

Hur samlar Skanska in information vid kalkylering?

AHMED KARAÖMER
ALTINAY AJANI



**KTH Industriell teknik
och management**

Hur samlar Skanska in information vid kalkylering?

av

Ahmed Karaömer
Altinay Ajani

MG101X Examensarbete inom Maskinteknik
MG103X Examensarbete inom Design och Produktframtagning

KTH Industriell teknik och management
Industriell produktion
SE-100 44 STOCKHOLM

Sammanfattning

I dagens industrisamhälle anses projektarbete som den självklara modellen för utvecklingsarbete. Första steget i projekt där information spelar en väsentlig roll är vid kalkylering. Det är här projektets framtid avgörs. Här gäller det att vara tydlig med den information som sammanställs samt lagra den för effektiv åtkomst för projektmedlemmarna. Utan ett väl fungerande informationsflöde får organisationen svårt att anpassa sig till förändringar samt problem som uppstår.

Syftet med denna studie är att undersöka hur kalkylering sker i teorin och i praktiken för att få en förståelse för hur informationsflödena spelar sin roll.

Den teoretiska referensramen baserades på de teorier som påträffades vid en sökning bland KTHB:s databaser samt Google Scholar. Informationsflödet har delats upp i tre delar, presentation, transport och lagring av information. Dessutom studeras ett antal olika kalkylmetoder. För att få en kompletterande bild av hur detta applicerats i praktiken har en fallstudie utförts på Skanska Sverige AB. Denna studie omfattar tre intervjutillfällen samt en kontinuerlig kontakt med en inköpsansvarig på Skanska.

Kalkylmetoderna som undersöktes var ABC – kalkylering, produktkalkylering och produktionskalkylering. Sedan undersöktes vilka av dessa kalkylmetoder som används på Skanska Sverige AB. Kalkyler upprättas utifrån företagets informationshanteringssystem och Skanska använder sig av ett eget utvecklat system, Spik. Vidare undersöktes vilken typ av information som har störst påverkan vid kalkylens utformning och vilka faktorer som är avgörande.

Teoristudierna jämförs med empirin genom diskussion om informationsflödets betydelse vid kalkylframtagning på Skanska. Därefter diskuteras rekommendationer om hur informationsflödet skulle kunna förbättras vid framtagningen av kalkylen.

Abstract

In today's industrialized society projects are considered as the obvious model for development. The first step in projects where information plays an essential role is in calculations. This is where the projects future is decided. Here it is important to be clear about the information compiled and making sure that the storage of the information is easily accessed for the project members. Without a proper flow of information, the organization will have difficulty adapting to changes and problems that arise.

The purpose of this study is to investigate how the calculation is made in theory and in practice to get an understanding of how the flow of information plays its role.

The theoretical framework was based on the theories that were found in a search among KTHB databases and Google Scholar. The information flow has been divided into three parts, presentation, transport and storage of information. Also studied are a number of different calculation methods. To obtain a complementary picture of how this is applied in practice, a case study has been conducted at Skanska Sverige AB. This study includes three interview occasions and continuous contact with a purchasing manager at Skanska.

The calculation methods that were examined were ABC - calculation, product calculation and production calculation. Later examined were which of these calculation methods is used at Skanska Sweden AB. Calculations are made from the company's information management system and Skanska use a custom developed system, Spik. It was further examined which type of information that has the greatest impact on the modeling of the calculations and which factors that are crucial.

The theory studies are compared with the empirical studies through discussion about the flow of informations role in the development of calculations at Skanska. Later discussed are the recommendations on how the information flow could be improved in the development of calculations.

Förord

Vi vill först och främst tacka Maryam Zarrin och Lars Ulfvin på Skanska för att delade med sig av sin tid och erfarenheter.

Sedan vill vi tacka vår gode vän Sirwan Safary för goda råd och tips.

Slutligen vill vi även tacka vår handledare Olle Jönsson, universitetslektor vid Industriell produktion, KTH.

