



Resultatseminarium 3

ProcSIBE, Trafikverket och VTI

2018-10-09



Formas stark forskningsmiljö
Upphandling för ett hållbart och innovativt samhällsbyggande
Procurement for sustainable innovation in the built environment
(ProcSIBE)

25 mkr i 5 år (2014-2018, förlängt till 2020)

www.procsibe.se



LUNDS UNIVERSITET

Forskningspartners ProcSIBE

Chalmers (Teknikens ekonomi och organisation)

Anna Kadefors (projektledare), Jan Bröchner, Pernilla Gluch, Daniella Petersen

KTH (Bygg-och fastighetsekonomi)

Tina Karrbom Gustavsson, (Anna Kadefors), Sofia Lingegård, Lilly Rosander, Susanna Bengtsson, Melissa Candel, Andreas Ekeskär

Luleå tekniska universitet (Ekonomi, teknik och samhälle; Samhällsbyggnad och naturresurser)

Per Erik Eriksson, Johan Larsson, Anna-Therése Järvenpää, Emilia Nilsson Vestola

Lunds tekniska högskola (Byggproduktion)

Stefan Olander, Agnes Lindell

Lunds universitet (Rättssociologi; Centrum för miljö- och klimatforskning CEC)

Johanna Alkan Olsson

Karlstad universitet (Statsvetenskap)

Mikael Granberg, Andreas Öjehag Pettersson

Delfts tekniska högskola/Twente (NL), Leentje Volker (Gästforskare)

VTI, Johan Nyström ingår i gruppen, men med egna medel



CHALMERS



LUNDS UNIVERSITET

Agenda Resultatseminarium ProcSIBE/TRV/VTI, 9 okt 2018, kl 9.00-16.00

Plats: Teknikringen 10B, plan 2 (entréplan), rum Sahara (direkt till vänster)

9.00-9.30 Samling: kaffe/te och smörgås

9.30-10.00 Introduktion och överblick

- Presentation av syfte, agenda och deltagare (PEE/DL/ALLA, 20min)
- TRVs Fol-program "Uppföljning och utvärdering av Trafikverkets beställarstrategi" (EH, 10min)

10.00-12.00 Påbörjade och pågående projekt informerar och rapporterar

- Uppföljning av konsultuppdrag med fast arvode (JL/PEE, 5min)
- Uppföljning av Samverkan Bas i komplexa konsultuppdrag (JL/PEE, 5min)
- Uppföljning av innovationspiloter Baskontrakt Väg (JL/PEE/TKG/ENV, 5min)
- Utvecklingsfrämjande projektledning (JRG/SE, 20 min)

ca 5-10 min rast/bensträckare

- Upphandling av järnvägsunderhåll – två delstudier (JA/TKG/BB/PEE, 25min)
- Delay fees - Förbättrad produktivitet i anläggningssektorn (JN, 15min)
- Kostnadsanalyser av upphandlade kontrakt – beläggningsdelen (Produktivitetsanalys) (JEN, 15min)
- Volvo CCC-projektet "ImPreS", internationell studie om klimatkrav i anläggningsprojekt (AK, 20min)

12.00-13.00 Lunch Syster o Bror

Agenda eftermiddag 9 okt 2018

13.00-14.20 Pågående projekt informerar och rapporterar

”Offentliga upphandlingsstrategier för hållbar utveckling i infrastrukturektorn” (PEE, 5min)

- Kvalitativ uppföljning av Totalentreprenader (ATJ/JL/PEE, 15min)
- Kvalitativ uppföljning av Funktionsentreprenader (SL/PEE, 25min)
- Kvalitativ uppföljning av Samverkansentreprenader (LR/AK/TKG/PEE, 15min)
- Utvärdering och uppföljning av sociala kontraktskrav (AL/SO, 20min)

14.20-14.40 Fika

14.40-15.30 Avslutade projekt rapporterar

- Hinder för utländska leverantörer (ATJ/PEE/JL, 20min)
- ITF: Four different types of collaborative arrangements (PEE/AK/JL, 20min)
- Kvalitetsbedömning med Binosight, vidareutveckling (JL/PEE, 10min)

15.30-16.00 Avslutning

- Summering och reflektion (DL, 15min)
- Diskussion och kommentarer (alla, 15min)

Deltagare Resultatseminarium 9 okt 2017 ProcSIBE, TRV, VTI

ProcSIBE (8st)

Per Erik Eriksson, LTU/KTH

Anna Kadefors, Chalmers/KTH

Tina Karrbom Gustavsson, KTH

Stefan Olander, LTH

Sofia Lingegård, KTH

Johan Larsson, LTU

Anna-Therése Järvenpää, LTU

Lilly Rosander, KTH

Övriga forskare (7st)

Johan Nyström, VTI

Johan Salomonsson, VTI

Jan-Eric Nilsson, VTI

Jens Aldenlöv, LTU

Bjarne Bergquist, LTU

Susanne Engström, LTU

Jacob Rudolphsson Guerrero, LTU

Trafikverket (14st)

Daniel Ljunglund, IL

Christer Hagberg, ILu

Erika Hedgren, ILu

Roger Rang, ILu

Torbjörn Sohlberg, ILu

Christina Sandin, ILu

Claes Andersson, ILSy

Pontus Gruhs, US

Helena Halvar-Tall, UHvep

Pär Karlsson, PLvsd

Tove Boija, IVvsu

Mats Håkansson, IVvsu

Erik von Geijer, Eca

Fredrik Brynielsson, PR

Trafikverkets Fol-satsning:

Utvärdering av TRVs
Beställar- och
upphandlarstrategi –
för utveckling av
innovationsförmåga
genom TRVs affärer



TRAFIKVERKET

Erika Hedgren
Inköp och logistik,
Trafikverket

2018-10-09



Trafikverkets uppdrag

SFS 2010:185, Trafikverkets instruktion:

2 § Trafikverket ska

10. i sin roll som beställare särskilt verka för att produktivitet, innovation och effektivitet på marknaderna för investeringar, drift och underhåll ökar.

Trafikverkets verksamhetsplan 2018-2020:

*”Ett fortsatt arbete med att **utveckla beställarrollen och förbättra förutsättningarna för marknaden** att åstadkomma ökad produktivitet och innovation i anläggningsbranschen.”*



Beställar- och upphandlarstrategi (TDOK 2011:196)

Anger vilket **förhållningssätt** vi ska ha när vi gör en beställning, det vill säga hur vi beställer.

- *”Målen för beställaruppgiften är att få **mer nytta för pengarna** genom en ökad produktivitet, industrialisering, innovationsgrad och konkurrens i anläggningsbranschen.”*
- Strategier för mer nytta för pengarna:

BESTÄLLARENS PROJEKTSTYRNING

AFFÄRSFORMER

INDUSTRIELL PRODUKTION

HÅLLBAR PRODUKTION

LIVSCYKELPERSPEKTIV



Agenda 2030

Tillgänglighet i ett hållbart samhälle

...hur når vi målen genom våra affärer?



Nationella upphandlingsstrategin

För den goda affären

1. Offentlig upphandling som strategiskt verktyg för en god affär
2. Effektiva offentliga inköp
3. En mångfald av leverantörer och en väl fungerande konkurrens
4. En rättssäker offentlig upphandling
5. En offentlig upphandling som främjar innovationer och alternativa lösningar
6. En miljömässigt ansvarsfull offentlig upphandling
7. Offentlig upphandling som bidrar till ett socialt hållbart samhälle



Trafikverkets strategikarta

Affären: strategiskt utvecklingsverktyg för att förbättra våra förmågor, och nå mål som *ökad* hållbarhet, *bättre* funktion, *ökad* innovation och produktivitet m.m.

Alla kommer fram smidigt, grönt och tryggt



Särskild Fol-satsning för utvärdering av strategin

Fol-projekt för utvärdering av Trv Beställar- och upphandlarstrategi och för att utveckla förmågan att göra affärer i internationell toppklass för en hållbar samhällsutveckling

Fol-satsningen startade 2016

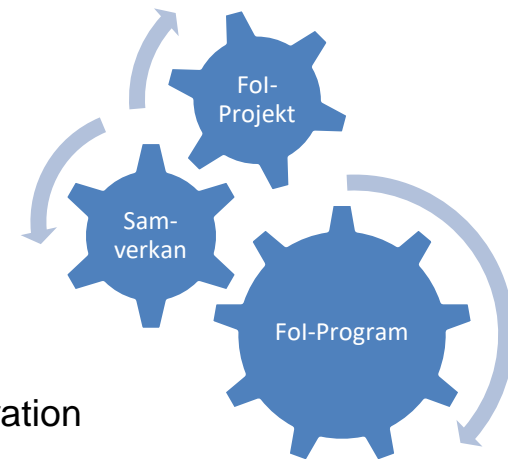
Ett antal Fol-projekt för uppföljning och utvärdering av våra hittills genomförda åtgärder för att kunna dra slutsatser om vilka åtgärder vi gjort (affärsformer, projektstyrning m.m.) som ger oss mer nytta för pengarna.

Förväntade resultat:

- identifiera mest effektiva styrmedel mot produktivets- och innovationsutveckling i anläggningsbranschen
- ny kunskap och inspel till fortsatt satsning och inriktning av produktivetsarbetet
- utveckla modeller och verktyg för fortsatt uppföljning
- öka den generella kunskapen om vad som driver produktivitet och innovation

Målsättning:

Fol-satsningen genererar minst 10 konkreta förbättringsförslag till Trafikverket varje år





Samverkan, kommunikation och resultatspridning

Inom och mellan
Fol-projekt

Inom Trafikverket
och till branschen



ProcSIBE Uppföljning av konsultuppdrag med fast arvode

Medverkande: Johan Larsson, Per Erik Eriksson, Ossi Pesämaa

- Syfte
 - ✓ Utvärdera effekter av fast arvode på konsultleveranserna dels inom Tid, kostnad, innehåll (TKI) och dels inom utvecklingsområdena Samverkan och Innovation
- Mixad metod
 - ✓ Enkätstudie (ca 200 konsultuppdrag)
 - ✓ TRVs projektledare och konsultens uppdragsledare är respondenter
 - ✓ Djupgående intervjustudie (6-8 konsultuppdrag)
- Status
 - ✓ Färdigt enkätutkast
 - ✓ Svårigheter att få till ett bra sample, inkl kontaktpersoner



ProcSIBE Uppföljning av Samverkan Bas inom konsultuppdrag

Medverkande: Johan Larsson, Per Erik Eriksson, Ossi Pesämaa

- Syfte: Utvärdera förekomst och effekter av Samverkan Bas i komplexa konsultuppdrag
 - ✓ Hur har Samverkan Bas implementerats i konsultuppdragen? (förekomst av samverkansaktiviteter)
 - ✓ Hur har samverkansaktiviteter påverkat uppdragets utförande? (Samverkansklimat, förändringsförmåga, TKI)
- Kvantitativ metod
 - ✓ Enkätstudie av ca 20-25 konsultuppdrag i komplexa projekt
 - ✓ TRVs projektledare och konsultens uppdragsledare är respondenter
- Status
 - ✓ Färdigt enkätutkast
 - ✓ Sample, inkl kontaktpersoner, är identifierat
 - ✓ Utskick i mitten av oktober

Uppföljning och utvärdering av innovationspiloter Baskontrakt Väg

Medverkande: Johan Larsson, Per Erik Eriksson, Emilia Nilsson Vestola

- Syfte

- ✓ Följa upp och utvärdera erfarenheter och upplevda effekter av innovationspiloternas affärsstrategier, organisationer och arbetssätt för utveckling och innovation på leverantörsmarknaden.
- ✓ Jämföra innovationspiloterna, dels mot traditionella baskontrakt, och dels mot liknande D&U-kontrakt i fastighetssektorn.

