte ger en ökad effektivitet på lång sikt.

Mätning av produktivitet är ett område som har diskuterats under många år inom Trafikverket. Man har dock fått kritik från Riksrevisionen för att inte uppfylla de krav som ställs på redovisning av utveckling och åtgärder inom produktivitetområdet (gäller årsredovisningen för 2011). Det senaste materialet vi har fått tillgång till visar att Trafikverket har analyserat de svårigheter som är förknippade med många mätetal, även i internationell jämförelse. Produktivitetskontoret har påbörjat en utvärdering av nyckeltal enligt principer fastlagda av ledningen (bygga på befintliga data och system, vara hållbara över tid, nedbrytbara, pedagogiska och kopplade till nytta, bidra till styrning samt vara årsbaserade). Man diskuterar behov av att bryta ned mål på lägre nivå för att isolera effekter av enstaka stora projekt, men det finns ingen koppling till det tydligt förbättringsorienterade arbetet som genomförts inom exempelvis FIA, TEiP, och Byggprocessmätningen. Inom dessa program menar vi att det finns en potential att testa både arbetsformer och nyckeltal i mindre skala innan de rullas ut i hela verksamheten. Samtidigt är det viktigt att skapa en överblick över alla uppföljningar som rutinmässigt görs av varje projekt och kontrakt för att veta vilka data som finns att tillgå för analys. Exempelvis kan statistik över olycksfall ofta säga mycket om utvecklingen på många områden. Det behövs också ett jämförelsematerial för utvecklingsinsatser, jfr de mätningar som genomförs i Storbritannien.

Innovation

När det gäller mätning av innovation och lärande saknas ett samlat grepp, vilket kanske förklarar att en koppling till existerande förbättringsinitiativ saknas. Det finns en potential i att arbeta mer systematiskt med att utveckla och utvärdera innovativa arbetsformer i projekt enligt ovan.

En del mätningar av innovation på nationell och branschnivå utförs redan av SCB. Denna ska givetvis analyseras men generellt sett är sådan statistik sällan helt relevant och tillförlitlig för byggbranschen (Winch, 2003). Oslomanualen kan användas som en inspirationskälla för att ta fram ett mindre antal indikatorer för att mäta utvecklingen över tid i anläggningsbranschen.

Den totala listan över indikatorer i manualen är mycket omfattande, men förslagsvis skulle man kunna följa upp följande egenskaper hos de största leverantörerna:

- Nya arbetssätt och produkter som man tagit till sig eller utvecklat själv. Patent. Certifiering, BIM-investeringar, mm

- FoU-resurser och budget, antal disputerade, kompetens och utbildningsnivå hos anställda, andel personal involverade i utveckling, publikationer.
- Forsknings-samverkan med högskolor, institut och andra företag. Examensarbeten. Internationell utvecklings-samverkan.
- Strategier, policy, planer, rutiner och system för knowledge management och innovation.
- Kvalitativa synpunkter på upplevda hinder för innovation, Trafikverkets betydelse i relation till andra faktorer, etc.

En sådan mätmodell med indikatorer utvecklas med fördel i samråd med STD och BI, som redan tar fram statistik på sina områden. Trafikverket genomför redan idag leverantörsdialoger, vilka även skulle kunna inkludera innovationsaspekter. Även internationella erfarenheter från att mäta innovation specifikt i byggandet bör undersökas. Det är viktigt att indikatorer testas och väljs med omsorg innan de rullas ut bredare. Man kan också tänka sig en koppling till upphandlingskriterier.

Även förändringar i Trafikverkets agerande bör mätas. På flera platser i den här rapporten pekar vi på behovet av att skapa ett system för att mäta den reella graden av frihet i totalentreprenader. Men även indikatorerna ovan kan vara aktuella, liksom uppföljningar av projekt där man inkluderar hur leverantörerna ser på projektledarnas och specialisternas agerande i relation till målen för Renodelad beställarroll. Sådana data kan vara känsliga att sprida på projektnivå men i aggregerad form är problemen mindre.

Generellt ska uppföljning och mätning så långt som möjlig utformas så att de ger input till lärande och utveckling, vare sig det gäller företagsnivån eller projektnivån. Att Trafikverket frågar efter resurser och system för innovation hos sina leverantörer gör att de tvingas tänka igenom sina arbetssätt och bidrar på så sätt till att öka fokus på lärande och innovation i branschen som helhet.

6. Intervjugenomgång

Syftet med det här avsnittet är att återge huvuddragen ur intervjuerna, dvs. utsagorna om Renodlad beställarroll som förmedlas av de intervjuade. Eftersom endast ett mindre antal intervjuer genomförts ska resultaten ses som exempel på synpunkter från initierade representanter för konsulter, entreprenörer och Trafikverket.

6.1 Vad innebär Renodlad beställare?

Begreppet Renodlad beställare uppfattas inte som särskilt tydligt definierat. Ändå finns en relativt stor samstämmighet bland de intervjuade i att Renodlad beställare innebär en förändringsprocess som är betydligt bredare än de två tydligt uttalade målen för ökad andel totalentreprenader och fastprisuppdrag för konsulter. Det centrala är att konsulternas, entreprenörernas och beställarnas roller ska bli tydligare, och att marknaden ska få en större frihet och ett större ansvar.