Stockholm, maj 2010

Innehållsförteckning

1 Inledning	6
1.1 Bakgrund	6
1.2 Syfte	6
1.3 Avgränsning	6
2 Metodik	7
2.1 Litteraturstudie	7
2.2 Empiri	7
3 Informationsflöde	8
3.1 Presentation av data	8
3.2 Transport av data	8
3.3 Lagring av data	8
3.4 Flexibilitet	9
4 Kalkylering	10
4.1 Produktkalkylering	10
4.2 Produktionskalkylering	10
4.3 ABC-kalkylering	10
5 Empiri	12
5.1 Spik	12
6 Analys	14
7 Diskussion	15
8 Slutsats	17
Referenslista	18
Bilaga 1	19

1 Inledning

1.1 Bakgrund

I takt med att världen och tekniken utvecklas i ett allt snabbare tempo börjar allt fler företag se projekt som den nya ledningsformen och olika projekttrender växer för var dag. Samtidigt befinner vi oss i en väldigt informativ tidsålder där hantering och uppdatering av information är en nödvändighet för företagets utveckling. Information och informationsflöden spelar en väsentlig roll för alla organisationer. Utan ett inflöde av information har en organisation inte förmåga att anpassa sig till förändringar i omvärlden och får problem när omvärldsförändringarna blir alltför omfattande (Johansson, 2001).

Från att arbete och kapital har varit de främsta produktionsfaktorerna håller kunskap och information på att nu bli viktigast. Det är därför av stor vikt att rätt information når rätt publik för att rätt beslut ska kunna tas för bättre planering av projektets ekonomi (Dahlgren&Wrede, 1996).

Kalkyleringssystemet utgör en av de viktigaste grundpelarna för ledningens beslutsfattande och därmed också styrningen av verksamheten. Har uppdragsgivaren inte ett tillförlitligt kalkyleringssystem blir lönsamhetsanalysen missledande och därmed kan felaktiga beslut tas vilket kan få förödande konsekvenser (Andersson&Holmén, 2009). Resultatet av att inte ha korrekta underlag för t.ex. produktionskostnaderna kan leda till att företaget förlorar ett kontrakt om de har övervärderat kostnaderna medan undervärderade kostnader kan i sin tur leda till förluster för företaget (Jönsson&Lönnberg, 2007).

1.2 Syfte

För att avgöra om man ska genomföra projekt och om dessa är lönsamma för företaget spelar sammanställningen av kalkyleringen en avgörande roll. En bristfällig kalkylering kan leda till att företag grundar sina beslut på felaktig information. Vilket ökar sannolikheten att företag får en felaktig uppfattning om till exempel lönsamheten på produkter och kunder (Almqvist, 2008).

Syftet med detta arbete är att analysera hur man samlar in information vid sammanställning av kalkylering vid projekt hos byggföretaget Skanska. Samt att försöka identifiera de faktorer som företaget behöver ta hänsyn till och hur denna information hanteras för att förhoppningsvis finna områden som kan förbättras.

1.3 Avgränsning

Projekt i stora företag och industrier kan vara väldigt komplexa och att analysera dessa kan vara väldigt omfattande därför har en avgränsning gjorts till att endast utforska informationsflödet vid sammanställning av projektkalkylering samt hur och vilka informationsverktyg som utnyttjas vid framtagning av produktionskalkylering hos företaget Skanska Sverige AB.

2 Metodik

2.1 Litteraturstudie

En litteraturstudie inleddes med sökning bland facklitteratur från Stockholms stadsbibliotek och Medborgarplatsens bibliotek. Vidare så gjordes en informationssökning på KTH:s databaser samt Google Scholar. Sökord som användes var: informationsflöde, information, informationshantering, informationssystem, projektkalkylering, kalkylering. Målet var att identifiera de kalkyler som ett företag behöver använda sig av för att utföra en komplett kalkyl av alla faktorer ett projekt omfattar.

2.2 Empiri

För insamling av data till den empiriska delen inleddes ett samarbete med byggföretaget Sverige Skanska AB. Samarbetet omfattade tre intervjuer och regelbundna kontakter med företaget via e-mail och telefon. Detta samarbete lade en grund för jämförandet av hur informationshantering vid projektkalkylering sker i praktiken. Maryam Zarrin som är inköpsansvarig på kontoret i Solna och projektchefen Lars Eriksson var till stor hjälp vid företagsstudien där de bidrog med information och sina erfarenheter inom Skanska.

Den första intervjun var mer av informativ karaktär och skulle ge en grundläggande bild om företaget och hur de bedriver sina projekt. Under de två senare intervjuerna låg fokus på den aktuella frågeställningen, d v s frågorna som ställdes var sådana som skulle ge relevant information för vidare analys.

3 Informationsflöde

För dagens företag är det viktigt att den information som finns tillhands är lättåtkomlig och lättbegriplig. Därför ställs det stora krav på informationshanteringen inom företaget. Här gäller det att skilja mellan informationssystem och kommunikationssystem. Med informationshantering avses lagring, transport och presentation av data.

