



Trafikverkets arbete för ökad produktivitet och innovation i anläggningsbranschen – rapport 2015

Rapport 2015:5

Trafikverkets arbete för ökad produktivitet och innovation i anläggningsbranschen – rapport 2015

**Rapport
2015:5**

Trafikanalys

Adress: Torsgatan 30

113 21 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2015-03-31

Förord

Trafikanalys har regeringens uppdrag att under en treårsperiod analysera och utvärdera Trafikverkets arbete för att öka produktiviteten och innovationsgraden inom anläggningsbranschen. Rapportering ska ske årligen fram till och med 2017.

Inom ramen för uppdraget har Trafikanalys tidigare redovisat PM 2015:1 *Anläggningsbranschen – aktörer, finansärer och personal* med Michael Stridsberg som författare.

Detta är Trafikanalys första rapport inom ramen för uppdraget. Projektledare har varit Björn Olsson. I projektgruppen har även Ylva Eriksson ingått.

Stockholm mars 2015

Brita Saxton

Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	7
Summary	9
Inledning	11
1 Trafikverkets produktivetsarbete	13
1.1 Strukturen på arbetet	13
Målsättningar.....	13
Fokusområden	14
Projekt.....	16
Trafikanalys bedömning.....	16
1.2 Trafikverkets projekt.....	17
Renodlad beställarroll	18
Trafikanalys bedömning.....	19
Anpassat regelverk	20
Trafikanalys bedömning.....	21
ByggnadsInformationsModellering.....	21
Trafikanalys bedömning.....	23
Produktions- och Innovationsutveckling i anläggningsbranschen.....	23
Trafikanalys bedömning.....	25
2 Upphandlingsformer	27
2.1 Totalentreprenader.....	27
Trafikanalys bedömning.....	31
2.2 Innovationsupphandling	32
Trafikanalys bedömning.....	34
2.3 Livscykelperspektivet	35
Trafikanalys bedömning.....	36
3 Dialogen med leverantörerna	37
3.1 Samarbeten mellan Trafikverket och leverantörerna	37
3.2 Beställarperspektivet.....	39
3.3 Leverantörsperspektivet.....	40
3.4 Trafikanalys bedömning.....	41
4 Mått och indikatorer	43
Trafikverkets indikatorer för produktivetsmätning.....	43
Andel personalkostnad och andel byggherrekostnad	44

	Produktionsvolymsviktad nettonuvärdeskvot	45
	Produktiviteten inom vägunderhållet	46
	Produktiviteten inom järnvägsunderhållet	47
	Anbudsprisernas utveckling	49
	Principiellt bra produktivetsmått	50
	Trafikanalys bedömning	51
5	Branschens utveckling.....	53
5.1	Anläggningsbranschen	53
	Privata och offentliga investeringar	53
	Nordisk jämförelse	54
5.2	Branschstrukturer, företag och ekonomi	56
	Branschstruktur	56
	Företagssituationen.....	56
	Företagens ekonomiska situation	59
	Pris- och kostnadsutveckling.....	61
5.3	Personal och säkerhet	62
	Personalutveckling	62
	Olyckor och säkerhet	64
6	Slutsatser och rekommendationer	65
6.1	Slutsatser	65
6.2	Rekommendationer	68
7	Bilagor	69
	Programteori över Trafikverkets produktivetsarbete	69
	Regeringsuppdrag N2014/1057/TE	69
8	Referenser	75

identifiera vilka förhållanden som påverkar utvecklingen i positiv eller negativ riktning. Det är positivt att Trafikverket upphandlat denna studie, men det är angeläget att Trafikverket också tar till sig VTI:s förslag avseende Trafikverkets uppföljningssystem, för att fortsättningsvis kunna följa upp och lära av fler liknande studier.

Föreliggande rapport avslutas med en beskrivning av anläggningsbranschens utveckling som bl.a. bygger på en tidigare publicerad underlagsrapport om anläggningsbranschens aktörer, finansiärer och personal. Beskrivningen omfattar utvecklingen när det gäller investeringar jämfört med de nordiska länderna, branschstrukturen, anläggningsföretagens ekonomiska situation, pris- och kostnadsutvecklingen samt utvecklingen när det gäller personal, olyckor och säkerhet.

Vår övergripande slutsats är att Trafikverkets ambitionsnivå är hög och att många bra åtgärder genomförs, men att målstrukturen är svåröverskådlig och det är svårt att få en tydlig bild av hur arbetet utvecklas. Trafikverkets roll som renodlad beställare har generellt sett accepterats av såväl branschen som av Trafikverkets medarbetare. Intervjuer med olika företrädare ger samtidigt bilden av att målen och ambitionerna på central nivå inte tycks ha slagit igenom fullt ut i organisationen vilket kan vara anledningen till att det ibland har uppstått oklarheter och kommunikationsproblem mellan Trafikverket och dess leverantörer. Det är dock angeläget att hålla fast vid den gällande strategin och satsa långsiktigt på arbetsätt som stimulerar leverantörerna att ställa om sina verksamheter till Trafikverkets nya inriktning.

Summary

One reason for creating the Swedish Transport Administration (STA, Trafikverket) in 2010 was to increase productivity and innovativeness in the transport engineering and construction sector. Since then, STA has been mandated by the government to endeavour to increase productivity and innovativeness in this sector, and to report on its own productivity. In 2012, the Productivity Commission (SOU 2012:39) presented a final report analysing STA's productivity work. In 2014, Transport Analysis was mandated by the government to analyse and evaluate STA's ongoing work.

This first Transport Analysis report on this subject takes as its starting point the conclusions arrived at by the Productivity Commission. We start by describing the structure of STA's work and, in an appendix, present a descriptive model outlining the logical steps this work entails. Transport Analysis has not been able to analyse all areas, but has focused on a few issues that are especially interesting for a preliminary report.

One of the Productivity Commission's suggestions to the STA was to increase the share of design–build contracts, relative to that of design–bid–build contracts, in procuring its construction projects. In this report, Transport Analysis follows up the experience gained on a number of design–build projects in the road sector.

There is relatively broad consensus that design–build procurement enhances the contractor's flexibility and freedom to be creative and innovative, thereby finding the most efficient solutions and increasing the prospects of long-term productivity in the transport engineering and construction sector.

The study indicates that several new ideas have been tried within the design–build procurement model. Large projects have been more successful than smaller projects in stimulating new ideas using the design–build model. However, the new alternative ideas proposed by contractors have sometimes been scrutinized too carefully and for too long by the STA, inhibiting contractor creativity and innovativeness.

In its annual report the STA presents its productivity development using six indicators. Transport Analysis has analysed the validity of these indicators, and found that only three of the six actually measure productivity. Two of these valid indicators measure internal (i.e., organisational) productivity, while one measures the productivity of the construction sector. However, all three valid indicators still need to be refined in order to constitute relevant measures of productivity. The other three indicators presented by the STA are invalid indicators of productivity.

This report also describes the development of the transport engineering and construction sector, for example, in terms of investments, company size and specialities, price and cost trends, employment trends, as well as accidents and safety issues.

We conclude that the STA has set a number of ambitious goals, and that considerable relevant work is going on in several areas in the STA. Its goals and guiding principles are in general broadly accepted by its employees, and by private company representatives, but seem not to have permeated all parts of the organisation. This could explain the communication and other problems arising between the STA and private contractors.

Nevertheless, it is important that the STA continue to work according to its strategies, allowing private sector contractors to adapt to its new roles, to enhance long-term productivity and innovativeness in the transport engineering and construction sector.

Inledning

Trafikanalys fick i februari 2014 regeringens uppdrag att under en treårsperiod analysera och utvärdera Trafikverkets arbete för att öka produktiviteten och innovationsgraden i anläggningsbranschen. En viktig del i uppdraget är att analysera och utvärdera de metoder och instrument som Trafikverket utvecklar för att följa upp och mäta utvecklingen inom området. Trafikanalys bör också enligt uppdraget följa anläggningsbranschens utveckling. Trafikanalys ska enligt uppdraget ta sin utgångspunkt i Produktivitetskommitténs (SOU 2012:39), Innovationsupphandlingsutredningens (SOU 2010:56) samt Riksrevisionens tidigare slutsatser och förslag.

Regeringen bedömde i propositionen *Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbar tillväxt* (prop. 2008/09:35) att anläggningsbranschen har låg produktivitet utveckling och att konkurrensen och innovationsförmågan är svag. Regeringen tillsatte Produktivitetskommittén som avlämnade sitt betänkande *Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen* (SOU 2012:39) i juni 2012.

Möjligheten att förbättra produktiviteten och effektiviteten i anläggningsbranschen var ett viktigt motiv bakom bildandet av Trafikverket år 2010 och Trafikverket har sedan dess haft i uppdrag att i sin roll som beställare särskilt verka för att produktivitet, innovation och effektivitet på marknaderna för investeringar, drift och underhåll ökar. Trafikverket ska vidare årligen till regeringen redovisa produktiviteten för drift-, underhålls- och byggåtgärder inom det egna ansvarsområdet.

Trafikverkets produktivetsarbete

Trafikanalys inleder denna rapport med att beskriva strukturen för Trafikverkets produktivetsarbete. Trafikverkets arbete är omfattande och Trafikanalys har inte haft möjlighet att analysera alla delar, utan har istället analyserat vissa delar som bedömts som särskilt intressanta för en första rapportering, bland annat utifrån Produktivitetskommitténs slutsatser. I en bilaga beskriver vi en modell över Trafikverkets produktivetsarbete, en så kallad programteori.

Produktivitetskommittén föreslog att Trafikverket bör öka andelen *totalentreprenader* till halva investeringsvolymen till år 2018.¹ Kommittén lät också göra en uppföljning av 11 av Trafikverkets totalentreprenader på vägsidan.² Även Riksrevisionen (2011) gjorde en analys av i vilken utsträckning totalentreprenader leder till en ökning av produktiviteten.

Mot bakgrund av diskussionen kring totalentreprenaderna fördjupar Trafikanalys beskrivningen av Trafikverkets arbete med totalentreprenader och har låtit göra en förnyad uppföljning av de 11 ovan nämnda totalentreprenaderna för att närmare analysera utvecklingen de senaste åren.

Det har framkommit kritik mot hur Trafikverket hanterar upphandlingen av totalentreprenader och huruvida de är renodlade totalentreprenader eller utförandeentreprenader som "stämplats om". Trafikverkets eget försvar mot Riksrevisionens (2011) kritik var bland annat att de tidiga totalentreprenaderna inte kunde ses som riktigt utvecklade totalentreprenader, och därför inte

¹ SOU (2012:39), sid 18

² SOU (2012:39), bilaga 7

kunde förväntas ge upphov till den efterfrågade produktivitsökningen. I det sammanhanget analyserar vi därför även relationen mellan Trafikverket som beställare och dess leverantörer.

Trafikanalys gör i denna rapport ingen fördjupad analys av Trafikverkets organisation av upphandlingsverksamheten och hur den interna styrningen och budgeten ser ut. Dessa delar utreder däremot Statskontoret, som i april 2014 fick i uppdrag av regeringen att följa upp Trafikverkets och Transportstyrelsens verksamhet och resultat. Statskontoret analyserar där Trafikverket som beställare och organiseringen av upphandlingsverksamheten. Statskontoret kommer med sin rapport i juni 2015 och avser att analysera i vilken utsträckning Trafikverkets arbetssätt och organisering av beställarverksamheten har skapat förutsättningar för en god produktivitet utveckling och innovationsgrad på anläggningsmarknaden.³

Trafikverkets metoder och instrument för att mäta utvecklingen

En annan fråga som Produktivitetskommittén tar upp är möjligheterna att mäta produktiviteten och innovationsgraden. Statistiska jämförelser på makronivå av produktivitetens utveckling i olika branscher är förknippade med osäkerheter. Produktivitetskommittén konstaterade att enligt Konjunkturinstitutets officiella redovisning av produktivitetens utveckling mätt som förädlingsvärde per arbetad timme, har byggbranschen en sämre produktivitet utveckling än industrin och tjänstesektorn. Frågan om att mäta produktivitet analyserades också av Statskontoret (2010) som bland annat föreslog att styckkostnader används som indikator för att följa produktivitet utvecklingen. Trafikverket redovisar årligen produktivitet utvecklingen genom ett antal indikatorer, inklusive styckkostnader. Mot bakgrund av diskussionen om hur produktivitet kan och bör mätas, har Trafikanalys låtit analysera validiteten och pålitligheten i de indikatorer som Trafikverket presenterar i sin årsredovisning.

Som ett viktigt komplement till SCB:s och Konjunkturinstitutets officiella beräkningar föreslog Statskontoret (2010) att produktivitetens också analyseras med hjälp av så kallade mikrodata-baserade modeller, som kan ta hänsyn till flera faktorer samtidigt. Den kompletterande analys som Statskontoret föreslog, har VTI försökt sig på att genomföra. På Trafikverkets uppdrag har VTI i en förstudie tagit fram en modell för hur man utifrån upphandlade kontrakt kan analysera produktivitetens i väginvesteringar. På så sätt skulle det vara möjligt att säga att ett projekt är bättre än ett annat, och det skulle vara möjligt att följa produktivitet utvecklingen över tid. Kanske mest betydelsefullt skulle det dessutom vara möjligt att identifiera vilka förhållanden som påverkar utvecklingen i positiv eller negativ riktning.⁴ En ofta framförd anledning till att produktivitetens i anläggningsbranschen är lägre än övriga branscher, är att projekten är unika och därför svåra att jämföra med varandra.⁵ VTI:s studie visar att det är möjligt att överbygga sådana problemen.

Branschens utveckling

I denna rapport sammanfattar vi en underlagsrapport om anläggningsbranschens utveckling. Beskrivningen omfattar utvecklingen när det gäller investeringar jämfört med de nordiska länderna, branschstrukturen, anläggningsföretagens ekonomiska situation, pris- och kostnads-utvecklingen samt utvecklingen när det gäller personal, olyckor och säkerhet.

Trafikanalys utgångspunkt i arbetet har varit Trafikverkets egna beskrivningar och presentationer på Trafikverkets hemsida, dokument vi erhållit från Trafikverket samt intervjuer och möten med olika företrädare för Trafikverket och anläggningsbranschen.

³ Statskontoret (2014:3)

⁴ VTI (2014)

⁵ SOU (2009:24)

1 Trafikverkets produktivetsarbete

Detta kapitel beskriver Trafikverkets arbete för ökad produktivitet i anläggningsbranschen. Trafikverket arbetar med såväl effektivitet som med produktivitet, och båda dessa inriktningar kan påverka förutsättningarna för ökad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen.

Effektivitet kan beskrivas som svaret på frågan om vilken åtgärd som är bäst att genomföra, medan produktivitet snarare är svaret på hur en åtgärd bör genomföras på bästa sätt. Exempelvis beskriver Trafikverkets nationella infrastrukturplan vilka infrastrukturprojekt och åtgärder som ska genomföras för att öka den samhällsekonomiska effektiviteten, som är en del av det övergripande transportpolitiska målet. Lönsamheten i projekten beskriver bidraget till den samhällsekonomiska effektiviteten. Nästa steg är att projekten i planen genomförs på bästa sätt. Genom att såväl Trafikverket som anläggningsbranschen får en ökad produktivitet kan kostnadseffektiviteten öka i genomförandet av projekten, d.v.s. ge mer samhällsnytta för pengarna. Det är ingen idé att ha en hög produktivitet i ett projekt som inte är lönsamt, det vore att springa i en snabbare takt, men åt fel håll.

När det gäller Trafikverkets interna effektivitetsarbete beskrivs det i Trafikverkets årsredovisning.⁶ Ekonomistyrningsverket beskrev också nyligen effektiviseringsåtgärder i ett antal olika myndigheter, inklusive Trafikverket.⁷

I denna rapport fokuserar vi på Trafikverkets uttalade arbete för ökad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen.

1.1 Strukturen på arbetet

Målsättningar

Trafikverket har ett stort antal målsättningar med sitt produktivetsarbete. Det visar att Trafikverket har höga ambitioner med sitt arbete, men det tycks inte finnas någon översiktlig målstruktur. Trafikanalys beskriver här de mål som vi har kunnat identifiera i olika dokument.

Övergripande mål

Trafikverket har satt upp ett par övergripande mål i sitt produktivetsarbete. Det ena målet handlar om att ge leverantörerna ett större åtagande och ansvar vilket ska skapa möjlighet till högre innovationsgrad och ökad produktivitet:

”Trafikverkets målsättning med produktivetsarbetet är att Trafikverket ska ge leverantörerna ett större och tydligare åtagande och därmed också större ansvar för själva genomförandet.

⁶ Trafikverket (2014d, 2015)

⁷ ESV (2014)

På entreprenadsidan betyder det att totalentreprenader ska vara en prioriterad affärsform och att konsulter i högre utsträckning ska upphandlas på fast arvode.”⁸

Trafikverkets nationella plan sträcker sig fram till 2025 och med nuvarande prisutveckling krävs det en årlig produktivetsförbättring på 2-3 procent för att genomföra de infrastruktur-satsningar som finns med i planen. Långsiktigt är därför Trafikverkets målsättning att produktiviteten årligen ska öka med 2-3 procent vilket motsvarar en halv miljard kronor extra till väg och järnväg per år.⁹

Delmål

För att nå de övergripande produktivetsmålen ska Trafikverket arbeta med ett antal mål som Trafikanalys uppfattar som delmål:¹⁰

- Ökad andel totalentreprenader
- Ökad andel konsultuppdrag med fast pris
- Förändrat samspel med leverantörerna:
 - Utveckla sin förmåga att överlämna ett större åtagande till leverantörerna.
 - Utveckla ett mer affärsmässigt förhållningssätt som beställare.
- Utvecklad kravhantering i Trafikverkets affärer:
 - Följa upp, analysera och synliggöra resultaten av affärsmodeller
- Utveckla formerna för beställarens uppgift och ansvar vid leveransuppföljning.

Fokusområden

Trafikverket har samlat sitt produktivetsarbete inom sju fokusområden.¹¹ Inom varje fokusområde har Trafikverket identifierat ett antal åtgärder för att förbättra produktiviteten och definierat hur dessa ska styras, genomföras och följas upp i verksamheten.

Dessa sju fokusområden är:

1. Beställarroll och affärsform:

- Renodla beställarrollen och välja affärsform med fokus på funktion.
- Bidra till konkurrens och nytänkande.
- Utveckla och tillämpa ersättningsformer som stimulerar till innovation och produktivitet.
- Utveckla formerna och innehållet i samverkan.

⁸ Trafikverkets produktivetsarbete, <http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Trafikverkets-produktivetsarbete--stora-investeringar-kraver-smarta-affarer/>

⁹ Se not 8 samt Trafikverket (2014a)

¹⁰ Trafikverket (2014a)

¹¹ Trafikverkets fokusområden, <http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Trafikverkets-produktivetsarbete--stora-investeringar-kraver-smarta-affarer/Fokusomraden/>

2. Finansiering och planering:

- Att ha tillräcklig framförhållning och agera välplanerat och transparent.
- Styra den samlade upphandlingsvolymen.
- Upphandla och kontraktera i rätt tid.
- Ta hänsyn till försörjningen av insatsvaror och dess logistik.

3. Krav och förutsättningar:

- Utveckla kraven på funktion och egenskaper.
- Optimera kraven till vad som är nödvändigt och tillräckligt bra.
- Förenkla och anpassa förfrågningsunderlagen.
- Anpassa undersökningar så att dessa stödjer ökad produktivitet, exempelvis inom geoteknik.

4. Industriell produktion:

- Öka möjligheten genom paketering, serieköp och kombinatoriska upphandlingar.
- Öka standardiseringen av både produkter och processer, effektivare it- och datasamordning.
- Ge större möjlighet till val av start- och sluttider i entreprenader.

5. Innovation och nya produktionsmetoder:

- Skapa drivkrafter och en attraktiv marknad för innovationer.
- Skapa effektiva branschsamarbeten.
- Förbättra nyttiggörandet av FOI-resultat och bidra till att nya innovationer och metoder genomförs.

6. Projektering:

- Säkra överväxlingen mellan projektering och produktion.
- Utveckla upphandlingsformerna.
- Optimera projekteringen för både byggbarhet och effektiv drift.

7. Mätning och uppföljning:

- Utveckla nyckeltal för produktivitetmätning, både för kompletta anläggningar och produktkategorier.
- Utveckla mätmetoderna och se till att vi har effektiva system för detta
- Uppföljning av leverantörer
- Tredjepartsuppföljning av drift & underhåll¹²

¹² Trafikverket (2014a), sid 15

Projekt

För att nå målet om en ökad produktivitet i anläggningsbranschen genomför Trafikverket ett antal åtgärder inom ovan nämnda fokusområden. Åtgärdsförslagen utvecklas framförallt inom ramen för följande projekt och initiativ:¹³

- Renodlad beställarroll - Strategi för att nå det övergripande målet
- Anpassat regelverk
- SISU 2013
- Utvecklingsprojekt – BIM och TEIP
- PIA - Produktions- och Innovationsutveckling i anläggningsbranschen
- Forskning och innovation

Riktlinjer och utvecklingsplaner

I sin övergripande beskrivning av produktivetsarbetet beskriver Trafikverket också följande riktlinjer och utvecklingsplaner:¹⁴

- Riktlinjer för val av affärsform
- Utvecklingsplan för upphandling av totalentreprenader
- Utvecklingsplan för konsultupphandlingar
- Översyn av regelverk i samverkan med branschen
- Tillämpning av upphandling i serie och paket

Trafikanalys bedömning

Trafikverket involverar och ställer krav på branschen

Trafikverket framhåller att anläggningsbranschen behöver vara delaktig för att produktiviteten ska kunna öka. Trafikverket menar att förändringen kräver att alla parter i branschen medverkar, samt att det finns en väl fungerande marknadsstruktur och tillräcklig konkurrens.¹⁵ Trafikverket ser sig som en del av anläggningsbranschen och i sin övergripande beskrivning av arbetet formulerar Trafikverket krav på sig själva såväl som på entreprenörerna och konsulterna.¹⁶ Detta förefaller vara ett bra angreppssätt på frågorna.

Svåröverskådlig målstruktur

Det är svårt att få en bild av målstrukturen och de tänkta orsakssambanden, det vill säga hur Trafikverket har tänkt att de olika åtgärder, projekt, fokusområden och delmål som beskrivs ska bidra till de övergripande målen. Två av de fyra delmålen är kvantitativt mätbara och tidsatta (ökad andel totalentreprenader och konsultuppdag med fast pris) medan de andra två

¹³ <http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Trafikverkets-produktivetsarbete--stora-investeringar-kraver-smarta-affarer/Aktuella-projekt/> Uppdaterad/granskad 2014-02-13

¹⁴ Trafikverket (2014a)

¹⁵ <http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Trafikverkets-produktivetsarbete--stora-investeringar-kraver-smarta-affarer/>

¹⁶ Trafikverket (2014a)

delmålen inte är kvantifierade eller tidsatta (förändrat samspel med leverantörerna och utvecklad kravhantering i Trafikverkets affärer).

Trafikverket redovisar olika åtgärder under övergripande mål, fokusområden, projekt samt bara som åtgärder. I vissa fall är åtgärderna snarare beskrivna i form av mål (inom fokusområdena). I och med att åtgärder beskrivs inom så många olika områden och det saknas en beskrivning av hur de olika delarna hänger ihop är det svårt att bilda sig en uppfattning om hur dessa samspelar och bidrar till att nå målen.

Trafikverkets uppföljning av produktivetsarbetet är begränsad till de två kvantitativa delmålen, andel totalentreprenader och andel konsultuppdrag med fast pris, vilket antyder att dessa mål är prioriterade i arbetet. Konsekvenserna för de övergripande målen eller utvecklingen inom de andra delmålen, fokusområdena och projekten framgår däremot inte.

