



Handelshögskolan  
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

# Effektivitet i Anläggningsprojekt

- *En studie om effektivitetsmätning med fokus på inre effektivitet i anläggningsprojekt hos LKAB*

Kandidatuppsats, 15hp

Företagsekonomiska institutionen

Handelshögskolan

vid Göteborgs Universitet

Hösterminen 2012

Sam Fall

Erik Fridén

Handledare: Zia Mansouri

## **Förord**

Denna examensuppsats omfattar 15 högskolepoäng och är avslutningen på vår kandidatutbildning vid Företagsekonomiska institutionen på Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet. En uppsats som varit mycket lärorik och gett oss enormt mycket kunskap och erfarenheter på alla plan.

Vi vill rikta ett stort tack till hela LKABs projektorganisation som visat stort engagemang i uppsatsen och ställt upp på intervjuer med kort varsel. Ett speciellt tack vill vi rikta till sektionschef Elias Norojärvi samt verksamhetsutvecklare Ann-Helen Köhler som fungerat som våra handledare på LKAB. De har gett oss bästa möjliga förutsättningar genom att bl.a bidra med material, intervjubokningar och synpunkter på arbetet under resans gång. Vi vill också rikta ett stort tack till vår handledare Zia Mansouri på Handelshögskolan i Göteborg som hjälpt oss med de rätta verktygen för att kunna skriva en bra uppsats.

**Göteborg, Januari 2013**

---

**Erik Fridén**

---

**Sam Fall**

## Sammanfattning

Projektverksamhet är en varierande organisationsform som används inom privat, statlig så väl som social verksamhet. Effektivitet är ett begrepp som syftar till något prestationshöjande och som ett förhållande mellan insatserna i en verksamhet och dess slutliga resultat. Inom bygg och anläggningsindustrin har det varit svårt att identifiera vad effektivitet inom projektverksamhet är samt hur man kan utvärdera ett anläggningsprojekt. Denna studie syftar till att undersöka vad effektivitet i anläggningsprojekt innebär samt att hitta ett mått för den processuella inre effektiviteten i projekt inom Gruv och anläggningsindustrin. Studien genomfördes som en kvalitativ fallstudie på ett av Sveriges största exportföretag och en världsledande exportör av förädlade järnmalmprodukter, LKAB. Inledningsvis diskuteras problematiken genom ett antal vetenskapliga artiklar för att komma fram till frågeställningen som ligger till grund för studien;

- Vad innebär den inre effektiviteten i ett anläggningsprojekt på LKAB?
- Vilka nyckeltal är relevanta för LKAB att använda för att mäta projektprocessens inre effektivitet i anläggningsprojekt?

I Teorin behandlas de olika huvudbegreppen (effektivitet samt projekt) för att sedan gå vidare mot ett projekts uppbyggnad, ramverk och komplexitet. Slutligen behandlas teorier på mätning utav ett projekt. Det empiriska materialet redovisas i form av en sammanställning av kontentan på de 12 intervjuer som genomförts på LKAB. Där redovisas hur respondenterna ser på effektivitet i anläggningsprojekt samt vilka de ser som de viktigaste framgångsfaktorerna för ett anläggningsprojekt. I studien har det framkommit att effektivitet i anläggningsprojekt bör bygga på kärnkriterier som gör att de kan skapa en framgångsrik process och arbeta "på rätt sätt". Studien har visat på fyra kärnvärden som är kritiskt viktiga för att hålla anläggningsprojekten effektiva. Dessa värden är *Kommunikation, Tydlighet, Resurser och Engagemang*. Författarna har vidare fokuserat på kritiska framgångsfaktorer hos LKAB och utifrån dessa tagit fram ett antal mätetal som kan användas som indikation på den inre effektiviteten i anläggningsprojekt. Dessa redovisas i tabellen nedan:

Framgångsfaktorer på LKAB	Mätetal för att utvärdera den inre effektiviteten på LKAB utan inbördes ordning
Tydliga mål & omfattningar	Antal väl genomförda slutrapporter i förhållande till totalt antal avslutade projekt per tidsperiod
Resurser i tidigt skede	Antal beställarmöten innan godkänd projektplan
God beställning	Antalet godkända projektplaner i förhållande till inkomna beställningar
Kommunikation	Antalet ätor per tidsenhet
Beslutspunkt	Tidsåtgång från ansökan utav en ÄTA till beslut
Resurser i form utav personal	Antal tagna beslut på möte i förhållande till belysta problem
Slutdokumentation & erfarenhetsåterföring	Andel avslutade slutrapporter inom vald tidsperiod
Personalomsättning	Personalomsättning på betydande positioner per tidsenhet
Tydlighet i rollbeskrivningen	Andel fullgoda slutrapporter

## Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b>	<b>1</b>
1.1 Bakgrund	1
1.2 Problemdiskussion	4
1.3 Syfte	7
1.4 Avgränsningar	7
<b>2 Metod</b>	<b>8</b>
2.1 Metodansats	8
2.2 Datainsamling	9
2.3 Urval	10
2.4 Intervjuer	11
2.5 Dataanalys	11
2.7 Metodutvärdering	12
2.8 Giltighet	12
<b>3 Teori</b>	<b>13</b>
3.1 Teorival	13
3.2 Definitioner	13
3.3 Projektets ramverk	14
3.4 Projektmodellen	15
3.5 Nyckelfaktorer	16
3.6 Projektorganisationen	19
3.7 Att mäta Projekt	20
3.8 Teorisammanfattning	21
<b>4 Empiri</b>	<b>22</b>
4.1 Projektprocessen	22
4.2 Effektivitet i projekt	23
4.3 Framgångsfaktorer	25
4.4 Utvärdering av ett anläggningsprojekt	28
<b>5 Analys</b>	<b>30</b>
5.1 Vad är effektivitet i anläggningsprojekt	30
5.2 Hur ska den inre effektiviteten mätas	33
5.3 Etik	36

<b>6 Slutsats &amp; rekommendationer</b> .....	<b>37</b>
6.1 <i>Effektivitet i anläggningsprojekt</i> .....	37
6.2 <i>Att mäta inre effektivitet i anläggningsprojekt</i> .....	37
6.3 <i>För framtida forskning</i> .....	39
<b>Referenslista</b> .....	<b>40</b>
<b>Bilagor</b> .....	
1 Företagsfakta LKAB .....	
2 Intervjuguide .....	
3 LKAB organisationsstruktur .....	

# 1. Inledning

*Med det här kapitlet vill författarna ge läsaren en övergripande förståelse av effektivitet i anläggningsprojekt. Läsaren får en bakgrund till komplexiteten och varför effektivitet i anläggningsprojekt är intressant för vidare forskning. Inledningskapitlet avslutas sedan med studiens problemformulering, syfte och avgränsningar.*

## 1.1 Bakgrund

Projekt är ett mångfasetterat uttryck som kan användas inom alla typer av verksamhetsformer för att skapa och förändra något. Enligt Björk och Molinder (2011)<sup>1</sup> finns det idag många olika uppfattningar om vad som bör kallas för ett projekt och vad som är normal linjeverksamhet. Projektidén bygger på att samordna resurser och aktiviteter i att fungera på ett effektivt sätt mot ett gemensamt mål under en förbestämd tid. Målet måste därför vara tydligt avgränsat i omfattning och bygga på en projektbudget som är tillräckligt stor (Tonnquist, 2008). Att arbeta med projekt kan vara komplicerat för alla inblandade parter och därför är det väldigt viktigt att snabbt kunna kommunicera information på ett tydligt sätt. Detta så att alla inblandade är uppdaterade i vad som behöver göras, och i vilken ordning det ska göras för att uppnå förväntat resultat. Bakgrunden till all projektverksamhet är att tillföra ett värde till beställaren som han eller hon inte kan eller har tid att skapa på egen hand. Det bygger på att hantera en komplex process med många inblandade intressenter som måste samordnas och styras för att klara de mål som finns för projektet (Björk och Molinder, 2011). Vikten av att hitta rätt arbetsrutiner i projektet och av att ha erfarna medarbetare är därmed extremt viktiga för att lyckas uppfylla målen. Projekt kan enligt Tonnquist (2008) bedrivas gentemot externa kunder eller inom den egna organisationen och vad som symboliserar ett projekt är att det är en unik process som är komplex och inte tidigare genomförts på samma sätt, av samma personer eller på samma plats. Att lyckas med ett projekt är därmed en process som ska samordna och motivera både interna och externa parter i ett samarbete som ska generera ett mervärde för beställaren (Tonnquist, 2008).