3.1 Presentation av data

Ökad konkurrens, nya marknader och liknande leder till vikten av system som hanterar marknads- och konkurrentinformation. Men all data måste kunna göras lättförståelig för företagsledare och beslutstagare. Presentation av data och information blir en allt viktigare funktion för informationssystem och i takt med att antalet användare ökar. Stora mängder data kan behandlas och oändliga tabeller med data kan framställas men för företagsledare och chefer kan det vara ganska svårt att utifrån en mängd spridda data dra direkta slutsatser. Företags- och resultatansvariga måste snabbt ur komplexa informationsmängder inhämta och tolka för att snabbt kunna ta rätt beslut. Detta kan underlättas med hjälp av lämpliga program som kan sammanställa informationen i t.ex. grafik (Dahlgren&Wrede, 1996).

3.2 Transport av data

Om olika enheter i ett företag eller en organisation ska kunna samverka måste dessa kunna utbyta information. Det blir allt vanligare att man etablerar kontakt mellan olika företagssystem och låter datorerna samverka till exempel via t.ex. EDI, Electronic data interchange. Som ett komplement till telefon och fax kan man utnyttja meddelandehanteringssystem. Datakommunikationen utvecklas också snabbt tekniskt, överföringar görs effektivare och olika informationsslag kan blandas (ibid).

3.3 Lagring av data

Lagring av data och information är viktig då dessa skall kunna återanvändas. Om data och information lagras med förnuft och eftertanke kan det skapa för företaget eller organisationen mycket stora tillgångar, t.ex. kunskap som man bygger upp sin kundbas med. Information och kunskap spelar en allt större roll för företag och offentliga myndigheter. Det lager av information man bygger upp blir en allt viktigare ekonomisk tillgång. Därför måste man ha en väl genomtänkt handlingsplan för vilken information som skall lagras. Men med information är det som med varor dvs lagring kan ske olika länge för att vara användbar. Datalagringstekniken erbjuder idag olika val men det viktiga är att veta värdet av den information som man bygger upp vid informationsbehandling och skapa förmåga att återanvända informationen för olika ändamål. Den kanske mest strategiska frågan framöver blir data kommunikationen. Att knyta samman system och människor på olika platser skapar grunden för konkurrenskraft, flexibilitet och kostnadseffektivitet. Att kunna samverka via datakommunikation öppnar inte bara möjligheten att agera snabbare utan också att hitta besparingar och undvika dubbelarbeten (ibid).

Effektiv behandling av information är en nyckelfaktor för framgång. Användningen och kostnaden för information är ofta lika betydelsefull som det fysiska flödet av varor och material. De ökade servicekraven från kunderna innebär också att information snabbare måste ges till kund eller att kunden själv har tillgång till leverantörsföretagets databaser. Möjligheterna för lönsam användning av informationsteknik är lika stora inom den offentliga sektorn (stat och kommun) som i näringslivet. Offentliga organisationer är mycket informationsintensiva. Brist på information leder till mer arbete än vad som

annars skulle ha behövts. Information och kunskap spelar en allt större roll för företag och offentliga myndigheter (ibid).

3.4 Flexibilitet

Flexibilitet är ett av nyckelorden och har som krav att man känner till behoven av förändring och att man kan följa efter förändringarna. På första delen spelar modern informationshantering en central roll. Genom att systematisera sin underrättelseverksamhet kan man snabbare tolka vad som sker. Scanning i den egna och i externa databaser kan ge tidiga signaler på att någonting håller på att ske men det räcker inte med att konstatera vart utvecklingen är på väg man måste anpassa sig till den också. Detta ställer krav på att informationssystemet i företagen är flexibla och att produktionssystemen kan ställas om. Den ökande konkurrensen genom ett mer öppet Europa ställer krav på samverkan över både tids- och rumsavstånd, datakommunikation är en enkel och kostnadseffektiv metod (Johansson, 2001).

4 Kalkylering

Kalkylering innebär att man bearbetar information, oftast finansiell information, för att skapa beslutsunderlag till chefer som ska fatta beslut. Kalkylering behandlar oftast bara finansiell och kvantitativ information såsom intäkter, kostnader och kvantiteter.