- Metod

- ✓ Förstudie om upplevelse av upphandlingsförfarande & FU
- ✓ Fallstudier 4st baskontrakt (2st innovationspiloter – Skellefteå Södra och Vilhelmina, samt 2st traditionella – Arjeplog och Örnsköldsvik), utförs som doktorandprojekt
- ✓ Fallstudier (fastighetssektorn), utförs som seniorforskning

- Status

- ✓ Intervjuguide för förstudie framtagen
- ✓ Kontakt i alla kontrakt etablerad, deltagande i samverkansmöten



ProcSIBE Utvecklingsfrämjande projektledning

Medverkande: Jacob Rudolphsson Guerrero & Susanne Engström

- **Projekt mål**
 - ✓ Projektledarrollens förutsättningar och betydelse för Trafikverkets förmåga att bidra till, och dra nytta av, leverantörsledda innovationer.
- **Om projektet**
 - ✓ Nära projektledarens vardag
 - ✓ "Standardprojekt"
 - ✓ Stöd, strategier, riktlinjer,... från ett operativt projektledarperspektiv?
 - ✓ Hur bidrar sättet Trafikverket operativt leder projekt till utveckling och innovation?
- **Genomförande: Tre etapper**
 - ✓ Etapp 1: Förstudie (2016-10 – 2017-01)
 - ✓ Etapp 2: Intervjustudie (2017-02 – 2017-11)
 - ✓ Etapp 3: Fallstudie (**pågående** – 2019-06)
 - ✓ Vägprojekt i slutet av projektering, TE, ca 400 mKr
 - ✓ Vägprojekt från start av produktion, TE, ca 600 mKr

- Åtgärder för att främja innovation uppfattas vara upphandlingsfokuserade
 - ✓ Totalentreprenader, funktionskrav, anbudsutvärderingar, bonusar → Projektledaren har mindre påverkan
 - ✓ Men även "mjukare" parametrar: Samverkan, tillit, högt i tak, våga prova → Projektledaren har stor påverkan
- Projektering
 - ✓ Planprocessen skapar låsningar, exv. krav på byggbar lösning, minsta möjliga mark i anspråk, intressenter styr mot lösningar → Tvingas vara konkreta (begränsar potentiella frihetsgrader i entreprenaden)
 - ✓ Regelverk styrande, exv. VGU, AKV, riktlinjer → Begränsar möjligheten att ha frihetsgrader i entreprenaden
 - ✓ Hur motiverar vi konsulten? Rörligt/fast pris... Utveckling/utvärdering av alternativa idéer kräver tid
 - ✓ Avvägning mellan alternativ i planprocessen är subjektiva, stort tolkningsutrymme i riktlinjer och regelverk
 - ✓ Projektledaren stor makt att påverka
 - ✓ Projektledare saknar ibland stöd för vad som är "utvecklingsfrämjande"
 - ✓ Tidsaspekt, **tid att utvärdera alternativ** – Vad får ta tid?
 - ✓ Vilket stöd har projektledare för att driva utveckling? Förankring och dialog med planering och underhåll. Detta arbete synliggörs inte
- Förfrågningsunderlag
 - ✓ Funktionskrav: Svåra att använda sig av, omskrivna tekniska lösningar upplevs som "låtsaskrav", rädsla att de inte är heltäckande eller svåra att följa upp
 - ✓ Alternativa anbudskriterier svårt att använda även om man vill och ser positivt på att gå ifrån lägsta pris
- Produktion
 - ✓ Konflikt mellan funktionskrav och teknisk lösning: Varför? Man har inte vågat styra på funktion, tolkningsutrymme/brister i FFU, upplever att entreprenör vill fransäga sig risk
 - ✓ Trafikverkets projekt uppfattas som styrda
 - ✓ Projektledare saknar verktyg att utvärdera alternativa lösningar (annat än utifrån vad som är specificerat i kontraktet)

Rekommendationer (prel)

- Se över kravställning i FFU (funktionskrav/teknisk lösning) utifrån de problem som uppstår under produktion
 - ✓ Ansvar/risk vid teknisk lösning
 - ✓ Inte så tydligt att funktionskrav är värdeskapande: Finns en lösning i grunden
 - ✓ Vid funktionskrav finns risk att värden som beaktas vid framtagande av vägplan inte synliggörs i kravställningen
- Projektledare behöver stöd för att i projekt utvärdera alternativa idéer/lösningar
 - ✓ Under projektering: Vad får ta tid och plats?
 - ✓ Utvärdering av alternativa lösningar under produktion
 - ✓ Resurser för att hantera nya lösningar (exv. uppfattat behov av kontroll, tid att utvärdera/dra lärdomar från innovation)
- Projektledarens arbete utöver TKI bör synliggöras tydligare i projekten

Bensträckare



Upphandling av järnvägsunderhåll

Pågående projekt

Bjarne Bergquist, professor LTU (projektledare och huvudhandledare)

Jens Aldenlöv, LTU (doktorand)

Tina Karrbom Gustavsson, KTH (bihandledare och seniorforskare)

Per Erik Eriksson, LTU (bihandledare)

Peter Söderholm, adj professor LTU och Trafikverket

En utvärdering av totalentreprenader med tekniska funktionskrav

Hur främjas/hindras samverkan och innovation i upphandling av järnvägsunderhåll?

- Delstudier:
 - ✓ Litteraturstudie – Avslutad
 - ✓ **Kvantitativ studie**
 - ✓ Regressionsanalys över kontrakt- och underhållsdata
 - ✓ **Kvalitativ studie**
 - ✓ Intervjuer inom tre utvalda underhållskontrakt

Del 2: Regressionsanalys

Kvantitativ studie över kontrakt- och underhållsdata

- ✓ Kontrakt- och underhållsdata från Trafikverket
 - ✓ 22 Kontraktområden mellan 2010-2014, UH-data mellan 2010-2016
- ✓ Val av nivå? (felrapporter, kontrakt, tid, anläggningstyp)
 - ✓ Tre års perioder för varje bandel indelat på anläggningstyp (spår och spårväxel)
- ✓ Val av respons?
 - ✓ Vad kan entreprenören påverka?
 - ✓ Många regelverk och anvisningar

Kontraktområde	Reparationstid
Typ av kontrakt	Felavhjälpning
Entreprenör	Merförsening
Distrikt	Besiktningsklass
Bantyp	Antal Driftplatser
Början/Slutet	Antal Felrapporter
Spårmeter	Antal Säkerhetsbesiktningar
Inställelsetid	Antal Underhållsbesiktningar

- Kvantitativ studie över kontrakt- och underhållsdata
 - ✓ Inställelsetid/Spårmeter som respons:
 - ✓ Vad för möjligheter har entreprenören att fullfölja kontraktet? (Vidmakthålla)
 - ✓ Signifikanta faktorer för både spår och spårväxel:
 - ✓ Antal driftplatser
 - ✓ Antal säkerhetsbesiktningar
 - ✓ Bantyp
 - ✓ Kontraktområde
 - ✓ Resultat (snarare hypoteser)
 - ✓ Hur ser entreprenörerna på antalet driftplatser? Påverkar eller inte?
 - ✓ Säkerhetsbesiktningar, viktiga? Varför? Kunskap om anläggningen?
 - ✓ Prioriteras bantyper annorlunda? Varför?

Del 3: Kvalitativ utvärdering

✓ Tidigare forskning

- Ökad projektsamverkan främjar innovation

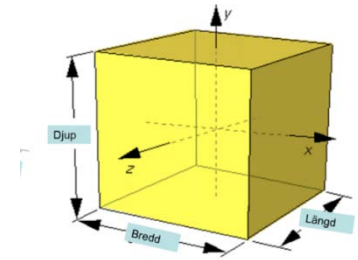
✓ Analysmodell (teori)

- Projektsamverkan som fyra dimensioner av integration (styrka, omfattning, varaktighet och djup)

✓ Metod

- Tre projekt/kontrakt (Norr, Mitt, Syd). Alla tre var totalentreprenader med tekniska funktionskrav. Två var partnering
- Intervjuer med beställare och utförare

Samverkan som fyra dimensioner av integration



- ✓ **Styrka – graden av projektsamverkan (samverkansinriktade aktiviteter etc.)**
 - Initiala ambitioner med extern konsult. När konsulten slutade lades det ner . Byggmöten och täta telefonsamtal upplevs vara tillräckligt
- ✓ **Omfattning – typ och antal av samverkande aktörer i projektet**
 - Beställare och utförare. Otydlighet om UEs roll/inflytande. Beställare och utförare anser att de borde involveras mer
- ✓ **Varaktighet – hur länge projektsamverkan pågår**
 - Samverkan på affärsnivå relaterat till det specifika kontraktet. Samverkan på projektnivå bygger på långa relationer över flera kontrakt
- ✓ **Djup – vilka roller/professioner samverkar**
 - Beställarens projektledare och projektingenjör (inte upphandlare). Entreprenörens platschef, arbetsledare och tekniker

Preliminära resultat

- **Långsiktiga relationer på projektnivå**
 - Möjliggör teoretiskt innovation. Risk för degenerering
- **Brist på intern samverkan (under och mellan projekt/kontrakt)**
 - Hindrar innovation pga försvårar lärande
- **Maktobalans vid möten**
 - Hindrar innovation
- **Regelverk**
 - Hindrar innovation pga mycket litet innovationsutrymme

När vi tittar framåt...

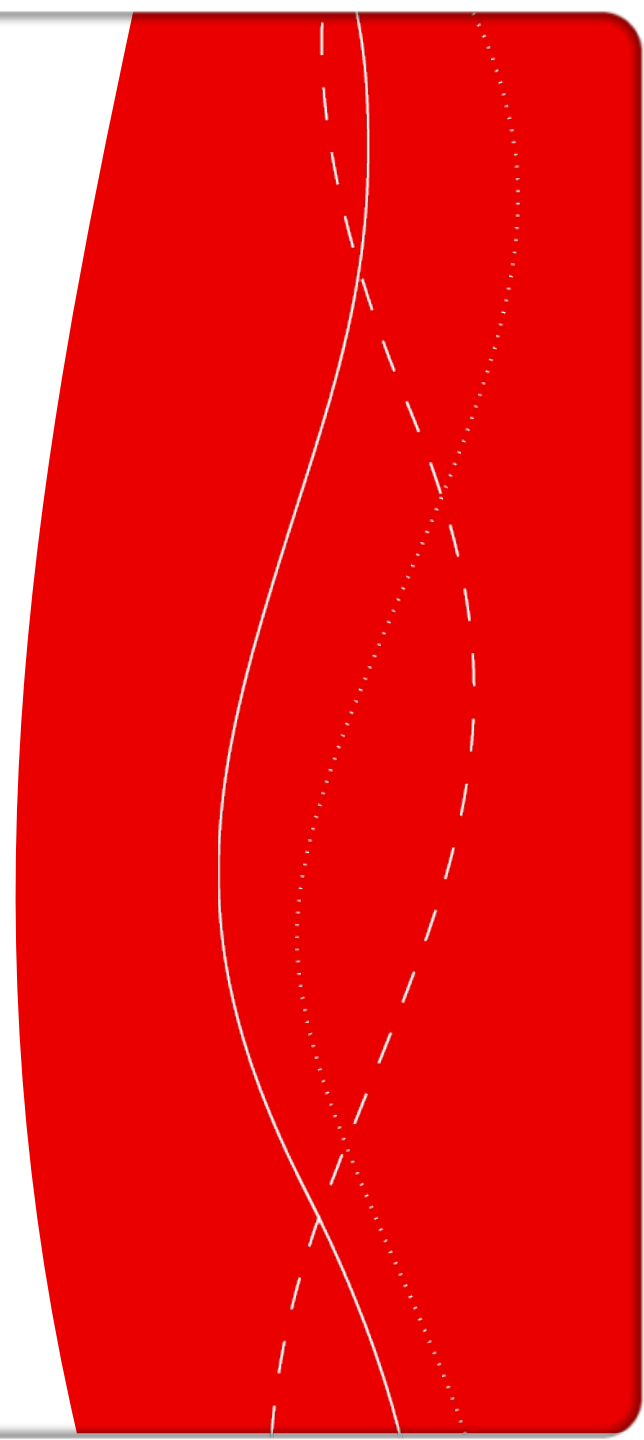
- UE:s roll och inflytande
- Utförandeentreprenad
 - Ses av flera som en väg framåt, men även den svår pga styrande regelverk
- Strukturerad samverkan
- Matchning med personal från beställarsidan
- Kontrakten och regelverken divergerar
 - Entreprenören och projektledaren på TRV får inte tillräckligt med information kring ändringar i föreskrifter (27-30 i månaden)

The logo for vti, consisting of the lowercase letters 'vti' in a bold, red, sans-serif font. The 'v' and 't' are connected, and the 'i' has a solid red dot above it.

vti

**Mera innovation i
anläggningsbranschen -
Trafikstörningsavgifter för
nyttänkande**

Johan Nyström, Jan-Eric Nilsson,
Maria Börjesson



Bakgrund

- Den samhällsekonomiska kalkylen är en väletablerad metod för planering av infrainvesteringar
- Tidsvärdet är ofta den stora plusposten (som ställs emot kostnaden för att bygga projektet)
- Det sam.ek perspektivet glöms bort när projektet är beslutat
- Upphandlingen sker ofta på lägsta pris