I samtal med Trafikanalys nämner Trafikverket tid och nya affärsformer som faktorer av betydelse för att nå målen. Med tid avser man bland annat att planer lämnas in i tid och att framförhållningen vid upphandling ska förbättras. Trafikverket har börjat informera leverantörer om kommande projekt ett till två år i förväg. Trafikverket har även tagit fram en riktlinje för när upphandlingar ska ske, minst fem månader innan projektstart för konsulter och minst tio månader för entreprenadverksamhet. Trafikverket skriver också att man har framförhållningsmål som mäts.¹⁷ Avseende affärsformer har målet om fast pris i upphandlingar justerats något så att det fortfarande ska vara möjligt med löpande pris där det är mest lämpligt. Uppföljning av effekter av olika affärsformer på kontraktsnivå är ännu inte möjligt men ska enligt uppgift åtgärdas.¹⁸ I och med att Trafikverket framhåller tid (framförhållning) och affärsform, vilka kan härledas till fokusområdena *Beställarroll och affärsform* samt *Finansiering och planering*, tycks dessa områden vara prioriterade.

Utifrån de mål som Trafikverket tycks prioritera främst, bedömer Trafikanalys att man tagit åtminstone vissa av Produktivitetskommitténs rekommendationer på allvar. Däremot tycks inte Trafikverket ha prioriterat sina möjligheter till uppföljning, utom i ett fåtal fall. I och med att uppföljning av affärsform och andra faktorer inte är möjlig på kontraktsnivå, är det svårt för Trafikverket att veta säkert vilken riktning produktivetsarbetet tar. Intrycket blir att Trafikverket har satsat stora resurser på flera olika typer av åtgärder, utan att egentligen hålla reda på om åtgärderna leder mot de utpekade målen.

1.2 Trafikverkets projekt

I detta avsnitt studerar vi Trafikverkets arbete inom några av de stora projekt som Trafikverket själva lyfter fram och som också Produktivitetskommittén har bedömt som betydelsefulla i Trafikverkets fortsatta produktivetsarbete. Projekten är:

- Renodlad beställarroll
- Anpassat regelverk
- Byggnadsinformationsmodellering (BIM)
- Produktions- och innovationsutveckling i anläggningsbranschen (PIA)

¹⁷ Trafikverket (2014a) sid 13

¹⁸ Möte på Trafikverket 2015-01-14.

Vi beskriver kort projekten och dess mål utifrån Trafikverkets egen beskrivning, därefter kommenterar vi den senaste utvecklingen och gör en bedömning.

Renodlad beställarroll

Trafikverkets beskrivning

Renodlad beställarroll är i grunden ett förhållningssätt som innebär att Trafikverket som beställare ska:

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

Viktiga arbetsverktyg är bland annat kontraktsformerna med Trafikverkets leverantörer. Den strategiska huvudinriktningen är att öka andelen totalentreprenader. För entreprenader som avser investeringar mellan 25 och 500 Mkr har minimimålet för den volym som ska upphandlas som totalentreprenader de senaste åren successivt höjts:

- 20 procent år 2012
- 30 procent år 2013
- 40 procent år 2014

För upphandling av konsultuppdrag (utredning och projektering) har målet för andelen kontrakt (mätt i värde) baserade på avtal om fast pris successivt höjts de senaste åren:

- 10 procent år 2012
- 20 procent år 2013
- 30 procent år 2014

År 2018 skall Trafikverkets affärsformer för såväl konsultupphandlingar som entreprenader vara fullt utvecklade vilket innebär att andelen totalentreprenader skall vara omkring 50 procent av projektvolymen. Även utförandeentreprenader skall vara så väl beskrivna att entreprenören får ett tydligt totalåtagande. Andelen konsultupphandlingar, baserade på avtal om fast pris, skall vara 40 procent och alla konsultuppdrag skall vara så tydligt resultat- och produktspecificerade vid upphandlingen att konsulten får ett tydligt totalåtagande.¹⁹

Utveckling av arbetet med Renodlad beställarroll

Det finns ett väl genomarbetat material från verksamhetsområde Investering om hur en förändrad beställarroll ställer krav på kompetensutveckling och rekrytering. Även i en ny situation kommer Trafikverket att behöva såväl projektledare och projektingenjörer som tekniska specialister. Kraven på dessa kategorier ändras från att vara delaktiga i och aktivt påverka leverantörernas förslag till lösningar, till att stimulera leverantörernas kreativitet och innovationsförmåga och mer övergripande säkerställa att de föreslagna lösningarna uppfyller Trafikverkets krav.

Detta kan vara en till synes ganska enkel omställning, men kräver mycket, både i form av utbildning, men också genom att nya arbetssätt behöver tillämpas. Vissa kanske upplever att

¹⁹ Trafikverket Renodlad Beställarroll, <http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Trafikverkets-produktivitetsarbete--stora-investeringar-kraver-smarta-affarer/Aktuella-projekt/Renodlad-bestallarroll/> Senast uppdaterad/granskad: 2014-02-28

den egna kompetensen inte längre efterfrågas. Möjligheterna att få Trafikverkets anställda att anamma det nya arbetssättet är avhängigt hur mycket tid och resurser som läggs på information, motivation och kompetensutveckling. I en stor organisation med många uppgifter kan det vara lätt att underskatta den tid det tar att genomföra förändringar.

Med Renodlad beställarroll följer att man i många fall ska undvika att bedriva teknisk detaljstyrning avseende utföranden, samtidigt som man måste vara tekniskt kunnig för att kunna analysera och jämföra de tekniska detaljutföranden som leverantörer föreslår. Denna förändrade roll kan ibland vara svår att förhålla sig till, vilket såväl konsulter som entreprenörer kan omvittna i de intervjuer som genomförts på Trafikanalys uppdrag. Vissa konsulter och entreprenörer upplever att Trafikverkets anställda tolkar sin nya roll som att de "inte längre ska bry sig om" vilka tekniska lösningar som presenteras. Detta gäller inte på övergripande nivå, men var en återkommande beskrivning i intervjuerna.²⁰

Utveckling av arbetet med att öka andelen konsultupphandlingar till fast pris

Målnivån för 2013 på 20 procent konsultuppdrag till fastpris uppnåddes i september 2013 och ökade till 25 procent i december.²¹ Under 2014 sjönk andelen med uppdrag fastpris tillbaka till 10 procent, det vill säga 2012 års målnivå.²²

Upphandlingar av konsulter till fast pris inom Trafikverkets område är relativt nytt och intervjuerna visar att både Trafikverket och konsulterna befinner sig i en lärande process. I en del fall har konsulter rapporterat om att Trafikverket, även då det uppstått förändringar, hållit fast vid att allt konsultarbete ska ingå i det överenskomna priset. Detta kan vara rimligt men av Trafikanalys intervjuer framgår att uppdragen inte alltid är väl definierade. Om parterna har olika uppfattningar om vilka arbetsuppgifterna är kan konsekvensen bli att konsulten avstår från att föreslå kompletterande utredningar som skulle kunna sänka Trafikverkets långsiktiga kostnader för investeringar och underhåll. Det fasta priset syftar bland annat till att öka konsultens effektivitet, men intervjuerna indikerar att konsulterna har minskade incitament att föreslå utredningar som på längre sikt kan minska kostnaderna.

Utvecklingen av arbetet med totalentreprenader

Målnivån för 2013 på 30 procent totalentreprenader uppnåddes inte under 2013.²³ Under 2014 ökade andelen mätt som kontraktsvärde till 60 procent, vilket är högre än det långsiktiga målet på hälften av kontraktsvärdet. För en mer utförlig beskrivning över utvecklingen av arbetet med totalentreprenader, se kapitel 2.

Trafikanalys bedömning

Intervjuer med representanter för Trafikverket visar att begreppet Renodlad beställarroll har fått en utbredd acceptans inom Trafikverket på en generell nivå. En förståelse för behovet av förändring finns och nästa steg är att komma fram till hur det påverkar arbetssättet. Hur Trafikverket ska implementera det nya arbetssättet med Renodlad beställarroll är dock ett omfattande arbete som kvarstår.²⁴

De underlag Trafikanalys tagit del av indikerar att principen om fast pris på konsultuppdrag fått genomslag i Trafikverkets upphandlingar. Fastpris ska stimulera konsulten att jobba effektivare, ta fram bättre verktyg, utnyttja sin erfarenhet etc. men leverantörer har i intervjuerna lyft

²⁰ More10 AB (2015)

²¹ Trafikverket (2014c)

²² Trafikverket (2015), sid 92

²³ Trafikverket (2014c)

²⁴ More10 AB (2015)

att det i vissa fall förekommit en så strikt tillämpning av fast pris att incitament att föreslå smarta lösningar uteblivit. Detta kan vara en effekt av otydlighet i ansvarsfördelningen, som i sin tur kan bero på en vaghet i skillnaderna mellan Trafikverkets upphandling av utförande- och totalentreprenad. I och med att konsulterna uppger att de får minskade incitament att komma med kostnadseffektiva förslag kan det få motsatt effekt, vilket på sikt kan vara skadligt för såväl Trafikverkets möjligheter till effektiv upphandling och anläggningsbranschens produktivitet.

I intervjuerna framhålls även att uppdragen i Trafikverkets förfrågningsunderlag kan definieras bättre. Missförstånden och tvisterna blir troligtvis färre med väl beskrivna uppdrag.

Risker är ett annat område som lyfts i intervjuerna. Ansvar för risker i upphandlingar behöver ses över så att konsulten får skäligt betalt för tillkommande arbeten som ingen kunnat förutse. Låg lönsamhet för konsulten eller att Trafikverket får generellt högre kostnader om konsulten inför ett riskpåslag på alla projekt är annars möjliga konsekvenser av att risk överförs på leverantören.

Anpassat regelverk

Trafikverkets beskrivning

För att övergå till rollen som renodlad beställare ser Trafikverkets över sina egna regelverk.

En renodlad beställarroll ställer enligt Trafikverket stora krav på utveckling av styrande och stödjande dokument. En viktig del av arbetet är därför att utveckla, förbättra och förvalta regelverken för anläggningsstyrning. Friheten i detaljerad teknisk lösning styrs av det tekniska regelverk som gäller för väg- och järnvägsanläggningar.

Det nuvarande tekniska regelverket ska därför anpassas för att bättre stödja Trafikverkets affärer. Krav ska där det är möjligt formuleras utifrån egenskap och/eller funktion. Detta ökar enligt Trafikverket möjligheten för innovation och nya lösningar vilket gynnar konkurrens- och möjligheterna för leverantörerna.²⁵

Utveckling av arbetet med anpassat regelverk

Trafikverket har för sin verksamhet mer än 1 500 dokument med detaljerade tekniska regler. Reglerna ser mycket olika ut då de kan ha sitt ursprung från Vägverket, Banverket eller tillkommit inom Trafikverket. Det är vanligt förekommande att reglerna kompletteras med nya rön, däremot är det inte lika vanligt att gamla regler tas bort eller moderniseras.

Sedan 2013 genomför Trafikverket därför en genomgripande översyn av regelverket. För denna översyn har man valt en ny modell. Nedbrutet på ett tiotal olika områden gör man upphandlingar av regelverksöversyn och inbjuder tekniska konsulter att uppdatera regelverket och anpassa det till dagens krav och dagens möjligheter. I upphandlingsförutsättningarna ingår att antagen konsult också ska samarbeta med bland annat entreprenadföretag, för att säkerställa att tekniska krav upprättas så att de både hanterar de funktionskrav som ska uppfyllas och de praktiska möjligheterna att uppnå rätt resultat med moderna arbetsmetoder. Arbetet startade hösten 2013 och beräknas kunna avslutas 2016.²⁶

²⁵ Trafikverket <http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Trafikverkets-produktivitetsarbete--stora-investeringar-kraver-smarta-affarer/Aktuella-projekt/Anpassat-regelverk/>

²⁶ More10 AB (2015)

Trafikverket uppger att de kommit halvvägs i sitt arbete dvs. upphandlat konsulter till fem av de tio utpekade regelverksportföljerna.²⁷

Trafikanalys bedömning

Satsningen på anpassning och förenkling av de olika regelverken bedöms vara viktig för att uppnå målet om en ökad produktivitet i anläggningsbranschen. Arbetet tycks ha gått relativt snabbt och det är oklart i vilken utsträckning Trafikverket med dagens genomförandeplan får med sig medarbetare och leverantörer i förändringsarbetet. Det är angeläget att Trafikverket har en plan för ett snabbt genomförande, men det kan uppstå bakslag om resultatet inte blir det önskade tillräckligt snabbt.

Trafikverket bör enligt Trafikanalys hålla fast vid planen, men för att få ett snabbare genomslag i termer av förståelse och kunskap om de anpassade regelverken, kan Trafikverket behöva lägga större kraft på att säkerställa sina anställdas och leverantörs delaktighet. Det kommer att ta flera år att både anpassa regelverket och få genomslag för dess tillämpningar varför det är angeläget att hålla fast vid den inslagna vägen. Orsakerna till eventuella bakslag bör analyseras grundligt.

Samarbetsaktiviteterna med branschaktörerna bör utökas, genom de redan etablerade mötesformerna och utvecklingsprojekt. I projekt bör man i största möjliga utsträckning utnyttja de möjligheter till dialog och förhandling som upphandlingslagstiftningen medger.

ByggnadsInformationsModellering

Trafikverkets beskrivning

Trafikverket har, med utgångspunkt i Produktivitetskommitténs förslag och regeringens uppdrag, i januari 2013 genom generaldirektören och direktionen fattat beslut om införande av ByggnadsInformationsModellering (BIM) i Trafikverket. Beslutet innebar att man från och med 2015 ska arbeta med minst en lägsta definierad nivå av BIM i alla investeringsprojekt. Ett utvecklingsprojekt om att införa BIM har pågått sedan hösten 2012. Under hösten 2014 tog generaldirektören beslut om en mer detaljerad strategi för införande av BIM. Från denna strategi kan följande citeras:

”BIM införs i Trafikverket för att bidra till ökad produktivitet. Genom dess hantering av strukturerad, kvalitetssäkrad anläggningsinformation, ger BIM ett obrutet informationsflöde genom hela anläggningens livscykel, vilket kan användas till mer integrerade, kvalitativa analyser. BIM bidrar således till en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningen och skapar förutsättningar för att minimera kostnad och tid vid planering, projektering, produktion och förvaltning av anläggning.”

I strategidokumentet har vidare följande mål formulerats:

Långsiktigt mål – Anläggningsinformation ska med hjälp av BIM-metodik hanteras i ett livscykelperspektiv för att information ska kunna hanteras och användas effektivt.

Kortsiktigt mål – Trafikverket ska ställa tydliga krav på att BIM används i investeringsverksamhet enligt en definierad lägstanivå från 2015.²⁸

²⁷ Trafikverket <http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Trafikverkets-produktivitetsarbete--stora-investeringar-kraver-smarta-affarer/Aktuella-projekt/Anpassat-regelverk/>

²⁸ Trafikverket Utvecklingsprojekt, <http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Trafikverkets-produktivitetsarbete--stora-investeringar-kraver-smarta-affarer/Aktuella-projekt/Utvecklingsprojekt/>

Uppföljning av arbetet med BIM

Följande områden har betydelse för möjligheterna att uppnå målen i BIM-strategin:

Intern förankring

En projektledare för införande av BIM har varit centralt placerad på verksamhetsområde Stora Projekt, men med mandat att arbeta i hela organisationen. Intervjuer visar att detta har fungerat väl. Genom enkäter till ca 4000 medarbetare i Trafikverket, genomförda i februari-mars 2013 och i maj-juni 2014, har Trafikverket bl.a. mätt medvetandegraden hos olika medarbetarkategorier och jämfört förändringarna över tid. Svarsfrekvensen har varit ca 40 procent och andelen som hört talas om BIM har ökat under tiden. I 2014 års undersökning har något fler, jämfört med 2013, egen erfarenhet av att ha arbetat med BIM, men förändringen går långsamt. Under 2013 och 2014 har BIM i huvudsak använts i pilotprojekt, vilket förklarar att så få har erfarenhet av att använda BIM. Trafikverket har inte velat utöka användningen av BIM innan strategier och arbetssätt fastställts, vilket de gjorde hösten 2014.

Under hösten 2014 handlade Trafikverket upp en större utbildningsinsats inom BIM-området och Trafikverkets tillämpningar för 600 medarbetare med start 2015. Förutom genomförandet av interna informations- och utbildningsinsatser har man satsat på att ta fram ett antal pedagogiska informationsfilmer, som finns tillgängliga för såväl internt som externt bruk genom bland annat Trafikverkets webbplats.

Från och med 2015 implementeras BIM-arbetet i den dagliga verksamheten, men huvudansvaret för det s.k. Sakområde BIM som etableras inom såväl Investering som Stora Projekt ligger kvar inom Stora Projekt.

Tekniska förutsättningar

Trafikverket har valt att utgå ifrån och vidareutveckla den branschdominerande systematiken BSAB, utvecklad och ägd av bolaget Svensk Byggtjänst AB. För att begrepp och nomenklatur ska vara tillämpliga över hela anläggningsbranschen måste även aktörer utanför Trafikverket delta i detta arbete. En sådan breddning pågår och Trafikverkets roll att vara pådrivande i arbetet är ett utmärkt exempel på att man måste arbeta även utanför Trafikverkets område för att konsulter och entreprenörer ska kunna dra full nytta av arbetet och öka produktiviteten.

Förutom det pågående arbetet med standardisering av begrepp m m i Sverige är Trafikverket en aktiv deltagare i ett europeiskt projekt, Virtual Construction of Roads (V-Con), som leds av det nederländska ministeriet för infrastruktur och miljö och där även Frankrike deltar.

Externa engagemang

Trafikverket är en aktiv part, genom styrelsearbete och genom arbete i olika intressentgrupper som på en övergripande samhällsbyggnadssektorsnivå driver BIM-utvecklingen i Sverige och deltar i internationellt standardiseringsarbete.

Inom samhällsbyggnadssektorn bedrivs sedan några år ett intensivt informationsarbete om BIM, med bland annat konferenser och seminarier. Trafikverket medverkar frekvent i sådana sammanhang och har på ett bra sätt spridit kunskapen i omvärlden om Trafikverkets strategier. Genom kommunikation om resultaten från några genomförda pilotprojekt har man också tydliggjort och konkretiserat vilka effekter man förväntar sig att uppnå.

Trafikanalys bedömning

Trafikverkets arbete med införande av BIM bedöms vara på rätt väg (rätt saker och på rätt sätt). Ett viktigt skäl för denna bedömning är att man vid utarbetandet av strategierna inkluderat hela Trafikverkets verksamhet. Genom tillämpning av BIM kan projektering och byggande effektiviseras men det är först genom konsekvent hantering av informationen i driftskedet som man får ett helhetsperspektiv som kan användas vid planering av underhålls- och förändringsinsatser. Ett av dagens problem med underhållsverksamheten är, förutom en lång period av eftersatt underhåll, att användbar information om anläggningarnas status saknas.

Trafikverkets BIM-strategier har tagits emot väldigt väl av konsulter och entreprenörer, som ser stor nytta med att en viktig kund driver utvecklingen och att man gör det på ett konsekvent sätt.

Produktions- och Innovationsutveckling i anläggningsbranschen

Trafikverkets beskrivning

Produktivitets- och innovationsutveckling i anläggningsbranschen (PIA) handlar om att genomlysna vanligen förekommande produktgrupper för att hitta "best practice" och ta vara på nytänkande.

30 miljarder kronor binds årligen i entreprenadkontrakt för investeringar och underhåll. Inom projektet PIA arbetar Trafikverket för att ta hand om den produktivitets- potential som finns kopplad till ett antal produktkategorier. Syftet är att ta fram förslag på åtgärder för ökad produktivitet, men även att utveckla upplägg och metoder för hur produktiviteten kan mätas och implementeras.

Arbetet omfattar 15 produktkategorier, som exempelvis vägbeläggning och spårväxlar. Med utgångspunkt från process, produktkrav och affärsform analyserar Trafikverket hur de som beställare, tillsammans med anläggningsbranschen, kan skapa möjligheter och undanröja hinder för en ökad produktivitet, kopplat till de olika produktkategorierna.

Arbetet har resulterat i ett produktivetsprogram för var och en av produktkategorierna. Programmen består av:

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

Produktkategorierna har delats in i tre vågor och analysen har skett från våg 1-3. Alla produktkategorierna är analyserade och det finns 15 färdiga produktivetsprogram som successivt implementeras.

Utveckling av arbetet med PIA

Redan innan Produktivitetskommittén kom med sitt betänkande med rekommendationer om bland annat ökad andel totalentreprenader, inledde Trafikverket ett arbete med att inom några olika produktkategorier söka möjligheter att ta fram tekniska lösningar eller arbetsmetoder som skulle kunna medföra att dessa produkter kunde produceras billigare. Ursprungligen undersöktes sex olika produktområden, arbetet har senare utökats till att omfatta följande 15 områden, som hanterats successivt i tre olika "vågor":

Våg 1	Våg 2	Våg 3
Kontaktledning	Underhållskontrakt väg	Markbyggnad
Vägbeläggning	Underhållskontrakt järnväg	Geoteknik
Spårväxlar	Spår/slipers	Signal
Tjälsäkring/bärighet	Bergkonstruktioner	Väg- och broräcken
Komplexa byggnadsverk	Broar	Krafft försörjning

För varje område har en arbetsgrupp arbetat med förslag till åtgärder och med en bedömning av beräknade effekter, enligt nedanstående schema:

Åtgärder, exempel	Beräknade effekter, exempel
Förbättra planering	Lägre kvalitetsbristkostnader
Förbättra projektering	Lägre reparationskostnader
Genomförande	Lägre byggkostnader
Kompetent beställare och bransch	Framtida kostnadsundvikanden
Ny teknik/reviderade regelverk	Effekt på livscykelkostnaderna

De 15 produktkategorierna omfattar sammanlagt en stor del av Trafikverkets budget d.v.s. en årlig inköpsvolym, såväl investeringar som underhållskostnader, på ca 30 miljarder kronor. Genom studierna av produktkategorierna har man fått fram ett antal nya arbetssätt som var för sig bedömts kunna spara stora belopp. Utan att gå in i detalj i varje område kan man exemplifiera med några besparingar:

- Genom tidigare medverkan av geotekniker kan vägen eller järnvägens placering i terrängen påverkas, för att minimera kostnader för markförstärkningar.
- Genom att utveckla ett kravkoncept för prefabricerade broar kan större serier köpas in, vilket ger entreprenörer starkare incitament att utveckla industriellt brobyggande.
- Genom bättre och mer detaljerad tidsplanering kan tillgänglig tid för byte av kontaktledningar på spårområden ökas, med effektivare arbetsinsats som följd.
- Genom tydligare funktionskrav och ökad digitalisering (bland annat digitala signaturer) kan signalanläggningar planeras och monteras på ett sätt som sparar tid och pengar.

- Genom att ge dispens för tyngre trafik under ombyggnadstiden kan vägombyggnader vid tjälskador utföras med större maskiner än normalt, vilket sparar transportkostnader och minskar arbetstiden på vägen.
- Vid byte av spårväxlar har man utvecklat ett arbetssätt som med hjälp av en spårgående kran (med så låg höjd att den kan arbeta under kontaktledningarna, d.v.s. utan att dessa måste demonteras) kan utföra växelbytet betydligt snabbare än med konventionella metoder, d.v.s. trafiken på spåret behöver inte vara avstängd lika länge som normalt.

Trafikanalys bedömning

PIA-projektet har på ett bra sätt visat att det finns potential att spara pengar genom att arbeta på ett annat sätt än traditionellt. Produktkategorierna innehåller såväl konstruktioner av olika slag som försörjningssystem och kontraktsformer. Flera av produktkategorierna innehåller produktivetsprogram med målsättningar om en ökad produktivitet på omkring 15 procent som en engångseffekt, och en långsiktig utveckling på 2-3 procent per år. Inom produktkategorin Underhållskontrakt på järnväg finns ett omfattande produktivetsprogram med en målsättning om en långsiktig produktivetsutveckling på 15 procent.