4.1 Produktkalkylering

Produktkalkyleringen är den process i vilken produktkalkyler tas fram (Ax&Johansson, 2006). En kalkylmetod fastställs och därefter bestäms vilka kostnader som kalkylen skall innehålla. Efter att kostnaderna har värderats och periodiserats sker en datainsamling av både intäkter och kostnader. I slutändan skall kalkyleringsprocessen mynna ut i en produktkalkyl där produkters tillverkningskostnader beräknas. En produktkalkyl är ett begrepp som innefattar både varor och tjänster. Kalkylobjekt är det som studeras i själva kalkylen och kan vara en kund, order, avdelning ansvarsenhet, tillverkningsserie eller maskin. Kalkylsituation är de olika situationer i vilken kalkylen används t.ex prissättning, lönsamhetsberäkning, kostnadskontroll, outsourcing-situationer eller val av tillverkningsvolym (ibid).

Begreppet produktkalkyl är delvis missvisande då det anger att kalkyler endast upprättas för företags produkter. Det finns inga restriktioner för vad som kan utgöra kalkylobjekt utan intäkter och kostnader kan sammanställas för i princip vad som helst (ibid).

4.2 Produktionskalkylering

Ett anbud baseras på beställarens förfrågningsunderlag och de bygghandlingar som ingår däri. När ett avlämnat anbud blivit accepterat, skrivs ett kontrakt mellan entreprenören och beställaren. Projektets budget baseras på den anbudskalkyl och anbudssumma som blivit accepterad av beställaren. Anbudskalkylen omvandlas vid kontraktsskrivningen till en kontraktskalkyl. Hur företagen sedan använder kalkylen varierar, ibland är det bara kontraktskalkylen som används som underlag för projektets budget och ibland omarbetas

kontraktskalkylen till en mer detaljerad budget för projektet, en produktionskalkyl. Förutom att produktionskalkylen fungerar som produktionens kostnadsbudget fungerar den även som ett underlag för planering av byggprojektet. En produktionskalkyl bygger således på ett projekts tidigare kalkylerade kostnader och den upprättas för att ge produktionsledningen bättre kontroll över projektets ekonomiska utveckling (Karlsson, 2007). En produktionsbudget bygger på de viktigaste händelserna som antas inträffa under projektet. Det är dock svårt att ta hänsyn till alla händelser vilket medför att en budget kan snabbt bli inaktuell. Sambandet mellan produktionskalkylen och produktionsbudgeten är att de summerade kostnaderna från produktionskalkylen återfinns som produktionsbudgetens kostnadsdel.

För att kunna ha kontroll över projektet är det viktigt att produktionskalkylen hela tiden kompletteras med eventuella förändringar och att man under byggprojektet arbetar aktivt med att följa upp sina kostnader, vilket är mycket viktigt för det ekonomiska utfallet (ibid).

4.3 ABC-kalkylering

En projektkalkyl är till för att beräkna och sammanställa kostnader och intäkter för ett projekt, huvudsyftet är att beräkna projektets resultat och skapa kostnadsmedvetenhet hos olika projektledare och andra intressenter (Macheridis, 2009). Projekt varierar när det gäller mål, storlek, tidsomfattning och komplexitet, dessa faktorer benämns som

projektets särdrag. Det som är gemensamt för alla projekt trots skillnaderna i särdrag är att de ställer krav på kalkyler, för vidare kännedom om dessa hänvisas till Bilaga 1.

ABC – kalkylering är en av de vanligaste och enklaste kalkyleringsformerna som tillämpas vid projektkalkylering. De centrala begreppen inom ABC – kalkylering är aktiviteter, resurser och kostnadsdrivare. Aktiviteter är arbetsuppgifter och arbetsmoment som ingår i projektet och är beroende av de resurser som de har blivit tilldelade, beräkningen av aktivitetens resursförbrukning görs av kostnadsdrivare, t.ex. antalet arbetstimmar.

En ABC – kalkyl består av 5 steg:

1. Identifiera och välja aktiviteter
2. Fördela kostnaderna (resurserna) till aktiviteterna
3. Välja kostnadsdrivare
4. Fastställa kostnadsdrivarvolym
5. Beräkna projektkostnader

I steg 1 identifierar man de aktiviteter som är relevanta för projektet. Detta gör man genom att intervjua projektdeltagarna och analysera uppdraget därefter görs en uppskattning av vilka aktiviteter som är nödvändiga för att genomföra projektet. I steg 2 fördelar man kostnaderna till respektive aktivitet genom att göra en uppskattning av vilka resurser och dess volym som krävs för att utföra aktiviteterna. De kostnader som är relevanta är:

- **Direkta kostnader:** blir aktuella om projektet accepteras
- **Projektkostnader:** uppstår oavsett om ett projekt accepteras eller inte
- **Verksamhetsgemensamma omkostnader:** kostnader som redan finns i företaget t.ex. administrationskostnader.

