

# Underskattade kostnader i infrastrukturprojekt – felräkning eller lögn?

**Bent Flyvbjerg är professor i planering, Mette Skamris Holm är forskarassistent i planering och Søren Buhl är docent i matematik. Alla verkar vid Ålborgs universitet.**  
**E-post:**  
**flyvbjerg@plan.aau.dk**  
**slb@math.aau.dk**

En internationell studie visar att investeringskostnaderna underskattas vid nio av tio större trafikinfrastrukturprojekt. Och man verkar inte lära av misstagen då felbedömningarna är lika stora idag som för 70 år sedan. Frågan är om underskattningarna är felbedömningar eller bedrägeri? Artikelförfattarna menar att det lutar åt det senare.

I den här artikeln presenterar vi resultat från den första statistiskt säkerställda studien av kostnadsökningar i infrastrukturprojekt. Datainsamlingen pågick under fyra år och omfattar ett stort antal infrastrukturprojekt som slutförts mellan 1928 och 1998. Sammanlagt analyserade vi 258 projekt i 20 länder i 5 världsdelar, en projektportfölj värd 90 miljarder USD. För vart och ett av projekten har de verkliga konstruktionskostnaderna jämförts med de beräknade kostnaderna – det vill säga budgeterade eller prognoserade kostnader vid tidpunkten för beslut om projektet. Kostnaderna kalkyleras i fasta priser i Euro.

Diagrammet visar fördelningen av avvikelser från beräknade kostnader för samtliga projekt. Det visar att kostnaderna underskattades i inte mindre än nio av tio projekt. För ett slumpvis valt projekt är sannolikheten för att kostnaderna ska underskattas 86 procent. Motsvarande sannolikhet för att överskatta kostnaderna är bara 14 procent.

De verkliga kostnaderna var i genomsnitt 28 procent högre än beräknade kostnader. Järnvägsprojektet visade den största avvikelser mellan beräknade och verkliga kostnader – med en genomsnittlig underskattning på inte mindre än 45 procent. För broar och tunnlar var motsvarande underskattning 34 procent och för väginvesteringar 20 procent. En ytterligare analys visar att det särskilt är för höghastighetsbanorna bland järnvägsprojekten som kostnaderna underskattas. Av de fasta länkarna är det framför allt i tunnelprojekt som kostnaderna underskattas. Dessa resultat antyder att teknologiskt och geologiskt komplicerade projekt är särskilt svåra att kostnadsberäkna.

Vår analys av kostnadsutfallet för projekt i olika världsdelar – Europa, Nordamerika och Övriga världen – visar att den genomsnittliga kostnadsöverskattningen för alla transportprojekt är inte mindre än 65 procent i Övriga världen, att jämföra med 26 i Europa och 24 procent i Nordamerika, se tabell.

## Inget lärande av misstagen

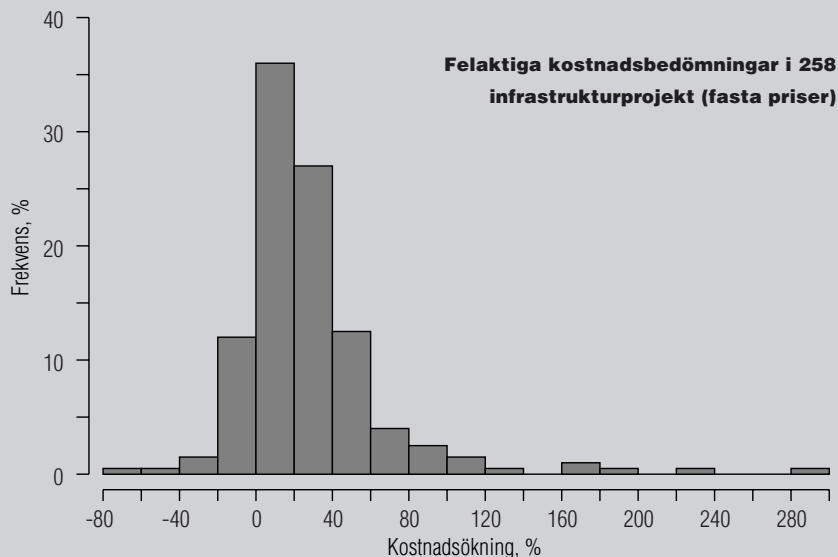
Frågan är då om precisionen i att beräkna kostnader ökar över tiden. Det är väl rimligt att anta att modellerna för att beräkna produktionskostnader innehåller ett mått av lärande från tidigare felbedömningar. Om underskattningarna är oavsiktliga, beror på bristande erfarenhet eller dåliga prognosmetoder, så skulle vi förvänta oss att kostnadsunderskattningarna minskar över tiden. En analys av de 111 projekt i urvalet där data finns visar emellertid att underskattningen inte minskat över tiden: Underskattningen är av samma storleksordning oavsett om besluten fattades för 10, 30 eller 70 år sedan. Med andra ord: Om metoderna för att estimerar kostnader för infrastrukturprojekt förbättrats över tiden, så avspeglas inte detta av tillgängliga data. Det har uppenbarligen inte skett något lärande inom denna viktiga och kostnadskrävande sektor av offentligt och privat beslutsfattande. Detta förefaller märkligt och ger anledning till att spekulera om varaktiga underskattningar av kostnader över tiden, i olika världsdelar och för olika transportslag betyder att en sorts jämviktstillstånd har inträtt:

*Starka belöningar och svaga bestraffningar för kostnadsunderskattningar har lärt projektörer och projekthanterare att det lönar sig att underskatta kostnaderna. Om detta är fallet måste det betraktas som avsiktligt att kostnaderna underskattas.*

## Felbedömningar eller bedrägeri?

Förklaringar till att kostnaderna underskattas kan delas in i fyra typer: tekniska, ekonomiska, psykologiska och politiska.

*Tekniska förklaringar:* De flesta studier som jämför beräknade och verkliga kostnader för infrastrukturprojekt förklarar vad de kallar prognosfel i tekniska ordalag. Det handlar om outvecklad metodik, osäkra



## Kostnadsökningar (medelvärde) i infrastrukturprojekt efter geografiskt område

Projekttyp	Europa			Nordamerika			Övriga världen		
	Antal projekt	Kostnadsökning (%)	Standardavvikelse	Antal projekt	Kostnadsökning (%)	Standardavvikelse	Antal projekt	Kostnadsökning (%)	Standardavvikelse
	(N)	(%)	(%)	(N)	(%)	(%)	(N)	(%)	(%)
Järnväg	23	34.2	25.1	19	40.8	36.8	16	64.6	49.5
Fasta länkar	15	43.4	52.0	18	25.7	70.5	0	-	-
Vägar	143	22.4	24.9	24	8.4	49.4	0	-	-
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>25.7</b>	<b>28.7</b>	<b>61</b>	<b>23.6</b>	<b>54.2</b>	<b>16</b>	<b>64.6</b>	<b>49.5</b>

data, rena misstag, det generella problemet att förutsäga framtiden, brist på erfarenhet hos prognosmakarna, etcetera. Ingen kan väl motsäga att sådana faktorer är högst relevanta för att förklara att prognoser slår fel. Men våra data och statistiska test pekar på att detta inte är relevanta förklaringsfaktorer i detta fall. För det första borde nämligen dessa tekniska ofullkomligheter rimligtvis leda till en jämnare fördel-

ning av under- och överskattningar av kostnaderna. För det andra borde metodutveckling och förbättrad datainsamling göra att träffsäkerheten ökar över tiden.

De som framhåller tekniska förklaringar brukar säga att det till exempel är omöjligt att förutsäga vilka geologiska, miljömässiga och säkerhetsproblem som kan uppträda och göra att kostnaderna ökar. Vi hävdar att det är möjligt att förutsäga riskerna baserat på erfarenheter av tidigare projekt, nämligen att vissa sådana problem kommer att uppstå och skapa kostnader. Vi hävdar också att sådana risker både kan och bör beaktas i kostnadskalkyler, men att det sällan görs.

*Ekonomiska förklaringar:* Två typer av ekonomiska förklaringar förekommer, en gäller ekonomiska särintressen, en annan allmänna intressen. Om särintressen – ingenjörer, entreprenörer och andra som skall tjäna pengar på projektet – medverkar i eller indirekt påverkar prognosarbetet kan det leda till att projektet verkligen byggs. Underskattning av kostnader och överskattning av nyttan kan vara ekonomiskt rationellt för dessa intressenter eftersom det ökar vinstchanserna.

Projektörer och prognosmakare kan avsiktligt underskatta kostnader för att ge offentliga sektorns företrädare möjligheter att spara skattemedel.