Det är inte tydligt om, eller i så fall hur, dessa åtgärder och produktivitetseffekter återspeglas i Trafikverkets indikatorer på produktivetsarbetet. Trafikverket skriver i årsredovisningen för 2014 att kostnaderna för underhållsarbetet på järnväg såväl som antalet tågstörande fel har ökat under 2014 och jämfört med 2010 har kostnaderna nästan fördubblats.

Inom produktkategorin Vägbeläggning finns ett produktivetsprogram med en målsättning på 10-15 procent ökad produktivitet som en engångseffekt och en långsiktig utveckling på 2-3 procent per år. I sin årsredovisning skriver Trafikverket att den lilla produktivetsökningen inom vägunderhåll dels beror på att fler åtgärder än tidigare genomförs på rätt plats i rätt tid, dels att kostnadseffektiva, men kortsiktiga, ytbehandlingar utnyttjas i högre grad.

Det är samtidigt viktigt att erfarenheterna nu anpassas till de övergripande huvudstrategierna, med renodlad beställarroll och ökad andel totalentreprenader. Nu kan det vara läge för Trafikverket att istället intensifiera sitt arbete med att stimulera konsulter och entreprenörer till kontinuerliga effektiviseringar inom angivna funktionskrav.

2 Upphandlingsformer

Detta avsnitt tar upp några aspekter på Trafikverkets upphandlings- och affärsformer. Inledningsvis beskriver vi några erfarenheter som framkommit vid intervjuer om Trafikverkets upphandlingar av totalentreprenader. Därefter tittar vi på Trafikverkets arbete med innovationsupphandling, där vi också kommenterar möjligheterna för Trafikverket att inkludera livscykelperspektivet i sina upphandlingar.

2.1 Totalentreprenader

Ett centralt verktyg i Trafikverkets arbete med att uppnå ökad produktivitet och innovationsgrad inom anläggningsbranschen är totalentreprenader. Trafikanalys har därför fokuserat särskilt på uppföljning av denna affärsform bl.a. genom att låta intervjuas entreprenörer och Trafikverksanställda. I intervjuer och enkäter har nyckelpersoner i utvalda anläggningsprojekt svarat på hur de upplever totalentreprenad i jämförelse med utförandeentreprenad. En sammanfattning av resultaten följer här.²⁹

Innovationsförmåga

Det finns en övergripande samstämmighet mellan representanter för Trafikverket och representanter för entreprenadföretag att totalentreprenaden är en entreprenadform som gynnar kreativitet och innovationsförmåga hos entreprenören, och att detta på sikt kommer Trafikverket till godo i form av mer kostnadseffektiva lösningar. Entreprenadföretagens övertygelse om totalentreprenaden som lämplig entreprenadform gäller dock under förutsättning att upphandlingen ger entreprenören tillräckligt handlingsutrymme för att komma med egna lösningar. I många fall, särskilt inom järnvägsområdet, föreligger så många allmänna krav på tekniska lösningar (speciell järnvägsstandard, järnvägsspecifika produkter) eller på genomförandet (stark styrning av hur och när arbete kan bedrivas etc.) att fördelarna med totalentreprenad kan vara svåra att utnyttja.³⁰

I studien framkommer att många nya produkter prövats i de studerade totalentreprenaderna, men att Trafikverkets granskningstider för specialister att godkänna nya produkter upplevs motverka möjligheten att prova innovativa produkter. Projektstorleken upplevs ha stor betydelse för att införa ny teknik; stora projekt har lyckats bättre än de mindre av de studerade projekten.

Generellt upplevs i de studerade projekten att totalentreprenader ger möjlighet att optimera processer. Dock kan klara samband inte påvisas i de studerade projekten.³¹

Mer ansvar till konsulter och entreprenörer

Ansvarsfördelningen mellan de olika entreprenadformerna är också viktig att beakta. I en utförandeentreprenad har entreprenören ansvar att utföra av Trafikverket och Trafikverkets konsulter specificerade arbeten på ett fackmässigt sätt. I en renodlad totalentreprenad har

²⁹ Prolog (2014) och More10 AB (2015)

³⁰ More10 AB (2015)

³¹ Prolog (2014)

entreprenören ett strikt ansvar för de tekniska lösningar som man själv har föreslagit och utfört. Om det skulle visa sig att en viss lösning inte uppfyller Trafikverkets uppställda funktionskrav har entreprenören ansvar för att på egen bekostnad rätta till eller bygga om så att kraven uppfylls. Trafikverkets totalentreprenader är dock ofta, i viss omfattning, styrda d.v.s. inte renodlat funktionskravsriktade. Vissa arbeten måste utföras efter en specifik metodik eller med ett speciellt material (särskilt inom järnvägsområdet).

Entreprenadrättsligt svarar varje part för de uppgifter man har lämnat. Skulle Trafikverket ha lämnat en felaktig uppgift har entreprenören inte längre det strikta totalentreprenadansvaret. Vid en blandning inom en och samma entreprenad, mellan tydliga funktionskrav inom vissa områden och detaljerade utförandekrav inom andra, kan det givetvis uppstå oklarheter när det gäller att utkräva ansvar i de fall något har gått fel. Blandningar mellan entreprenadformer och otydlighet vad gäller ansvaret kan lätt leda till långa tvister med engagemang av juridiska experter från båda sidor.

De olika entreprenadformerna skiljer sig även åt vad gäller kostnadsfördelningar och ansvar. Vid utförandeentreprenad står Trafikverket för projekteringskostnaderna, vid totalentreprenad är det den valda entreprenören som står för projekteringen och inkluderar kostnaderna för denna i sin kontraktssumma.

Eftersom ett anbud på en totalentreprenad innebär ett betydligt mer omfattande arbete innebär det också att de samlade anbudskostnaderna blir större. För komplicerade projekt behöver entreprenören, för att kunna kalkylera sina kostnader och risker, göra egna utredningar och förprojekteringsinsatser. I stora projekt kan anbudskostnaderna ligga på flera miljoner kronor, varför endast de större företagen lämnar anbud och att dessa också är selektiva vad gäller vilka projekt de engagerar sig i. Det är därför inte ovanligt att man på större totalentreprenader bara får in ett fåtal anbud.³²

Tid, kostnad och kvalitet

Totalentreprenad upplevs av de intervjuade ge högre kvalitet. Funktionskraven i totalentreprenaderna har medfört att entreprenörerna ökat egenkontroller och dokumentation och att entreprenörerna därmed fått större förståelse för hur val av lösningar och utförande påverkar slutprodukten. Detta upplevs ha haft en positiv inverkan på kvaliteten. En svårighet att bedöma kvaliteten beror på projekten endast varit i drift under kort tid och att de senaste vintrarna varit milda.

De som intervjuats från de genomförda totalentreprenaderna upplever att de kortat tiderna i projekten. Vid analys av tidhållningen och jämför planerat slutdatum med verkligt slutdatum har fem projekt avslutats senare än planerat, tre projekt tidigare än planerat och tre projekt enligt tidplan. Om Trafikverket planerar sluttiden till för produktionen lämplig årstid vid upphandlingen upplevs det enklare för entreprenören att genomföra projektet i tid.

Samtliga studerade projekt har en högre fakturerad slutkostnad än kontraktssumman men nio av elva projekt har en lägre slutkostnad än Trafikverkets egenkalkyl. Studien indikerar alltså lägre investeringskostnader. Två projekt uppvisar dock högre kostnader för drift och underhåll än planerat. Entreprenörerna uppger att de har dålig lönsamhet i de studerade totalentreprenaderna. De menar att marknaden på sikt kan komma att regleras och att kontraktssummorna då kommer att höjas. Hur lönsamheten i projekten faktiskt varit är inte analyserat i studien.³³

³² More10 AB (2015)

³³ Prolog (2014)

I en jämförelse avseende ett antal projekt genomförda 2011-2013 redovisas jämförelser mellan Trafikverkets egen kostnadskalkyl, antagen entreprenörs anbud och dennes slutkostnad. Analysen avser såväl projekt som genomförs som utförandeentreprenad som sådana som utförts som totalentreprenad. Antalet genomförda totalentreprenader är i denna sammanställning relativt få (59 st mot 284 undersökta utförandeentreprenader), men bilden är ändå ganska entydig.³⁴ För utförandeentreprenader är det vanligt att entreprenörens slutkostnad överstiger såväl Trafikverkets kalkyl som entreprenörens anbud. För totalentreprenaderna gäller det omvända, generellt har entreprenörens anbud legat lägre än Trafikverkets kalkyl, oftast har också slutkostnaden legat på eller möjligen något över anbudets nivå.³⁵

Även om antalet studerade totalentreprenader är få och många av dem inte ännu har avslutats, indikerar ovan beskrivna intervjuer och studier att totalentreprenader genererar lägre kostnader än utförandeentreprenader.

Samarbetsklimatet

Samarbetsklimatet i de studerade projekten har generellt förbättrats i jämförelse med uppföljningen 2011, men det går inte att avgöra om det beror på entreprenadformen eller om det beror på samverkansformen (utökad samverkan i nio av elva projekt). Konflikter har uppstått i projekten på grund av upplevd otydlighet, vilket i de flesta fall kan förklaras av ovana vid entreprenadformen. Både beställarens representanter och de som representerat entreprenörerna har varit ovana vid totalentreprenad. Flera av de intervjuade upplever att projekten som studerats egentligen varit utförandeentreprenader som sent ändrats till totalentreprenader.³⁶

Ris fördelning

Det är viktigt att Trafikverket, sannolikt i högre grad vid totalentreprenad än vid utförandeentreprenad, tar fram ett entydigt underlag som ger lika villkor och förutsättningar avseende ris fördelning och kalkylerbarhet för alla anbudsgivare. Det kan t ex gälla geotekniska förhållanden och/eller behov av arkeologiska utgrävningar. Med bristfälliga underlag är det svårt för entreprenörerna att beräkna kostnaderna i sina anbud. I en god marknadssituation kan det leda till att Trafikverket får högre anbud på samtliga projekt d.v.s. att Trafikverket får betala för risk även i projekt där det inte behövs. På en svag marknad kan det dock innebära att entreprenörerna inte vågar prissätta riskerna och att projekt inleds med underprissatt kalkyler. I värsta fall kan det leda till att det företag Trafikverket anlitar inte klarar sin uppgift och i sin ytterlighet att företaget går i konkurs. Mer vanligt förekommande är att entreprenören försöker klara den ekonomiska situationen genom att leta brister i förfrågningsunderlaget, förhandla till sig tilläggsersättning etc. i stället för att använda tiden för att utföra uppdraget. I förlängningen kan den dåliga lönsamheten innebära att entreprenörernas intresse för Trafikverkets totalentreprenader svalna och att andra kunder och projekt prioriteras i stället.

Liten skillnad mellan utförande- och totalentreprenad i praktiken

Oavsett åsikterna om totalentreprenadformens betydelse, som kan variera mellan olika delbranscher och även mellan olika företag inom samma delbransch, kan man konstatera att verksamheten behöver utvecklas. Idag förekommer ibland ganska starka klagomål på att förfrågningsunderlag för totalentreprenader är alltför lika förfrågningsunderlag för utförandeentreprenader. Detta är förmodligen en effekt av Trafikverkets fokus på att uppnå volymmålen avseende andel totalentreprenader. Varken Trafikverket eller de konsulter som upprättar

³⁴ More10 AB (2015)

³⁵ More10 AB (2015)

³⁶ Prolog (2014)

förfrågningsunderlagen åt Trafikverket har i alla avseenden tillräckligt väl lärt sig att ställa tydliga och mätbara funktionskrav, inte heller hur man följer upp att dessa har uppfyllts. Bra förfrågningsunderlag för totalentreprenader handlar också om att ge tillräckligt frihet för egna lösningar och innovationer. Denna handlingsfrihet måste läggas redan tidigt i planerings-skedet, varför det är särskilt viktigt att man även inom Trafikverkets verksamhetsområde Planering arbetar med detta.

Traditionellt redovisas en plan för ett väg- eller järnvägsprojekt med en entydig väldefinierad linjesträckning i plan och en entydig väldefinierad förläggning i höjd. Ibland är detta nödvändigt, särskilt när en ny väg eller järnväg i tätort ska anpassas till en rad omgivande styrande faktorer, befintliga byggnader och anläggningar etc. Men i de fall då omgivande faktorer inte är så starkt styrande bör man i betydligt större utsträckning än hittills övergå till att lägga "korridorer" i plan och höjd, inom vilken totalentreprenören har större frihetsgrader att själv optimera utformningen utifrån givna funktionskrav. En övergång till mer konsekvent "korridor-planering" ger dock andra konsekvenser som man också måste arbeta med. Planer ska godkännas vid miljöprövning och annan lagstadgad prövning. De godkännande instanserna har inte tradition och ännu inte kunskap att hantera "korridorer", men det måste vara fullt möjligt att övergå till ett sådant synsätt.

För att vinna erfarenheter om totalentreprenader på järnvägsprojekt och andra komplexa projekt behövs mer utvecklingsarbete. Med dagens snäva utrymme för egna idéer, särskilt inom järnvägsområdet, bedömer entreprenörerna att totalentreprenadens fördelar inte kan utnyttjas. Detta är ett område där det borde finnas anledning att tillsätta gemensamma arbetsgrupper för vidareutveckling.

Total- eller utförandeentreprenad?

Det finns olika åsikter om totalentreprenader inom entreprenörbranschen. Stora företag föredrar att projekt läggs ut som större kontrakt, då de kan utnyttja sina resurser och erfarenheter. De internationellt verksamma företagen har på samma sätt intresse främst för större projekt i Sverige. Från små och medelstora företag ges en annan bild. Många saknar erfarenhet av att ta fram egna förslag och har begränsade resurser att lägga på mer omfattande anbud. Från små företag efterlyses en strategi från Trafikverket för att hjälpa också små företag att utvecklas i relationen som direktleverantör till Trafikverket. Många är engagerade i projekt åt Trafikverket, men då som underentreprenörer till de större företag som arbetar direkt åt Trafikverket.

Konsultföretagen är något mer kluvna in sin syn på totalentreprenaden som huvudform. Vissa tycker att det är osäkert och ger entreprenören för stor makt, kanske är man också rädd för att tappa en relativt säker marknad med stora utrednings- och projekteringsuppdrag åt Trafikverket. Andra tycker att det är utmärkt att få tona ned sin exponering mot Trafikverkets lågbetalda uppdrag och i stället bara arbeta åt Trafikverket i tidiga skeden. Sedan kan konsulten (i andra projekt) utveckla sin kompetens genom att arbeta åt entreprenadföretag där återkoppling och kompetensutveckling (genom att arbeta nära produktionen) upplevs som bättre.

Trafikanalys bedömning

Majoriteten positiva till totalentreprenad

Det är svårt att ge ett entydigt svar på om totalentreprenader i sin nuvarande form främjar innovation och produktivitet, även om merparten av respondenternas uppfattning är att så är fallet. För att säkerställa att utrymme och möjlighet ges till innovativa lösningar och produktivitetsoökningar i samband med totalentreprenader krävs att Trafikverkets projektledare, och i synnerhet Trafikverkets specialister, i högre grad än idag vågar lämna över ansvaret för lösningarna till entreprenörerna.

Även om antalet studerade totalentreprenader är få och många av dem inte ännu har avslutats, indikerar ovan beskrivna intervjuer och studier att totalentreprenader genererar lägre kostnader än utförandeentreprenader.

Samtidigt, för att säkerställa mer väg och järnväg för pengarna, krävs att Trafikverkets medarbetare utvecklar och lär sig att formulera funktionella krav som säkerställer inte bara funktion utan också trafiksäkerhet, framkomlighet, totalkostnadsfokus och i den grad man så önskar estetik och gestaltning.

Det är sannolikt att totalentreprenader som handlats upp av Trafikverket vid senare tidpunkter än de elva projekt som ingick i studien, i högre utsträckning beaktat detta och att kravformuleringen avseende exempelvis funktion har utvecklats. Det är också troligt att Trafikverkets projektorganisation - likväl som entreprenörernas projektorganisationer - har blivit vanare vid och tryggare i totalentreprenadformen och att många av de initiala problemen och hindren som tas upp i studien inte längre förekommer i dagens projekt i samma utsträckning.

De främsta argumenten för att fortsätta med totalentreprenader är att majoriteten av respondenterna är positiva till entreprenadformen, innovationer har med framgång provats i projekten samt att i nio av elva entreprenader har slutfakturerad kostnad understigit Trafikverkets egenkalkyl.

Kvarvarande begränsningar

Trafikverkets förändringsarbete är på god väg men en hel del begränsningar kvarstår. Några av de viktigaste som har lyfts under intervjuerna med leverantörerna är:

- Totalentreprenader är i stor utsträckning så detaljstyrda att entreprenörernas möjligheter att utnyttja sin innovativa förmåga är starkt begränsad. Detta kan vara en konsekvens av att förfrågningsunderlag för utförandeentreprenader upplevs ha "stämplats om" till totalentreprenader. Konsultuppdrag utformas med ersättningsformen fast pris, men uppdragets omfattning är inte så specificerad att priset är kalkylerbart.
- Man kan inte förhandla om ersättning för tillkommande arbeten i konsultuppdrag till fast pris, även om det är uppenbart att nya förutsättningar tillkommit, som motiverar ändrad omfattning på arbetet.
- Risk för att Trafikverkets projektledare har blivit så styrda av centrala funktioner på inköps- och juridikområdet att man tappat sin beslutsförmåga.
- Man gör generellt från Trafikverkets sida för många avsteg från branschgemensamt förhandlade standardavtal för entreprenader och konsultuppdrag.

Intervjustudierna och möten med Trafikverket visar att Trafikverkets är medveten om dessa negativa synpunkter och man arbetar aktivt tillsammans med leverantörerna för att minimera problemen. Det är mycket angeläget att man i de etablerade samarbetsformerna med konsult-

och entreprenadorganisationerna fortsätter arbetet med att hitta långsiktigt fungerande och av alla parter accepterade förhållningssätt.³⁷

Ytterligare iakttagelser

- Möjligheterna att införa ny teknik har varit större i de stora projekten än i de små.
- Trafikverkets granskningstider för att godkänna nya produkter har upplevts besvärande av entreprenörerna och det kan ha hämmat intresset för att utveckla egna idéer och förslag. Generellt upplever man dock att möjligheten att optimera processerna varit större än i traditionella utförandeentreprenader.
- Totalentreprenaderna upplevs ge högre kvalitet. Entreprenörerna har ökat sina egenkontroller och fått större förståelse för hur val av lösningar och utförande påverkar slutprodukten.
- Entreprenörerna upplever att de har kortat tiderna i projekten. I några fall har det medfört att överlämnande till Trafikverket kunnat göras tidigare än planerat. I andra fall anser entreprenörerna att en bättre projektplanering med hänsyn till årstiderna hade kunnat medföra tidigareläggning av överlämnandet även i dessa.
- Samtliga projekt har en fakturerad slutkostnad som är högre än kontraktssumman. Detta indikerar att tilläggsarbeten beställts eller att förfrågningsunderlagen inte varit heltäckande, vilket gett orsak att ersätta entreprenören på något sätt.
- Merparten av projekten har, trots högre slutkostnad än kontraktssumman, en slutkostnad som är lägre än Trafikverkets egenkalkyl.
- I två av elva fall upplevs kostnaderna för drift och underhåll ha blivit högre än planerat.³⁸
- Entreprenörerna uppger att de har dålig lönsamhet i entreprenaderna.
- Konflikter har uppstått i projekten på grund av upplevd otydlighet, vilket förklaras av ovana vid entreprenadformen från såväl Trafikverkets som entreprenörernas sida.

2.2 Innovationsupphandling

Innovationsupphandlingsutredningen (SOU 2010:56) skall vara en utgångspunkt i Trafikanalys uppföljning av Trafikverkets arbete. Utredningen pekar på att i princip all offentlig upphandling bör bli innovationsvänlig.³⁹

Trafikverket har, parallellt med produktivitetsuppdraget, haft regeringens uppdrag att utreda möjligheten att i större utsträckning genomföra innovationsupphandlingar. Trafikverkets slutrapport kom i juni 2014. I rapporten pekar Trafikverket på hur produktivetsarbetet bland annat syftar till att främja antalet innovationsupphandlingar.⁴⁰

³⁷ More10 AB (2015)

³⁸ Prolog (2014)

³⁹ SOU (2010:56)

⁴⁰ <http://www.trafikverket.se/Aktuellt/Nyhetsarkiv/Nyhetsarkiv2/Nationellt/2014-06/Trafikverket-satsar-pa-att-utveckla-innovationer/>

Innovationsupphandlingar uppdelas normalt i två typer:

- Upphandling av innovation
- Innovationsvänlig upphandling

Upphandling av innovation innebär att man upphandlar ett utvecklingsarbete av en produkt som ännu inte finns på marknaden. Arbetet kan leda fram till en produkt som Trafikverket sedan köper. Innovationsvänlig upphandling är mer vanligt förekommande. I någon mån kan man säga att en totalentreprenad med stora frihetsgrader för entreprenören att välja lösningar och arbetsmetoder i sig är en innovationsvänlig upphandling. Här finns goda exempel på genomförda projekt, som E4 Rotebro – bro över järnväg, där entreprenören valt en metod att bygga bron vid sidan av vägen, för att inte störa trafiken på befintlig bro. Projektet var dessutom mer än 100 miljoner kr billigare än planerat för Trafikverket.

Förutom att det kan gynna Trafikverkets projekt, spelar Trafikverkets innovationsupphandling en viktig roll i att medverka till kommersialiseringen och spridningen av innovationen, som kan gynna hela anläggningsbranschen.

Som exempel på upphandling av innovation som har genomförts kan nämnas Elvägar, där Trafikverket, Vinnova och Energimyndigheten tillsammans upphandlat utveckling av vägar/vägsträckor för eldrivna fordon. Andra exempel är system för skyddsjordning av järnvägsanläggningar och växelvärmesystem för uppvärmning och snösmältning av järnvägsväxlar i extrema vädersituationer.

Trafikverket skriver i sin rapport att en rad olika upphandlingsformer har använts, och det framgår generellt att marknaden reagerar positivt när Trafikverket vågar öppna upp och tänka nytt. Delaktighet av både beställare och i vissa fall nyttjare samt utförare skapar förståelse och engagemang, och det är viktigt med samråd och spridning. Kommunikation och samverkan före och under upphandlingen behöver därför utvecklas.

Trafikverket sammanfattar i sin slutrapport de viktigaste framgångsfaktorerna enligt nedan:

- Fokusera på behoven och inte på lösningarna och ställ tydliga funktionskrav som kan kontrolleras
- Genomför marknadsanalys och dialog innan upphandlingarna
- Använd och utveckla affärsformer och utvärderingsmodeller som är anpassade till projektets förutsättningar
- Underlätta och skapa tydlighet för ägande, nyttjande och introduktion av ny teknik
- Utveckla och implementera förhållningssätt och arbetssätt som uppmuntrar till att främja innovation samt spridning av resultat och erfarenheter
- Vidareutveckla ändamålsenliga modeller för incitamentsersättningar och riskfördelning

Man preciserar vidare att Trafikverket måste arbeta med några viktiga frågor för att innovationsupphandlingar ska bli framgångsrika och mer frekventa:

- Budskapet ska från högsta ledningen kommuniceras i organisationen
- Kunskapen och tillämpningen av upphandling av innovationer ska stärkas/utvecklas
- Anpassning av de tekniska regelverken
- Utveckla metoder för uppföljning och utvärdering av innovationsupphandling
- Utveckla funktionskrav som är kontrollerbara och som tydligt relaterar till entreprenörens insatser så att de kan användas i en avtalsituation

- Utveckla tillämpningen av olika affärsformer för olika upphandlingssituationer, speciellt när det gäller att skapa incitament och hantera risker
- Utveckla den interna kompetensen, arbetssätt och samverkansformer
- Initiera och genomför Fol-projekt som ger ökat empiriskt stöd för vilka affärsformer med mera som fungerar bäst och ger stöd för utveckling. ⁴¹

Utveckling av arbetet med innovationsupphandling

Trafikverket kommer att införa någon typ av mätetal där man i konsult- och entreprenad-upphandlingar registrerar i vilken utsträckning anbudsgivarna i projekt har haft utrymme och förmåga att arbeta med innovationsvänlig upphandling.