I steg 3 väljer man kostnadsdrivare för att för att mäta de kostnader som projektet orsakar men kan även användas för att mäta de resurser som projektets aktiviteter förbrukar. I steg 4 fastställer man kostnadsdrivarvolymen som talar om bland annat hur många gånger en aktivitet genomförs. I sista steget beräknar man projektets kostnader genom att summera de olika kostnaderna: direkta, projektrelaterade och verksamhetsgemensamma (ibid).

5 Empiri

Skanska grundades 1887. Företaget har ca 53 000 anställda i utvalda hemmamarknader i Europa, USA och Latinamerika vilket gör företaget till ett av de största byggföretagen i världen. Största marknaden är USA som motsvarar för 29 % av omsättningen. I Sverige bedriver man verksamheten inom fyra olika affärsenheter där Skanska Sverige AB ansvarar för byggverksamheten vilken är den största enheten, med ca 9 400 anställda. Skanskas nya policy är att man inte tar sig an projekt som inte är ekonomisk lönsamma för företaget. ”Dessa projekt som inte genererar en vinst skall man absolut varken räkna eller tänka på och absolut inte acceptera”, berättar Lars Ulfvin som är projektchef.

5.1 Spik

Spik är Skanskas kalkyleringsverktyg och även ett effektivt informationshanteringssystem. Programmet lanserades för ca 5 år sedan och ersätter idag det tidigare ekonomiprogrammet Oracle. I projektsammanhang är en av Spiks huvudfunktioner att lagra, sprida och skapa relevant information för att bistå kalkyleringen och projektmedlemmarna med information som kan påverka projektets resultat.

Ur ett tidsperspektiv beror det på hur stort ett projekt är för en sammanställning av en projektkalkyl. Det finns väldigt stora projekt där man kan lägga upp till ett helt år på att kalkylera, sedan finns det projekt där det kan ta endast ett par dagar att kalkylera men normalt brukar det ta ca 2 månader berättar Lars. Det är storleken på ett projekt som bestämmer den mängd tid, noggrannhet, erfarenhet och kompetens som kalkyleringen behöver.

I Spik görs en generell kalkyl som därefter blir en produktionskalkyl vilken tjänstemännen ute i produktionen använder sig utav för att följa upp projektet. Denna kalkyl görs även till en budget för uppföljning av pengarna. Eftersom kalkylen är grunden på budgeten så skall kalkyleringen vara nästan 100 % säker. För att en kalkyl skall bli så bra som möjligt, har man en projektgrupp av: projektchefer, kalkylatorer, projektörer (tekniker), projektingenjörer, inköpare som samverkar för att kunna säkerställa en kalkyl. Och självklart är arbetet inte möjligt utan en bra grupp som kan gå genom kalkylen om och om igen innan man skickar offerten till kunden så att man med säkerhet kan garantera de priser och utsåganden som man säger.

De viktigaste faktorerna vid sammansättning av en projektkalkyl är erfarna kalkylatorer som vet hur olika byggdelar, faser och hur en byggverksamhet fungerar berättar Maryam. Olika funktioner i Spik hjälper kalkylatorerna med uppdaterade priser på varor, material och tjänster som skall ingå i arbetet för korrekt och lönsam kalkylering. I kalkyleringen ingår även en uppskattning av vilka mänskliga resurser som krävs för att genomföra projektet. För projekt som är komplexa och kräver att man har tillgång till personal med viss kompetens spelar Spik en viktig roll då den bidrar med upplysningar om var den efterfrågade kompetensen finns och om den är tillgänglig.

Vidare är det relevant med bra förfrågningar ut till entreprenörer och leverantörer för att säkerställa stora poster och priser. En leverantörsbas finns tillgänglig med leverantörer som Skanska har godkänt och har haft ett tidigare samarbete med. Skanska ställer hårda krav på de leverantörer man inleder ett samarbete med och där dessa måste ha uppfyllt de kvalitetskrav som byggbranschen har satt upp.