Tidigare, menar konsulterna, har det ofta varit Trafikverkets experter som har bestämt den tekniska lösningen och konsulternas roll har varit att utveckla denna. Jämfört med andra beställare har arbetet varit tungrovt där man diskuterat tekniska detaljer i heldagsmöten med många deltagare. Renodlad beställarroll innebär att Trafikverket istället ska agera beställare och sätta styrning och uppföljning av kontrakt i centrum. För både konsulter och entreprenörer medför detta att man ska konkurrera med kompetens och smarta lösningar istället för pris.

Renodlad beställarroll betyder olika saker för olika funktioner inom Trafikverket. Projektledarna ska fokusera mindre på tekniken, men inte heller specialisterna ska, enligt konsulter och entreprenörer, ha synpunkter på tekniken: *"Trafikverket ska inte blanda sig i den tekniska lösningen."* (Konsult) Från Trafikverkets sida ser man ett behov av att hitta modeller som får konsulterna att utveckla sina affärsmodeller: *"Konsultsidan behöver utvecklas – nu tjänar man på att göra ett lagom dåligt jobb så att man får göra mer."* (Trafikverksanställd) Detta innebär att man behöver kunna definiera ett tydligt resultat av uppdraget (t ex godkänd miljödom), men det handlar också om ett förändrat förhållningssätt:

"Specialisterna ska bli mer stödjande, förut var det mer av en rättningsinstans. Det har varit så att konsulterna har kunnat komma och fråga oss om de haft problem – nu är det de som ska komma med en lösning." (Trafikverksanställd)

Inställningen till Renodlad beställarroll bland dem vi intervjuat är huvudsakligen positiv. Samtidigt framhåller alla att det nya arbetssättet innebär att Trafikverket behöver bli mer kunniga, eftersom de ska ha kompetens att bedöma och värdera marknadsens förslag. Även fastprisavtal för konsulter anses ställa högre kompetenskrav. Men båda sidor behöver utvecklas:

"Vi ser mycket positivt på RB, om man ser det på lång sikt. För Trafikverket innebär det att man måste bli en mer tekniskt kunnig beställare. Man måste kunna värdera våra förslag. För oss kan detta innebära en jobbigare beställare men långsiktigt är det bra eftersom det främjar utveckling." (Entreprenör)

Utvecklingen uppfattas vara mindre positiv för de mindre entreprenörerna, även om man ser en möjlighet att de kan gå samman och ta större uppdrag.

Renodlad beställarroll beskrivs av de Trafikverksanställda som en *"kulturrese"* eller *"ett nytt mindset – att lämna egenregitänkandet och skapa mer förutsättningar för marknaden"*. Det är dock svårt att

tydligt definiera detta nya förhållningssätt. Konsulterna och entreprenörerna menar att de möter många olika uppfattningar inom Trafikverket om vad Renodlad beställarroll mer konkret innebär. Det är framför allt vanligt att Renodlad beställarroll uppfattas som ett sätt att "slimma" organisationen. Här verkar dock finnas betydande faktiska skillnader mellan de olika verksamhetsområdena, medan man inom Stora Projekt bygger upp stödfunktionerna menar en intervjuad att man på Investering uppfattar Renodlad beställarroll som ett steg tillbaka, dvs. att man ska minska på personalen.

6.2 Konkreta förändringar i Trafikverkets agerande

Effekter av Renodlad beställare börjar noteras av såväl entreprenörer som konsulter. De av våra intervjuade som sitter i företagsledningspositioner menar att Trafikverkets högsta ledning har tagit tydlig ställning, har startat viktiga aktiviteter och kommer att genomföra förändringen i praktiken. *"Man märker att det finns en vilja hos Trafikverket."* (Entreprenör) Samtidigt ser man att det varierar mycket i tillämpningen och att Trafikverket har svårt att ställa om. *"Det ser olika ut i olika projekt. Jag hör många olika historier"* (Konsult).

Konsulterna ser att Trafikverkets granskning har förändrats: *"En tydlig effekt av Renodlad beställarroll är Trafikverket har sagt att man inte ska granska innehållet i konsulternas leveranser, utan bara konsulternas egen granskning. Och de har heller inte bemanning för att göra det. Men jag tror inte att XX kommer att kunna låta bli att titta på innehållet"*. (Konsult) Flera instämmer i att Trafikverket har svårt att inte engagera sig i teknikfrågor: *"man har fortfarande fingrarna i syltburken"* (Konsult).

En tydlig effekt som entreprenörerna ser är att Trafikverket går ut med fler totalentreprenader. Samtidigt menar man att det är en utbredd synpunkt från entreprenörer nu att målen för fler TE delvis uppnås genom att Trafikverket skriver om utförandeentreprenader med låg frihetsgrad till totalentreprenader. Konsekvensen av detta är att entreprenören får ökat ansvar men utan frihet. En av de intervjuade säger: *"Dessa orena totalentreprenader ger ett ökat ansvar för entreprenören men utan frihet, vilket gör att mycket av effekten av totalentreprenad tappas."* (Entreprenör) En annan intervjuad menar att det även förekommer att snöröjningsentreprenader "döps om" till totalentreprenader. Även inom Trafikverket är man medveten om denna problematik:

Ett ökat antal totalentreprenader är ett huvudspår, men bör snarare ses som ett verktyg för att öppna upp för ökade frihetsgrader och inte som ett medel i sig. *"Bara för att det står totalentreprenad i förfrågningsunderlaget innebär detta inte att de grundläggande syftena med RB uppnås"* (Trafikverksanställd).