Syfte

Införliva samhällsekonomiska värderingar i upphandlingen i monetära termer istället för skönhetstävlingar – med fokus på resenärernas tid

Olika kontraktsformer för tid

1. Bonus/vite mot slutdatum

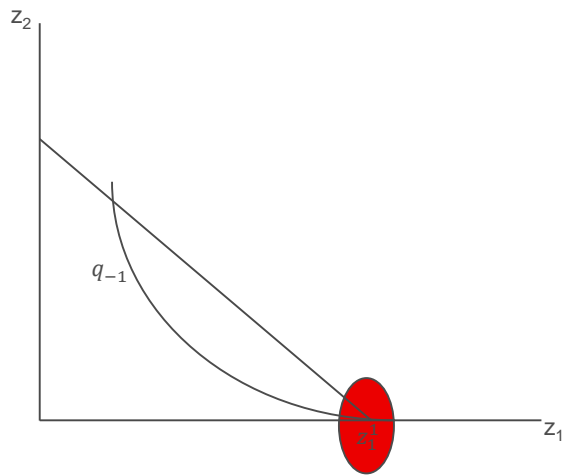
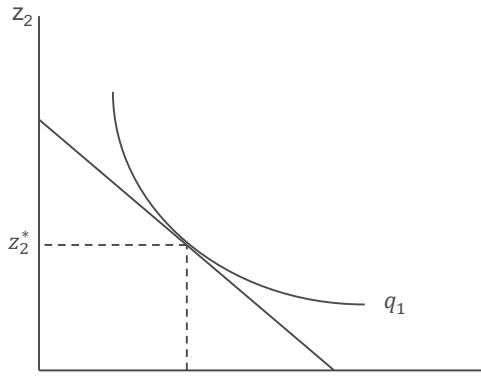
2. A + B bidding

3. Väghyra

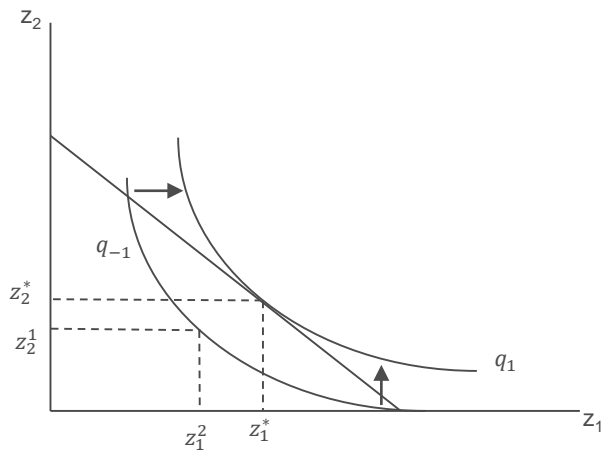
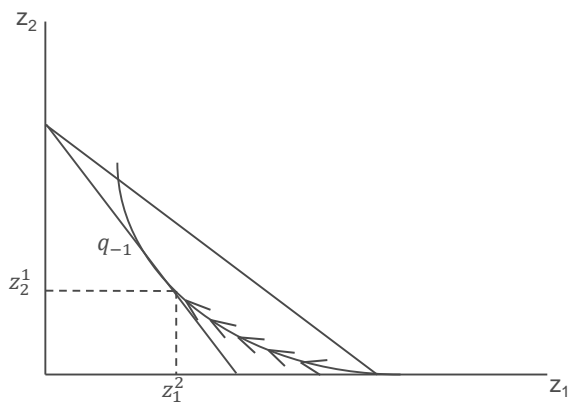
$$LR = h_i * fee_i,$$

TrV: 25 000 sek per dygn (06.00-18.00)

Istället **Trafikstörningsavgift**



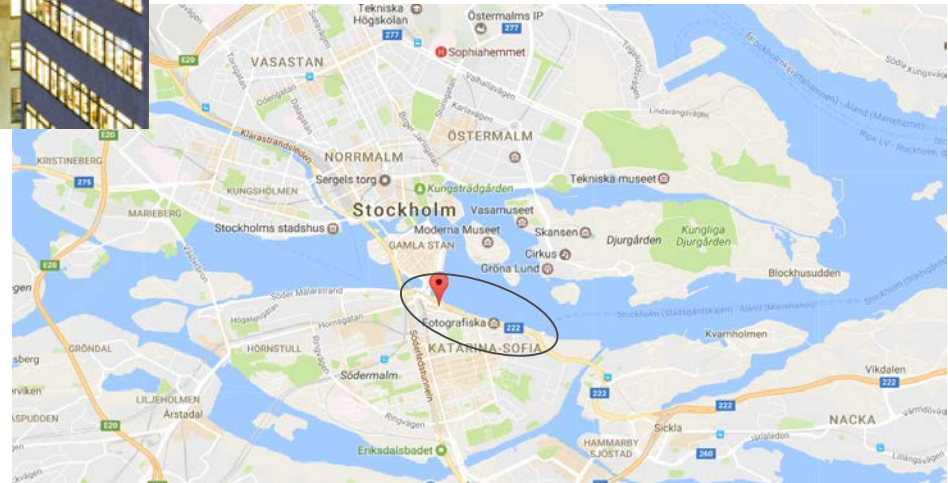
$$\min w_1 * z_1 + w_2 * z_2 \text{ s.t. } f(z) \geq q$$



$$\min w_1 * z_1 + LR \text{ s.t. } f(z_1, z_2) \geq q \text{ and } z_2 > 0$$

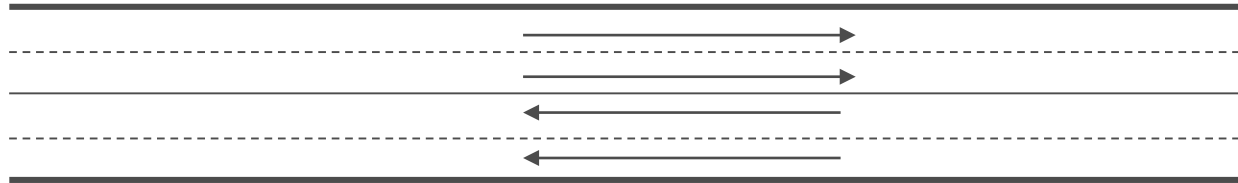
$$DF = N_i * \hat{V}_i * \Delta T_i + \Delta N_i * \hat{V}_i * \frac{\Delta T_i}{2}$$

Stadsgårdskajen



Three scenarios

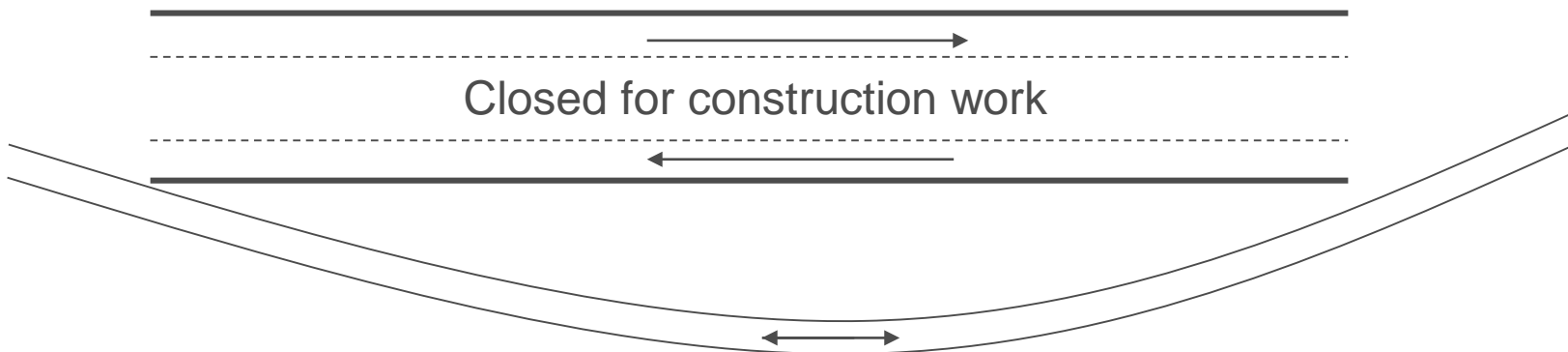
Baseline: 2+2



Scenario 1: 1+1

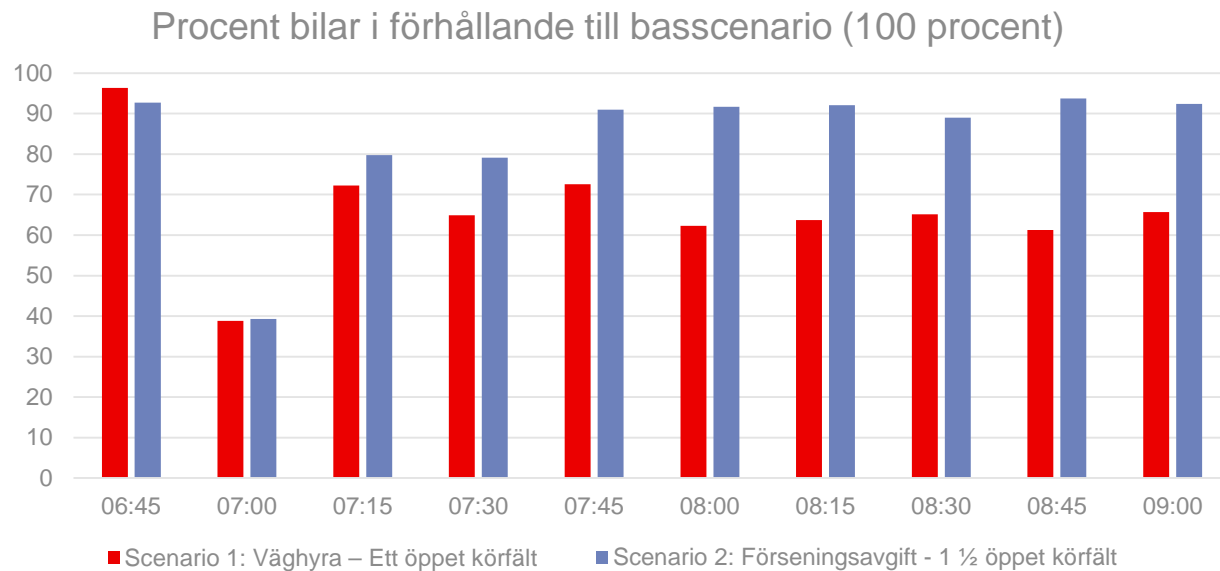
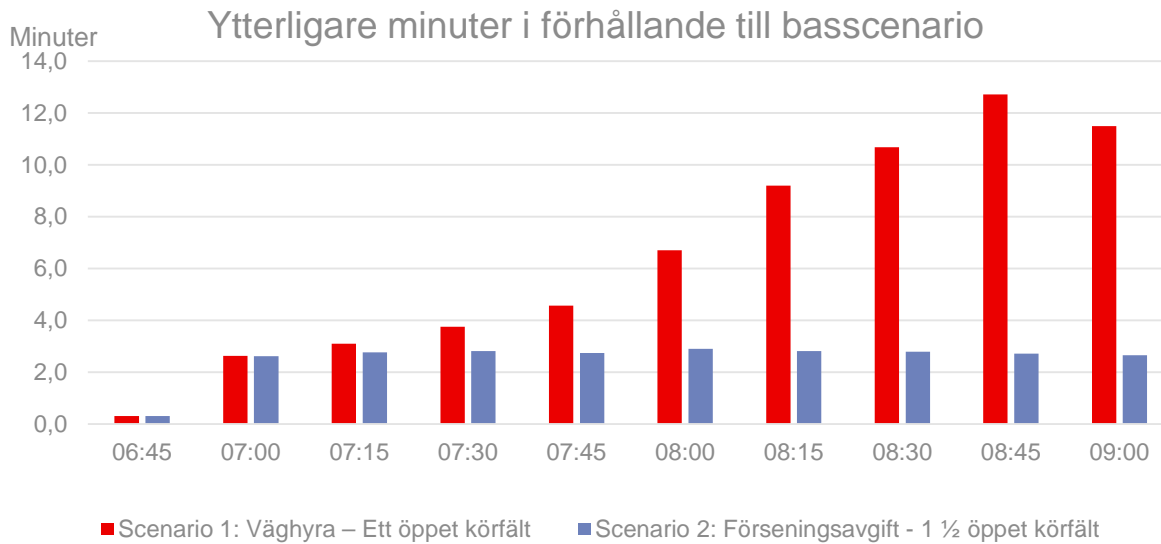


Scenario 2: 1 ½ + 1 ½



Tre scenarier

Tid	06:45	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00
<i>Utgångsläge</i>										
Restid (sek)	89	89	89	89	95	95	95	97	97	97
Antal fordon	116	483	529	576	557	597	569	557	588	555
<i>Scenario 1: Ett öppet körfält</i>										
Restid	107	247	275	314	369	497	647	738	860	787
Antal fordon	448	749	1529	1496	1618	1487	1451	1451	1440	1458
<i>Scenario 2: Trafikstörningsavgift - 1 ½ öppet körfält</i>										
Restid (sek)	107	246	255	258	259	269	264	264	260	256
Antal fordon	431	758	1688	1824	2027	2188	2097	1984	2202	2052



Förseningskostnad jämfört med situationen före projektets början.