Varje projekt är unikt, riskerna varierar beroende på hur situationen ser ut t.ex. ser läget annorlunda ut under vinterhalvåret och det är svårare att uppskatta riskerna och deras verkan på kalkylen. Oväntade kostnader p.g.a. försenade leveranser, dåligt väder osv kan påverka kalkylen på ett negativt sätt. Ibland är säkerheten en risk, ekonomin kan komma att bli en risk om arbetet blir försenat och det kan uppstå risker som man inte hade kunnat räkna med eller förutse med hänsyn till att kanske jorden eller berget ställer till det för projektet. Varje projekt är unikt och beroende på vart projektet ligger, markförhållandena och så vidare kan olika sorters risker uppkomma. Uppskattning av vilka risker som kan dyka upp och hur de påverkar projektets resultat kan uppskattas med hjälp av olika funktioner i Spik.

Ytterligare information som kan påverka kalkylen kan hämtas ur tidigare projekt. Dessa finns arkiverade i Spik och kan vid behov användas som stöd för en kalkylframtagning. Detta blir aktuellt då man är osäker på hur stor resursförbrukningen för en aktivitet kommer bli, då kan man gå in i dessa arkiverade projekt och titta närmare på liknande aktiviteter och dess resursförbrukning. Genom en sådan jämförelse får man även reda på vem eller vilka som har haft ansvar för utförandet av aktiviteten. De "färdiga recepten" (kalkyl delar, som en gång har tagits fram och som kan användas igen, så att man slipper uppfinna hjulet en gång till) är till stor nytta då det enda man behöver är att byta ut kvantiteter och priser, på så sätt så slipper man lägga ner onödig med tid på att göra om en massa jobb.

6 Analys

Ett väl fungerande informationssystem och ett kontinuerligt utnyttjande av detta är en förutsättning för en effektiv projektplanering. Hur mycket information som behöver tas fram för att lösa en uppgift som t.ex. ett investeringsproblem beror dels på den grad av osäkerhet som finns rörande problemet. Desto större osäkerhet och desto fler faktorer att ta hänsyn till desto mer information behövs för att kunna lösa problemet på ett effektivt sätt. För att olika enheter i en organisation/företag ska kunna samverka måste det ske ett informationsutbyte. De vanligaste och självklara medlen som vi är bekanta med idag är telefon, fax och elektronisk post (mail). Men det blir allt vanligare med internchat på företagen idag vilket också är ett av de vanligaste kommunikationsmedlen på Skanska.

När det kommer till kalkylering av projekt är det viktigt att inte använda sig av alltför komplicerade metoder då detta hindrar informationsflödet vilket kan leda till längre kalkyleringstider. Kalkylerna ställer därför stora krav på informationsflödet inom organisationen och därför anses användandet av modeller som är enkla men samtidigt kvalitativa lämpligare. Dessa behöver även ge ett konkret resultat som är enkelt att presentera för beslutsfattarna. Presentation av information och data spelar här en väsentlig roll främst för ansvariga och beslutsfattarna i ett projekt. För dem är det viktigt att så mycket information som möjligt presenteras under kort tidsintervall men också att information är relevant och kan ligga till grund för de beslut som fattas.

De kalkylmodeller som finns tillhands för företagen idag är bland annat projektkalkyl, investeringskalkyl och riskkalkyl. Dessa kan i sin tur kombineras på flera olika sätt för att uppfylla olika organisationers krav.

Skanskas verksamhet bedrivs nästan endast i projektform. Företaget har ett välfungerande informationshanteringssystem, Spik, som ett hjälpmedel. Syftet med spik är att tillgodose projektmedlemmarna med nödvändig information inte bara vid framtagning av projektkalkylen utan även under projektets gång. Vid projektkalkylering är tillgången på relevant information av stor betydelse, eftersom det är då man tar det avgörande beslutet om man skall acceptera uppdraget eller inte. Det är vid det tillfället spik kommer till nytta med dess leverantörsbas, dokumentation av tidigare projekt, verktyg som möjliggör uppskattning av resultat samt vart kompetensen för det aktuella projektet kan befinna sig.

Detta verktyg innefattar delar av många olika kalkyleringsmodeller som presenterats i den teoretiska referensramen och hanterar samtidigt effektivt informationsflödet inom projekten. Det anses dock att de kalkyler företaget använder sig av kräver stora resurser och mycket tid, överhuvudtaget går det åt rätt mycket tid till att söka rätt på relevant information

7 Diskussion

När det gäller ett företag, t ex Skanska, som handskas med stora som små, komplexa samt enkla, projekt man tidigare utfört och utvecklingsprojekt, är det viktigt att använda sig av en modell som möjliggör analys av alla påverkande faktorer. Detta ställer stora krav på kalkyleringsmodellen och dess ingående faktorer. Kalkylerna blir så bra som den information som de byggs upp av. Det finns två alternativ för att hantera frågan om information. Ett alternativ är att minska informationsbehovet vilket i fråga om investeringsproblem medför att färre investeringar görs. Det andra alternativet är att öka informationsbehandlingen och detta kan göras genom att effektivisera det vertikala informationsflödet i ett företag. Genom att se till att företagets planer uppdateras oftare kommer mer information att komma in till ledningen som kan fatta ner riktiga beslut (Jonsson&Klippmark, 2001).