En annan aspekt som låser innovation är styrande och ofta otydliga skullkrav, som ses som en orsak både till att entreprenörer lägger på riskpremier och till många överprövningar. Här har Trafikverket påbörjat en process med att se över sina interna regelverk. I TEiP-projektet arbetar man med att försöka hitta en fungerande balans mellan funktionskrav och detaljkrav. Men det finns ett problem redan i väg- och järnvägsplanerna där det inte är ovanligt med utförandekrav som styr den framtida totalentreprenaden. För att ställa rätt krav krävs alltså framförhållning redan när det beslutas om åtgärder i olika delar av planeringsprocessen.

Entreprenörerna ser också en ökad mängd alternativa ersättningsformer än fast pris. Det upplevs en tydlig förändring med fler projekt med löpande räkning med incitament ofta kopplat till Utökad

Samverkan. Enligt Trafikverkets anställda har Renodlad beställare inneburit att Trafikverket försöker paketera småuppdrag till seriella uppdrag och att de försöker systematisera små investeringar i seriell produktion.

En annan stor skillnad som både konsulter och entreprenörer nämner är att Trafikverket blivit tuffare i uppdragen. Konsulterna ser att Trafikverkets projektledare har ett ökat fokus på ekonomi. Ett exempel är att de oftare hänvisar till fastpriskonstruktionen när diskussioner om ändringar och tilläggsarbeten uppkommer. Konsulterna tolkar detta som ett resultat av att Trafikverkets medarbetare utbildas i ekonomi och juridik. Även på entreprenörsidan uppfattar man att Trafikverket (gäller Investering) blivit mer formalistiska vilket inneburit att konfliktnivån har ökat i projekten. En synpunkt är att Trafikverkets projektledare har blivit rädda att fatta beslut och att de i ökad utsträckning undviker att svara på underrättelser och reglera ÅTOR inom den tid som stipuleras i kontrakten. *"Tidigare kunde man ofta resonera sig fram till en lösning när handlingarna inte stämde, men nu finns inget incitament för Trafikverkets (ofta inhyrda) projektledare att lösa problem och besvara frågor snabbt."* (Entreprenör) Konsekvensen man ser är att det kommer att bli fler tvister.

Ytterligare ett resultat som uppmärksammas är Trafikverkets nya inköpsplaner och att de börjat göra anpassningar mot ett mer nationellt inköp. Dessutom ser anställda att det blivit en minskning på interna specialister samtidigt som de upplever att kompetensen ökar. Även leverantörerna ser att Trafikverket anställer fler med hög teknisk kompetens.

6.3 Vad gör marknadens aktörer?

Samtidigt som Trafikverket förändrar sitt arbets- och förhållningssätt anpassar också konsulterna och entreprenörerna sitt agerande. Hos konsulterna handlar det mycket om att utveckla bättre styrprocesser:

"Vi har utvecklat och fokuserat på vår process, som alla arbetar mot. Den är tydlig nu och vi har en bättre styrning. Vi måste bli bättre på att matcha rätt medarbetare med rätt projekt. Det är också en mental process att inte längre se kunden som "min kund" utan som "(konsultföretagets) kund". (Konsult)

Man utbildar också medarbetare i upphandling och kontraktsförhandlingar:

"Vi utbildar våra medarbetare att möta Trafikverkets nya tuffare stil. När det är fastpris krävs det en kontraktsgenomgång. Nu sker en regelrätt förhandling och kontraktet måste följas upp hela tiden." (Konsult)

"Konsulterna upplever att klimatet hårdnar. Det gäller inte bara i fastprisuppdrag utan mer generellt. De vässar sig för att möta hårdare tag." (Trafikverksanställd)

Entreprenörerna upplever att stora förändringarna görs hos Trafikverket. För entreprenörerna innebär fler totalentreprenader med funktionskrav (där upphandlingarna baseras på fler parametrar och tar hänsyn till t ex trafikstörningar och energilösningar) att entreprenörerna tjänar på att ha en högre kompetens i organisationen och även att man kommer att bli bättre på att utnyttja de egna teknikfunktionerna. Mer resurser behöver läggas på anbudsprocessen och på att kunna kvantifiera även om underlagen från Trafikverket är mindre detaljerade. Detta kräver att entreprenörerna blir bättre på riskbedömning. Man behöver också utveckla sin kompetens inom inköp och för att leda

både projektering och produktion. Att projektörerna i större utsträckning arbetar för entreprenörerna innebär delvis nya och ovana relationer för båda parter och även mellan konsulter och Trafikverket.

En tydlig trend är att entreprenörföretagen specialiserar sig och renodlar verksamheten mot ökat produktfokus, exempelvis genom att ta fram standardiserade koncept för broar. Det blir också fler internationella aktörer: *”Det blir mer internationell konkurrens och de internationella aktörerna tar med sig nya metoder och tekniker – ett annat upplägg. De tar med sig egna konsulter, egna materialleverantörer och egen arbetskraft. Det måste vi kunna möta inom den svenska industrin.”* (Entreprenör) De tekniska konsulterna ser möjligheten att samarbeta i vissa projekt och det sker parallellt en konsolidering av konsultmarknaden i och med att konsultföretag går ihop och köper varandra.