Flera av förutsättningarna och förslagen till arbetssätt har direkt koppling till andra delar i produktivtetsarbetet. Det finns samtidigt förutsättningar och inställningar som delvis är motstridiga. Inom frågan om avsteg från standardavtalen AB, ABT, ABK etc. finns exempelvis från konsultbranschen en stor irritation över att Trafikverket i projektkontrakt vill frånta konsultens äganderätt och nyttjanderätt till sina resultat. Som framgår ovan är underlättande och tydlighet vad gäller ägande, nyttjande och introduktion av ny teknik en viktig framgångsfaktor för innovationsupphandlingar.

Trafikanalys bedömning

Leverantörernas intresse för att utveckla metoder och nya arbetssätt är kopplade till vilken marknad de kan se framför sig. Genom aktiv användning av så kallad "*forward commitment procurement*" kan Trafikverket visa att de i en framtid avser att upphandla de produkter och tjänster som de vill att leverantörerna ska utveckla. Det är givetvis viktigt att informera marknaden om sådana avsikter och att hålla fast vid dem för att skapa långsiktigt förtroende.

Trafikverket är i allt väsentligt på rätt spår när det gäller innovationsupphandlingar. Som framgår av resonemanget om totalentreprenader är det mycket viktigt att tillräckligt utrymme för kreativitet och egna idéer skapas i upphandlingarna.

Järnvägsunderhåll är sannolikt ett område där upphandling av innovation skulle kunna tillämpas. Möjligheten att kontinuerligt få bättre och snabbare information om systemets status, genom instrumentering och automatisk inrapportering av kritiska data, behöver förbättras.

Öppna innovationstävlingar inom lämpliga områden bör övervägas. Inom Vinnova finns erfarenheter från både svenska och internationella företag om hur innovationstävlingar kunnat bidra till utveckling av produkter och tjänster. Innovationstävlingar kan, rätt utformade, också vara ett sätt att öka intresset för Trafikverket hos studenter på tekniska högskolor och universitet.

⁴¹ Trafikverket (2014:084)

2.3 Livscykelperspektivet

Långsiktigt underhållsåtagande

Produktivitetskommittén förde ett resonemang kring industriellt tänkande och ökad innovationsgrad. Kommittén föreslog att industriellt byggande bör ses som en processinnovation där organisation och kontrakt anpassas för att skapa möjligheter till specialisering, standardisering och repeterbarhet, som i sin tur ökar den långsiktiga produktiviteten. Längre kontrakt som löper över flera projekt eller som inkluderar ansvar för drift och underhåll under flera år ger också incitament till investeringar i utveckling och innovation. På så vis kan processinnovationen industriellt byggande leda till produktinnovationer där entreprenören tar fram nya modeller, plattformar och konstruktioner.

Inom projektet Produktivitet- och innovationsutveckling i anläggningsbranschen (PIA) visar Trafikverket många exempel på hur man genom nya innovativa sätt att arbeta tagit hand om mycket av den produktivetspotential som finns inom ett antal produktkategorier. Dock tycks denna potential för produktivitet ännu inte återspeglas i de indikatorer för produktivetsutvecklingen som Trafikverket utvecklat.

Kommittén pekade på två entreprenadkontrakt med långsiktigt underhållsåtagande: i projektet Riksväg 50 mellan Motala och Mjölby har NCC byggt 28 km väg i en totalentreprenad med 20 års drift- och underhållsåtagande. I projektet Myre-Skönsmon har PEAB byggt 17 km väg i en totalentreprenad med ansvar för drift och underhåll i 20 år. Denna entreprenadform tycks dock inte ha fått genomslag i ytterligare projekt.

Produktivitetskommittén menar att om ett långsiktigt funktions-/underhållsansvar kopplas till totalentreprenaden ger detta ytterligare möjligheter till utveckling. Beställarens kontrollbehov minskar också när entreprenören har ett ansvar för att valda produktionsmetoder ger god funktion även under drifttiden. Totalentreprenader med långsiktigt funktions-/underhållsansvar ökar också ytterligare entreprenörens möjligheter att konkurrera med kompetens istället för pris. Ett upplevt problem tycks dock ha varit att regelverk och normer styr på ett sådant sätt att flexibiliteten och friheten hos entreprenören att välja nya produkter och produktionsmetoder begränsas även vid en totalentreprenad.⁴²

Integrerat produkt- och tjänsteerbjudande

Forskaren Sofia Lingegård vid Linköpings universitet har forskat om funktionsupphandling av infrastruktur och möjligheterna till en mer resurseffektiv infrastruktur.^{43,44} Lingegård menar att Trafikverket hittills inte har haft något uttalat livscykel-tänkande i sitt arbete med upphandlingar. Vid byggnation och underhåll av infrastruktur för järnväg används stora mängder av olika material, vilket medför stor miljöpåverkan från de tidiga produktionsstegen, till exempel råvaruutvinning. Trafikverket behöver arbeta med miljöledning av nya produkter och välja de mest resurssnåla produkterna i ett livscykelperspektiv. En bättre planerad och förebyggande verksamhet för drift och underhåll skulle möjliggöra förlängd livslängd för väg och järnväg, menar Lingegård.

Lingegård har undersökt om ett så kallat *integrerat produkt- och tjänsteerbjudande* kan förbättra förvaltningen av järnvägsinfrastruktur, vilka risker det skulle innebära, samt hur den

⁴² SOU (2012:39), sid 153

⁴³ Lingegård m.fl. (2012)

⁴⁴ Lingegård (2014)

typen av kontrakt kan utvärderas ekonomiskt- och miljömässigt. Integrerade produkt- och tjänsteerbjudanden (till exempel funktions- eller resultatorienterade kontrakt) är en affärsmodell som används av allt fler företag. Affärsmodelltypen benämns ofta även som funktionsförsäljning och kan beskrivas som ett livscykelkontrakt med funktionsåtagande. Tidigare forskning har visat att denna typ av affärsmodell, ofta ökar drivkrafterna för förändring och därmed ökad kosteffektivitet och kvalitet ur ett livscykelperspektiv.

Det kan liknas vid att man går från försäljning av en produkt till försäljning av en tjänst. I detta sammanhang skulle det kunna innebära att man går från upphandling av "väg- eller järnvägsinfrastruktur mellan A och B", till att upphandla tjänsten "tillgänglighet mellan A och B".

Trafikanalys bedömning

Trafikverket bör ta till sig Produktivitetskommitténs förslag att driva frågan om utveckling och implementering av nya upphandlingsformer i samverkan med forskare för att främja ett perspektiv som inkluderar såväl produkt- som processinnovationer.

Trafikanalys menar att Sofia Lingegårds forskning ger ett intressant perspektiv på kommitténs förslag om entreprenader med långsiktigt underhållsåtagande. Med entreprenader med långsiktigt underhållsansvar kan livscykelperspektivet integreras på ett sätt som minskar infrastrukturens underhållsbehov och krav på underhållsarbeten. Tack vare färre underhållsarbeten och hinder för trafiken ökar tillgängligheten för användarna, och därmed det samhällsekonomiska värdet.

3 Dialogen med leverantörerna

Trafikverket menar att en viktig del i produktivetsarbetet är ansvarsfördelningen och definitionen av de roller som entreprenörer och beställare har gentemot Trafikverket som beställare. Trafikverket har många kontakter med sina leverantörer, såväl formella branschmöten som informella träffar. På grund av att Trafikverket är en så dominerande beställare på anläggningsmarknaden kan man som leverantör känna sig beroende av att ha en god relation med beställaren, trots de formella krav som finns på upphandling i konkurrens mm. Det gör att leverantören kan känna att man vill hålla inne med vissa saker inför dialogen med beställaren för att inte riskera att försämra relationen med den dominerande beställaren. Det kan också vara svårt för beställaren att få gehör för sina synpunkter, då man som beställare är beroende av att det finns en marknad av leverantörer. Därför finns det anledning för Trafikanalys som tredje person att följa upp hur relationen mellan Trafikverket och leverantörerna ser ut.

Vi redogör i detta avsnitt inledningsvis för hur de formella samarbetena och dialogmötena ser ut. Därefter försöker vi åskådliggöra dels beställarens perspektiv, dels leverantörens perspektiv.

3.1 Samarbeten mellan Trafikverket och leverantörerna

FIA - Förnyelse i anläggningsbranschen

Det har länge funnits en förståelse för behovet av förnyelse inom såväl husbyggnads- som anläggningsområdet. Inom anläggningsområdet startade år 2003 generaldirektörerna på Banverket och Vägverket projektet Förnyelse i Anläggningsbranschen (FIA). Inom FIA samlades initialt de statliga beställarorganisationerna Banverket och Vägverket tillsammans med de större entreprenadföretagen för att diskutera samverkansformer, möjligheter att utveckla verksamheterna och möjligheter att få ”mer väg och järnväg för pengarna”. Bakgrunden till FIA var bl.a. att ett antal projekt inom främst Vägverket hade kantats av oenighet om vad som skulle ingå i ingångna entreprenadkontrakt. FIA:s verksamhet utvecklades så småningom till att inkludera konsultföretag, andra företag samt ett antal kommuner. Genom FIA drevs ett stort antal utvecklingsprojekt, som ledde fram till överenskommelser om arbetssätt, rimlig riskfördelning mellan beställare, konsulter och entreprenörer, utformning av förfrågningsunderlag m.m.

FIA avslutades 2012 och har delvis ersatts av arbete inom Trafikverket. Trafikverket bedriver också ett utvecklingssamarbete med entreprenadbranschen, representerad av Sveriges Byggindustrier och konsultbranschen, representerad av Svenska Teknik- och Designföretagen. Trafikverket arrangerar bl.a. möten i Nationellt anläggningsforum och i Regionalt Anläggningsforum.

I dagens organisationsform för externa samarbeten hanteras de övergripande samverkansfrågorna annorlunda än inom FIA. Syftet är dock detsamma: att informera om pågående förändringsarbete, att lyfta fram gemensamma frågor och att initiera utvecklings- och

förbättringsarbete som kan minimera identifierade problem eller stimulera positiv utveckling av säkerhet, produktivitet och innovationskraft.

Anläggningsforum

Genom Nationellt Anläggningsforum träffas företrädare för de högsta ledningarna hos Trafikverket, branschorganisationerna och ett antal entreprenad- och konsultföretag regelbundet, minst någon gång per år. En mindre styrgrupp träffas oftare och förbereder gemensamma frågor och genomför fördjupningar.

I Regionalt Anläggningsforum, arrangerade i Trafikverkets olika regioner äger motsvarande möten rum med regionala och lokala företrädare för Trafikverket och företagen.

Nationellt och Regionalt Anläggningsforum är viktiga forum för dialog och samsyn om förändringsarbetet.

Anläggningsdagen

En gång per år bjuder Trafikverket, Sveriges Byggindustrier och Svenska Teknik- och Designföretagen gemensamt in brett till en allmän Anläggningsdag, med deltagare från såväl Trafikverket som många företag. På Anläggningsdagen redovisas och diskuteras framdrift och resultat i olika förändringsprojekt. Anläggningsdagen har normalt också föredrag av företrädare för regeringen och/eller riksdagen.

Leverantörsdagar

Trafikverket arrangerar årligen ett antal leverantörsdagar, som är mycket uppskattade. Vid leverantörsdagarna, som arrangeras regionalt, bjuds företag in för att få information om pågående och planerade projekt. Ofta ges här så tidig information om kommande upphandlingar att företag får tid att sätta sig in i projektförutsättningar och ha viss beredskap när formell anbudsfrågan kommer ut. Man arrangerar också särskilda leverantörsdagar för internationella entreprenörer, särskilt för att informera om kommande större projekt. Intressant att notera är att svenska konsulter i ökande utsträckning deltar i de internationella entreprenörernas leverantörsdagar, för att knyta kontakter med potentiella kunder i totalentreprenader.

Projekt Maskinentreprenörerna

Branschorganisationen Maskinentreprenörerna driver tillsammans med Trafikverket ett arbete som strävar efter att öka de små maskinentreprenörernas möjligheter att ta fler och större kontrakt direkt åt Trafikverket. I dagsläget arbetar Maskinentreprenörernas medlemmar så gott som uteslutande som underentreprenörer åt andra entreprenadföretag. Projekt av mindre omfattning och utan stor komplexitet skulle kunna lämpa sig väl som åtaganden, där mindre entreprenadföretag skulle kunna arbeta direkt åt Trafikverket.

Maskinentreprenörerna har visat att små och medelstora maskinentreprenörer står för mer än 80 procent av entreprenadvolymen på den norska anläggningsmarknaden, medan man menar att förhållandena i Sverige är nästan de omvända och att Trafikverkets inriktning på totalentreprenader riskerar att öka dominansen hos de stora ytterligare. Trafikverkets inköpsstatistik för januari-november 2014 motsäger uppgiften om att väldigt få leverantörer skulle vara så dominerande. På en inköpsvolym av ca 28 miljarder enligt Trafikverkets sammanställning har de tio största leverantörerna en samlad volym på ca 14 miljarder, d.v.s. ungefär 50 %. Som framgått av min analys av Trafikverkets inköpsstatistik ovan finns redan en stor andel mindre leverantörer av entreprenader och underhållsarbeten, men detta kan givetvis öka.⁴⁵

⁴⁵ More10 AB (2015), sid 16-20.

Projektet Kostnadsdrivande krav

Genom ett samarbete mellan Trafikverket och Sveriges Bygginstrumenter har en rapport "Kostnadsdrivande krav i upphandlad verksamhet" (2014-04-10) tagits fram. Arbetet har ägt rum i en mindre arbetsgrupp med 5-6 personer. Trafikverket, två allmänt inriktade anläggningsentreprenörer och en järnvägsinriktad entreprenör har varit representerade, även konsultföretag har beretts möjlighet att bidra med synpunkter. Gruppen har arbetat fristående från pågående investeringsprojekt, för att undvika alltför kortsiktig övervikt från dagsaktuella frågor. Bland rapportens viktigaste punkter kan nämnas:

- Riskhantering och riskfördelning utgör en central del i verksamheten. Grundprincipen bör vara att risk ska hanteras av den part där kombinationen av sannolikhet att risken inträffar och konsekvenserna av risken minimeras. Varje gång risker hanteras på annat sätt blir riskhanteringen kostnadsdrivande. Man har vid genomgång av frågan konstaterat att det varit vanligt att Trafikverket vid upphandlingar överlåtit risker på entreprenörer utan att ha utvärderat konsekvenserna, vilket alltså drivit upp kostnaderna i onödan.
- När ett förfrågningsunderlag i någon omfattning är otydligt, och innebär att man inte kan kalkylera kostnadseffekterna av en viss åtgärd, eller att olika tolkningar medför att olika anbudsgivare tolkar förutsättningarna på olika sätt, blir effekten att kostnaderna drivs upp, genom att anbudsgivarna lägger på riskpåslag för allt som är osäkert.
- Inom samhällsbyggnadssektorn finns ett antal affärsjuridiska standardavtal som reglerar relationerna mellan beställare och entreprenör, respektive beställare och konsult. Trafikverket är en stark part i Byggnadens kontraktkommitté (BKK) och har genom sina föregångare Vägverket och Banverket länge medverkat i förhandlingarna om dessa avtal. En bärande idé i standardavtalen är att de övergripande förhållandena avseende parternas åtagande genom förhandlingarna har balanserats på sådant sätt att både köpande och säljande part har rimliga villkor.
- Varje avsteg från reglerna innebär att balansen mellan parterna rubbas. Trafikverket har regelbundet och i många projekt krävt avsteg från överenskomna regler i AB04, ABT06 och ABK09.
- Rapporten föreslår att Trafikverket skärper regelefterlevnaden och håller sig till AB-systemet så långt som möjligt.

3.2 Beställarperspektivet

Trafikverket bedriver, genom framförallt projektet Renodlad beställarroll, ett mycket ambitiöst program för förändring, samtidigt som organisationen i sig är relativt ung och inte i alla avseenden har hittat sina former. Parallellt med förändringsarbetet ska den löpande verksamheten fungera, med upphandlingar, genomförande och uppföljning av konsultuppdrag, investeringsprojekt, drift- och underhållsuppdrag etc. För att få tillräckliga erfarenheter behöver nya arbetssätt löpa igenom ett investeringsprojekts hela period, från planering till överlämnande till förvaltning. Även för små projekt kan denna tid uppgå till 2-3 år, vilket ger ytterligare argument för ett långsiktigt synsätt.

Ett stort antal interna chefer, projektledare, specialister m m ska utveckla och etablera nya arbetsformer, och känna sig trygga och säkra i dessa. Vidare ska man i relationerna med ett

stort antal externa leverantörer förmedla nya arbetsformer och vinna externt förtroende för att dessa är långsiktiga. I många fall krävs omfattande insatser även av leverantörerna i form av utveckling av nya sätt att arbeta, från tidigt anbudsskede till genomförande och överlämnande av sina leveranser. För att detta ska bli framgångsrikt måste leverantörerna ha förtroende för de nya arbetssätten och lita på att deras eget omställningsarbete lönar sig på sikt. Här finns indikationer på att man från leverantörshåll dels tycker att det går för fort, dels inte litar helt på Trafikverkets förmåga att leva upp till det man vill uppnå. Inom Trafikverket och i leverantörsledet berörs tiotusentals medarbetare av förändringarna. Olika typer av informations- och utbildningsinsatser behövs för att nå ut till alla berörda och få nya arbetssätt att fungera naturligt.⁴⁶

Det finns dock risk att den dominerande ställningen som stor beställare innebär nackdelar för Trafikverket, kanske särskilt i de medelstora och mindre projekten. Från både konsulter och entreprenörer har uppgifter framkommit om att man vill minska beroendet av Trafikverket och i större utsträckning arbeta åt andra kunder. Inköpsstatistik från Trafikverket visar att några mellanstora konsult- och entreprenadföretag inte har någon, eller en väldigt liten, kontraktsvolym åt Trafikverket, men vad det beror på är inte klarlagt. För att Trafikverket ska kunna dra nytta av de bästa kompetenserna och kunna uppnå önskvärda förbättringar är det viktigt att också beakta detta.

Det finns synpunkter från Trafikverkets medarbetare om att leverantörerna inte alltid har satt sig in i ett nytt sätt att arbeta eller skaffat sig den organisation och den kompetens som krävs för ett nytt arbetssätt.⁴⁷

3.3 Leverantörsperspektivet

Konsulter och entreprenörer i huvudsak positiva

Intervjuer med företrädare för konsult- och entreprenadföretag visar en i huvudsak positiv inställning till Trafikverkets förändringsarbete, inte minst på området totalentreprenader. Den starkaste orsaken anses vara att entreprenörens stora kunnande i sakfrågor kommer till nytta tidigare i processen. En annan anledning är att de intervjuade branschföreträdarna upplever ett förbättrat samarbetsklimat, genom upphandling i utökad samverkan. Hur mycket det goda samarbetsklimatet beror på totalentreprenadformen eller samverkansformen är svårt att urskilja.

I Trafikanalys studie av totalentreprenader tycks det inte finnas någon entydig koppling mellan projektets storlek och samarbetsklimatet. Bäst samarbetsklimat tycks finnas i stora projekt på mer än 1 miljard kronor, och små projekt på mindre än 50 miljoner kronor. Sämst samarbetsklimat tycks finnas i mellanstora projekt i storleksordningen 50-1000Mkr.

Trafikanalys studie visar att man i region Norr och Mitt upplever totalentreprenadformens inverkan på samarbetsklimatet som bättre än i övriga regioner. Det går inte att säga huruvida detta skulle kunna bero på olika toleransnivå i de olika regionerna. Många respondenter anser att entreprenadformen i sig är av underordnad betydelse för samarbetsklimatet jämfört med vilka individer som är involverade i projektet.⁴⁸

⁴⁶ More10 AB (2015) sid 5f.

⁴⁷ More10 AB (2015) sid 14ff.

⁴⁸ Prolog (2014)

Det förekommer en hel del negativa synpunkter om Trafikverkets hantering i enskilda projekt och om Trafikverkets förmåga att få övergripande beslut att tränga ned i organisationen.

3.4 Trafikanalys bedömning

- Båda parter är medvetna om utvecklingsbehoven och arbetar aktivt för att uppnå målen. Arbetsformerna tycks därför förbättras successivt.
- Mot bakgrund av att en stor del av anläggningsarbetena i landet beställs av kommunerna är det en nackdel att de inte ingår i befintliga samarbetsforum.
- Genom att avveckla FIA och driva förnyelsefrågorna i andra former finns en risk att arbetet har tappat i tempo.
- Det är anmärkningsvärt att Trafikverket, som en av de viktigaste parterna bakom AB-systemet, regelbundet och i många projekt har krävt avsteg från överenskomna regler i AB04, ABT06 och ABK09. Trafikverkets olika avsteg från kontrakten är i sig kostnadsdrivande på flera sätt, bland annat genom att anbudsgivarnas osäkerhet ökar, risken för fel ökar, kalkylerbarheten försämras.
- Det tycks ha varit mer eller mindre upp till varje projekt att själv få ta ställning till eventuella avsteg. Det tyder på svag implementering på projektledarnivå av de centralt överenskomna reglerna. I de fall man måste tillföra speciella krav från Trafikverket är det viktigt att det finns en gemensam verkspraxis. Trafikverket har dock infört rutiner som säger att avsteg från standardavtal inte får göras utan att den centrala funktionen Juridik har konsulterats.
- Avsteg från standardavtalen sprider irritation bland leverantörerna och när de förmedlas vidare till underentreprenörer berörs en stor grupp företag. Frågan om avsteg kan därför behöva fortsatt fokus i dialogen mellan parterna, bland annat i Nationellt Anläggningsforum.
- Trafikverkets nya arbetssätt behöver ges tid för att skapa tillräckliga erfarenheter. Hela perioden från planering till överlämnande och till förvaltning kan ta 2-3 år även för små projekt. Det talar för ett långsiktigt synsätt.
- Det är viktigt att Trafikverket inger förtroende hos sina leverantörer. Leverantörerna behöver kunna lita på att deras eget omställningsarbete lönar sig på sikt. Trafikverket behöver fånga upp de indikationer som verkar finnas på att man från leverantörshåll tycker att omställningsarbetet går för fort, och att man i vissa fall inte litar helt på Trafikverkets förmåga att leva upp till sina mål.

4 Mått och indikatorer

I detta avsnitt beskriver vi de indikatorer Trafikverket använder för att följa upp produktivetsarbetet. Trafikanalys har låtit analysera indikatorerna med avseende på deras validitet och reliabilitet, d.v.s. i vilken utsträckning de utgör goda indikatorer på produktiviteten och vilken grad av osäkerhet de innehåller.

Enligt sin instruktion ska Trafikverket årligen till regeringen *redovisa produktiviteten för drift-, underhålls- och byggåtgärder inom det egna ansvarsområdet*. Kraven i instruktionen på redovisning av produktiviteten, förstärkt av att åtgärderna inte längre enligt regleringsbrevet uttryckligen måste återrapporteras, kan tolkas som att det viktiga är resultatet, inte åtgärderna. Vidare anger instruktionen att det är produktiviteten för åtgärderna inom det egna ansvarsområdet som ska redovisas. Anläggningsbranschens produktivitet nämns inte specifikt.