Tidsvärde tjänsteresor + distributionstrafik (h)	291
Tidsvärde pendling (h)	121
Vikt för restid i kö	1,5
Andel pendlingsresor	0,5
Andel tjänsteresor + distributionstrafik	0,5
Genomsnittligt tidsvärde, enligt värden ovan (h)	309
Antal rusningsperioder per dag	2
Antal arbetsdagar per år	260
Scenario 1: Väghyra – Ett öppet körfält	
Total tidsförlust kvarvarande trafik på Stadsgårdsleden (h per år)	203 099
Total tidsförlust trafik som tar en annan väg (h per år)	57 450
Värdet av total tidsförlust för trafik ursprungligen på Stadsgårdsleden	80 509 869 kr
Scenario 2: Förseningsavgift - 1 ½ öppet körfält	
Total tidsförlust kvarvarande trafik (h per år)	101 085
Total tidsförlust trafik som tar en annan väg (h per år)	9 513
Värdet av total tidsförlust för trafik ursprungligen på Stadsgårdsleden (sek per år)	34 174 828 kr

Antag att Stockholm Stad hade infört denna avgift innan upphandlingen, då skulle entreprenören stå inför följande val

- a) Trafiklösning 1 → avgift på of 80 milj.
- b) Trafiklösning 2 → avgift på of 34 milj.

Kostar "asfaltera saltsjöbanan-lösningen" mindre än $(80-34=)$ 46 milj SEK

→ välj alt.b

Slutsats

- Väghyra ganska vanlig (USA, Storbritannien) för att ge entreprenör incitament att snabba på jobbet
- Angriper dock inte problemet - Förseningsavgifter ligger närmare problemet
- Ger incitament till innovativa lösningar
- Bort från skönhetstävlingar
- Exempel från Stockholm visar att det är relevanta storlek på siffrorna.

Invändningar/kommentarer som uppkommit

- Många intressenter som måste samordnas
- Väghyra är primärt en arbetsmiljöåtgärd

Kommande spin-off projekt

- Sam.ek koordinering av kommunala projekt, VA och infra

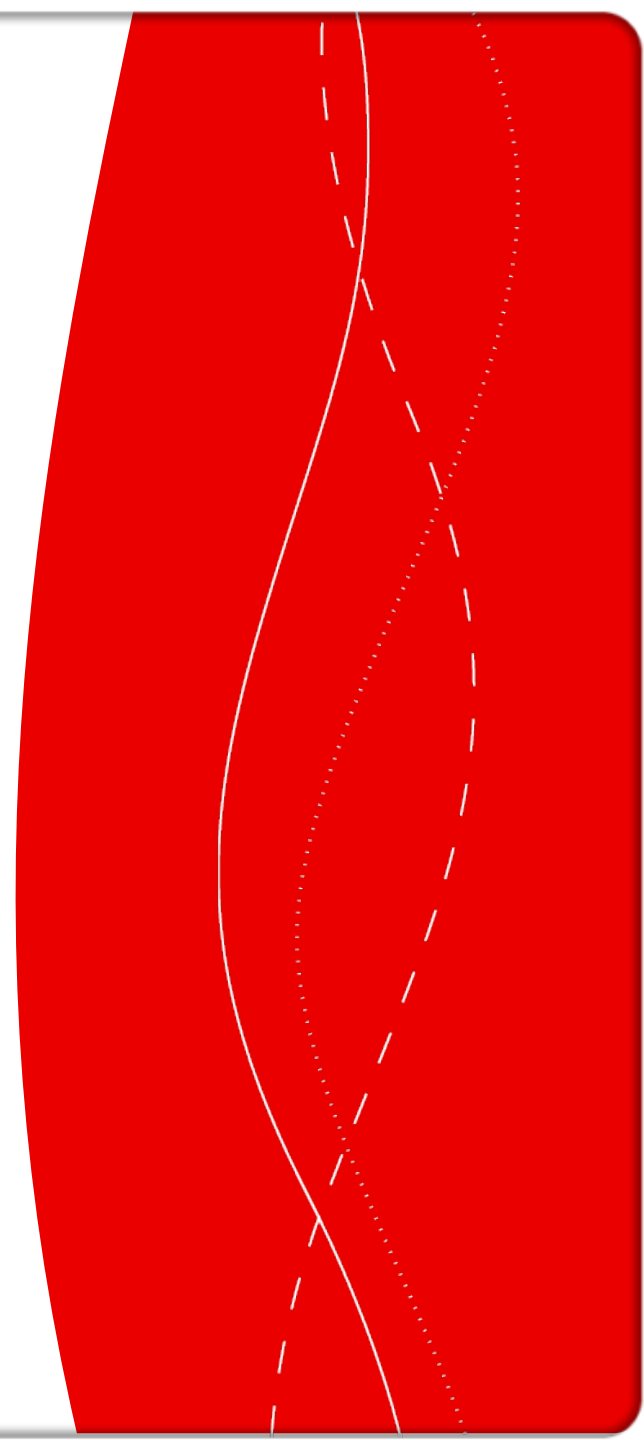
Trafikstörningsavgift

$$TSA = AntalF_i \cdot \hat{V}_i \cdot \Delta Tid_i + \Delta AntalF_i \cdot \hat{V}_i \cdot \Delta Tid_i / 2$$



Underhållsbeläggningar – från snack till verkstad?

Jan-Eric Nilsson, Johan Nyström
Ivan Ridderstedt, Daniel Wikström, Oskar Johansson, Johan
Salomonsson



Analys av varma underhållsbeläggningar 2012-2015

Tre delfrågor

1. Vad påverkar sannolikheten för ökat antal anbud?
2. Vad påverkar beställarens kostnad (ex ante)?
3. Finns skillnader i effektivitet mellan beläggningsingenjörer?

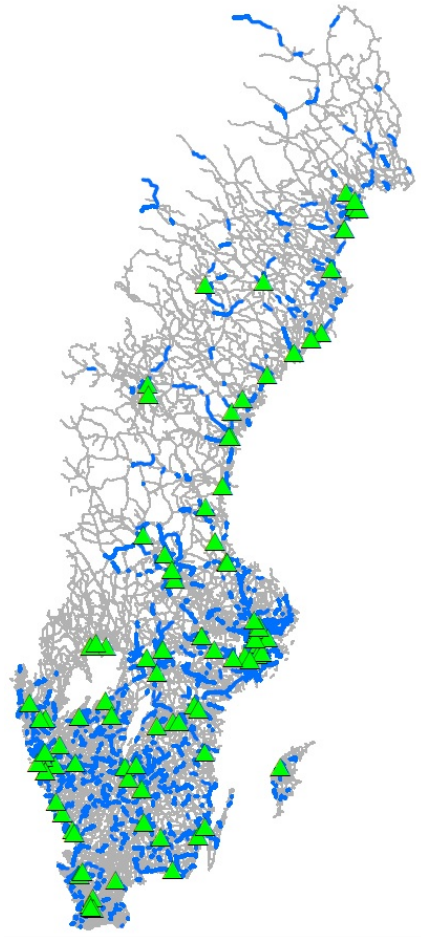
Deskriptiv statistik av upphandlade kontrakt för varma beläggningar.

	Variabel	Enhet	N	Medel	Min	Max
1	Vinnande anbud	mkr	293	12,6	1	48,9
2	Antal anbud	n	293	4	2	6
3	Total mängd beläggning	1000 m ²	293	192	0,011	1 824
5	Antal objekt per kontrakt	N	293	5	1	27
8	Antal aktiviteter (rader i MF) per objekt	N	293	11	2	70

Deskriptiv statistik av upphandlade kontrakt för varma beläggningar. AV=asfaltverk

Variabel	Enhet	N	Medel	Min	Max
Vinnande anbud	mkr	293	12,6	1	48,9
Antal anbud	n	293	4	2	6
Total mängd beläggning	1000 m ²	293	192	0,011	1 824
Antal objekt per kontrakt	N	293	5	1	27
Antal aktiviteter (rader i MF) per objekt	N	293	11	2	70
Avstånd mellan objekt, medel	Km	249	39	2	134
Avstånd mellan objekt, max	Km	249	51	2	180
Entrepr. med AV inom 150 km	N	293	5	0	7

Ivans GIS programmering



Slutsats delfråga 1: antal budgivare

- Ju större projekt (m²), desto mera troligt att få flera anbud
- Också närhet till asfaltverk har statistiskt signifikant effekt på antal anbud.

Slutsats delfråga 2: kontraktkostnad

- Kostnaden per kontrakt ökar mycket långsammare än dess storlek (m^2); betydande stordriftsfördelar
- Elasticitet ca. 0.7
- Ju fler objekt i varje grupp/kontrakt, desto högre kostnad
- Bra att – för konstant storlek – hålla tillbaka antalet objekt i varje kontrakt.
- Men effekten är inte så stor
- Ingen observerbar effekt på kontraktets kostnad av närhet till asfaltverk.
- Beror på att det finns många asfaltverk?
- Vissa regioner har – allt annat lika – högre kostnader än jämförelseregionen (Södra)

Tredje frågan: Underlag för analys av produktivitetsskillnader

År	2012	2013	2014	2015			
Antal projekt	57	71	62	44			
Region	I	II	II	IV	V	VI	
Antal projekt	27	10	26	45	56	70	
Entreprenör	A	B	C	D	E	F	G
Antal projekt	2	7	48	41	14	74	48

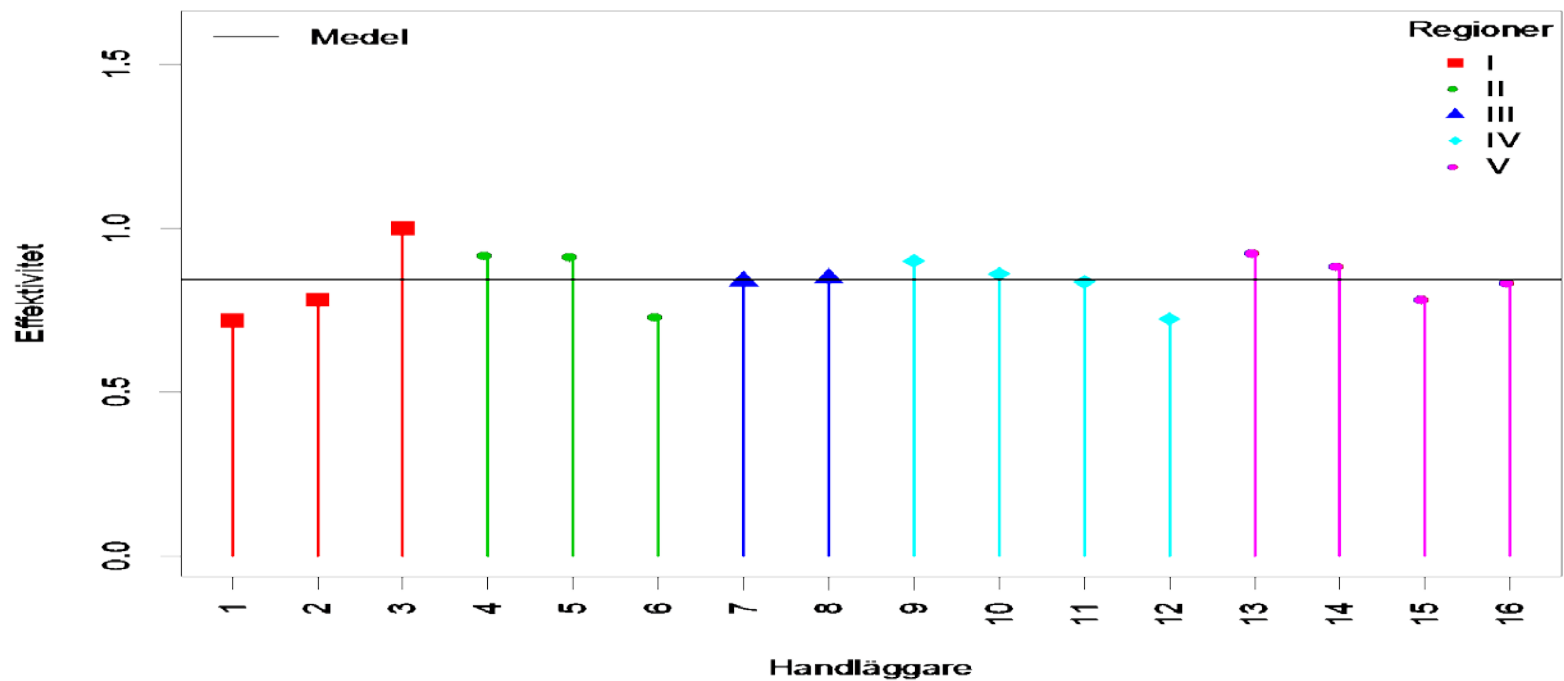
Utgångspunkt för analysen

- Vilka förhållanden är utifrån givna för ingenjören respektive vilka beslut har denne större eller mindre kontroll över?