När frågan om produktkalkylering är detsamma som produktionskalkylering ställdes till Maryam besvarades detta med: ”Produktkalkyl är endast när man skall ta fram en produkt men en produktionskalkyl står både för framtagandet av den efterfrågade produkten men även för kostnaderna för utförandet av arbetet”. Men enligt Ax & Johansson kan en produktkalkyl innefatta både varor och tjänster och det finns inga begränsningar för det som studeras i själva kalkylen utan intäkter och kostnader kan sammanställas för vad som helst. Därmed skulle man kunna tolka att dessa ”kalkylmodeller” teoretiskt sett är likvärdiga. Det finns olika metoder för produktkalkylering men det råder ingen allmän uppfattning om vilken metod som skulle vara bättre än övriga (Ax&Johansson, 2006).

Den kalkyl som görs på Skanska och som de kallar för ”en generell kalkyl” kan liknas vid en ABC – kalkyl, som har behandlats i teorin. Det framgår ganska tydligt av själva tillvägagångssättet då Skanska tar fram en generell kalkyl. En ABC – kalkylering tas fram i 5 olika steg och dess syfte är att fastställa projektets kostnader. På Skanska följer man också de olika stegen vid framtagning av en kalkylering för att beräkning av projektets kostnader och fördelning av resurserna. Den generella kalkylen omvandlas sedan till en produktionskalkyl och till en produktionsbudget för att underlätta uppföljningen av projektets kostnader, enligt Karlsson i teorin, och vi anser att man på Skanska gör på precis samma sätt.

Genom att vidareutveckla Spik skulle man kunna dra större nytta av programmet. Företaget har ett välfungerande informationshanteringssystem, Spik, som ett hjälpmedel. Ett förslag är att bygga ut den och skapa ett bättre informationsutbyte mellan projektledarna inom varje region. Detta förslag kan förverkligas om man skapar ett kommunikationsforum i Spik med tillträde bara för projektledarna som kan uppdatera och utvärdera sina projekt dagligen eller vid bestämda tider. Syftet med detta förslag är att man ska kunna utnyttja resurserna bättre mellan flera projekt inom respektive region och på det sättet bidra till ett ökat mervärde för det enskilda projektet.

Spik använder sig av flera delar av de metoder som framgår i litteraturstudien och anses vara en komplett kalkyleringsmetod. Man har nu möjligheten att utveckla nya funktioner för effektivare informationsflöde. Ett exempel på en sådan utveckling bör omfatta de tillfällen en kalkyl skall utföras för ett projekt då ett liknande projekt utförts tidigare. Här kan man göra programmet effektivare genom att användaren beskriver

projektet kort med några nyckelord för programmet, som systematiskt söker genom lagrad data från tidigare projekt.

Tanken är att programmet automatiskt tar upp de mest relevanta faktorerna från tidigare projekt samt de kommentarer om vad som gjorde projektet lyckat alternativt de problem och komplikationer som uppstod. Detta för att möjliggöra justeringar för den nya projektkalkylen och förhoppningsvis undvika att begå samma misstag.

8 Slutsats

Syftet med denna rapport var att ta reda på hur Skanska samlar in information vid projektkalkylering. Utifrån studier från Skanska har följande slutsatser tagits:

- I början av nya projekt bör inte alltför komplicerade metoder användas då dessa kan leda till längre kalkyleringstider
- Kalkylerna ställer stora krav på informationsflödet och modeller som är enkla men samtidigt kvalitativa är de mest lämpade
- Spik är ett informationshanteringssystem utvecklad inom företaget för att bemöta de krav på informationshantering som verksamheten kräver
- Spik är också ett komplett kalkyleringsprogram som tar hänsyn till faktorer som risker, aktiviteter och kostnader
- Programmet är en hybrid av de kalkyleringsmodeller som framstod vid teoretiska studien
- Spik används även som det huvudsakliga kommunikationsverktyget där man lagrar information från alla utförda projekt
- Spiks viktigaste uppgift är att lagra, skapa och sprida nödvändig information för sammanställning av kalkyler
- Vid projektkalkylering är Spik den viktigaste informationskällan. Det förser de projektansvariga med information som ligger till grund för att avgöra om ett projekt kommer att vara lönsamt att genomföra
- Kalkylerna blir så bra som den information de byggs upp av, antingen kan man öka informationsflödet eller minska den för analys av de påverkande faktorerna
- En funktion som automatiskt söker igenom tidigare liknande projekt för att effektivt ta fram de använda faktorerna och kommentarerna kring det tidigare projektet skulle ge optimerad underlag för nya projekt
- Man bör även tillämpa ett kommunikationsforum för projektledarna, i de olika distrikten, där de kan uppdatera status för sina projekt för att vid eventuell resursbrist få hjälp

Referenslista

- Almqvist, Peter, Iu, Marco, Persson, Andreas (2008). *Är kalkyleringssystemet tillförlitligt?* Baltic Business School vid Högskolan i Kalmar
- Andersson, Eleonore, Holmén, Kristina (2009). *Utvärdering av GPS – lösningar för vinterväghållning*. Lunds Tekniska Högskola. Institutionen för Teknik och Samhälle. Trafik och Väg
- Andersson, Karl – Erik, Andersson, Erik, Cinadler, Robert, Lundgren, Göran, Persson, P O Stigberg, Lars, Tagel, Toivo (1996). *RODER Verksamhetsstyrda informationssystem*. Lund: studentlitteratur.
- Ax, Christian, Johansson, Christer, Kullvén, Håkan (2006). *Den nya ekonomistyrningen*: Liber AB. upp. 3:2
- Johansson, Linda, Norin, Catarina (2006). *Att investera eller inte investera? – en investeringskalkyl åt Widrikssons Åkeri AB*. Mälardalens Högskola
- Johansson, Stig G. (2001). *Individens roll: Strategiska informationssystem*. Stockholm: Stockholms universitet.
- Jonsson, Viktor, Klippmark, Hans (2001). *INVESTERINGSKALKYLERING – en efterkalkyl på en investering hos LKAB*. Luleå tekniska universitet. Institutionen för Industriell ekonomi och samhällsvetenskap. Avdelningen för Ekonomistyrning
- Karlsson, Annelie (2007). *Produktionskalkylen som managementverktyg och informationsbärare. Förstudie*. Luleå tekniska universitet. Institutionen för samhällsbyggnad. Avdelningen för Arkitektur och infrastruktur.
- Macheridis, Nikos (2009). *Ekonomiska perspektiv på projekt*. Lund: studentlitteratur.
- Seremet, Robert (2007). *Från våtmark till park – Uppföljning av en Utförandeentreprenad* Lunds Tekniska Högskola. Institutionen för Teknik och Samhälle. Trafik och Väg
- Weserlund, Daniel (2009). *Tamborhantering*. Luleå Tekniska Universitet. Civilingenjörsprogrammet Maskinteknik. Institutionen för Tillämpad fysik, maskin – och materialteknik. Avdelningen för maskinelement.

Bilaga 1

Tabell 1. Projektets särdrag och krav på projektkalkylering

Projektets särdrag	Krav på kalkylering
Bestämt mål	Marknadsorientering
Bestämda resurser	Kostnadsorientering
Omfattning i tid	Processorientering
Tillfällig men fast organisation	Organisationsorientering

För att uppnå det uppsatta målet för projektet, ställs det krav på marknadsorientering. Det innebär att man fokuserar på lönsamhet. Man undersöker vilka krav som marknaden ställer på projektet eftersom det kan påverka kalkyleringen i form av kostnader.

Eftersom ett projekt tilldelas bestämda resurser är det viktigt att bestämma resursförbrukningen därför tar man fram en projektbudget och detta ställer krav på kostnadsorienteringen.

Ett annat särdrag tidsomfattningen innebär att man måste identifiera vilka aktiviteter som är nödvändiga för projektets genomförande och bedöma resursförbrukningen för dessa. Resursförbrukningen för en enskild aktivitet kan uppskattas av den tid som krävs för att utföra den.

Det sista särdraget som påpekar att projektet är en tillfällig men fast organisation ställer krav på projektkalkyleringens projektorganisation. Rekrytera medlemmar, bilda en projektorganisation med fungerande administrations-, styrnings- och kommunikationssystem har en central roll för genomförandet av projekt.