Leverantörerna upplever att de är snabbare att ställa om än Trafikverket, och enligt entreprenörerna är det Trafikverket *”som håller i taktspinnen”* i den här förändringsprocessen. En entreprenör säger att man fortfarande inte riktigt litar på att Trafikverket verkligen kommer att förändra sitt arbetssätt: *”Vi saknar en långsiktig strategi – de har bara en massa fina mål och visioner. Det behövs en strategi för att de ska bli trovärdiga – än så länge är trovärdigheten inte så stor att vi vågar satsa. Ett exempel på ett område där detta saknas är BIM.”* (Entreprenör)

6.4 Risker med Renodlad beställarroll

Flera intervjuade beskriver processen som en pendelrörelse och menar att det kan vara nödvändigt att ta ut svängarna och förenkla budskapet för att kunna förändra en stor och trög organisation. En sådan förenkling är fokus på andel totalentreprenader och konsultupphandlingar till fast pris, som beskrivs som symbolfrågor och medel för att uppnå förändring snarare än mål i sig. Samtidigt finns en oro för att pendeln kommer att slå över för långt och någon menar att detta redan har skett.

Den främsta risken som uppmärksammas är att Trafikverket kommer att bli duktiga på juridik och ekonomi men kommer göra sig av med för många specialister. Samtliga intervjuade på leverantörsidan upplever att det finns en risk att Trafikverket tappar viktig kompetens och utarmar sin egen organisation. Flera av dem menar att det finns en uppfattning hos såväl marknaden som hos Trafikverkets egna anställda att Trafikverket gör förändringen mot Renodlad beställare för att minska antalet anställda. Samtidigt behöver Trafikverket ändra sin profil, eftersom det finns ett behov av ökad specialistkompetens men mindre personal med produktionserfarenhet och kompetens att granska detaljlösningar. Både konsulter och entreprenörer ser en risk i att de nya projektledarna får för liten teknikkompetens och att Trafikverket då får in alltför unga och oerfarna personer i rollen som bara kan följa upp kontrakt på en yttlig nivå.

Konsulterna ser också en risk i att de kommer få ta ett större ansvar framöver, något som marknaden inte är riktigt förberedd på: *”Entreprenörernas affärer rör större pengar och riskerna är i paritet med affären. Men för konsulterna är det kanske ett större riskåtagande än vad affären motsvarar. Tidigare har Trafikverket varit risktagaren, nu läggs den på leverantörsmarknaden. Det ger mer jobb åt jurister och försäkringsbolag, men vi vet inte ännu om försäkringsbolagen är villiga att försäkra oss.”* (Konsult) Man menar därför att förändringen inte får ske för fort utan Trafikverket måste gå i takt med marknaden.

Många av de intervjuade ser en risk att entreprenörerna ännu inte har förmågan att hantera funktionskrav och att ett alltför kortsiktigt tänkande med fokus på låga produktionskostnader då tar överhand. Den ökade friheten kan användas för att öka vinster hos entreprenörerna och inte till bättre lösningar. Det är inte heller alla aktörer som inser den ökade risken och tar betalt för den. Eftersom pridfaktorn fortfarande upplevs som det övervägande tilldelningskriteriet kan en ökad andel totalentreprenader på kort sikt alltså gynna mindre kompetenta eller oseriösa aktörer, genom fler vunna kontrakt. För beställaren och samhället kan detta medföra ökade drifts- och underhållskostnader.

Två grupper av företag kommer att drabbas särskilt hårt av Renodlad beställarroll: dels de mindre entreprenörerna och dels projektledningskonsulterna, vars marknad minskar när Trafikverket vill ha mer intern projektledningskompetens. En av de intervjuade säger: "*De som har det tufft är projektledningskonsulterna. Men man kan se det som en möjlighet också, de behöver se över sin affär.*" (Konsult) Särskilt utvecklingen på entreprenörsidan visar att det är viktigt att Trafikverket följer upp vad utvecklingen mot en större andel totalentreprenader betyder för leverantörsmarknaden.

6.5 Några kvarstående oklarheter

Under studien har vi stött på några områden där vi ser att det finns mer grundläggande oklarheter. Ett av dem är relationen mellan Renodlad beställarroll och projektsamverkan och det andra är relationen mellan totalentreprenader och effektivisering genom standardisering.

Nya förutsättningar för samverkan

En aspekt som är oklar är hur Renodlad beställarroll påverkar samarbetet i projekten, både allmänt och inom ramen för uttalade insatser på Utökad Samverkan.