Fortsatt analys: kostnadseffektivitet

	Beskrivning	Källa
Kostnad	Vinnande anbud för varje projekt	1
m²	Totalt antal kvadratmeter för slitlager	1
m²	Totalt antal kvadratmeter för samtliga beläggningslager	1
Antal rader	Rader i mängdförteckningen	1
Antal delprojekt	Framgår av antal mängdförteckningar i varje upphandling	1
ADT_F	Medeldygntrafik personbilar	2
ADT_L	Medeldygntrafik lastbilar	2
ADT	Summa av ADT_F och ADT_L.	2
Prioritetsklass	Underhållsprioritering av vägar från 1 (högst) till 5 (lägst prioritet).	2
Hastighet	Gällande hastighetsgräns	2
Urban	Kod 2 anger att projektet genomförs i tätort; 1 landsbygd.	2
IRIH	International Roughness Index (IRI) höger körbana. Longitudinell jämnhet.	3
IRI	IRIH*(Antal dagar/365). IRI transformeras för att ta hänsyn till hur långt före projektstart som vägytan mätts	3
Spår	Spårdjup*(Antal dagar/365)	3
APS150	Antal asfaltverk inom en radie av 150 km från projektet.	4
Distance	Avstånd mellan den vinnande budgivarens asfaltverk och projektet.	4

Skillnader mellan 16 beläggningsingenjörer som upphandlat 234 underhållsbeläggningar av varma massor åren 2012–2015



Slutsats delfråga 3: ingenjörens effektivitet

- Den genomsnittliga effektiviteten är 0,88.
- Den mest effektiva ingenjören (har värdet 1) kan upphandla samma typ av projekt som genomsnittet till 88 procent av kostnaden.
- Eftersom genomsnittskostnaden för ett kontrakt är ca 12 miljoner kronor vore det möjligt att spara ca 1,7 miljoner kronor om samma tillvägagångssätt kunde överföras till den genomsnittlige ingenjören.
- Om ingenjören med det lägsta effektivitetsvärdet (0,73) skulle kunna ta till sig den mest effektiva metoderna skulle kostnadsbesparingen vara ännu större.
- Modellen förklarar en mycket hög andel (86 procent) av variationen i kontraktkostnad.



ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY



LUND
UNIVERSITY



SKANSKA

HOSTED BY VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

Impres

Implementation of Procurement Requirements for Sustainable Collaboration
in Infrastructure Projects (2016-2018)

How can procurement requirements be
used for carbon management in
infrastructure projects?



ImPReS: Implementation of Procurement Requirements for Sustainable Collaboration in Infrastructure Projects 2016-2018

- Medverkande:
 - KTH (Anna Kadefors, Sofia Lingegård), LU (Johanna Alkan-Olsson), WSP (Stefan Uppenberg m fl) och Skanska (Gustaf Sandqvist m fl). Samverkan med SGBC (Hållbar Infrastruktur)
- Frågeställning, syfte:
 - Vilka krav ställs i olika länder? Vilken policykontext? Vilka erfarenheter?
 - Vilken roll har certifieringssystem som CEEQUAL och Envision i olika institutionella kontexter?
 - Vad kan man lära mellan länder?
 - Att ta fram guidelines för att ställa och följa upp krav. Rapport o vet artiklar.
- Metod:
 - Fallstudier av projekt i Sverige, UK, US, NL och AU.
 - Översikt över policykontext i varje land
- Tidplan:
 - datainsamling klar sommar 2018, analys och sammanställningar under höst 2018.

Fallstudier

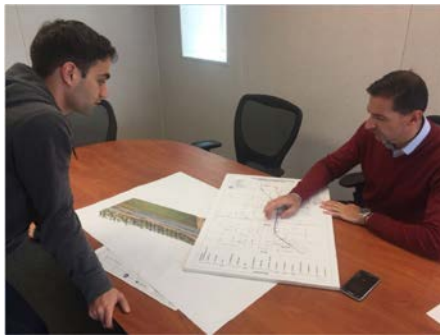
US (April 2017): California High Speed Rail, San Francisco Airtrain Extension

UK (Nov 2017 + spring 2018): HS2, Anglian Water

Australia (Nov 2017): Sydney Metro Northwest, Newcastle Light Rail, Sydney Water – Lower South Creek

Sweden (May 2018): The East Link, Road 44, Railway Söderhamn - Marmaverken

Netherlands (May 2018): A6 Almere





ProcSIBE (Preliminära) resultat/lärdomar

- Olika ambitionsnivå hos projekten - går före o driver policy eller ansluter till beslutad policy
- Individuellt engagemang har stor betydelse
- Olika typer av krav:
 - mervärden i upphandling, t ex kopplade till certifiering av företag (CO2 laddar etc)
 - specifika krav på tex maskiner, cementersättning, EPDer
 - krav på reduktion av projektets totala carbon footprint, ofta i relation till baseline
- Kontextberoende lärprocess - Krav ökar o utvecklas över tid i samspel med institutioner och leverantörers mognad

(Preliminära) resultat/lärdomar

- Olika typer av krav – men åtgärderna i slutändan är samma
- De flesta åtgärder är också ekonomiskt lönsamma – optimering av konstruktioner och minskade transporter – Cut Carbon - Cut Cost
- Svårt att skapa öppna incitament utan att skapa administration – baselining och re-baselining
- Krav på minskad totalbelastning upplevs otydligt – specifika krav o tydliga projekteringsriktlinjer är lättare att relatera till men kräver agil o uppdaterad beställarorganisation med örat mot omvärlden
- Leverantörers investeringar i kunskap, certifieringar, maskiner, mm kräver framförhållning och tydlig kommunikation.
- Megaprojekt har viktig roll pga synlighet o marknadspåverkan – kan motivera investeringar i leverantörsledet (och effektivt motverka utveckling)
 - Men är långvariga och kräver flexibla kontraktsmodeller för att hänga med i utvecklingen över tid
 - Kan inte ta stora risker – behöver kompletteras med pilotprojekt/testbäddar



ProcSIBE Rekommendationer/förbättringsförslag

- Ta fram långsiktig plan med koppling till nationell o internationell policy – tydlig och trovärdig.
- Identifiera existerande Best Practice som fungerar inom nuvarande regelverk och genomför på bred front, t ex via specifika krav och projekteringsriktlinjer/vägledningar.
- Identifiera nya metoder, och även de krav och regler som bromsar utvecklingen.
- Etablera tydlig process och organisation för att utvärdera och eventuellt förändra dessa – inklusive internationell förankring och demo/pilotprojekt.
- Tydliggör hur krav kommer att skärpas över tid och hur stora projekt, standardprojekt och pilotprojekt ska samverka i att ta fram nya metoder och rulla ut Best Practice.
- Inför ett råd på branschnivå med koppling till forskning som följer utvecklingen och ger input från sina perspektiv. Engagera branschen, gärna i pilotprojekt med alliansupplägg.
- Inför krav på innovationsstrategier i stora projekt.

Lunch Syster & Bror

Agenda eftermiddag 9 okt 2018

13.00-14.20 Pågående projekt informerar och rapporterar

”Offentliga upphandlingsstrategier för hållbar utveckling i infrastrukturektorn” (PEE, 5min)

- Kvalitativ uppföljning av Totalentreprenader (ATJ/JL/PEE, 15min)
- Kvalitativ uppföljning av Funktionsentreprenader (SL/PEE, 25min)
- Kvalitativ uppföljning av Samverkansentreprenader (LR/AK/TKG/PEE, 15min)
- Utvärdering och uppföljning av sociala kontraktskrav (AL/SO, 20min)

14.20-14.40 Fika

14.40-15.30 Avslutade projekt rapporterar

Hinder för utländska leverantörer (ATJ/PEE/JL, 20min)

- ITF: Four different types of collaborative arrangements (PEE/AK/JL, 20min)
- Kvalitetsbedömning med Binosight, vidareutveckling (JL/PEE, 10min)

15.30-16.00 Avslutning

- Summering och reflektion (DL, PK, 15min)
- Diskussion och kommentarer (alla, 15min)

Formasprojektet "Offentliga upphandlingsstrategier för hållbar utveckling i infrastrukturektorn"

Projektledare:
Per Erik Eriksson

Projektsponsor TRV:
Christer Hagberg

Styrgrupp:
Christer Hagberg, cILu
Erika Hedgren, Fol-samordnare IL
Anna Kadefors, PL ProcSIBE

Projektkoordinator TRV:
Erika Hedgren

Delstudie 1+2: Kvalitativ uppföljning av Total- och Funktionsentreprenader

Delprojektledare: Per Erik Eriksson, LTU

Forskare: Johan Larsson, LTU
Sofia Lingegård, KTH

Doktorand, Anna-Therése Järvenpää, LTU

Handläggare: Claes Andersson
Sponsor: Christer Hagberg

OECD/ITF studie: Efficiency and innovation through collaborative procurement strategies – a comparative case study

Utländska leverantörer: Hinder för utländska leverantörer att konkurrera & arbeta i Sverige

Delstudie 3: Kvalitativ uppföljning av Samverkansentreprenader

Delprojektledare: Anna Kadefors, KTH

Forskare: Tina Karrbom Gustavsson, KTH
Per Erik Eriksson, LTU

Doktorand, Lilly Rosander, KTH

Handläggare: Göran Domås
Sponsor: Christer Hagberg

Delstudie 4: Utvärdering och uppföljning av sociala kontraktskrav

Delprojektledare: Stefan Olander, LTH

Doktorand, Agnes Lindell, LTH

Handläggare: Roger Rang
Sponsor: Christer Hagberg

ImPreS: Implementation of Procurement Requirements for Sustainable Collaboration in Infrastructure Projects (Volvo CCC, ProcSIBE)

Finansiering: Formas, TRV, ProcSIBE – Totalt > 20mkr över 5år

Medverkande: Anna-Therése Järvenpää, Johan Larsson, Per Erik Eriksson

- Syfte och forskningsfrågor

Syftet är att utvärdera hur Trafikverkets totalentreprenadprojekt har fungerat och påverkat projektaktörer (ansvar, roller, processer) och projektresultat (effektivitet, innovation)

- ✓ Hur påverkar upphandlingsstrategier baserade på totalentreprenad projektresultat, tex effektivitet och innovation?