Båda dessa ekonomiskt rationella förklaringar passar väl in på den systematiska underskattningen av kostnader i vårt datamaterial. Om vi definierar *lögn* på konventionellt sätt som ett påstående som avser att lura andra, måste avsiktlig underskattning av kostnader betraktas som en lögn. Slutsatsen är att den grundläggande förklaringen till att kostnaderna underskattas är: *Det lönar sig att ljuga!* Åtminstone tror ekonomiska intressenter att det lönar sig. Om lögnen syftar till något allmänt gott, till exempel att spara skatte-

betalarens pengar, kan man kanske kalla det för en vit eller en nobel lögn, det vill säga som motiveras av altruism. Enligt Bok (1979) är detta "den allra farligaste av alla lögner".

Det kan nämligen leda till att projektet startar utan att det är ekonomiskt lönsamt. Att projektet startar kan i sin tur leda till att ett annat, faktiskt lönsamt projekt inte kan genomföras. I båda fallen leder det till sämre resursutnyttjande och därmed slöseri med skattemedel.

*Psykologiska förklaringar:* Psykologiska förklaringar brukar syfta till att förklara vinklade prognoser med inställningar hos projektillskyndare och prognosmakare. Politiker kan ha "monumentkomplex", ingenjörer gillar att bygga saker och ting, lokala transportplanerare har ibland drag av imperiebyggare. Den mest vanliga psykologiska förklaringen är antagligen "värderingsoptimism". Prognosmakare och projektörer har under planerings- och beslutsfasen ofta en överdriven optimism om projektets effekter. Och en optimistisk kostnadsuppskattning är självklart en låg!

Det innebär att psykologiska faktorer av detta slag skulle kunna förklara den systematiska underskattning av kostnader som vi funnit i vårt material. Men när det gäller prognosmakarnas optimism så borde ändå människans förmåga till lärande göra att erfarenheterna av tidigare överoptimistiska bedömningar göra att realismen tar över. Yrkeskåren prognosmakare måste sannerligen bestå av en optimistisk skara om de lyckats upprätthålla sin värderingsoptimism över den 70 år långa period som vår studie omfattar. De skulle därmed inte begripa att de bedrar både sig själva och andra genom att underskatta kostnader. Det är inte troligt. Det är nog snarare så att belöningarna för att publicera och rättfärdiggöra optimistiska bedömningar är mycket höga, medan



bestraffningarna för överoptimism i regel är obetydliga. Detta faller därför under kategorin ekonomiska förklaringar snarare än psykologiska. På basis av våra data kan vi därför avvisa värderingsoptimism som en primär orsak till underskattning av kostnader.

*Politiska förklaringar:* Det kan också tänkas att det finns intressen som uppmanar till låga kostnads-kalkyler. Helt enkelt för att locka privata och offentliga finansierare till projektet. Världsbanken menar att detta är så vanligt att den myntat "EGAP-principen", det vill

säga Everything-Goes-According-to-Plan (allting går enligt planerna). Kostnadsberäkningar enligt den principen bortser helt enkelt från risken för kostnadseskalering till följd av förseningar, olyckor och projektförändringar.

### Skarpare regler behövs

Sammanfattningsvis påstår vi – på basis av statistiskt säkerställda samband i ett stort historiskt dataset – att de kostnadsberäkningar som används i den allmänna debatten, i media och vid beslutsfattande för transportinfrastrukturinvesteringar, är synnerligen och systematiskt bedrägliga. Det gäller också cost-benefit analyser där kostnadsberäkningar rutinmässigt används för att rangordna projekt. Felaktiga kostnadsbedömningar leder till misshushållning med knappa resurser, som ytterst drabbar dem som betalar för och använder infrastrukturen.

Det krävs att regelsystemen och kontrollen skärps för att upptäcka – och bestraffa – bedrägliga kalkyler. För att åstadkomma detta krävs det ökad genomsiktighet, tydligare specifikationer av prestationer, tydliga regler för uppföljning av projektet samt större andel privat riskkapital även i offentliga projekt.

Bent Flyvbjerg, Mette Skamris Holm & Søren Buhl

BOK, S. (1979). LYING: MORAL CHOICE IN PUBLIC AND PRIVATE LIFE. NEW YORK: VINTAGE

ARTIKELN ÄR ÖVERSATT OCH BEARBETAD AV PLAN:S REDAKTION. ORIGINALS TITEL ÄR COST UNDERESTIMATION IN PUBLIC WORKS PROJECTS: ERROR OR LIE. ARTIKELN FINNS I SIN HELHET I PDF-FORMAT PÅ [WWW.PLANERING.ORG](http://WWW.PLANERING.ORG)