De traditionella relationerna mellan Trafikverket och konsulterna beskrivs som ett nära men ganska hårt styrt samarbete. En renodling av beställarrollen borde medföra mindre omfattande kommunikation och en mer självständig roll för konsulterna. Men den tydligaste förändringen konsulterna ser är att Trafikverket blir tuffare i förhandlingar kring ekonomi. Flera konsulter påpekar att de idag är lojala med projektet när det uppstår problem eller Trafikverket inte lämnar besked i tid. Med en fullt utbyggd Renodlad beställarroll menar konsulterna att detta förtroendeklimat kan förändras i grunden. Även i traditionella avtal mellan Trafikverket och entreprenörer har det tidigare funnits en samförståndsanda som grund för informell problemlösning som inte längre kan tas för given. En entreprenör påpekar att det är viktigt att Trafikverket inser att det alltid kommer att bli förändringar under kontraktstidens gång och att det måste finnas mekanismer för att hantera sådana på ett bra sätt. En viktig fråga är hur Trafikverket ska utbilda sina projektledare i att bli mer affärsmässiga utan att detta påverkar förmågan att gemensamt lösa problem under kontraktstidens gång. Även om, som en trafikverksanställd påpekar, utvecklingen mot en ökad frihet för Trafikverkets leverantörer i sig innebär ett ökat förtroende, är det inte tydligt hur balansen mellan kontroll, frihet och samarbete ska se ut under kontraktstiden.

En annan fråga rör den mer formaliserade process som kallas "Utökad Samverkan". Detta är ett arbetssätt som utvecklades av FIA efter en period av stora tvister i slutet på 90-talet. Den övergripande målsättningen var att öka förutsättningarna för att bättre utnyttja projektets samlade kompetens. Utökad Samverkan har i första hand tillämpats i relationen mellan beställare och entreprenör, även om exempelvis Citybanan (Station City och Odenplan) har involverat konsulter.

Hur Utökad Samverkan relaterar till Renodlad beställarroll är dock oklart. En av entreprenörerna menar att FIAs program för Utökad Samverkan verkar ha satt sig och framhåller särskilt Citybanans arbets sätt, där entreprenören involverades tidigt och kunde påverka utan att ta ansvar. Han kopplar också en ökad användning av alternativa ersättningsformer som löpande räkning med incitament till projekt med Utökad Samverkan. En annan entreprenör uppfattar att Trafikverkets ledning varit tydliga med att det inte ska vara någon samverkan och ytterligare en menar att ledningen har slagit fast att det är lägsta pris som ska gälla (vilket personen är kritisk till). Samtidigt fortsätter Trafikverket att använda Utökad Samverkan och även att utveckla det vidare, exempelvis i form av Early Contractor Involvement. En trafikverksanställd med god insyn i utvecklingen är osäker på om ledningen och inköpsavdelningen är negativa till Utökad Samverkan men konstaterar att det inte är fokus på det för tillfället. Inom Inköp menar man att det som kallas nivå ett av Utökad Samverkan är tillåtet, men intervjuerna bekräftar att Samverkan inte är något som aktivt drivs eller ens diskuteras för närvarande.

Vi konstaterar att det finns en del tecken på att utvecklingen kan vara på väg tillbaka mot mindre integrerade och snävt kontraktbaserade arbetsformer som inte främjar förtroende och samarbete. Detta kan fungera i enkla projekt men medför stora och svåruppskattade risker i projekt med större osäkerhet, exempelvis undermarksprojekt i urban miljö när befintliga konstruktioner påverkas. När det gäller den nya relationen mellan beställare och konsult är det överhuvudtaget oklart hur den ska se ut. På samma sätt som de traditionella utförandeentreprenaderna kan det behövas en formaliserad modell för strukturerad samverkan, inte minst som detta skapar bättre förutsättningar för att utveckla även Trafikverkets förmåga att förena affärsmässighet och konstruktivt samarbete. Här är det relevant att jämföra med de arbets sätt som förordas i Storbritannien, där ett väl underbyggt förtroende uppfattas som en förutsättning för att skapa en verkligt effektiv integrerad organisation.

Ett uttalat mål för Trafikverket är också att etablera ett mer likartat förhållningssätt över hela landet. Det borde då finnas stora möjligheter att arbeta mer strukturerat och förbättringsriktat även med Utökad Samverkan, särskilt som det är ett arbets sätt som de facto används.

Totalentreprenader, effektivitet och standardisering

Som vi konstaterar i kap 3 är det inget självklart samband mellan totalentreprenader och innovation, men relation mellan totalentreprenader och effektivitet på längre sikt är inte heller självklar. Enbart utförandeentreprenader anses inte bra för utvecklingen, men de intervjuade menar att det också är viktigt att värdera vilka projekt som är lämpliga för totalentreprenad och inte. Det finns överhuvudtaget olika syn på i vilken mån det är motiverat med totalentreprenader inom Trafikverkets verksamhetsområde – någon menar att frihetsgraden generellt på vägsidan är så låg att totalentreprenader inte är motiverat medan en annan ser stora möjligheter.

”TE är positivt, men man borde inte fokusera så mycket på det. Nu gick XX ut med att man skulle ha 80 % totalentreprenader, men vad är meningen med TE i standardprojekt?” (Entreprenör)

En viktig aspekt att ta hänsyn till är att totalentreprenader medför ökade kostnader för att ta fram anbud (enligt en entreprenör ligger de på 5-6 % av kontraktssumman, vilket kan multipliceras med 4 = företagets hitrate, dvs. 20 % av kontraktssumman).