Trafikverkets arbete inom *Mätning och uppföljning* innehåller följande delar:

- Utveckla nyckeltal för produktivetsmätning, både för kompletta anläggningar och produktkategorier
- Utveckla mätmetoderna och se till att ha effektiva system för detta
- Uppföljning av leverantörer
- Tredjepartsuppföljning av drift och underhåll

Trafikverkets indikatorer för produktivetsmätning

I analysen av Trafikverkets nyckeltal för produktivetsmätning utgår vi från Trafikverkets årsredovisning och de sex indikatorer för produktivetsmätning som presenteras där:

Övergripande mått:

1. Andel egen personalkostnad av omsättningen

Mått inom Byggande/Investeringar:

2. Andel byggherrekostnad av investeringsvolymen
3. Produktionsvolymsviktad nettonuvärdeskvot
4. Styckpriser på jordschakt och fyllning

Mått inom Underhåll:

5. Kostnad för vägunderhåll i förhållande till kvalitet och trafikvolym
6. Kostnad för järnvägsunderhåll i förhållande till antal tågstörande fel

Enligt Trafikverket grundar sig valet av indikatorer på instruktionen, regleringsbrev, Statskontorets rapport om att mäta produktivitet (2010:19), Riksrevisionens granskning av Trafikverkets produktivitet (2011:7) och tillämpade produktivetsrelaterade nyckeltal i Danmark, Norge, Finland, Nederländerna, Storbritannien och Tyskland.⁴⁹ Indikatorerna för produktivetsmätning fastställdes av Trafikverket år 2012 och principerna och motiven bakom de valda indikatorerna beskriver Trafikverket på följande sätt:⁵⁰

⁴⁹ Intervju i december 2014 med Trafikverket

⁵⁰ Trafikverket (2012)

Omfattning av mätningarna

- Mätning ska ske av Trafikverkets verksamhet inom underhåll och byggande
- Mätningen ska omfatta upphandling, fysisk planering, projektering, byggande samt beställarkostnader

Principer för indikatorerna

- Bygga på befintliga data och system
- Vara hållbara över tiden
- Vara nedbrytbara
- Vara pedagogiska
- Kopplade till nytta (samhällsekonomiskt effektiva transportsystem)
- Bidra till styrning
- Vara årsbaserade (budgetår eller rullande 12 mån)

Sammanfattande kommentar till indikatorerna

Trafikanalys har låtit analysera dessa sex indikatorer med avseende på validiteten, d.v.s. i vilken utsträckning indikatorerna är bra mått på produktiviteten och därmed uppfyller sitt syfte. Sammanfattningsvis kan sägas att tre av Trafikverkets mått är valida enligt kravet att den uppnådda produktiviteten mäts. De tre valida måtten är underhållsmått för väg- respektive järnväg (mått nr 5 och 6 ovan) samt en mätning av anbudsprisernas (styckeprisernas) utveckling (mått nr 4 ovan).

De två förstnämnda mäter Trafikverkets produktivitet gentemot slutanvändarna, vilket är det mest rimliga ur instruktionens perspektiv. Utfallet i mätningarna förvånar dock, vilket kan bero på bristande reliabilitet. Inom vägunderhåll förbättras tillståndet trots lägre kostnader. Inom järnvägsunderhåll försämras tillståndet trots ökade kostnader. Viss förbättring till viss kostnad hade varit mer väntade resultat. Det tredje valida måttet är anbudsprisernas utveckling som mäter anläggningsbranschens produktivitet gentemot Trafikverket. Inom anbudsgivning till Trafikverket förändras priserna oväntat mycket mellan åren. Måtten och metoderna bör därför utvecklas vidare.

Andel personalkostnad och andel byggherrekostnad

Nyckeltalet *Andelen personalkostnad av den totala omsättningen* har minskat de senaste tre åren från 7,16 år 2012 till 7,07 år 2013 och 6,97 år 2014. Förklaringen är enligt Trafikverket att personal- och konsultkostnaden har minskat, men då totalvolymen relativt sett har minskat i större utsträckning blir nyckeltalet lägre.

Nyckeltalet tycks vara det inverterade värdet på personalkostnadens andel av total omsättning, om man jämför med årsredovisningarnas siffror från resultaträkningen. Med andra ord har personalkostnadsandelen ökat från 13,97 procent år 2012 till 14,35 procent år 2014.⁵¹

Över tid bör nyckeltalet öka (d.v.s. andelen sjunka) i takt med att investeringsvolymen ökar och fler större projekt kommer in i en mer intensiv byggfas.⁵²

⁵¹ $1/7,16 = 0,1397$ och $1/6,97 = 0,143$ Trafikverket (2015) sid 103

⁵² Trafikverket (2015)

Tabell 4.1 Trafikverkets nyckeltal för personalkostnad respektive byggherrekostnad

	2012	2013	2014
Andel Personalkostnad relativt total omsättning	13,97 %	14,14 %	14,35 %
Andel byggherrekostnad relativt investeringsvolym	16,82 %	19,13 %	18,57 %

Källa: Trafikverkets årsredovisningar

Nyckeltalet *Andelen byggherrekostnad av investeringsvolymen* var 16,82 procent år 2012 och ökade till 19,13 procent år 2013 men har återigen minskat 18,57 procent år 2014.

En förklaring till båda dessa mått är enligt Trafikverket att många projekt befinner sig i avslutnings- och uppstartsfas, vilket innebär att investeringsvolymen är lägre.

Bägge dessa mått är administrativa åtgärdsått. Det är svårt att se hur produktiviteten i anläggningsbranschen påverkas av utvecklingen för dessa mått.

Trafikverket bör i sin redovisning förtydliga hur måtten är beräknade och hur de ingående termerna, t.ex. byggherrekostnaden, är definierad. Måtten är snarlika och har enligt Trafikverket samma bakomliggande förklaringsfaktorer. Trafikverket skapar därför en onödig förvirring genom att presentera det ena måttet inverterat, istället för i enkla procenttermer.

Produktionsvolymsviktad nettonuvärdeskvot

Trafikverket anger att nettonuvärdeskvoten har minskat från 0,71 år 2013 till 0,54 år 2014 vilket betyder att de projekt som bedrivits har gett en samhällsnytta (nettoavkastning) på 0,54 kronor per satsad krona.⁵³

Trafikverket har produktionsviktat måttet genom att vikta vad ett projekt kommer att ge för samhällsnytta enligt aktuell prognos med vad projektet har kostat under året.⁵⁴

För investeringar har Trafikverket valt att låta samhällsnyttan av produkten vara den *produkt* som Trafikverket levererar. Nyttan i förhållande till kostnaden utgör produktiviteten. Motivering var i första hand metodrelaterad. Verket ansåg att kilometerkostnader för olika infrastruktur inte gick att jämföra. I underlaget till beslutet om måttet återfinns inte de metoder som Statskontoret och Riksrevisionen föreslagit, exempelvis kvadratmetermått, sammansatta mått och viktning.⁵⁵

Bakgrunden till regeringens instruktioner till Trafikverket när det gäller produktivitetmätning, att branschen och/eller dess beställare inte är produktiva och innovativa, stödjer inte valet av nyttan som produkt i produktivetsberäkningen. Bristande nytta med anläggningarna var inte utgångspunkten för uppdragen att mäta och åtgärda produktiviteten. Nyttan inkluderar faktorer som anläggningsbranschen har svårt att påverka, exempelvis politikens prioriteringar av projekt, vilka inte alltid sammanfaller med den av Trafikverket beräknade nyttan. Måttet kan därför befaras vara ineffektivt för att stimulera produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen och de delar av Trafikverket som bygger och underhåller anläggningarna.

⁵³ Trafikverket (2015)

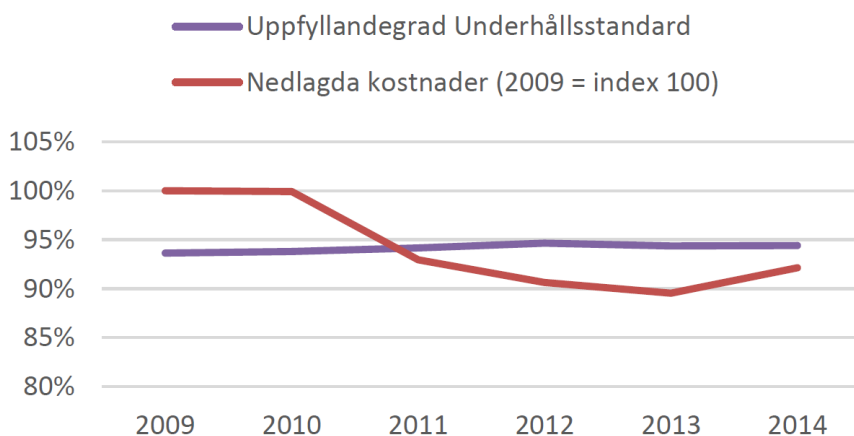
⁵⁴ Trafikverket (2014d)

⁵⁵ Intervju med Trafikverket i december 2014

Däremot kan måttet skapa incitament och ha positiv styrningseffekt på de delar av Trafikverket som planerar vilken infrastruktur som ska byggas och vilken kapacitet den ska ha.

Produktiviteten inom vägunderhållet

Trafikverket skriver i sin årsredovisning för 2013 och 2014 att en indikator på produktiviteten är att jämföra den totala kostnaden för underhållsbeläggning med kvalitet och trafikvolym (Figur 4.1). Kvaliteten mäts i form av uppfyllandegrad av Trafikverkets egen målstandard för underhållet, kallad underhållsstandard.⁵⁶ Standarden beskriver det tillstånd vid vilket underhållsåtgärder bör sättas in och är baserad på samhällsekonomiska bedömningar. Trafikvolymen har enligt Trafikverket varit i stort sett konstant under perioden 2009–2014. Uppfyllandegraden ökade något fram till 2012 och har därefter varit oförändrad. Under samma period har kostnaderna minskat, trots ett ökat bitumenpris, vilket enligt Trafikverket är en indikator på att det skett en viss produktivitetsutveckling.⁵⁷ Trafikverket menar själva att sambandet dock är osäkert och att det behövs analyser baserade på längre mätserier.⁵⁸



Figur 4.1 Utvecklingen av uppfyllandegrad och kostnader för belagda vägar. Källa: Trafikverket (2015)

Ett principiellt bra mått

Detta mått är ett principiellt bra mått på produktiviteten inom Trafikverkets underhållsverksamhet för vägar. Vägytan är en fysisk leverans till trafikanten som kvalificerar väl att vara en *produkt*, att mäta produktivitet utifrån. Även underhållsrelaterad produktion såsom lagning av beläggning och dikesrensning får återverkan på vägytan. Vägytans tillstånd fångar upp och sammanfattar på flera sätt underhållets många delmoment, dock tyvärr med viss påverkan av den ursprungliga nybyggnationens kvalitet. Eventuella brister längre ner i konstruktionen kommer med tiden få återverkan på vägytan.⁵⁹

Pålitligheten (reliabiliteten) i Trafikverkets mätning är dock osäker, vilket Trafikverket också tar upp i ÅR 2013 (men inte i ÅR 2014). Trafikverket skriver att den ökade uppfyllandegraden,

⁵⁶ Trafikverket (2012:074)

⁵⁷ Trafikverket (2015), s 95

⁵⁸ Trafikverket (2014d) s 79

⁵⁹ Iq150 (2015), s 26

trots minskade kostnader, kan förklaras av att kraven i målstandarden i kombination med ett nytt planeringssystem har lett till att fler åtgärder än tidigare utförs i rätt tid och på rätt plats. Det är enligt Trafikanalys en positiv förklaring till produktivitetsökningen.

Trafikverket skriver vidare att en annan förklaring till den ökade uppfyllandegraden är att ytbehandlingar utnyttjas i högre grad. Ytbehandling är en kostnadseffektiv åtgärd för att begränsa beläggningens slitage och åldrande. Ytbehandlingarna tillför dock ingen bärighet eller styrka till vägen. På sikt finns därför en risk att nedbrytningstakten ökar och att uppfyllandegraden av underhållsstandarden kommer att minska.⁶⁰ Detta betyder att Trafikverket medvetet skjuter dyrare underhållsåtgärder framför sig och uppvisar en kortsiktigt ökad produktivitet, på den långsiktiga produktivitetens bekostnad.

Svagheter med måttet

En svaghet med måttet är att produktiviteten mäts som ett *relativt* mått, i förhållande till en målstandard. Målstandarden bestäms subjektivt (av Trafikverket) och kan påverka den uppmätta produktivitetens utveckling, beroende på vilken målnivå som bestäms.

En alternativ, tydligare och mer transparent redovisning skulle istället för uppfyllandegraden dela upp denna i två kurvor: En kurva som visar målstandardens utveckling, gärna viktad med senaste årets trafikmängd. Målstandarden skulle då visas som ett rakt streck eftersom både målstandard och trafikmängd är relativt stabila. Den andra kurvan skulle visa vägnätets medeltillstånd, t.ex. det genomsnittliga spårdjupet, vibrationsvärde (IRI) eller kantdjupet, även det gärna viktad med senaste årets trafikmängd. Därmed skulle avståndet mellan medeltillståndet och målstandarden visa uppfyllandegraden, men samtidigt ge mer information. Om målstandarden av någon anledning höjs eller sänks, syns det tydligt i diagrammet, samt vilken påverkan det har på uppfyllandegraden.

Den nästan helt vågräta linjen i Figur 4.1 indikerar att outputmålet kan vara för okänsligt/-inelastiskt för att ge tillräckligt med information. Mer detaljerade produktivetsmått, istället för ett sammanfattande "index", skulle kunna ge mer information att styra verksamheten efter.

En annan felkälla kan vara att kostnaderna som redovisas avser en större, mindre eller annan verksamhet och därför har en svag koppling till det valda outputmålet (spårdjup, IRI etc.).

Det är också viktigt att kostnaden och outputmålet (vägtillståndet) avser samma tidsperiod. Kostnaden som redovisas är senaste årets kostnad (inte den ackumulerade underhållskostnaden). Därför är det viktigt att även outputmålet definierats på ett motsvarande sätt. Detta är något som Riksrevisionen (RiR 2011:7) har anmärkt på.

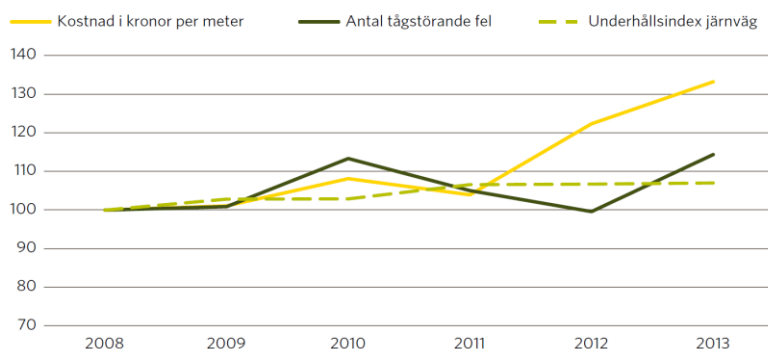
Produktiviteten inom järnvägsunderhållet

Trafikverket skriver i ÅR 2013 att underhållsinsatserna har ökat, som en konsekvens av ökade anslag, och att kostnadsutvecklingen har varit något högre än nettoprisindex (NPI), se Figur 4.2. Ökningen av antalet tågstörande fel som visas i figuren är delvis en effekt av skärpta rutiner för inrapportering av fel. Tidigare har flera fel kunnat rapporteras tillsammans i en och samma rapport, men nu rapporteras felen var för sig, vilket leder till fler fel totalt.⁶¹

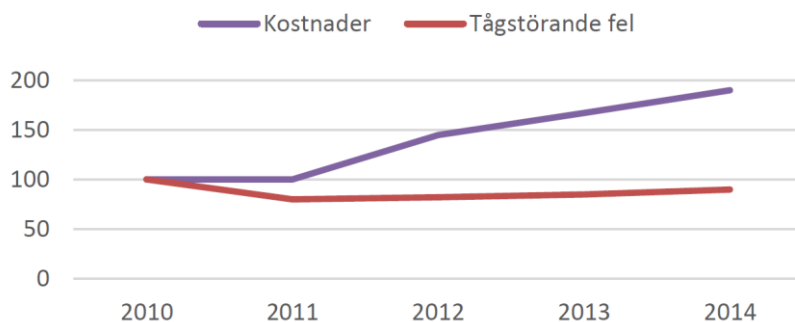
⁶⁰ Trafikverket (2015), s 95

⁶¹ Trafikverket (2014d)

Utveckling järnväg (2008=100)



Figur 4.2 Indexerad totalkostnad för järnvägsunderhåll och tågstörande fel. Källa: Trafikverket (2014d)



Figur 4.3 Indexerad kostnad för spår och växlar samt tågstörande fel. Källa: Trafikverket (2015)

I ÅR 2014 har Trafikverket ändrat från att redovisa den totala underhållskostnaden till att redovisa kostnaden för enbart underhåll av spår och spårväxlar. Kostnaderna för underhåll av spår och spårväxlar har under 2014 ökat med ca 15 procent jämfört med 2013. Jämfört med 2010 har kostnaderna nästan fördubblats. Antalet tågstörande infrastruktur fel ökade samtidigt med drygt 2 procent. Den ökning av antalet tågstörande fel med ca 15 procent under 2013 som framgår av Figur 4.2, syns dock inte i Figur 4.3 som har en mycket lägre detaljeringsgrad (större skala).

De ökade kostnaderna beror på den ökade trafikvolymen. Dels ökar slitagekostnaderna, dels minskar tillgängligheten till spåret för underhåll (vilket gör att underhållet måste göras snabbare och nattetid). Tidigare eftersatt underhåll och senarelagda reinvesteringar bidrar också till att underhållskostnaderna ökar. Effekterna av ökade satsningar 2011-2014 bör enligt Trafikverket komma att synas under åren framöver. Effektsambanden är dock än så länge osäkra och analyser baserade på längre mätserier behöver göras.⁶²

Detta mått förefaller också att vara ett principiellt bra mått på produktiviteten inom underhållet av järnväg. Antal tågstörande fel utgör en prestation till trafikanten som fångar upp och sammanfattar en stor del av underhållsverksamheten.

⁶² Trafikverket (2015), s 96

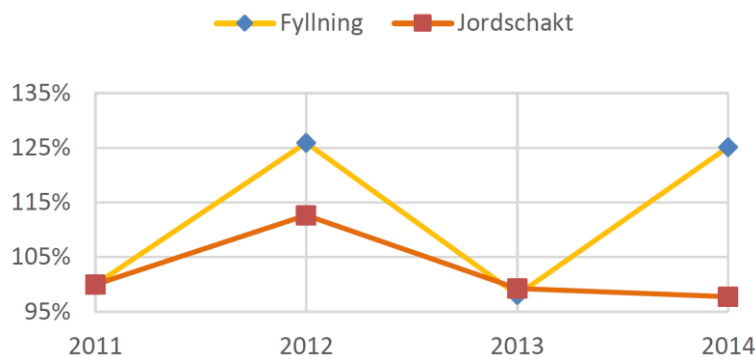
Kostnaderna korrelerar dock inte med de tågstörande felen på det förväntade sättet i Figur 4.2. Trots ökade kostnader ökar felen. De tågstörande felen registreras till viss del automatiskt, vilket borde bidra till pålitlighet (reliabilitet). Men kanske är outputmålet trots allt missvisande eller så är kostnaderna dåligt kopplade till outputmålet.

Anbudsprisernas utveckling

Detta mått bygger på styckkostnaden för jordschakt och fyllning i de anbud som antas av Trafikverket. Det genomsnittliga priset per kubikmeter har enligt Trafikverkets årsredovisning 2013 sjunkit med cirka fem kronor 2013 jämfört med 2012, vilket motsvarar cirka 22 procent för fyllning och 12 procent för jordschakt.⁶³ För jordschakt har styckepriserna sjunkit ytterligare under 2014 till det lägsta på tre år. Styckepriset för fyllning har däremot ökat under 2014 och är tillbaka på ungefär samma prisnivå som 2012, se Figur 4.4.⁶⁴

Trafikverkets analys bygger på ett slumpmässigt urval av upphandlade objektspecifika entreprenadkontrakt med tillhörande mängdförteckningar under respektive år och tar inte hänsyn till affärsmässiga överväganden.⁶⁵

Mängder och priser har hämtats från sammanlagt ett sextiototal slumpmässigt valda mängdförteckningar till objektspecifika upphandlade investeringsentreprenader 2011-2013. Det finns flera typer av jordschakt respektive fyllning i varje mängdförteckning. Medelpriset beräknas som den totala kostnadsmassan delat med den totala mängden vilket innebär att de stora projekten har motsvarande större vikt. Därmed approximeras det effektiva medelpriset till myndigheten på ett korrekt sätt, förutsatt att stickprovet blivit representativt.



Figur 4.4 Prissatta mängder (anbuds-/styckeprisernas utveckling). Källa: Trafikverket (2015) ÅR 2014

⁶³ Trafikverket (2014d)

⁶⁴ Trafikverket (2015)

⁶⁵ Trafikverket (2014d)

Principiellt bra produktivetsmått

Principiellt sett är måttet bra, och ett intressant spår för att mäta produktivitet i anläggningsbranschen. Prisutvecklingen på styckpriserna torde även påverka Trafikverkets kostnader, och därmed även Trafikverkets produktivitet. Trafikverkets tillämpning av metoden har dock vissa brister.

I tillämpningen av metoden hålls prisgrupperna schakt respektive fyllning åtskilda, men inom grupperna hanteras olika sorters schakt och olika sorters fyllning som homogena, vilket inte alltid är fallet. Eventuella beroenden inom samma mängdförteckning, till följd av strategisk prissättning eller annat, bortses ifrån. Dessa förenklingar kan ifrågasättas, eftersom det görs en åtskillnad i mängdförteckningarna som tyder på att grupperna inom sig inte är homogena.

Utifrån de statistiska analyser Trafikanalys låtit göra, kan dock ingen signifikant skillnad avläsas.⁶⁶ Grupperna kan därför betraktas som homogena, vilket även bör kunna förenkla mängdförteckningarna i framtiden. Enklare mängdförteckningar med färre koder kan öka produktiviteten på fyra sätt: den administrativa bördan minskar för både anbudsgivare och utvärderare, möjligheterna till strategisk prissättning minskar och utvärderingar underlättas. En mängdförteckning med signifikant skilda koder, i vilken entreprenören är ansvarig för både mängder och priser, kan vara en lämplig metod.

Det gäller för Trafikverket att försöka hitta en kostnadspost i anbudet som finns i nästan alla entreprenader.

Brister i det slumpmässiga urvalet

Måttet har potential att representera produktivetsutvecklingen i anläggningsbranschen. Den grupp av kontrakt varifrån det slumpmässiga urvalet görs, är dock inte representativ för anläggningsbranschen. Ett stort antal kontrakt har redan sällats bort, t.ex. underhållskontrakt, totalentreprenader, el-, tele-, signal- och brokontrakt. Anledningen till detta är enligt Trafikverket huvudsakligen att dessa inte förväntas innehålla några väsentliga specifika mängder av jordschakt och fyllning i mängdförteckningarna. El-, tele- och signal skulle kunna sägas vara egna branscher, men är samtidigt relevanta delar av anläggningsbranschen.

Totalentreprenader ingår heller inte i urvalet trots att de utgjorde 22 procent av volymen 2013⁶⁷, och att Trafikverket hyser stora förhoppningar om totalentreprenadernas påverkan på produktiviteten. Dessutom borde upplysningen att totalentreprenaderna inte ingår uttryckas tydligare i årsredovisningen.