- ✓ ***Hur förändringen från utförande-entreprenader till totalentreprenader påverkar projektledning, ansvar och roller?***

- Metod

- ✓ Kvalitativa fallstudier av pågående och avslutade projekt (intervjuer)

- ✓ 9 projekt studeras

- Teoretisk referensram/modell

- ✓ Innovationslitteratur

- ✓ ***Change management***

Current – transition - future

- ✓ Att TRV är i en förändringsfas (transition stage)
- ✓ Och det är även entreprenörerna
- ✓ Att ansvarsbiten påverkas av förändringsfasen
- ✓ Att detta påverkar hur projekten leds
- ✓ Att detta påverkar projektrollerna
- ✓ Att det uppstått nya roller (BPU, projekteringsledare hos entreprenör, projektledare för mängdreglering) pga förändringen



ProcSIBE Rekommendationer/förbättringsförslag

- ✓ Tydlig kommunikation om beställarens samhällsansvar/tredje man
- ✓ Lita på att entreprenören som man "valt" är den bäst lämpade att utföra jobbet
- ✓ Vara öppen med att det är en pågående förändring från utförande till totalare och detta påverkar samarbetet mellan beställare och entreprenör
- ✓ Tydligare rollbeskrivning (beställare)
- ✓ TRVs (stödjande/rådgivande) roll i projektering särskilt viktig

Sammanställning projekt

Projekt (9st)	Status/intervjuer (33st)
Inre kustvägen Båstad och Laholms kommuner	5 intervjuer
Väg 252 – Hallstahammar – Surahammar	6 intervjuer
Väg 822, Kilvo-Gällivare	8 intervjuer
Strängnäs-Härad järnväg	5 intervjuer
Marieholmstunneln	5 intervjuer
E6 Flädie	4 intervjuer
Ekerövägen (Förbifart Stockholm)	Uppstartsmöte
Trafikplats Lovö (Förbifart Stockholm)	Ej påbörjat
Västra länken (Umeå)	Uppstartsintervjuer

Utvärdering av funktionsentreprenader

Sofia Lingegård

Per Erik Eriksson

Introduktion

- Forskningsfråga: *Hur har upphandlingsstrategier baserade på funktionsentreprenad påverkat innovationsarbetet och livscykelperspektivet i projekten?*
- Totalentreprenader med långsiktigt underhållsåtagande
- ...genom att integrera projektering, byggnation samt drift- och underhåll skapas positiva effekter för optimering av livscykeln för anläggningen (Lenferink, 2014)

Outnyttjad potential gällande livscykelperspektivet

Identifierade utmaningar

- Kontraktets livscykel jmf anläggningens livscykel
- Investering jmf D&U: prioritering
- Brist på erfarenhet och resurser för D&U

Rekommendationer

- Drivkrafter för långsiktighet
- Restvärden, bonus
- Genomförandebeskrivning för integrering av D&U-kompetens i anbudsskedet

Identifierade utmaningar

- Innehåll i entreprenader
 - Olika livslängd & teknikcykler (t.ex. IT)
 - Drift-delen
- Problem med utvärdering ger resursslöseri
 - Byta ut fungerade produkter

Rekommendationer

- Lyfta ur vissa delar ur entreprenaden
- Upphandla entreprenad tillsammans med driftområdet?
- Flexibilitet under D&U – undvika dyra förändringar

Identifierade utmaningar

- Styrande krav och gestaltningsprogram
- Tidspress, jmf innovation för långsiktighet
- Avsaknad av förutsättningar för projektering för innovation

Rekommendationer

- Färre men tydligare krav
- Ej bonus för snabbare färdigställande
- Betalpunkter kopplade till projektering
- Ersättningsform som främjar samverkan?

Frågor?



Möjligheter & drivkrafter	Hinder & utmaningar
En beställarorganisation som engagerar sig i projekteringsprocessen (granskning, godkännande, stöd och hjälp)	Långt underhållsåtagande påverkar innovationsviljan. Det är viktigare med en robust och beprövad metod för entreprenören.
Möjlighet att välja lösningar, material och utrustning	Begränsade frihetsgrader i krav, gestaltungsprogram och vägplaner
Långsiktigheten ger incitament för kostnadseffektiva lösningar ur ett livscykelperspektiv	Ont om tid att tänka nytt pga. val av arbetsprocess samt att betalplan ej är kopplad till projektering.
Passande sträcka för entreprenaden (storlek, frihetsgrader)	Okunskap om ny entreprenadform som medför nytt arbetssätt.
Tillräckligt lång beräkningstid för anbud	För lite D & U-fokus i projektering och produktion D & U-organisation ovan att delta i tidiga skeden
Fler liknande entreprenader för att våga satsa på ny teknik och behålla kunskapen i organisationen om arbetsprocessen.	Inget erfarenhetsutbyte mellan funktionsentreprenaderna
Upphandla entreprenör innan vägplan (vägplan begränsar)	Avsaknad av incitament för att testa nya lösningar. (riskdelning)
	Incitament för livcykeltänk och projektekonomi krockar.

Projekt

	Norrortsleden (del av)	Riksväg 50 Motala-Mjölby	E4 Sundsvall (del av)
Innehåll	Nybyggnation väg + tunnel. 7 km ny väg + tunnel.	Nybyggnation väg + broar. <u>28 km</u> väg, 39 broar och en högbro.	Nybyggnation väg + broar. 17 km ny väg, 3 trafikplatser, 25 broar.
Kostnad	725 miljoner varav 150 miljoner för drift och underhåll.	1,247 miljarder varav 126 miljoner för drift och underhåll.	1,096 miljarder varav 78 miljoner för drift och underhåll.
Tidsram	Trafikstart 2008, <u>15 års underhållskontrakt</u> till 2023	Trafikstart 2013, <u>20 års underhållskontrakt</u> till 2033	Trafikstart 2014, <u>20 års underhållskontrakt</u> till 2034

Respondenter

Projekt	Respondenter från beställaren	Respondenter från entreprenören	Totalt
Norrortsleden	<ul style="list-style-type: none"> • Projektchef • Projektledare • Tekniskamordnare • Projektledare vägunderhåll • Sektionschef underhålls-område Öst/Stockholm 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektchef entreprenör • Projekteringsledare • Projektör • Styrgruppsmedlem & tidigare avdelningschef mark • Ombud 	10
Riksväg 50: Motala-Mjölby	<ul style="list-style-type: none"> • Inköpare • Projektchef, ombud • Projektledare, väg • Projekteringsledare • D&U-ansvarig 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektchef/ombud • Avdelningschef Infrastruktur • D&U-ansvarig 	8
E4 Sundvall: Myre-Skönsmo	<ul style="list-style-type: none"> • Projektledare • Delprojektledare bro • Projekteringsledare • Överlämningskoordinator • Underhållsansvarig 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektledare • Delprojektledare väg (projektering +anläggning) • Delprojektledare bro (projektering +anläggning) • Projektör bro 	9
Totalt	15	11	26

Identifierade utmaningar

- Ny entreprenadform och funktionskrav
- Lärprocess för beställare och entreprenör
- Kontinuitet krävs

- Rekommendationer

- Beställare och entreprenör fokuserar mer på lärande och kunskapsutbyte
- Brygga över ”vattentäta” skott mellan produktion och underhåll

Olika typer av innovation

- **Produktinnovation:** en produkt eller tjänst som är ny eller signifikant förbättrad genom t.ex. förändringar av komponenter och material eller funktion.
- **Processinnovation:** nya eller signifikant förbättrade produktions- eller leveransmetoder, t.ex. förändringar i produktionsutrustning eller -teknik.
- **Marknadsinnovation:** en ny marknadsföringsmetod som innebär signifikanta ändringar i t.ex. produktdesign, paketering eller prissättning.
- **Organisatorisk innovation:** innefattar nya sätt att organisera affärsverksamheten, organisera arbetsplatsen eller hantera externa relationer på ett nytt sätt.

OECD (2005)



ProcSIBE Delstudie 3: Kvalitativ uppföljning av samverkansentreprenader

Medverkande:

Lilly Rosander, doktorand (KTH, föräldraledig april 2017-april 2018), Anna Kadefors (KTH, PL), Per Erik Eriksson (LTU), Tina Karrbom Gustavsson (KTH)

Kontaktperson Trafikverket: Göran Domås, IL. Tidplan 2016-2021.

Frågeställning, syfte

- Öka kunskapen om upphandlingsstrategiernas påverkan på projektresultat
- Öka kunskapen om hur Trafikverkets organisation, bemanning, kompetens, etc. påverkar implementeringen av olika upphandlingsstrategier
- Ta fram underlag för vidareutveckling av Trafikverkets riktlinjer, hjälpmedel och organisation för att stödja, säkra och utveckla tillämpningen av samverkansinriktade upphandlingsstrategier.

Metod

- Multipel fallstudie av ett flertal samverkanskontrakt, hittills med ECI-form (3 TE, 1 projektering)
- Intervjuer med beställare, entreprenör, projekterande konsult (nu 27 st)

(Preliminära) resultat/lärdomar

- Positiv grundinställning till arbetsformen ECI
 - ✓ Ses som framtiden, bra för rekrytering
 - ✓ Stor potential i gemensam projektering mm (ex. projektstudio), men kräver kunskap och engagemang
- Innovationsfrämjande
 - men bara vissa typer och flexibiliteten är begränsad i senare skeden
- Olika åsikter och förväntningar kring vad ECI innebär i praktiken – organisationerna är inte förberedda på vad som förväntas av dem
- Tillämpningen är individstyrd
 - ✓ Upplägg av kontrakt och upphandlingsmodell för ECI skiljer sig mellan projekt beroende på vilka personer som medverkar
 - ✓ Även lärande mellan projekt är individstyrt

Rekommendationer/förbättringsförslag

- Behov av en **masterplan** för att utveckla ECI och samverkan generellt – skapa ökad tydlighet/förutsägbarhet internt och externt
- Tillsätt **organisation med resurser och formellt uppdrag** för att driva utveckling och implementera masterplanen
- Ta fram **tydlig lärprocess** för att utvärdera och utveckla:
 - Formulering av samverkanskrav och utvärderingsmodeller i FU
 - Ersättningsformer, incitament, bonusar, transparens i ekonomi
 - Hur man ska samverka och vilken bemanning som krävs
 - Riktlinjer och hjälpmedel för att stödja samverkan
 - Utbildningar för att förbereda TRV-personal och resurskonsulter
 - Hur TRV ska förhålla sig till ISO 44001 Ledningssystem för affärsrelationer i samverkan
- Etablera **internt nätverk för samverkansansvariga**
- **Involvera leverantörerna** i utvecklingsarbete (Upplev, branschråd, erfarenhetsuppföljning)
- Detta doktorandprojekt ingår i utvecklingsarbetet



LUNDS
UNIVERSITET

FOI: Utvärdering och Uppföljning av Sociala Kontraktskrav

AGNES LINDELL (& STEFAN OLANDER) 2018-10-09



Sociala kontraktsskrav i Trafikverket

- Arbetsvillkor Minimilön-/villkor vid utförande av uppdrag i Sverige i nivå med svenska kollektivavtal beträffande arbetstid, lön och semester.
- Legitimationsplikt och närvaroredovisning
- Grundläggande rättigheter för arbetstagare i hela leveranskedjan vid produktion av varor/tjänster samt transport
- Skatter och socialförsäkringsavgifter
- Antidiskriminering
- Förhållningssätt etiska frågor Trafikverkets uppförandekod
- Sysselsättning

Syfte – Forskningsfrågor – Avgränsningar

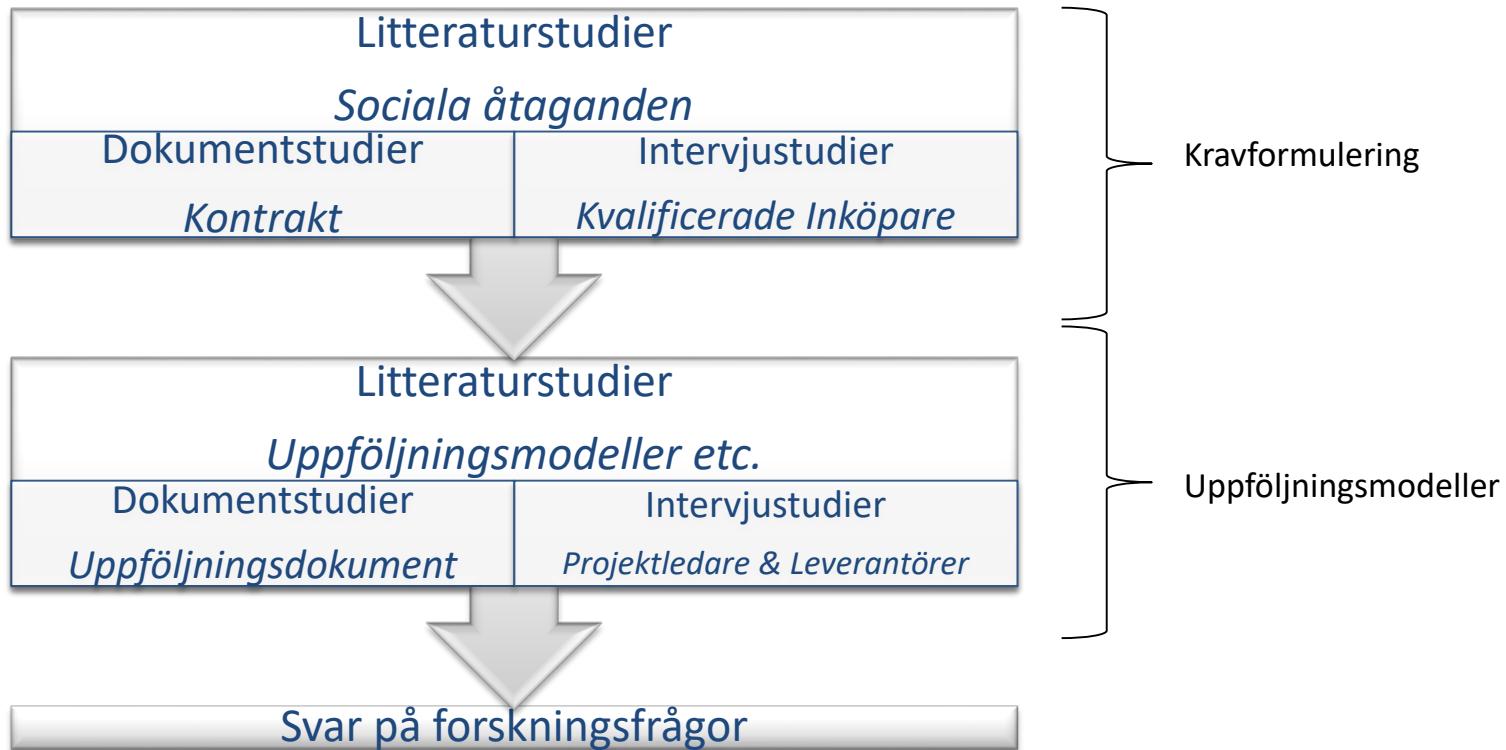
Syfte – Undersöka hur uppföljning av sociala krav fungerar i bygg- och anläggningsbranschen.