En möjlighet att förena innovation och upprepningseffekter kan vara att ta in innovativa lösningar genom totalentreprenad där det finns ett begränsat antal anbudsgivare. För att driva innovation, menar en entreprenör, borde man testa olika tekniska lösningar och följa upp dem systematiskt, det görs mycket bra som inte tas till vara. Det uppfattas inte som negativt att använda sig av de idéer som kommit fram i en totalentreprenad, förutsatt att entreprenören fått uppdraget:

"Kommuner gör ibland så att de avbryter en upphandling om det kommer in en bra idé och lägger ut den som grund för en ny upphandling. Och det gillar vi så klart inte. Men om vi har fått ett kontrakt på att bygga det en gång så har beställaren rätt att använda det konceptet igen och låta fler räkna och kanske få ett lägre pris, så länge det inte är ett patent. Jag tror det är viktigt även för Trafikverket att fundera på antalet olika, unika broar man vill ha i sitt bestånd. Är det nödvändigt och effektivast att i samma upphandling ha t ex 10 olika broar istället för att kanske begränsa antalet och dra nytta av upprepningseffekter under både produktion och underhåll?" (Entreprenör)

"Det som är av seriekaraktär bör man standardisera, t ex cirkulationsplatser. Det kan man komma åt indirekt genom BIM, där lösningar lagras i objektsbibliotek. Då startar man från en lösning och inte från noll". (Trafikverksanställd)

Överhuvudtaget uppfattas BIM som en drivkraft med stor potential, på sikt större än Renodlad beställarroll. Granskningsprocessen förändras exempelvis när man ska granska en modell och inte ritningar, vilket samverkar med effekter av Renodlad beställarroll.

En annan viktig dimension att ta hänsyn till är underhåll. Integrationen med underhållsaspekter uppfattas som dålig redan idag:

"Underhåll inom Trafikverket pratar inte med Investering. I dagsläget har vi ingen stark kompetens inom underhåll, men om man börjar upphandla med underhållsansvar kommer vi snabbt att skaffa oss den och anpassa designen. Kanske kan vi vara bättre på att samordna detta än vad Trafikverket är idag. Vi har ju i så fall incitamentet att sänka kostnaderna, men vad finns det egentligen för incitament för Trafikverket? (Entreprenör)

Vi menar att Trafikverket bör utveckla processen för att välja vilka projekt som ska genomföras som totalentreprenader och kombinera med systematisk utvärdering och program för att tillgodagöra sig erfarenheterna bredare. Här bör också underhållsaspekterna komma med och man kan benchmarka både mot Nederländerna och Storbritannien, som båda arbetar för att integrera underhållsansvar och livscykelkostnader.

7. Slutsatser och rekommendationer

7.1 Effekter på leverantörsmarknaden av Renodlad beställare

Intervjuerna visar att Renodlad beställare har medfört tydliga effekter på marknaden och att såväl konsulter som entreprenörer har börjat anpassa sin verksamhet efter de nya förutsättningarna.

Konsulterna söker nya vägar genom att gå samman med andra konsulter, antingen genom konsolidering eller genom samverkan i de större uppdragen, så som i t ex Förbifart Stockholm. De arbetar också för att utveckla sin egen kompetens i upphandling, förhandling och juridik för att hantera de allt tuffare förhandlingarna med Trafikverket och rusta sig för att ta ökade risker. Överhuvudtaget innebär Renodlad beställarroll att konsulterna ser över sin verksamhet. Särskilt projektledningskonsulterna behöver hitta en ny marknad när Trafikverket ska ha en större andel interna projektledare.

Entreprenörerna ser också över sin egen kompetens och sin egen organisation. De lägger större fokus på produkt och specialisering samt utvecklar sin kompetens att leda projektering. En effekt av ökad andel totalentreprenader är en större andel projekt där färre aktörer har möjlighet att lämna anbud. De makroekonomiska konsekvenserna av en sådan utveckling är minskad konkurrens och utslagning av små aktörer som inte har resurser att hantera totalentreprenader och de ökade risker de medför. Å andra sidan ökar konkurrensen från stora internationella aktörer vilket kan främja effektivisering och teknikutveckling.

Inställningen till Renodlad beställarroll bland leverantörerna, särskilt i den snävare meningen ökad andel totalentreprenader och konsultupphandlingar till fast pris, är försiktigt positiv, men man pekar också på ett antal potentiella fallgropar. De förordar en tydligare strategi för att de ska våga satsa fullt ut på att möta Trafikverkets uttalade mål. Leverantörerna vill se en mer strukturerad utvecklingsverksamhet och är mycket negativa till orena totalentreprenader. De är oroliga för att Trafikverkets projektledare ska vara ovana och fyrkantiga i sin delvis nya roll, men också för att Trafikverket förlorar för mycket teknisk kompetens.