Måttet Prissatta mängder (styckprisernas utveckling) är bestämt av Trafikverket att gälla som indikator för byggande/investering, inte underhåll. Underhållsentreprenaderna mäts med egna mått, men omsätter ungefär lika mycket som investeringar, och kan också sägas vara en relevant del av anläggningsbranschen som helhet. Möjligen skulle ett motsvarande mått kunna tas fram för anbudsprisernas utveckling på underhållssidan, som komplettering till de befintliga måtten för underhållet.

Trots det selektiva urvalet visade sig de utvalda koderna fortfarande saknas i ungefär varannat kontrakt, vilka därmed bortföll. De ersattes, åtminstone 2012 och 2013, med nya lotter i stickprovet, vilket kan accepteras ur representativitets(skevhets)synpunkt.⁶⁸

⁶⁶ Iq150 (2015), bilaga 1

⁶⁷ Trafikverket (2014d)

⁶⁸ Att antalet 2011 inte uppnådde de 20 kontrakt som varit Trafikverkets ambition kanske beror på bortfallet.

Ett ytterligare problem med representativiteten är att i de slutligt utvalda kontrakten så utgör de utvalda koderna bara 3 procent av entreprenadkostnaden.⁶⁹

En annan brist är skillnaderna i totalsumma för kontrakten mellan olika år. Totalsumman som analyseras 2013 är tio gånger större än 2011 och 2012. Underlaget för 2013 innehåller de fyra största kontrakten vilket leder till ett skevt genomslag till följd av storleken och de stordriftsfördelar som syns i datamaterialet. Den analys Trafikanalys låtit göra indikerar tydliga stordriftsfördelar i jordhanteringen, till skillnad från Riksrevisionens analyser av hela kontrakt där stordriftsfördelar inte avspeglade sig.⁷⁰

Trafikverket har sållat fram kontrakt i vilka vissa tjänster (koder) ingår. Urvalet som stickprovet sedan tas ifrån är därför skevt. Då de utvalda koderna visar sig vara en liten undergrupp inom varje kontrakt (3 %), skapar detta ytterligare skevhet. För Trafikverkets interna arbete är produktiviteten i varje delmängd intressant. Men den delproduktivitet som Trafikverket i praktiken har valt ut att redovisa för svag representativitet för att vara relevant som mått på hela anläggningsbranschen. Som mått på hela branschens produktivitet har mätningen låg extern validitet (generaliserbarhet).

Måttet har dock stor potential för produktivitetmätningsarbetet. I en framtida utveckling skulle dock anbudsprisutveckling baserat på mängdförteckningar kunna bli ett fungerande mått på anläggningsbranschens produktivitet. Stickprovet bör tas i hela populationen för att bortfallet ska kunna kvantifieras och kontrolleras. Med sammanvägning kan fler koder och typer av kontrakt analyseras, så att en större del av anläggningsbranschen blir inkluderad.

Trafikverket har i valet av indikatorer valt bort kronor per kvadratmeter (kr/m²) av den anledningen att de mest lönsamma projekten prioriteras och därför byggs först, därefter byggs de dyrare, mindre lönsamma projekten. Ett produktivetsmått som visar kr/m² skulle då successivt sjunka, i takt med att dyrare projekt byggs. Kronor per kvadratmeter visar därför snarare lönsamheten i projekten, d.v.s. den samhällsekonomiska effektiviteten, inte produktiviteten. Det kan dock vara intressant att även följa detta mått på utvecklingen för den samhällsekonomiska effektiviteten.

Andra motiv är enligt Trafikverket att

- skillnader i pris även inom likartade vägtyper är så stor att ett genomsnittligt värde skulle visa mer på var och vilken väg Trafikverket bygger/bygger om än hur produktivt vägen byggs.
- byggtiden varierar och kostnaderna täcker inte jämförbara tidsperioder vilket ger en missvisande bild av den årliga utvecklingen.
- det är få namngivna projekt som färdigställs varje år, vilket innebär att de enskilda projekten får stort genomslag.

Trafikanalys bedömning

Trafikanalys har låtit analysera måtten på produktivitet i Trafikverkets årsredovisning.

Av de sex mått på produktivitet som Trafikverket presenterar i årsredovisningarna för 2013 och 2014 är tre mått valida i så motto att det är produktiviteten som mäts. Två av dessa mått

⁶⁹ Total mängd × styckpris av utvalda koder: 66 mnkr. Total kontraktssumma för de utvalda enligt tillhandahållet utdrag ur upphandlingsdatabasen: 2 199 mnkr. 66 / 2199 = 3 %.

⁷⁰ Riksrevisionen (2012:14)

mäter *Trafikverkets* produktivitet gentemot slutanvändarna inom väg- respektive järnvägsunderhåll. Det tredje valida måttet mäter styckeprisernas utveckling utifrån antagna anbud, och kallas ibland även anbudspriser eller prissatta mängder. Det är ett mått på anläggningsbranschens produktivitet, det vill säga hur väl anläggningsbranschen lyckas skapa kostnads-effektivitet och pressa sina kostnader och därmed anbudspriser.

Dessa mått är principiellt bra mått, men innehåller fortfarande vissa brister och svagheter. De fungerar relativt väl för Trafikverkets interna styrning och redovisning, men behöver utvecklas vidare för att kunna ge regeringen en tydlig bild av anläggningsbranschens produktivitetsutveckling.

Måttet för vägunderhåll visar en positiv utveckling. Trafikverket skriver dock själva i sin årsredovisning att anledningen till detta bland annat är att kostnadseffektiva, men kortsiktiga, ytbehandlingar utnyttjas i högre grad. På sikt finns därför en risk att nedbrytningstakten ökar och att uppfyllandegraden av underhållsstandarden kommer att minska. Detta betyder att Trafikverket medvetet skjuter dyrare underhållsåtgärder framför sig och uppvisar en kortsiktigt ökad produktivitet, på den långsiktiga produktivitetens bekostnad.

Andra mått som Trafikverket presenterar i årsredovisningen är antingen åtgärds mått, det vill säga antalet åtgärder av en viss typ, eller effektivitetsmått. Effektivitetsmått kan vara bra i sig, men kan inte ersätta produktivitetsmått. Bristande nytta med anläggningarna är inte bakgrunden till Trafikverkets uppdrag att verka för ökad produktivitet.

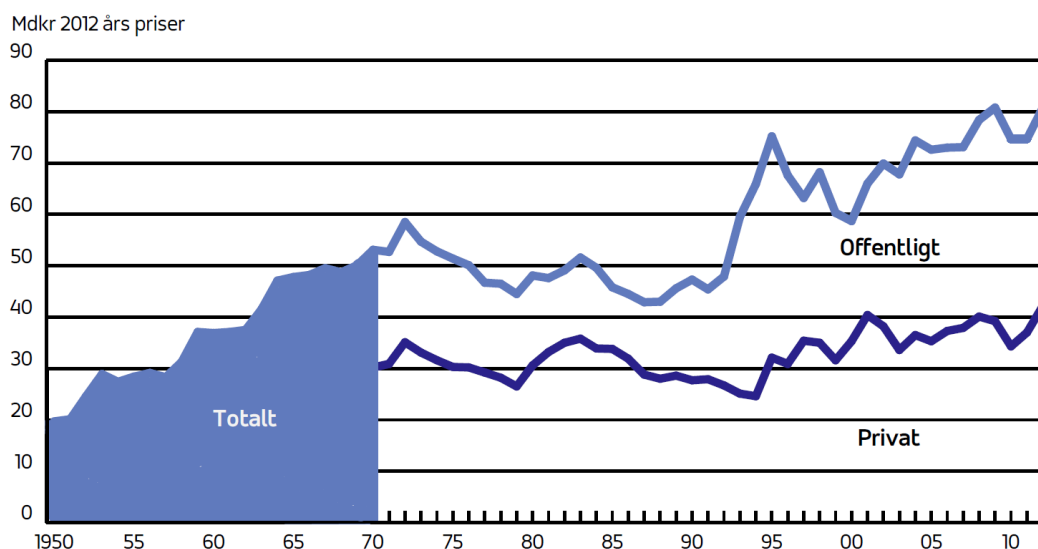
5 Branschens utveckling

En bred förståelse av anläggningsbranschen är nödvändig för att kunna föreslå lämpliga åtgärder i syfte att uppnå förbättrad produktivitet och innovation. Därför beskriver vi här utvecklingen avseende investeringar i branschen, konkurrenssituationen och lönsamhet, men även andra aspekter såsom framtida arbetskraftstillgång, könsfördelning och säkerhetsarbete. Kapitlet bygger i huvudsak på Trafikanalys (2015:1).

5.1 Anläggningsbranschen

Privata och offentliga investeringar

Anläggningsbranschen omsätter varje år stora belopp genom byggande och underhåll av vägar, järnvägar, kraftanläggningar och mycket mer. Anläggningsbranschen tenderar att ses som en del av bygg- och anläggningsbranschen, där byggande av exempelvis infrastruktur och kraftanläggningar hör till anläggningssidan och byggandet av bostäder och lokaler är byggbranschen. Under de senaste 20 åren har investeringarna i anläggningsverksamhet utgjort ungefär 30 procent av de totala investeringarna i bygg- och anläggningsbranschen. Investeringarna de senaste åren har varit omfattande, även om variationerna varit stora. Detta beror främst på att investeringarna i nybyggande av bostäder är mycket konjunkturkänsliga, medan anläggningsinvesteringar inte påverkas av den ekonomiska utvecklingen i lika stor utsträckning.



Figur 5.1: Anläggningsinvesteringar (MNKR), 1950-2012. Från 1970 uppdelat mellan privata och offentliga investeringar.

Källa: Sveriges Byggindustrier.

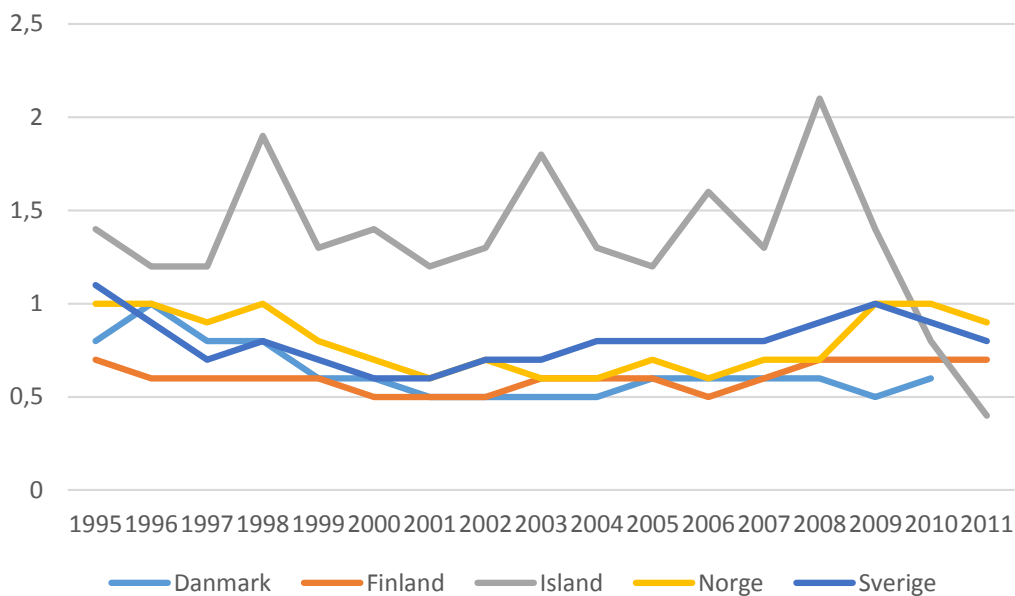
Investeringarna i anläggningarna har de senaste åren fördelat sig relativt jämnt mellan privata och offentliga investerare. Tidigare utgjorde de privata investeringarna en större andel, men de offentliga satsningarna har sedan 90-talet ökat kraftigt vilket gjort att dess andel av de totala investeringarna ökat. De privata investeringarna har varit relativt stabila över tid och ökat marginellt (Figur 5.1).

De offentliga investeringarna utgörs till största del av investeringar i infrastruktur. Väg- och järnvägsprojekt står för den absoluta merparten av dessa investeringar. Vissa investeringar görs i lokaltrafik, hamnar och flygplatser, men dessa är betydligt mindre omfattande. Till del beror det på att hamnar och flygplatser i regel drivs som offentligt ägda bolag och därmed inte redovisas som offentliga investeringar i statistiken.

De privata investeringarna utgörs främst av investeringar i olika typer av el- och kraftanläggningar. Under senare år så har investeringarna framförallt gjorts i värmeverk, vindkraftverk och utbyggnad av fjärrvärmenätet. En annan stor post bland de privata investeringarna är post och tele. Dessa investeringar dominerades tidigare av bredbandsutbyggnad, men fokus har numera förflyttats till utbyggnad av 4G-nätet.

Nordisk jämförelse

Jämfört med övriga nordiska länder har Sverige investerat mer omfattande offentliga resurser i infrastruktur. Sveriges behov av välfungerande infrastruktur är stort, bland annat på grund av landets långa avstånd. På senare år har Norge satsat mer på infrastruktur och de allra senaste åren har Norges offentliga investeringar i infrastruktur överträffat de svenska.



Figur 5.2: Offentliga investeringar i infrastruktur som del av BNP (angivet i procent), 1995-2011.

Källa: OECD.

Not: Uppgifter saknas för Danmark år 2011.

Som del av BNP har de nordiska investeringarna i infrastruktur genom åren varit förhållandevis stabila och legat på mellan 0,5 och 1 procent. Undantaget är Island som tidigare investerade betydligt mer, men som en konsekvens av finanskrisen 2008 tvingats till

nedskärningar. Den svenska utvecklingen följer i stort sett den generella utvecklingen bland de nordiska länderna, med en viss nedgång i slutet av 1990-talet som sedan följts av stigande investeringar under 2000-talet (Figur 5.2).

Den största andelen av infrastrukturinvesteringarna i de nordiska länderna går till vägsatsningar. Därefter följer järnvägssatsningar, med undantag för Island som är ett av få länder i världen som helt saknar järnväg. Av de nordiska länderna satsar Sverige störst andel resurser på järnväg. Norge investerar en relativt stor andel på flygplatser och Island satsar störst andel av alla nordiska länder på såväl vägar som hamnar.⁷¹ Vad respektive land väljer att investera i beror på ländernas olika förutsättningar. Norge är beroende av flyg för att kunna nå de otillgängliga delarna av landet och Island är beroende av både flygplatser och hamnar för sin handel med andra länder.

Prognosen för framtiden är att byggandet kommer att utvecklas positivt under de kommande åren. Investeringarna i anläggningar förväntas öka i alla nordiska länder utom i Finland, som befinner sig i en ekonomisk svacka till följd av en stram finanspolitik och handelssanktioner mellan EU och Ryssland.

Tabell 5.1: Nordiska anläggningsinvesteringar. Utfall och prognos 2013-2015.
Källa: Sveriges Byggindustrier.

	<i>MD € 2013</i>	<i>Tillväxt 2013 Utfall %</i>	<i>Tillväxt Prognos 2014 %</i>	<i>Tillväxt Prognos 2015 %</i>
Danmark	4,7	2	6	1
Finland	4,1	3	-1	-2
Island	0,1	18	18	17
Norge	9,5	15	6	9
Sverige	8,6	-4	5	3
Norden	27	4	5	4

En god utveckling förväntas för anläggningsbranschen i Norden. I Norge drivs utvecklingen i stor utsträckning av investeringar i infrastruktur med fokus på både väg och järnväg. I Sverige och Danmark är det de privata investeringarna inom främst energisektorn som väntas få genomslag. Ökade infrastrukturinvesteringar i Sverige kan komma att synas på sikt. Islands höga utvecklingssiffror i procent kan förklaras av att de utgår från en mycket låg investeringsnivå (Tabell 5.1).

⁷¹ Dessa uppgifter baseras på siffror från 2009.

5.2 Branschstrukturer, företag och ekonomi

Branschstruktur

En allmän uppfattning är att anläggningsbranschen domineras av ett mycket litet antal företag, särskilt inom entreprenadområdet. På den svenska anläggningsmarknaden finns idag fem riktigt stora svenska aktörer. På senare år har även ett antal utländska företag etablerat sig på den svenska marknaden. Utöver dessa stora aktörer finns ett antal mellanstora företag samt en stor mängd små företag som antingen är enmansföretag eller som bara har ett fåtal personer anställda. Dessa företag har ofta en särskild inriktning eller kompetens som kan efterfrågas under en viss del av byggprocessen. En del av dessa små företag anlitas som underleverantörer till de större bolagen för att utföra särskilda delar i ett projekt.⁷²

En analys av bl.a. Trafikverkets inköpsstatistik visar att det inte bara är de fem stora företagen som dominerar marknaden. Enligt Trafikverkets inköpsstatistik för 2014 (januari-november) har man på investeringssidan ca 100 företag som fakturerat mer än 10 miljoner kronor. Av dessa har ca 30 fakturerat mer än 100 miljoner. På underhållsområdet har ca 75 företag fakturerat mer än 10 miljoner, ca 15 av dessa har en volym större än 100 miljoner. Inom området tekniska konsulttjänster har ca 250 företag fakturerat mer än 1 miljon kronor, ca 30 av dessa har en volym större än 10 miljoner.

Vid en total inköpsvolym på ca 28 miljarder januari-november 2014 (inom de studerade områdena) svarar de tio största leverantörerna för ungefär hälften av volymen. Med ett antal pågående mycket stora projekt är detta rimligt, och inte ett tecken på att marknaden domineras av ett litet fåtal aktörer.⁷³

Det kan också vara viktigt att påpeka att entreprenad- och konsultbranscherna är dynamiska, med ett stort och aktivt nyföretagande. Inträdeströsklarna är relativt små och många nya företag kan skapas, ofta genom att erfarna medarbetare från något av de större företagen vill lämna och prova sin egen förmåga att driva företag. Ett exempel på nyföretagandet och möjligheterna för företagen att växa är den av tidningen Dagens Industris årligen genomförda Gaselltävlingen. Gasellföretag ska uppvisa ett definierat antal år av lönsam tillväxt. Vid senaste redovisningen var ca 200 av de ca 870 Gasellföretagen, det vill säga nästan vart fjärde företag, redovisade som byggföretag. Dagens industri för samman husbyggnads- och anläggningsföretag till samma kategori.⁷⁴

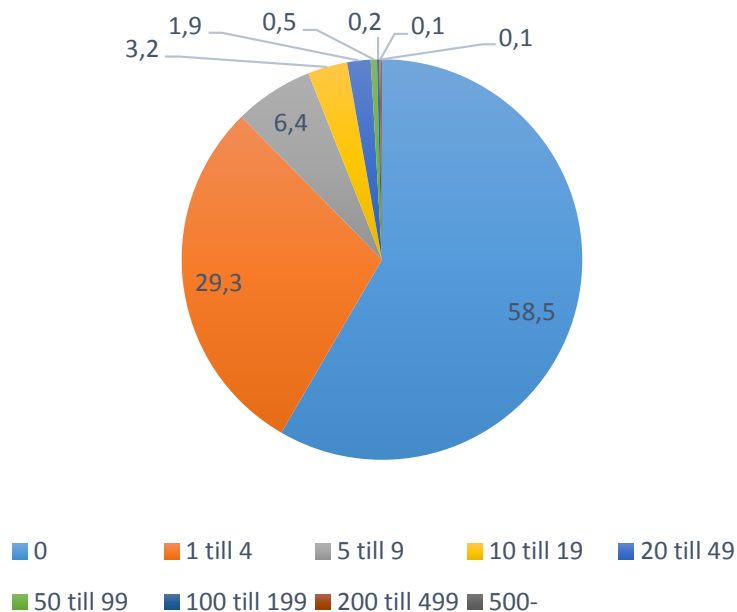
Företagssituationen

Som nämnts består anläggningsbranschen, förutom de största aktörerna, främst av små och medelstora företag. Endast de stora företagen har kapacitet att lägga bud på och driva de största projekten, men på de lokala marknaderna finns bättre konkurrensförutsättningar. Där kan de mindre företagen i hög utsträckning konkurrera med de största aktörerna, i och med att dessa inte kan satsa sina starkaste resurser på små projekt.

⁷² Trafikanalys PM 2015:1

⁷³ More10 AB (2015)

⁷⁴ More10 AB (2015)



Figur 5.3: Företagsstorlek bygg- och anläggningsbranschen 2012. Andel företag som har ett visst antal anställda. SNI 2007: 41 byggentreprenörer och 42 anläggningsentreprenörer. Källa: Sveriges Byggindustrier.

Bland bygg- och anläggningsentreprenörer är enmansföretag vanligast förekommande. Totalt är det endast ett 70-tal företag inom dessa branschskategorier som har 100 eller fler anställda. Företagen med 0-19 anställda utgör tillsammans mer än 97 procent av det totala antalet företag i branschen (Figur 5.3). Då de specialiserade bygg- och anläggningsentreprenörerna inte ingår i dessa siffror finns en risk att andelen en- och fåmansföretag i branschen underskattas. Totalt uppskattas ungefär 100 000 personer arbeta inom anläggningsbranschen,⁷⁵ och inom bygg- och anläggningsbranschen är siffran drygt 250 000 personer.⁷⁶

Trafikverkets leverantörer kan karakteriseras som konsulter och entreprenörer. För att se helheten och leverantörskedjorna bör man dock vidga begreppen något och följande beskrivning täcker i huvudsak in vilka som berörs av Trafikverkets arbete med att stimulera produktivitetsutvecklingen i anläggningsbranschen.

Bygg- och anläggningsentreprenörer, för investeringar och underhåll

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Sveriges Byggindustrier med ca 3 100 medlemsföretag samlar merparten av de företag som utför entreprenader. Enbart de 30 största företagen samlar sammanlagt närmare 50 000 anställda. De mindre företagen varierar i storlek, från en till 100 anställda. Alla stora företag är verksamma inom anläggningsområdet, det finns också en rad mindre företag som är verksamma där. Många av de stora medlemsföretagen har också en omfattande husbyggnadsverksamhet. De mindre företagen är alltid mer eller mindre specialiserade, de som arbetar inom anläggning är inte också verksamma inom husbyggnad.

Maskinentreprenörerna är en parallell organisation för företag med anläggningsmaskiner (grävmaskiner, schaktmaskiner etc.). Man har 3 700 medlemsföretag, merparten mycket små företag med 1 till 2 anställda och 1 till 3 maskiner. Inom maskinentreprenörbranschen pågår

⁷⁵ Kompetensförsörjning inom anläggningsbranschen, hämtat 2014-12-18. <http://kianatverket.se/anlaggning/>

⁷⁶ SCB Företagens ekonomi.

en förändring av företagsstrukturen. Tidigare har branschen dominerats helt av egenföretagare som haft en eller flera maskiner och inga anställda. Många företag växer idag och vill lämna rollen som underentreprenör åt andra företag och i stället själva åta sig uppdrag direkt åt Trafikverket. Ett exempel på förändringen är att man 2007 hade 3 700 medlemsföretag med sammanlagt 7 500 anställda. Idag är antalet medlemsföretag oförändrat, men antalet medarbetare ca 14 000. Inom branschen finns ett ökande antal sammanslutningar av flera småföretag, i form av schakt- och åkeriföreningar och motsvarande, allt oftare drivna i aktiefolagsform.

Förutom de sex största svenska företagen, Peab, Skanska, NCC, JM, Svevia och Infranord är flera stora utländska entreprenörer verksamma på den svenska anläggningsmarknaden, t ex norska Veidekke och Infratek, finska Lemminkäinen och VR Track, österrikiska Strabag, tyska Züblin (med Strabag som huvudägare), Bilfinger (som nyligen sålts till schweiziska Implenia), Max Bögl och Hochtief, nederländska Strukton Rail, danska MT Højgaard och Aarsleff, franska Vinci och spanska Acciona. Inom järnvägsområdet har brittiska Balfour Beatty Rail tidigare varit verksamt, men verksamheten såldes 2014 till Strukton.