Forskningsfrågor

- Hur ser kunskapsnivån om sociala krav ut?
- Vilka sociala krav ställs i upphandlingar?
- Hur följs sociala kontraktsvillkor upp?

Avgränsningar – Anläggningskontrakt upphandlade inom ramen för offentlig upphandling. Uppföljning initierad av beställare i anläggningsbranschen.

Metod



Resultat – Inställning & Kunskap

- Viktigt att handla upp med anständiga villkor.
- Varierande kunskapsnivå.
 - Gemensam kunskapsnivå hög
 - Individnivå stor spridning
- Osäkerhet i Inköpsorganisationen.
- Varierande kunskap om rutiner och riktlinjer.

Resultat - Kravställning

Tydliga krav	Otydliga krav
Skatter och socialförsäkringsavgifter	Grundläggande rättigheter
Legitimationsplikt och närvaroredovisning	Antidiskriminering
Sysselsättning	Etiska frågor
← Arbetsrättsliga villkor	

Resultat - Uppföljning

- Efterfrågas resurser som stöttar i uppföljning.
 - Hjälper i att bedöma vad som ska kontrolleras.
- Svårt att få helhetsgrepp om vilka verktyg som finns.
- Efterfrågas en uppföljningsmodell som tydligare beskriver hur uppföljningen praktiskt ska fungera.
 - Vilka underlag ska begäras in?
 - Hur ska underlagen bedömas?
 - Vad görs om oegentligheter upptäckts?
- Till viss del otydliga roller, Inköpare och Projektledare.

Förbättringsförslag

- Utbildning i hur uppföljningen ska fungera.
 - Integrera med ordinarie projektuppföljning.
 - Checklista i HSQ-ronderna.
 - Uppdatera med bedömningar i Upplev.
 - Gemensam yta där samtliga kontroller som gjorts finns loggade.
-
- Samråda med marknaden på projektnivå.
 - Bedöma antal platser utifrån kontraktets/projektorganisationens möjligheter att uppfylla platser.
 - Initialt vara mer öppen med hur platserna ska tillgodoräknas för att senare strama upp kraven.

Vad att fokusera på?

- Kunskap – även fördjupad.
- Involvera organisationen.
- Praktisk hantering av uppföljning.
- Integrera med ordinarie projektuppföljning.

Fikarast



ProcSIBE Hinder för utländska leverantörer

Medverkande: Anna-Therése Järvenpää, Johan Larsson & Per Erik Eriksson

- **Forskningsfrågor**
 - ✓ Vilka hinder och utmaningar upplever utländska leverantörer vid lämnande av anbud och vid etablering & genomförande?
 - ✓ Vilka hinder och utmaningar upplever beställaren när de arbetar i projekt med utländska leverantörer?
- **Metod**
 - ✓ Kvalitativa fallstudier av pågående och avslutade projekt (intervjuer)
 - ✓ 7 projekt studerades
- **Teoretisk referensram**
 - ✓ Entry barriers, cultural distance, communication challenges

- Flertalet hinder upplevs vid anbudslämnade och etablering efter tilldelning
- Men båda parter upplever också utmaningar att arbeta tillsammans vid genomförandet
- Beställaren kan förebygga eller sänka barriärerna för utländska leverantörer genom proaktiva åtgärder
- Exempel på upplevda hinder
 - ✓ Policy, normer, regler
 - ✓ Tillgång till UE och leverantörsnätverk
 - ✓ Lärandekurvor
 - ✓ Projektering
 - ✓ Samverkan
 - ✓ Språk



ProcSIBE Rekommendationer/förbättringsförslag

- ✓ Marknadsanalys
- ✓ Storlek på projekt
- ✓ Informationskampanjer
- ✓ Tydlig information om upplägg (tex samverkan)
- ✓ Tid för anbudslämnande och etablering
- ✓ Frihetsgrader för starka teknikavdelningar
- ✓ Organisationsschema över kommunikation
- ✓ Olika samverkansforum för olika funktioner och nivåer
- ✓ Matcha organisationerna för multikulturella projekt
- ✓ Daglig kommunikation och kontraktsspråk

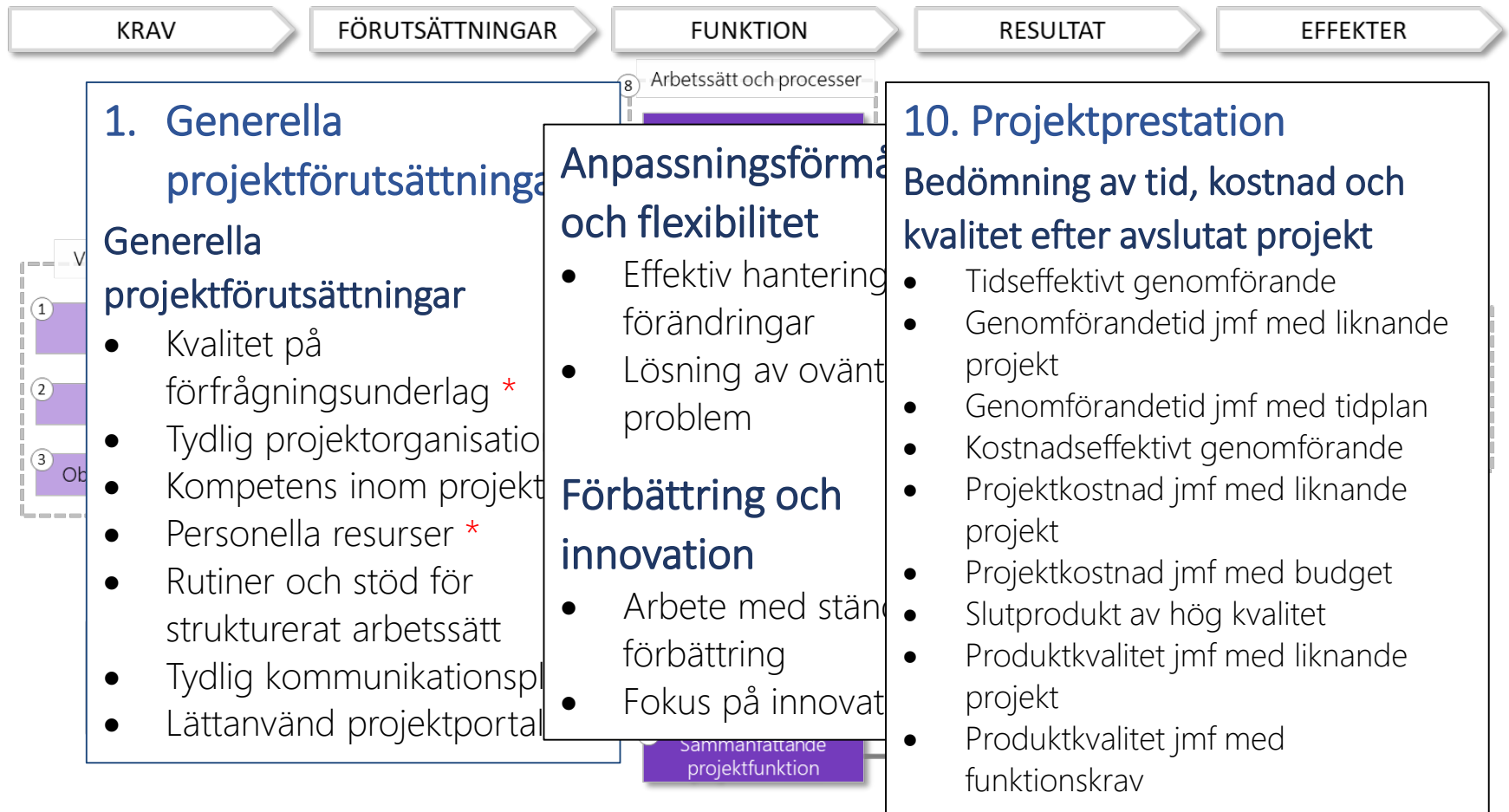


ProcSIBE Byggprocessmätning/kvalitetsbedömning

Medverkande: Johan Larsson & Per Erik Eriksson

✓ Binosight (tidigare Prifloat)

✓ Kvalitetsbedömning (tidigare byggprocessmätning)



5. Generella projektförutsättningar

Generella projektförutsättningar

- Kvalitet på förfrågningsunderlag *
- Tydlig projektorganisation *
- Kompetens inom projektet *
- Personella resurser *
- Rutiner och stöd för strukturerat arbetssätt
- Tydlig kommunikationsplan
- Lättanvänd projektportal

Samverkan – förutsättningar

(dessa frågor ställs endast i samverkans-projekt)

- Tydlig organisation för samverkan *
- Gemensamt måldokument för samverkan *
- Regelbundna workshop för samverkan *

BIM – förutsättningar

(dessa frågor ställs endast i BIM-projekt)

- Tydliga tekniska krav och infornehåll för BIM *
- BIM-kompetens *
- Tydliga leveranskrav baserade på BIM *

6. Planering, kontroll och uppföljning

- Projektplanering *
- Styrning mot tidplan *
- Fungerande arbetsberedningar
- Styrning mot mål *
- Styrning mot kostnadsbudget *
- Kontroll av handlingar
- Parternas egenkontroll
- Hantering av projektrisker
- Styrning mot arbetsmiljöplan

7. Arbetsklimat

- Arbetsglädje *
- Tydlig bild av förväntningar *
- Frihet och befogenheter *
- Rimlig arbetsbelastning *
- Högt i tak *
- Säker arbetsplats *
- Ordning och reda på bygget *
- Sunt arbetsklimat *
- Stolthet över projektet *

Funktion

8. Arbetssätt och processer

Kommunikation

- Lätt att hitta information *
- Erfarenhetsutbyte *
- Effektiva och meningsfulla möten *

Miljö och arbetsmiljö

- Miljöhänsyn *
- Arbetsmiljöhänsyn *

Samverkan

- Parter som ser till projektets bästa *
- Snabb lösning av meningsskiljaktigheter *

Leveranser

- Parter som håller sina leveranstider *
- Handlingar av hög kvalitet *

Anpassningsförmåga och flexibilitet

- Effektiv hantering av förändringar
- Lösning av oväntade problem

Förbättring och innovation

- Arbete med ständig förbättring
- Fokus på innovation

Kundfokus

- Hänsyn till pågående verksamhet
- Hänsyn till grannar och intressenter
- Förberedelse för drift och förvaltning *

BIM – tillämpning

(dessa frågor ställs endast i BIM-projekt)

- Effektiv användning av BIM-modeller
- Nyttan med BIM-modeller

Kundinvolvering lokaler

(Dessa frågor ställs endast till kunden)

- Kunskap om kundbehov *
- Information under projektiden *
- Byggherrens engagemang *
- Minimering av störningar *
- Kontaktpersoners tillgänglighet *
- Samarbete med byggherren *
- Total kundnöjdhet *