7.2 Upphandlingsrelaterade rekommendationer

Ett för stort fokus på att öka andelen totalentreprenader kan få negativa effekter både på mikro-nivå i projekten och på makro-nivå i byggbranschen. Trafikverket bör därmed även fortsättningsvis använda sig av den entreprenadform som är bäst lämpad för varje enskilt projekt i en viss marknadssituation. Mindre och enkla projekt kan med fördel upphandlas som utförande-entreprenader för att minska de totala transaktionskostnaderna och för att främja konkurrenskraft och fortlevnad för mindre företag. Vid stora och komplexa projekt kan totalentreprenader främja innovation och bättre projektresultat om kompetenta leverantörer upphandlas. Själva genomförandeformen är emellertid bara en liten komponent i upphandlingsstrategin och endast ett byte till totalentreprenad kommer därför knappast att leda till några stora förbättringar. Trafikverket bör även se över anbudsutvärdering, ersättningsform, samverkansform och kontraktslängd för att verkligen få till stånd förändringar både i enskilda projekt och i branschen som helhet. Man bör alltså bredda sitt angreppssätt till att systematiskt testa och utvärdera även andra genomförandeformer. Erfarenheter från England visar exempelvis att kompetenta beställare som sitter i förarsätet och styr projekten och dess aktörer mot ökad integration och ett mer långsiktigt perspektiv kan ge förbättrade projektresultat. Det finns mycket att vinna med att arbeta mer systematiskt med internationell utvecklingsamverkan och nätverken existerar redan.

Trafikverket behöver också klargöra hur innovationsverksamheten, både i totalentreprenader och i andra projekt, förhåller sig till lärandet på bredare front inom Trafikverket och branschen – hur ska man få bättre utväxling på investerade utvecklingsresurser genom tillämpning i den totala upphandlingsvolymen?

7.3 Mätning relaterade rekommendationer

När det gäller mätning av produktivitet finns en lång historia där stora resurser lagts på att ta fram bra och entydiga indikatorer. Att man inte funnit någon riktigt enkel och rättvisande metod beror i första hand på att målen och verksamheten är komplexa. Den enda möjliga vägen är den som Trafikverket nu försöker nå framgång i, det vill säga att mäta en mängd olika indikatorer som sammantaget visar på effektivitet och produktivitet. Vi menar dock att det finns mer att göra när det gäller att skapa en överblick över alla mätningar och uppföljningar som görs av olika delar av verksamheten och tydliggöra orsakssamband mellan olika indikatorer. Mätningarna kan med fördel också relateras tydligare till kontinuerliga förbättringsprocesser. Ett område där det finns behov av nya indikatorer är dock när det gäller att mäta graden av flexibilitet och öppenhet i totalentreprenader.

Inom innovationsområdet är läget annorlunda. Här har det lagts mindre resurser och det är högst relevant att ta fram nya indikatorer. Inget av de två mått som idag används för att mäta innovation, dvs. andel totalentreprenader och andel fastprisuppdrag för konsulter, ger någon tydlig bild av den reella innovationsverksamheten i branschen. Vi föreslår att dessa kompletteras med mätningar av innovationsaktiviteter och innovationsförmåga hos konsult- och entreprenadföretagen. Exempel är FoU-verksamhet, anställdas kompetens, samverkan i utvecklingsarbete samt strategier, rutiner och system för att leda och implementera innovationer. Det är då naturligt att även följa upp hur Trafikverkets innovationsförmåga utvecklas. Indikatorer och mätmetoder bör tas fram i samverkan med branschen.

Våra intervjuer bekräftar att det man kan förvänta sig att marknaden förändras till följd av Renodlad beställarroll, särskilt på entreprenadsidan. Det är viktigt att Trafikverket fortsätter att följa upp hur leverantörsmarknaden utvecklas när det gäller antal leverantörer, företagsstorlek, utländska aktörer, mm för att kunna parera i tid om det visar sig att effekterna blir negativa.

7.4 Större transparens i förändringsprocess och strategi

När det gäller själva förändringsprocessen så visar denna förstudie att Trafikverket behöver bli tydligare i sin kommunikation utåt och bli bättre på att kommunicera hur den långsiktiga strategin ser ut, liksom vilka milestones och tidplaner som finns. Detta gäller också hur man avser att mäta olika aspekter av förändringsprocessen och hur indikatorer på olika nivåer hänger ihop. Idag är informationen på den offentliga hemsidan mycket knapphändig trots att det finns dokument, organisationskartor och kontaktuppgifter som skulle kunna läggas upp. Med en större öppenhet undviker man även onödiga missförstånd, exempelvis att Renodlad beställarroll innebär stora personalneddragningar. Transparens skapar också förutsättningar för att även externa parter som leverantörer och forskare kan påverka Trafikverket mot ett förändrat förhållningssätt. Förutsatt att informationen är kvalitetssäkrad inger en ökad transparens också ett större förtroende för seriositeten och långsiktigheten i arbetsprocessen, vilket kan ha betydelse för leverantörernas strategier.

7.5 Förslag till fortsatt forskning

Modellen med Renodlad beställarmodell är fortfarande ny och enligt vår mening är det viktigaste nu att noga följa utvecklingen under ytterligare ett par år. En sådan följeforskning kan genomföras på ungefär liknande sätt som denna förstudie – dvs. genom att gå igenom dokument och intervjua aktörer i branschen om hur de upplever förändringen och dess konsekvenser. Det är angeläget att knyta forskare till den utvecklingsverksamhet som pågår, exempelvis inom ramen för TEiP-projektet och Byggprocessmätning, men även effekter i den bredare verksamheten bör studeras.