Svevia och Infranord är aktiefolag som ägs av svenska staten. VR Track ägs av finska staten. Svevia AB har sitt ursprung i Vägverkets egenregiverksamhet. Under 1990-talet gavs den namnet Vägverket Produktion och ombildades till Svevia år 2009. Infranord har motsvarande historik, bildades 1998 som Banverket Produktion, en resultatenhet inom Banverket, och ombildades 2010 till Infranord AB. Genom bolagiseringen av Svevia och Infranord bröts de tidigare interna banden till Vägverket och Banverket. När verksamheterna ingick i respektive verk fanns det från konkurrenterna i det privata näringslivet en stor misstänksamhet om korssubventionering. Även Strukton Rail AB har ett förflutet som offentlig verksamhet. Ursprunget är SL Banproduktion inom Stockholms Läns Landsting. Denna verksamhet såldes under tiden 2003 (60 %) till 2007 (resterande 40 %) till den nederländska Strukton-koncernen.

Det är stora skillnader mellan de verksamma företagen, några av de stora aktörerna arbetar över hela landet eller hela Norden och har tusentals anställda, medan mindre företag av naturliga skäl är mer lokalt verksamma. Antalet företag är betydligt större inom vägområdet än inom järnvägsområdet.

Entreprenörer inom vägbyggnad har en marknad som sträcker sig utanför Trafikverkets område. Den kompetens och de resurser som krävs för vägbyggnad kan i stor utsträckning också användas i projekt som gäller kommunala vägar och gator, vatten- och avloppssystem, markförläggning av ledningar för elkraft, fibernät, gasledning, fjärrvärme m.m., samt för alla markarbeten som är förknippade med utbyggnad av bostäder, kommersiella och offentliga lokaler, industrier, hamnar m m.

Inom järnvägsområdet är specialiseringsgraden betydligt högre, här krävs ofta specialmaskiner och man måste ha särskilda rutiner och utbildningar för att få utföra arbeten på spår, där ofta insatserna också ska planeras in i detalj för att undvika konflikter med pågående trafik. Av naturliga skäl är det betydligt färre företag som har kompetens och resurser att utföra sådana arbeten.

Detta återspeglas i Trafikverkets inköpsstatistik. Totalt har Trafikverket ca 1 000 upphandlingar per år. På vägområdet får man i genomsnitt 3,7 anbud på varje entreprenadupphandling. Inom järnvägsområdet är det genomsnittliga antalet anbud 3,2.

Med projekten spridda över landet är det sannolikt att det är många olika företag som lämnar anbud på många olika projekt. På de större projekten är nog i princip alltid något av de största företagen med som anbudsgivare, men generellt är de större företagen selektiva och

överväger noga vilka projekt man ska satsa sina resurser på. Trafikverkets lista över leverantörer under januari till november 2014 omfattar mer än 3 000 företag. För många av dessa är kontraktsvolymen mycket liten. Det är närmare 600 företag som har fakturerat ca 1 miljon kronor eller mer under perioden. Många av de företag som har uppdrag direkt till Trafikverket har i sin tur ett antal underleverantörer som inte syns i ovanstående statistik.

Företagens ekonomiska situation

I och med att en stor del av investeringarna i anläggningsbranschen görs av offentliga aktörer behöver dessa handlas upp enligt lagar och principer för offentlig upphandling. Detta innebär speciella krav och ett förfarande som syftar till att bidra till en väl fungerande marknad där konkurrens ska ge investeraren förutsättningar för så bra anbud som möjligt. Konkurrensen inom anläggningsbranschen tycks ha hårdnat något under de senaste åren och Trafikverket anger att de får in fler anbud idag än tidigare då de upphandlar olika projekt.

I takt med att investeringarna i bygg- och anläggningsbranschen ökat har också omsättningen bland företagen inom branschen vuxit. Utvecklingen har varit särskilt kraftig för anläggningsföretagen som sedan millennieskiftet mångfaldigat sin omsättning. Omsättningen säger dock inget om huruvida företagen lyckas uppnå vinst i verksamheten. Det finns indikationer på att ett antal företag inom sektorn upplever lönsamhetsproblem. De statliga företagen Svevia och Infranord har inte lyckats leverera tillfredsställande lönsamhetssiffror sedan de bolagiserades. Bland de större aktörerna som sysslar med både bygg- och anläggning är det svårare att säga något generellt, men de hävdar själva att det i regel är bostadsbyggandet som genererar vinst.

Lönsamheten inom de olika branscherna varierar starkt. Generellt har man inom entreprenadbranschen små vinstmarginaler, av storleksordningen 2 till 4 procent, i goda år något bättre. De större bolagen sprider sina risker genom att vara verksamma inom breda fält, där goda år inom husbyggnadsområdet kan kompensera för dåliga år inom anläggningsområdet – eller tvärtom. Inom entreprenadområdet har de statliga aktörerna Svevia och Infranord således visat negativa eller svaga positiva resultat under en följd av år. Infranord är i princip endast verksamma inom järnvägsbyggande och järnvägsunderhåll och delar där stor del av marknaden med två andra stora aktörer, nederländska Strukton Rail och finska VR Track.

Bland utländska entreprenadföretag som är eller har varit verksamma på den svenska anläggningsmarknaden har danska Pihl och Son drabbats av konkurs, enligt egna uppgifter efter alltför stark exponering mot svenska projekt. Tyska Bilfinger genomgår, efter en följd av år med svag lönsamhet, en omstrukturering innebärande bland annat att bygg- och anläggningsverksamheten såldes till schweiziska Implenia i december 2014. Österrikiska Strabag har i januari 2015 meddelat att man beslutat sig för en ny strategi på den svenska marknaden, med avveckling av verksamhet på flera orter (bland annat Göteborg) och fokusering på större projekt i Skåne och Stockholmsregionen. Man anger att konkurrenssituationen gentemot lokala småföretag varit för svår för att fortsätta på alla geografiska marknader. Ambitionen är att nå lönsamhet 2016.

Bland de större företagen som är verksamma inom många områden saknas många gånger officiella uppgifter om lönsamheten nedbruten inom olika verksamheter. De största svenska företagen Peab, Skanska, NCC och JM är alla verksamma inom breda områden inom såväl husbyggnad som anläggning. Av Peabs svenska omsättning på ca 35 miljarder kr år 2013 härrörde 22 procent från anläggningsområdet, övriga verksamheter står för huvuddelen av intäkterna. Peab, som 2013 var det största svenska entreprenadföretaget på den svenska

marknaden, är därigenom på anläggningsmarknaden ungefär jämnstort med statliga Svevia, som har all sin verksamhet på anläggningsmarknaden och omsatte ca 7 miljarder kr 2013. Svevia har i sin tur ca hälften av sin omsättning från kontrakt med Trafikverket. Man har alltså under den tid som konkurrensutsättning rått på vägområdet lyckats minska det tidigare totala beroendet av Vägverket. På järnvägsområdet har Infranord och Strukton Rail fortfarande Trafikverket som dominerande kund, men järnvägsmarknaden öppnades för bredare konkurrens långt efter det att vägmarknaden gjort det. På järnvägsområdet finns det vid sidan om Trafikverket ett begränsat antal anläggningsägare. Lokala spårvägar, tunnelbanenät och en del järnvägsanläggningar inom industriområden är förutom Trafikverket de enda tillgängliga marknaderna för de specialiserade järnvägsentreprenörerna.

Generellt är det viktigt att tränga ned i verksamheterna för att förstå hur lokala förutsättningar styr företagets strategier och möjligheter att driva ett förändringsarbete som ligger i linje med det som Trafikverket vill uppnå. Med en årlig investeringsvolym på storleksordningen 20 miljarder per år är givetvis Trafikverket Sveriges enskilt största beställare av entreprenader. Men om man från denna volym drar bort ett begränsat antal medelstora och stora projekt som kan motivera kraftsamlingar av resurser i stora företag eller mellan flera mindre företag så har man ett stort antal småprojekt på ett stort antal lokala marknader. Lokala projekt kan inte bära kostnader för annat än företag som är på plats och har lokala medarbetare. När projekt belastas med höga kostnader för resor och traktamenten för tillresande medarbetare kan det medföra att priset blir för högt för att anbudet ska kunna vinnas. Detta innebär i praktiken att även de stora företagets lokala företrädare på mindre och medelstora orter uppträder som lokala småföretag, visserligen med det stora företaget system och erfarenheter, men i skarp konkurrens med ortens företag som normalt har låga administrationskostnader och en stark lokal förankring. De stora företagen har anpassat sin verksamhet till det faktum att mycket av verksamheten är lokal. Svevia har exempelvis verksamhet på nära 130 platser i Sverige och de övriga stora företagen har liknande etablering. Geografiskt distribuerade verksamheter av detta slag styrs vanligen genom att även beslutsgången är decentraliserad. Lokala chefer har stora befogenheter att besluta om vilka projekt man ska engagera sig i och ett tydligt ansvar för den lokala verksamhetens lönsamhet.

I denna vardag ska anläggningsföretagen vara konkurrenskraftiga och erbjuda sina tjänster åt både Trafikverket, den egna kommunen och närliggande kommuner, energiföretag, hamnar, offentliga och privata husbyggare som behöver grundläggnings- och markbearbetnings-tjänster. Alla har sina upphandlingstraditioner och sina arbetssätt. I detta sammanhang är Trafikverket inte längre lika stora och dominerande.

Konsultföretagen

Konsultföretagen uppfattar en stark prispress nedåt. Enligt Svenska Teknik- och Designföretagens Branschöversikt december 2014 ökade omsättningen per anställd med ca 33 procent under perioden 2004 till 2013, samtidigt som den helt dominerade kostnaden, lönerna, ökade med ca 38 procent. Jämfört med entreprenadföretag har konsultföretag en något högre vinstmarginal, kanske 4 till 6 procent, i goda tider något bättre. Men man har samtidigt ett extremt beroende av hög beläggningsgrad. En kort period av odebiterbar tid, t ex vid ett oväntat stillestånd i ett pågående projekt, kan radera en hel årsvinst.

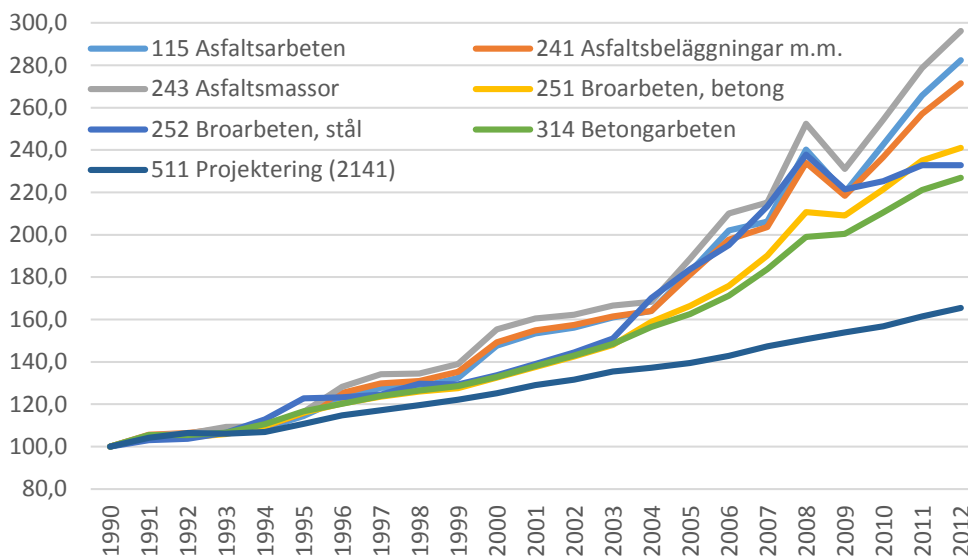
Konsultföretagen har klarat sin lönsamhet genom att starkt öka andelen debiterbar tid mot kund, från ca 70 procent av tillgänglig tid i början av 2000-talet till ca 76 procent 2013/2014 (uppgifter från de största företagen, som lämnar sådan statistik) och genom att i allt större utsträckning lägga ut delar av sina uppdrag på egna dotterbolag eller samverkande bolag i länder med lägre löneläge. För snabbt genomförande av traditionella uppdrag som genomförs

på ett standardiserat sätt är ett högt utnyttjande av arbetskraft från länder med lägre löneläge effektivt. För de delar av arbetena som kräver svensk arbetskraft, t ex av språkskäl, försöker man i största möjliga utsträckning hålla priserna nere genom att använda yngre, mer oerfaren arbetskraft. De mer erfarna specialisterna engageras i de projekt där kunderna är beredda att betala för den högre kompetensen.

Om man vill utveckla verksamheten och nya sätt att arbeta på, t ex genom att åt Trafikverket ta fram helt nya typer av förfrågningsunderlag (som är renodlat anpassade för totalentreprenad) eller att åt totalentreprenörer aktivt arbeta med innovationer och nya smarta lösningar, är inte beroendet av billig arbetskraft det viktigaste verktyget. Tvärtom kan det krävas större utvecklingsinsatser och mer utnyttjande av kvalificerade medarbetare med hög utbildning och lång erfarenhet. Affärsformerna måste ge utrymme för sådan utveckling.⁷⁷

Pris- och kostnadsutveckling

Priser på material som behövs vid byggande av infrastruktur och andra typer av anläggningar påverkar hur mycket projekt kostar att genomföra. Asfalt, betong och stål är exempel på varor som i hög utsträckning används vid byggande av anläggningar och dess prisutveckling påverkar kostnaderna för olika projekt. Här presenteras prisutvecklingen för några faktorer som är vanligt förekommande vid främst vägbyggen.



Figur 5.4: Kostnadsutveckling insatsfaktorer vägbygge, huvudgrupper, 1990-2012. Basår=1990.
Källa: SCB E84/Entreprenadindex.

Priserna för dessa insatsfaktorer har stigit kraftigt under den studerade perioden (Figur 5.4). Allra kraftigast har ökningen varit för asfaltsrelaterade faktorer, vilket kan härledas till höga oljepriser. De höga oljepriserna har även påverkat prisutvecklingen för bränsle, som mellan 1990 och 2012 stigit med över 400 procent. Priserna på olja har dock sjunkit dramatiskt under 2014, vilket gör att eftersläpningen i dessa siffror inte ger en korrekt bild av nuläget.

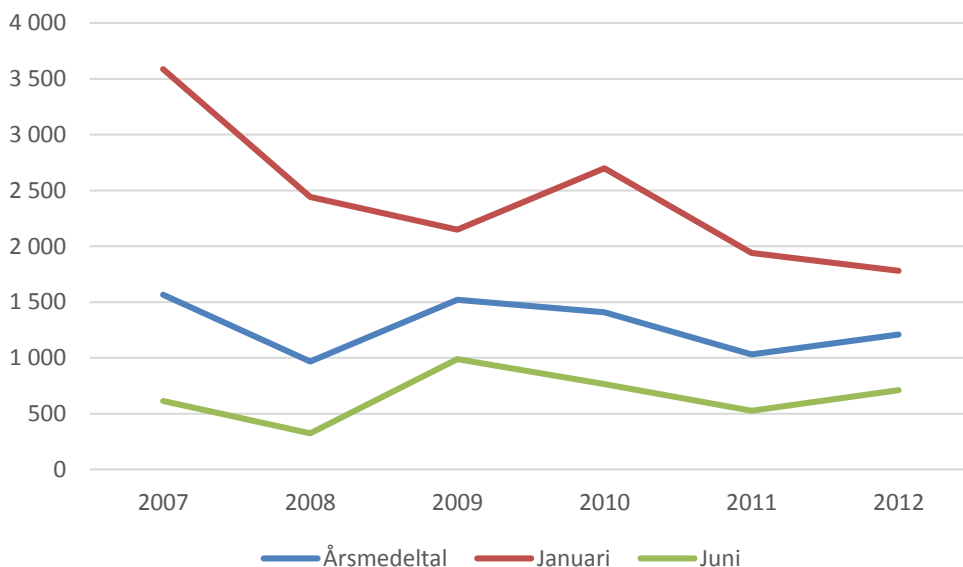
⁷⁷ More10 AB (2015) sid 11ff

Den insatsfaktor som ökat minst är projektering. Detta anses enligt Svenska Teknik och Designföretagen vara ett problem. Den svaga prisutvecklingen gör att de tvingas använda mer junior personal samt personal från låglöneländer i sina uppdrag. Detta menar de hämmar innovation och nytänkande och gör att man inte kan dra nytta av lärdomar från tidigare projekt på ett effektivt sätt.

5.3 Personal och säkerhet

Personalutveckling

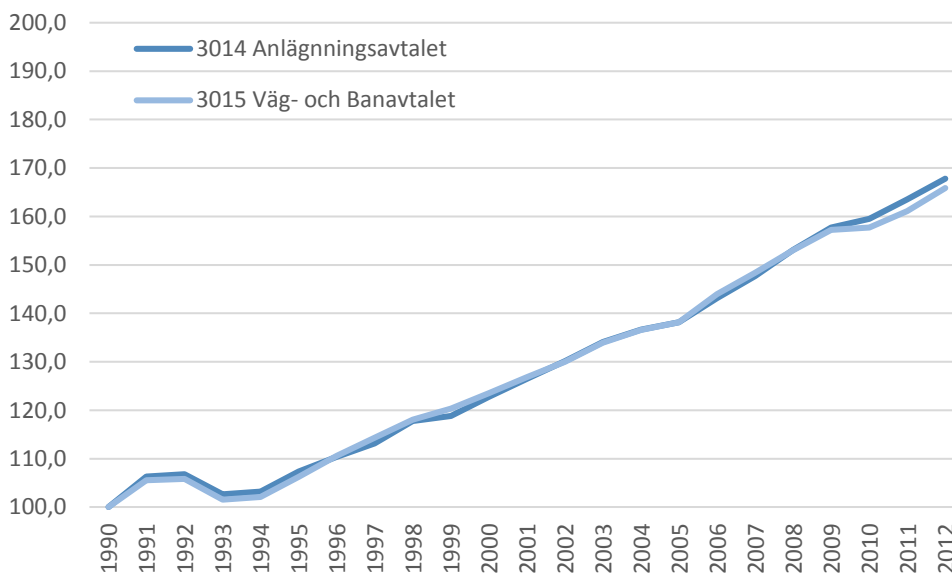
Till följd av yttre faktorer som väder och vind kan många anläggningsarbeten bara utföras under den del av året då det råder barmark. Detta gör att behovet av arbetskraft varierar under olika perioder av året. Vissa yrkesgrupper, såsom maskinförare, kan finna arbete under hela året då det exempelvis behövs snöröjning på vintern och schaktning av jordmassor på sommaren. Andra yrkesgrupper har dock haft svårare att finna arbete under hela året. Tidigare ledde detta till att många inom anläggningsbranschen var säsonganställda och var utan arbete några månader. På senare år har dock fackförbunden lyckats driva igenom krav på tillsvidareanställningar vilket gjort att betydligt fler har anställning året runt idag.



Figur 5.5: Antal öppet arbetslösa inom anläggningsbranschen 2007-2012. SSYK 96: kod 7124 Anläggningsarbetare m.fl. och 8332 Maskinförare anläggning m.fl.
Källa: Arbetsförmedlingen, egen bearbetning.

Fortfarande finns en viss skillnad vad gäller arbetslöshet under olika delar av året bland ett par yrkesgrupper inom anläggningsbranschen. Skillnaderna har dock jämnats ut (Figur 5.5). Detta har lett till att färre plockar ut a-kassa under året och en bättre upplevd trygghet bland arbetstagarna. Det är främst bland de stora företagen som andelen tillsvidareanställda stigit. Dessa har alltid ett antal projekt igång och blir därför inte påverkade av arbetstoppar och svackor på samma sätt som mindre företag.

Löneläget inom en bransch har påverkan på ett flertal olika aspekter. Höga löner innebär en stor kostnad för företagen. En generellt hög lönenivå kan även kompensera för tunga och slitsamma arbeten, samt locka arbetskraft till branschen. I anläggningsbranschen har de flesta arbetarna maximalt gymnasieutbildning. Med hänsyn till det är ersättningsnivåerna relativt höga.



Figur 5.6: Kostnadsutveckling insatsfaktorer arbetskraft, basgrupper, 1990-2012. Anläggningsavtalet samt Väg- och banavtalet. Årsmedelvärden.
Källa: SCB E84/Entreprenadindex.

Löneutvecklingen för de två dominerande kollektivavtalen inom anläggningsbranschen har legat på vad som bäst beskrivs som en medelnivå. Det mest slående är den över tid jämna utvecklingen, som varit i det närmaste konstant sedan mitten av 90-talet. Båda avtalen har följts åt mycket väl, förutom att väg- och banavtalet hamnade lite efter i slutet av 00-talet, vilket skapat ett glapp som inte tagits igen ännu (Figur 5.6).

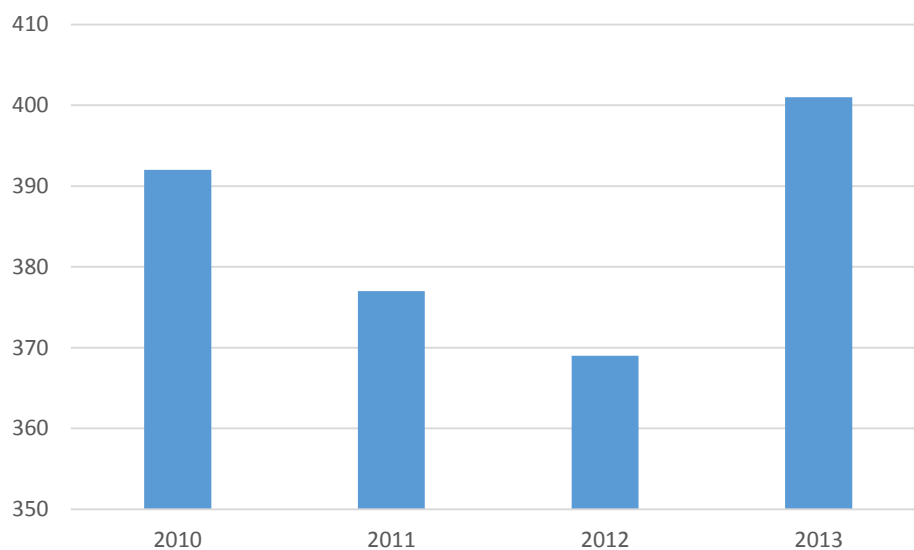
Den förhållandevis goda lönenivån och löneutvecklingen i Sverige har inte kommit alla arbetare vid byggen till del. Framförallt har andelen inhyrd och utländsk arbetskraft ökat och hur löneläget ser ut bland dessa är oklart. I regel tjänar utländska arbetare mindre än svenska, men hur stora skillnader det handlar om är svårt att mäta. Beräkningar från en studie genomförd av LO pekar på att ersättningen till utländska arbetare ligger någonstans mellan 55 och 80 procent av de svenska lönerna.

Bygg- och anläggningsbranschen är i hög grad mansdominerad, från ledningsnivå och ut i verksamheterna. Vissa tendenser till fler kvinnor i branschen har kunnat skönjas, till exempel i antagningsstatistiken till gymnasiets bygg- och anläggningsprogram, men det rör sig om ytterst små framsteg. Anläggningsbranschen har brist på kompetent arbetskraft och mycket tyder på att behovet av arbetskraft kommer att öka. Med tanke på det är det extra besvärligt och allvarligt att det finns en tendens att kvinnor inom branschen trivas sämre och i större utsträckning än män utsätts för kränkande behandling. En enkätundersökning genomförd av organisationen Byggcheferna visade bland annat att nio av tio kvinnor verksamma inom anläggningsbranschen upplever den som ojämlig och funderar på att byta jobb. Bristen på jämlikhet drabbar inte bara kvinnorna, även män lämnar branschen på grund av

machokulturen. Under parollen "Utrota machokulturen" har Byggcheferna inlett ett arbete med att bättra på jämlikhetsarbetet inom branschen.