Fördjupande frågor

- Produkten tillgodoser slutgiltiga krav
- Traditionella arbetsmetoder och tekniska lösningar
- Invanda arbetssätt
- Beprövade tekniska lösningar
- Fokus på vidareutveckling av befintligt
- Fokus på ökad effektivitet inom befintliga arbetsmetoder
- Utvärdering av nya tekniska lösningar
- Utvärdering av nya arbetsmetoder
- Informationsutbyte
- Kunskapsutbyte

9. Sammanfattande projektfunktion

- Sammanfattande omdöme – arbetsförutsättningar *
- Sammanfattande omdöme – projektfunktion *
- Jämförelse med det perfekta projektet *

10. Projektprestation

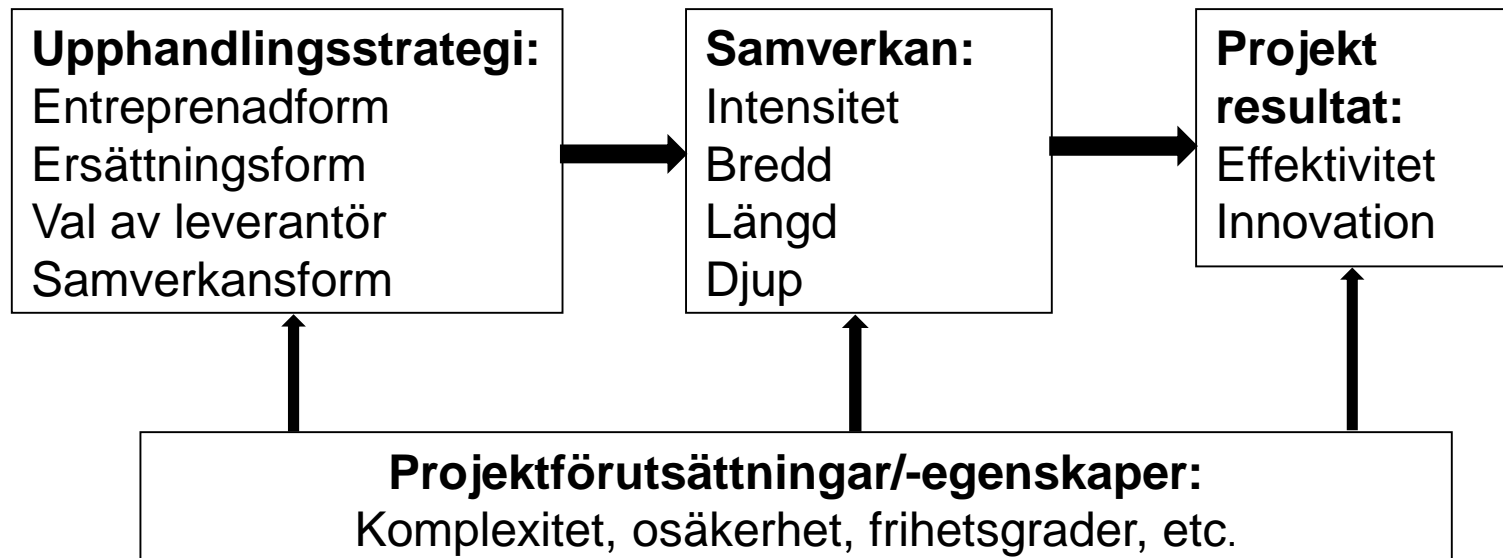
Bedömning av tid, kostnad och kvalitet efter avslutat projekt

- Tidseffektivt genomförande
- Genomförandetid jmf med liknande projekt
- Genomförandetid jmf med tidplan
- Kostnadseffektivt genomförande
- Projektkostnad jmf med liknande projekt
- Projektkostnad jmf med budget
- Slutprodukt av hög kvalitet
- Produktkvalitet jmf med liknande projekt
- Produktkvalitet jmf med funktionskrav

Efficiency and innovation in infrastructure projects - Four types of collaborative procurement strategies in Sweden and the Netherlands

Per Erik Eriksson, LTU
Leentje Volker, TUD
Anna Kadefors, Chalmers/KTH
Johan Larsson, LTU

- **Syfte:** att undersöka och jämföra hur olika typer av samverkansinriktade upphandlingsstrategier kan främja projektaktörernas samverkan och öka drivkrafterna för effektivitet och innovation i infrastrukturprojekt
- Fyra typer av samverkansinriktade upphandlingsstrategier studerades:
 - ✓ 2st samverkansinriktade totalentreprenader (S1)
 - ✓ 2st early contractor involvement (ECI) (S3)
 - ✓ 3st funktionsentreprenader (S2)
 - ✓ 3st funktionsentreprenader med privat finansiering (PPP)
- Totalt 44 intervjuer med projekt ledare, projektchefer/ombud, inköpare, underhållschefer i 10 infrastruktur projekt i Sverige och Holland.



1. Intensitet (styrka): Hur intensivt ska företagen samverka?
2. Bredd (omfattning): Hur många leverantörer ska involveras i samverkan?
3. Längd (varaktighet): Hur lång tid ska företagen samverka? (Över skeden/projekt)
4. Djup: Hur många hierarkiska nivåer och typer av befattningar ska involveras i varje företag?

Påverkan på effektivitet	Påverkan på innovation
<p>+ Samverkan baserad på samlokalisering främjar snabbare och bättre beslutsfattande</p> <p>- Stark tidspress lockar aktörer att skippa samverkansaktiviteter vilket kan få stora negativa konsekvenser för samverkan</p> <p>- <i>Samverkansintensiteten beror mycket på samverkansformen som kostar tid och pengar att implementera . Skräddarsy till projektstorlek och komplexitet</i></p>	<p>+ Samverkansintensitet främjar snabbare utvecklingsprocesser</p> <p>- Tidspress hindrar samverkan och minskar möjligheter och drivkrafter till innovation</p>

Påverkan på effektivitet	Påverkan på innovation
<p>+ Involvering av privat finansiär främjar val av robusta/verifierade tekniska lösningar</p> <p>+ Involvering av privat finansiär ökar fokus på intäkter, vilket skapar press att hålla tidplan</p> <p>(+) Involvering av viktiga K+UE i samverkan främjar bättre problemlösning/beslutsfattande, men var svårt att åstadkomma (ovana)</p>	<p>+ Involvering av konsulter i samverkan främjar utvecklingsarbete</p> <p>- Involvering av privat finansiär hindrar (radikal) innovation, pga riskobenägenhet</p>

Påverkan på effektivitet

- + Tidig involvering av entreprenör ökar möjligheter till bättre byggbarhet i produktion
- + Tidig involvering av entreprenör reducerar projekttid tack vare parallella processer
- *Tidig involvering av entreprenör ökar anbuds-kostnader i ABT-kontrakt men reducerar anbuds-kostnader i ECI/ABK*

- + Långt underhållsansvar uppmuntrar fokus på kvalitet och livscykelkostnader
- Långa funktionsentreprenadkontrakt minskar stordriftsfördelar och effektivitet i underhållsfasen jämfört med stora underhållskontrakt
- *Långa funktionsentreprenadkontrakt ökar behov av dokumentering, pga brist på organisatoriskt minne*
- *Brist på långa/strategiska kontrakt över flera projekt minskar kunskapsutbyte & kontinuerligt lärande*

Påverkan på innovation

- + Tidig involvering av entreprenör ökar möjligheter till innovation
- Tidig involvering av entreprenör kräver lämpliga incitament för att ge drivkrafter till innovation. Svårt att skapa incitament i Fas 1 i ECI och för kvalitetshöjande innovation.
- Begränsningar/låsningar från tidiga plan-/tillståndsfaser hindrar möjlighet till innovation

- + Långt underhållsansvar ökar möjligheter till innovationer som reducerar livscykelkostnader
- Långt underhållsansvar minskar drivkrafter till radikal innovation pga ökad risk för brister/fel
- *Funktionsentreprenader är svåra att prissätta i anbudsskede, ger ökade riskpåslag i mycket långa kontrakt*

Påverkan på effektivitet	Påverkan på innovation
<p>+ <i>Samverkan mellan många olika roller och hierarkiska nivåer främjar snabbare och bättre beslutsfattande i dagligt arbete</i></p> <p>(+) Tillräckligt stora beställarorganisationer främjar samverkan och effektivt beslutsfattande, men resurser är ofta för små</p> <p>(+) Intern integration mellan projekt och underhållskompetenser i projektering främjar livscykelperspektiv men var svårt att uppnå</p>	<p>+ <i>Samverkan främjar enskilda individers kreativitet och drivkrafter för utvecklingsarbete – involvera nyckelroller</i></p> <p><i>(+) Vertikalt samarbete mellan olika roller och nivåer kan främja innovation men var svårt att uppnå</i></p>



- Samverkan främjar förmåga att hantera plötsliga utmaningar, MEN försök minska behov av reaktiv problemlösning och öka möjligheter för proaktiv utveckling
- Tidspress minskar möjligheter och drivkrafter till samverkan och innovation (utöver tidsbesparingar) – Undvik lockelse att alltid skapa tidspress
- Involvering av viktiga aktörer kan främja både effektivitet och innovation, involvera fler aktörer i samverkansformen (möten, projektkontor, incitament)
- Privat finansiering kan främja effektivitet (ökad kontroll) men dyr finansiering + höga riskpremier samt innovationsobenägenhet är stora nackdelar
- Tidig involvering av E främjar viss innovation (tid+kostnad), MEN utmaning att skapa drivkrafter för kvalitetshöjande och livscykelkostnadssänkande innovation
- Viktigt att utveckla strategier och rutiner för involvering av underhållskompetens i projektering av funktionsentreprenader (både B och E)
- Skräddarsy beställarorganisation efter behov (storlek, komplexitet, samverkansambition) – Undvik lockelse att alltid slimma org.

Agenda 2030

Tillgänglighet i ett hållbart samhälle

...hur når vi målen genom våra affärer?



Long-term asset management vs short-term project management?

- Syfte och mål med samverkan är strategisk fråga –
Proaktiv långsiktig utveckling (kräver andra incitament, tidsramar, mm) eller
"bara" kortsiktig reaktiv problemlösning?
- Vilka ska vara med i samverkan och varför? (olika för olika syften)
- Hur kan vi minska onödiga låsningar/begränsningar i tidiga
planeringsskeden? (konsultupphandling)
- Hur kan vi skapa drivkrafter för ökat livscykelfokus och långsiktig
innovation i (funktions)entreprenader?
(andra ersättningsformer/ incitament, ej längre kontrakt)
- Hur kan vi främja långsiktigt lärande och kunskapsutbyte?
Organisatorisk förändring kräver utveckling av processer, rutiner, kompetenser



Mot en ny öppen organisation



Organisationsfokus	Produktorientering	Marknadsorientering	Nytto- och upplevelseorientering
Strategiskt fokus	Konkurrens och positionering DÅ	Konkurrens och vissa samarbeten (värdekedjor) NU	Gemensamt värdeskapande (värdenätverk) SEN
Innovation	Internt, slutet, teknikdrivet	Internt men lyssnar på kund	Öppet: samverkan med kunder och intressenter
Internt organisation	Strikt funktionsindelning	Huvud- och stödprocesser	Tvärfunktionellt, multidisciplinärt och tillsammans med intressenter
Den vi är till för (kunden)	Transaktion	Relation	Interaktion
Arbetsmiljö	Arbetsgivaren har ansvaret.	Arbetsgivaren tar ansvar för den fysiska arbetsmiljön.	Arbetsgivaren tar ansvar för fysisk, psykisk och social arbetsmiljö.
Kompetensförsörjning	Formell utbildning och erfarenhet. Medarbetaren stannar länge hos samma arbetsgivare.	Formell utbildning och erfarenhet. Konkurrens om medarbetaren som byter jobb oftare än tidigare.	Potential, förmågor, kompetensöverföring. Medarbetaren är förändringsbenägen och byter inriktning och arbete ofta. Nya anställningsformer växer fram.
Medarbetaren	Kontroll	Engagemang och kontroll	Engagemang och tillit
Ledarskapet	Chefskap i en hierarkisk organisation	Chefen - nu också ledare	Ledarskap som en gemensam uppgift med stort egenansvar
Styrningen	Regelstyrning	Mål- och resultatstyrning	Värderingsstyrning med ett gemensamt syfte
IT	IT som ett eget liv i organisationen	IT anpassa till affärsplanen	Digitalisering som en integrerad och naturlig del av affärsstrategin
Hållbarhet	Efterlevnad av gällande lagar och regler	Hållbarhet ses som en möjlighet i affärsplanen	Hållbarhet som en naturlig och integrerad del av affärsstrategin