Inom ramen för det centrum för "Upphandling för ett hållbart och innovativt och hållbart samhällsbyggande" som utvecklas gemensamt av LTU, KTH, Chalmers och LTH inom Sveriges Bygguniversitet kommer mer specifika frågeställningar kunna studeras mer på djupet. Nedan listas några exempel på potentiellt intressanta och relevanta frågeställningar:

Hur kan totalentreprenadkontrakt som inkluderar långsiktig förvaltning (drift och underhåll) utformas, genomföras och följas upp för att främja innovation samt integration och kunskapsutbyte mellan projektering, produktion och drift?

Hur påverkar olika verifieringskrav och -metoder entreprenörernas drivkrafter till innovation samt lämplighet och kvalitet på dessa innovationer?

Hur kan entreprenörernas och konsulternas drivkrafter till innovation främjas genom lämplig kontraktslängd och ersättningsform?

Hur förändras projektledarnas och specialisternas roller i praktiken? Hur påverkas relationer till konsulterna och vilka effekter uppstår i konsultföretagen? Hur kan en Renodlad beställarroll stödja en konstruktiv och effektiv samverkan mellan kompetenta parter?

Hur kan stabila och relevanta mått för att följa upp innovation och lärande, hos både Trafikverket och dess leverantörer, utformas?

Referenser

Adler P S, Benner M, Brunner D J, MacDuffie J P, Osono E, Staats B R, Takeuchi H, Tushman M L och Winter S G (2009) Perspectives on the productivity dilemma, *Journal of Operations Management*, **27**: 99-113.

Borg , L 2011, *Incentives and choice of construction technique*. Licentiatuppsats, Avd f Bygg- och fastighetsekonomi, KTH.

Cole, R & Eisenbeis R, [1996], The Role of Principal-Agent Conflicts in the 1980's Thrift Crisis, *Journal of Real Estate Economics*, Vol 24, No 2, s 195–219.

Eriksson, P. E., Olander, S., Szentes, H., Widén, K., 2013. Managing Short-Term Efficiency and Long-Term Development through Industrialized Construction. *Construction Management and Economics*, In Press

Hoezen, M.E.L. (2012) *The competitive dialogue procedure: negotiations and commitment in inter-organizational construction projects*, thesis, University of Twente

Ingemansson, M, (2012), *Att bygga förnyelse - Hur byggbranschen förnyas!* Sveriges Byggindustrier. Stockholm.

<http://www.opdrachtgeversforum.nl/index.php>

<http://www.skao.nl/index.php?ID=45>

Josephson P-E, Lindström J. and Frödel M. (2006) *Challenges when developing tools for measuring construction excellence: a Swedish case*. Construction in the XXI Century: Local and global challenges Joint 2006 CIB W065/W055/W086 Symposium Proceedings, Rome, Italy October 18-20, 2006.

Kagioglou M, Cooper R och Aouad G (2001) Performance management in construction: a conceptual framework, *Construction Management and Economics*, **19**: 85-95.

Kaplan R S and Norton D P (1992) The balanced scorecard – measures that drive performance, *Harvard Business Review*, **70**: 71-80.

Kaplan R S and Norton D P (1996) *The balanced scorecard*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

Karlsson M och Rydbo A (2012) *Renodlad beställarroll – Kompetens- och resursförsörjning samt bemanning av projektorganisationer inom investeringsverksamheten*, Trafikverket investering (daterad 2012-10-30).

Karlsson M och Rydbo A (2013) *Renodlad beställarroll - Kompetens- och resursförsörjning samt bemanning av projektorganisationer inom investeringsverksamheten*, Trafikverket Investering. (daterad 2013-04-02)

Lindström, M (2012) *PIA-rapport Produktivitetskommittén. Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen*, bilaga 11. SOU 2012:39.

Lindström J. och Josephson P.-E. (2006). *Best Practice – för framgångsrikt byggande*, Rådet för Byggekvalitet (BQR), Stockholm, Sweden.

Magnusson, U. (2011). *Trafikverkets strategiska utmaningar 2012-2021*

Nilsson, J-E. (2011). *Projekteringsupphandling I nya former. Förstudie*. VTI rapport 728.

OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)/Eurostat 2005. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data – The Oslo Manual, 3rd edn. Paris: OECD.

http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual_9789264013100-en

Olander, S. (2012). *Slutrapport FIA:s mätningprojekt*, Byggproduktion, Lunds Universitet

Prop. (2008/09:35) *Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbar tillväxt*. Näringsdepartementet.

SFS (2010:185) *Förordning med instruktion för Trafikverket*. Näringsdepartementet.

SOU (2009:24) *De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden*. Näringsdepartementet.

SOU (2012:39) *Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen*, Produktivitetskommittén.

SOU (2002:115) *Skärpning gubbar! Om konkurrensen, kvaliteten, kostnaderna och kompetensen i byggsektorn*, Byggekommisionen.

Statskontoret (2006:6) *Sega gubbar? En uppföljning av Byggekommisionens betänkande "Skärpning gubbar!"*

Statskontoret (2010:19) *Att mäta produktivitetens utvecklingen i anläggningsbranschen*

Werner, A. (2013). *PM Sammanställning av kalkylerad kostnad, kontraktvärde och utfall för investerings- och entreprenader 2011-2013*. Trafikverket: Produktivitetenskontoret

Winch G (2003) How innovative is construction? Comparing aggregated data on construction innovation and other sectors – a case of apples and pears, *Construction Management and Economics*, **21**: 651-654.

Årsredovisningen (2012). Trafikverket