Olyckor och säkerhet

Anläggningsbranschen präglas av en stor andel tunga jobb i trafiknära miljöer. Detta skapar en arbetsmiljö där olyckor lätt inträffar, särskilt om regler och säkerhetsföreskrifter inte följs. Arbetsgivare är skyldiga att rapportera skador som uppkommer vid arbetsolyckor och dessa rapporter ligger till grund för Arbetsmiljöverkets statistik om antalet arbetsplatsolyckor.



Figur 5.7: Arbetsplatsolyckor vid anläggningsarbeten 2010-2013. SNI 2007: 42 Anläggning. Källa: Arbetsmiljöverket.

Efter en positiv utveckling mellan 2010 och 2012 vad gäller antalet olyckor vände trenden 2013. De få åren och den relativt begränsade förändringen gör det dock svårt att säga om det rör sig om en tillfällig ökning eller om något annat ligger bakom. Den största ökningen av antalet olyckor skedde i Stockholms län och det var även där som flest olyckor inträffade totalt sett. Generellt inträffar fler arbetsplatsolyckor i storstadslänen och det kan ha flera orsaker. Dels genomförs de flesta och de största projekten i dessa län. Dessa drivs dessutom oftare i trafiktäta miljöer, vilket ökar arbetarnas utsatthet.

Det sker ett arbete med syfte att minska antalet svåra arbetsolyckor inom anläggningsbranschen. Under våren 2014 presenterade Trafikverket, Sveriges Byggindustrier och Svenska Teknik och Designföretagen en gemensam vision vars mål är att inga allvarliga arbetsolyckor ska inträffa inom anläggningsbranschen. Denna nollvision handlar i konkreta termer om att medvetandegöra samtliga inblandade aktörer om de risker som förekommer i samband med anläggningsarbeten och hur man kan arbeta för att för att undvika onödiga olyckor med skador och dödsfall som följd.

6 Slutsatser och rekommendationer

6.1 Slutsatser

Vår sammanfattande slutsats av Trafikverkets produktivetsarbete är att ambitionsnivån är hög och många bra åtgärder genomförs, men att det är svårt att få en tydlig bild av hur arbetet utvecklas. Våra intervjuer ger också bilden av att målen och ambitionerna på central nivå inte har implementerats fullt ut och att det därför kan uppstå oklarheter mellan Trafikverket och dess leverantörer.

Det är dock angeläget att hålla fast vid den gällande strategin och satsa långsiktigt på arbetsätt som stimulerar leverantörerna att med samma långsiktiga perspektiv ställa om sina verksamheter till Trafikverkets nya inriktning.

Nedan sammanfattar vi våra observationer och bedömningar utifrån de olika kapitlen och avsnitten.

Svåröverskådlig struktur

- Trafikverket har ett flertal olika mål för sitt innovations- och produktivetsarbete och skriver att de vidtar många åtgärder, men det är inte tydligt hur målen och åtgärderna hänger ihop. De resultat som redovisas är begränsade till två delmål, andel totalentreprenader och andel upphandlingar till fast pris. Det antyder att dessa mål prioriterats.
- Med många olika mål kan det vara svårt att få genomslag för arbetet i Trafikverkets organisation. En renodling av mål och åtgärder och en tydlig beskrivning av målstrukturen och hur målen hänger ihop skulle kunna förenkla Trafikverkets implementering och uppföljning av produktivetsarbetet.
- Utifrån de mål som Trafikverket tycks prioritera främst, bedömer Trafikanalys att man tagit åtminstone vissa av Produktivitetskommitténs rekommendationer på allvar. Däremot tycks inte Trafikverket ha prioriterat sina möjligheter till uppföljning, utom i ett fåtal fall. I och med att uppföljning av affärsform och andra faktorer inte är möjlig på kontraktsnivå, är det svårt för Trafikverket att veta säkert vilken riktning produktivetsarbetet tar. Intrycket blir att Trafikverket har satsat stora resurser på flera olika typer av åtgärder, utan att egentligen hålla reda på om åtgärderna leder mot de utpekade målen.

Renodlade beställarroll accepterad

- Trafikverkets renodlade beställarroll har generellt sett accepterats inom Trafikverket. En förståelse för behovet av förändring finns och nästa steg är att komma fram till hur det påverkar arbetssättet. Trafikanalys bedömer att det kommer att ta lång tid innan

Trafikverket kommer att vara trygg i sin roll som renodlad beställare. Även målen om fastpris på konsultuppdrag har fått genomslag i Trafikverkets upphandlingar.

- I vissa fall har fastprisavtal tillämpats alltför strikt, och incitamenten att föreslå smarta lösningar uteblivit, det vill säga fått motsatt effekt. Det kan vara en effekt av otydlighet i ansvarsfördelningen, som i sin tur kan bero på vaghet i skillnaderna mellan Trafikverkets upphandling av utförande- och totalentreprenad.
- Uppdragen behöver förtydligas och beskrivas bättre. Missförstånden och tvisterna blir troligtvis färre med väl beskrivna uppdrag.
- Riskfördelningen behöver ses över. Att ta höjd för risker kostar vilket kräver riskpåslag i anbuden. Överföring av risk på leverantören kan leda till låg lönsamhet för konsulten eller att Trafikverket får generellt högre kostnader om konsulten inför riskpåslag.

PIA visar potential

- PIA-projektet har på ett bra sätt visat att det finns potential att spara pengar genom att arbeta på ett annat sätt än traditionellt. PIA har hittat många möjligheter till standardisering och industrialiserat tänkande som efterfrågats.
- PIA innehåller många produktivetsprogram med höga målsättningar om en ökad produktivitet. Inom produktkategorin Underhållskontrakt på järnväg finns t.ex. ett omfattande produktivetsprogram med en målsättning om en långsiktig produktivetsutveckling på 15 procent.
- PIA innehåller många positiva åtgärder med potentiellt höga produktivitetseffekter. Det är dock inte tydligt hur dessa åtgärder och produktivitetseffekter återspeglas i Trafikverkets indikatorer på produktivetsarbetet.

Totalentreprenader

- Innovationer har med framgång provats i flera totalentreprenader. Det är dock svårt att ge ett entydigt svar på om totalentreprenader i sin nuvarande form främjar innovation och produktivitet, även om merparten av respondenternas uppfattning är att så är fallet.
- Även om antalet studerade totalentreprenader är få och många av dem inte ännu har avslutats, indikerar intervjuer och studier att totalentreprenader genererar lägre kostnader än utförandeentreprenader. I merparten av de studerade entreprenaderna har även slutfakturerad kostnad understigit Trafikverkets egenkalkyl.
- Totalentreprenaderna upplevs ge högre kvalitet och entreprenörerna upplever att de har kortat tiderna i projekten. I några fall har det medfört att överlämnande till Trafikverket kunnat göras tidigare än planerat.
- Små skillnader mellan förfrågningsunderlag för utförandeentreprenader respektive totalentreprenader leder till otydlighet och osäker ansvarsfördelning. Den kvarvarande detaljstyrningen begränsar entreprenörernas möjligheter att utnyttja sin innovativa förmåga starkt.
- Totalentreprenader svåra att mäta. Det krävs att Trafikverkets medarbetare utvecklar och lär sig att formulera funktionella krav som säkerställer inte bara funktion utan också trafiksäkerhet, framkomlighet, totalkostnadsfokus och i den grad man så önskar estetik och gestaltning.

- Långa granskningstider är innovationshämmande. Trafikverkets granskningstider för att godkänna nya produkter har upplevts besvärande av entreprenörerna och det kan ha hämmat intresset för att utveckla egna idéer och förslag. Generellt upplever man dock att möjligheten att optimera processerna varit större än i traditionella utförandeentreprenader.
- Många av de initiala problemen och hindren med totalentreprenader upplevs ha minskat i senare projekt

Konsultuppdrag till fast pris

- Konsultuppdrag utformas med ersättningsformen fast pris, men uppdragets omfattning är inte så specificerad att priset är kalkylerbart.
- Man kan inte förhandla om ersättning för tillkommande arbeten i konsultuppdrag till fast pris, även om det är uppenbart att nya förutsättningar tillkommit, som motiverar ändrad omfattning på arbetet.
- Trafikverket gör många avsteg från branschgemensamt förhandlade standardavtal för entreprenader och konsultuppdrag.

Trafikverket redovisar få mått på produktiviteten

- Tre av Trafikverkets mått på produktivitet är principiellt bra mått men innehåller fortfarande vissa brister och svagheter. Måtten behöver utvecklas vidare för att kunna ge regeringen en tydlig bild av produktivitetens utveckling.
- Andra mått som Trafikverket presenterar i årsredovisningen är antingen åtgärds- eller effektivitetsmått, det vill säga antalet åtgärder av en viss typ, eller effektivitetsmått. Effektivitetsmått kan vara bra i sig, men kan inte ersätta produktivitetens mått. Bristande nytta med anläggningarna är inte bakgrunden till Trafikverkets uppdrag att verka för ökad produktivitet.
- Trafikverket skjuter medvetet dyrare underhållsåtgärder framför sig och uppvisar en kortsiktigt ökad produktivitet, på den långsiktiga produktivitetens bekostnad. Trafikverket skriver själva i sin årsredovisning att anledningen till den positiva utvecklingen för vägunderhållsmåttet är bland annat att kostnadseffektiva, men kortsiktiga, ytbehandlingar utnyttjas i högre grad. På sikt finns därför en risk att nedbrytnings-takten ökar och att uppfyllandegraden av underhållsstandarden kommer att minska.

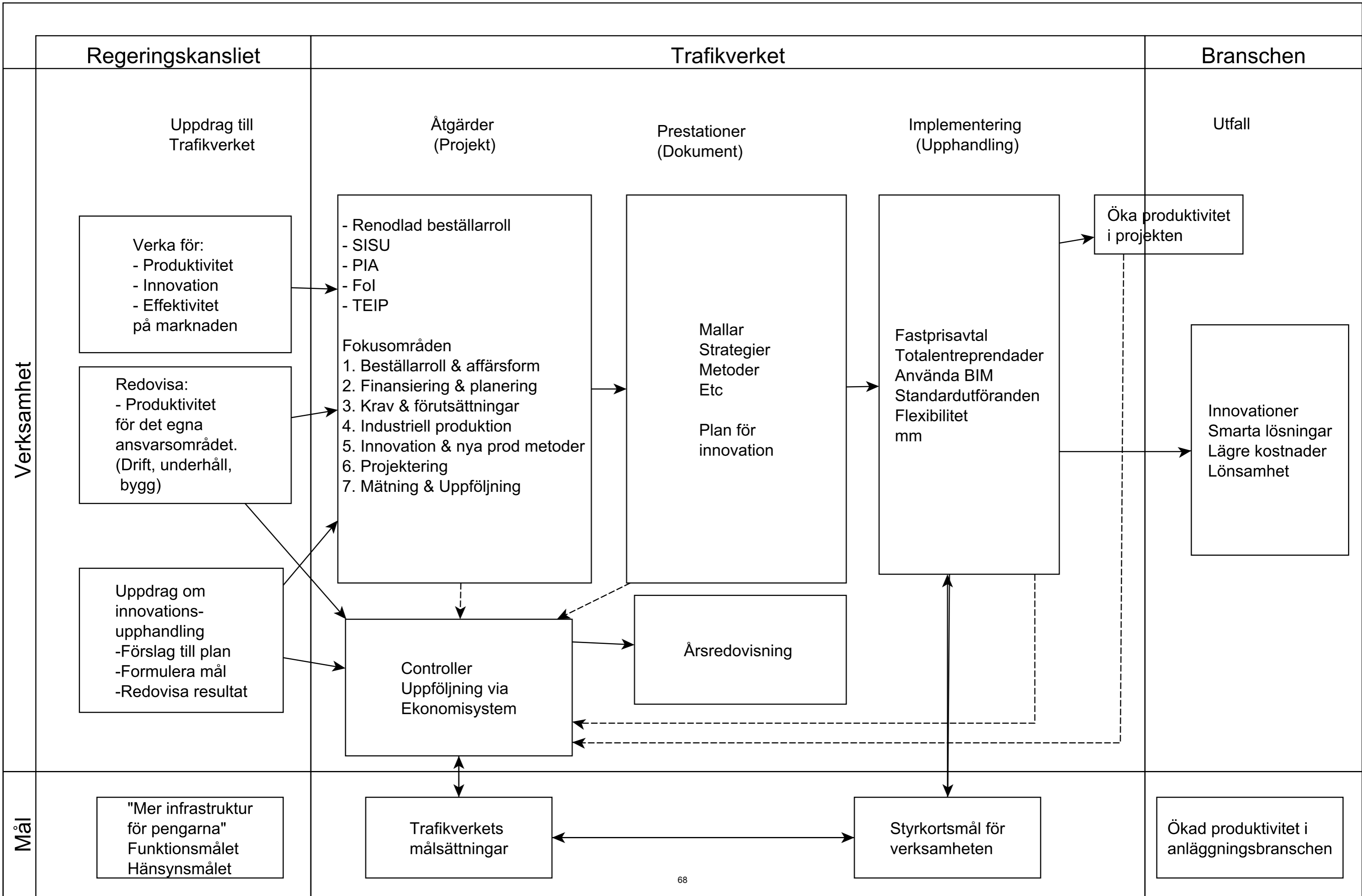
6.2 Rekommendationer

- Regeringen bör tydliggöra när det är uppgifter om Trafikverkets *interna* produktivitet-utveckling som efterfrågas, respektive när det är beställaren Trafikverkets åtgärder för anläggningsbranschens produktivitet-utveckling som efterfrågas.
- Regeringen bör ge Trafikverket i uppdrag att tydligt redovisa Trafikverkets målstruktur för produktivetsarbetet och hur vidtagna åtgärder bidrar till att målen uppnås.
- Trafikverket bör uppmuntras att fortsätta med den övergripande inriktningen i förändringsarbetet. Den samlade bedömningen är att Trafikverket är på rätt väg i de satsningar som görs, men att tiden för genomförande och fullt genomslag är lång. Det är därför angeläget att hålla fast vid den gällande strategin och satsa långsiktigt på arbetssätt som stimulerar leverantörerna att med samma långsiktiga perspektiv ställa om sina verksamheter till Trafikverkets nya inriktning.
- Trafikverkets redovisning av resultat av produktivetsarbetet i årsredovisningen är inte tillfredställande. Verket bör ges i uppdrag att utveckla redovisningen med beaktande av den analys som presenterats i föreliggande rapport.

7 Bilagor

Programteori över Trafikverkets produktivetsarbete

Regeringsuppdrag N2014/1057/TE





REGERINGEN

Regeringsbeslut

III 2

2014-02-27

N2014/1057/TE

Näringsdepartementet

Trafikanalys

2014 -03- 07

Trafikanalys
Torsgatan 30
113 21 Stockholm

m.fl.

Uppdrag att analysera och utvärdera Trafikverkets arbete för att öka produktivitet och innovationsgrad inom anläggningsbranschen

Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Trafikanalys att under en treårsperiod analysera och utvärdera Trafikverkets arbete för att öka produktiviteten och innovationsgraden inom anläggningsbranschen. Uppdraget ska genomföras mot bakgrund av regeringens ambitioner för förvaltningen och utvecklingen av den statliga infrastrukturen. Trafikanalys ska, i mån av behov, föreslå ytterligare åtgärder som kan stimulera till ökad produktivitet och innovationsgrad.

En viktig del i uppdraget är att analysera och utvärdera de metoder och instrument som Trafikverket utvecklar för att följa upp och mäta utvecklingen inom området. Även andra instanser, exempelvis Statistiska centralbyrån, Konjunkturinstitutet och Statens väg- och transportforskningsinstitut, kan behöva engageras i analysen, särskilt vad gäller utveckling av mätmetoder och datainsamling. Trafikanalys arbete bör också följa branschens utveckling, bl.a. genom att ta del av branschens egna utredningar med relevans för analysinsatsen. Studier av produktivitetsutvecklingen inom andra jämförbara branscher, såväl inom landet som internationellt, är av intresse.

Trafikanalys bör under uppdragsperioden i samverkan med Regeringskansliet (Näringsdepartementet) anordna årliga sammankomster där berörda intressenter sammankallas för att synliggöra produktivitetsutvecklingen och utbyta erfarenheter.

Analysen och utvärderingen bör särskilt ta sin utgångspunkt i Produktivitetskommitténs (N 2009:10), Innovationsupphandlingsutredningen (N 2009:12) samt Riksrevisionens tidigare slutsatser och förslag inom området.

Trafikverket ska bistå Trafikanalys med underlag.

Rapportering till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) ska ske årligen senast 31 mars fram till och med 2017 då slutrapportering ska ske. Uppdraget ska påbörjas så att den första rapporten även innehåller en analys och utvärdering av hur arbetet med att förbättra produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen framskridit per årsskiftet 2014/15.

Ärendet

Trafikverket ska enligt förordningen (2010:185) med instruktion för Trafikverket bl.a. i sin roll som beställare särskilt verka för att produktivitet, innovation och effektivitet på marknaderna för investeringar, drift och underhåll ökar. Trafikverket ska vidare årligen till regeringen redovisa produktiviteten för drift-, underhålls- och byggåtgärder inom det egna ansvarsområdet.

Regeringen bedömde i propositionen ”Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbar tillväxt” (prop. 2008/09:35) att anläggningsbranschen har låg produktivitetsutveckling och att konkurrensen och innovationsförmågan är svag. Regeringen beslutade att tillsätta en kommitté, som antog namnet Produktivitetskommittén, med uppdrag att följa upp och analysera de statliga beställarnas agerande för att förbättra produktiviteten och innovationsgraden i anläggningsbranschen (dir. 2009:92). Produktivitetskommittén avlämnade sitt betänkande ”Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen” (SOU 2012:39) den 12 juni 2012.

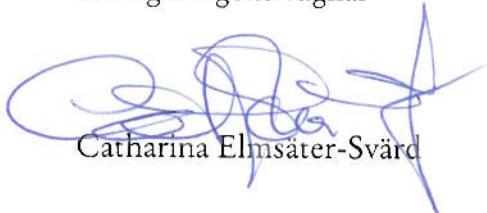
Regeringen uppdrog i beslut den 8 oktober 2009 (dnr N2009/7452/IR) åt Statskontoret att ta fram modeller för att mäta total- och arbetsproduktiviteten jämte utvecklingen av innovationer i anläggningsbranschen. Statskontorets slutrapport ”Att mäta produktivitetsutvecklingen i anläggningsbranschen” (2010:19) överlämnades till regeringen den 21 september 2010.

Riksrevisionen har granskat trafikverkens beräkningar och redovisning av produktiviteten 1991–2009. Granskningen redovisades den 19 januari 2011 i rapporten ”Trafikverkens produktivitet – Hur mycket infrastruktur får man för pengarna?” i rapporten (RiR 2011:7).

Riksrevisionen har ytterligare granskat Trafikverkets upphandlingar i rapporten ”Trafikverkets upphandling av vägar och järnvägar – leder den till hög produktivitet?” (RiR 2012:14).

Regeringen har den 19 april 2012 uppdragit åt Trafikverket att analysera hur, och i vilka delar av, Trafikverkets verksamhetsområden, som verket kan använda sig av innovationsupphandling för att driva på utvecklingen av effektivare processer och ny teknik. Trafikverket har inkommit med en delrapport i december 2013 och slutredovisningen av uppdraget sker den 1 juni 2014.

På regeringens vägnar



Catharina Elmsäter-Svärd



Thomas Erlandson

Likalydande till

Trafikverket

Kopia till

Finansdepartementet/BA

8 Referenser

Sveriges Byggindustrier och Trafikverket, *Kostnadsdrivande krav i upphandlad verksamhet*, 2014-04-10

ESV (2014), *Effektivisering av kärnverksamheter: Exempel från statliga myndigheter*, Rapport 2014:59, Ekonomistyrningsverket, Stockholm

Iq150 (2015), *Mätning av produktivitet i Trafikverket 2011-2014*, Torbjörn Stenbeck, rapport till Trafikanalys 2015-03-01

Lingegård S, M.Lindahl, och N.Svensson (2012), *Funktionsupphandling av järnvägsinfrastruktur*, Linköpings universitet, <http://liu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A684700&dswid=-7056>

Lingegård S (2014), *Integrated Product Service Offerings for Rail and Road Infrastructure : Reviewing Applicability in Sweden*, doktorsavhandling, Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling, Linköpings universitet, Linköping, <http://liu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A742222&dswid=9850>

More10 AB (2015), *Analys av Trafikverkets produktivetsarbete – med fokus på relationerna beställare-entreprenör-konsult*, Mårten Lindström, rapport till Trafikanalys 2015-02-16

Prolog (2014), *Uppföljning av Trafikverkets totalentreprenader. Studie av 11 vägprojekt*, Prolog Bygglogistik AB, rapport till Trafikanalys, 2014

Möte med Trafikverket 2015-01-14.

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

Riksrevisionen (2011:7), *Trafikverkets produktivitet – Hur mycket infrastruktur får man för pengarna?* (RiR 2011:7), Riksrevisionen, Stockholm

Riksrevisionen (2012:14) *Trafikverkets upphandling av vägar och järnvägar – leder den till hög produktivitet?* (RiR 2012:14), Riksrevisionen, Stockholm

SCB Företagens ekonomi, <http://www.scb.se/NV0109/>

SOU (2009:24) *De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden*, Delbetänkande, Trafikverksutredningen

SOU (2010:56), *Innovationsupphandling*, Innovationsupphandlingsutredningens betänkande, Näringsdepartementet, <http://www.regeringen.se/sb/d/12565/a/150990>

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

Statskontoret (2010:19), *Att mäta produktivitetens utveckling för anläggningsbranschen*, Statskontoret, Stockholm

Statskontoret (2014:3), *Nya myndigheter på transportområdet*, <http://www.statskontoret.se/utredningar/uppfoljning-av-trafikverket-och-transportstyrelsen/>

Trafikanalys (2015:1), *Anläggningsbranschen – aktörer, finansörer och personal*, Trafikanalys PM 2015:1

Trafikverket (2012), *Produktivitetmätning – Underlag till direktionmöte 19 nov 2012*, Trafikverket

Trafikverket (2012:074), *Underhållsstandard belagd väg 2011*,
<http://www.trafikverket.se/Privat/Vagar-och-jarnvagar/Sa-skoter-vi-vagar1/Underhall-av-belagda-vagar-/Underhallsstandard-for-belagda-vagnatet/>

Trafikverket (2014:084), *Regeringsuppdrag om innovationsupphandling - slutrapport 1 juni 2014*, Trafikverket,
<http://www.trafikverket.se/Aktuellt/Nyhetsarkiv/Nyhetsarkiv2/Nationellt/2014-06/Trafikverket-satsar-pa-att-utveckla-innovationer/>

Trafikverket (2014a), *Presentation av Trafikverkets produktivetsarbete*, jan 2014
http://www.trafikverket.se/contentassets/3625dde6000d4c87a02f79e9410d2cf2/presentation_av_trafikverkets_produkativetsarbete_20140124.pdf

Trafikverket (2014b) *Snabbaste vägen till ökad produktivitet i anläggningsbranschen*

Trafikverket (2014c), *Mål och utfall 2013 – Totalentreprenader*, Trafikverket
http://www.trafikverket.se/contentassets/3625dde6000d4c87a02f79e9410d2cf2/mal_och_utfall_2013_totalentreprenader.pdf

Trafikverket (2014d) Årsredovisning för 2013

Trafikverket (2015), Årsredovisning för 2014

VTI (2014), *En modell för produktivetsanalys av väginvesteringar*, VTI notat 19-2014,
www.vti.se/publikationer



Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.