Projektforskningen var från början mest fokuserad på hårda värden som enligt den traditionella projektforskningen handlade om att uppfylla färdigställda mål om *tid, kostnader och kvalitet*. Det har dock visat sig att dessa faktorer inte alls behöver vara uppfyllda för att ett projekt ska anses vara lyckat. Mycket av den senaste projektforskningen går in på nya aspekter som måste inkluderas i arbetet med att utvärdera hur effektiviteten i ett projekt kan mätas (Wisén och Lindblom, 2009). Utvecklingen har gått mot att ha en mer flexibel syn på projektarbetet och

---

<sup>1</sup> [www.omva.se/LinkClick.aspx?fileticket=GB8yUHX7kDw%3D&tabid=109](http://www.omva.se/LinkClick.aspx?fileticket=GB8yUHX7kDw%3D&tabid=109)

många anser numera att ett projekt bör analyseras utifrån alla aktiviteter som utförs i projektet och på så sätt lägga över mer fokus på hur processen bör styras (Blomberg, 2003).

Den empiriska studien författarna valt att göra bygger på undersökningar på Sveriges största godsexporterande företag, LKAB (Företagsfakta, se bilaga 1). Den ligger till grund för analysen av vilka faktorer som är viktigast för mätning av den inre effektiviteten i ett anläggningsprojekt. Den inre effektiviteten bygger på hur de processuella aktiviteterna som utförs inom projekten kan effektiviseras. Anledningen till att författarna valde studiens inriktning var att de fått i uppdrag av projektorganisationen på LKAB att definiera och ta fram ett antal mätetal som kan användas operativt i projekten för att mäta effektiviteten. Studiens infallsvinkel skulle därmed bygga på det internorganisatoriska perspektivet och på hur de operativa processerna inom ett projekt kan optimeras för att öka den inre effektiviteten. Effektivitet i projekt är en väldigt svårdefinierad fråga som bygger på att integrera flera olika aspekter som inte kan avgöras av några på förhand standardiserade faktorer (Lauras, Marques, Gourc, 2008).

### *“Vi ska utföra effektiva projekt”*

Citatet är hämtat från verksamhetsbeskrivningen på LKAB och anledningen till att författarna valde att fördjupa sig i ämnet var att de inom gruv- och anläggningsindustrin har haft det svårt att definiera vad ett effektivt anläggningsprojekt egentligen är. Efter vidare undersökning inom området kom författarna fram till att frågan om effektivitet i anläggningsprojekt ännu inte är tydligt definierat. På engelska finns det två begrepp som delar effektivitet i två olika grenar. Effektivitet delas då in i inre effektivitet (efficiency) och yttre effektivitet (effectiveness) vilket tillsammans utgör den totala effektiviteten för arbetet.

En av de tidigare forskarna kring framgång i projekt är De Wit (1988) som menar på att ett lyckat projekt är ett projekt som lyckats uppfylla projektets förutbestämda mål inom de förutbestämda ramarna för projektet. Detta skall mätas i en kvot där resultatet av projektet sätts i förhållande till företagets uppsatta mål. Senare forskning visar dock på att många av de mest framgångsrika projekten sällan uppfyller de mest övergripande målen av att hålla sig till en viss avgränsad tidsram eller till en viss budget (Blomberg, 2003). Projektarbete hänger ihop med det som hänt innan projektet initierades. På grund av att projektarbete alltid är intimt och ömsesidigt beroende av de händelseförlopp som sker parallellt med projektarbetet. Det sägs att ett projekt är sammanflätat med det som sker i organisationen innan, under och efter det att projektet ansetts vara aktivt (Blomberg, 2003). En projektorganisation bör därför utveckla synergieffekter genom att kombinera rätt kompetenser från olika delar av den linjära verksamheten till att arbeta tillsammans. Summan av dessa kompetenser blir därmed större än

om alla inom projektet arbetat efter den traditionella modellen där en chef fördelar arbetsuppgifter till enskilda medarbetare på ett mer hierarkiskt sätt (Wisén och Lindblom, 2009).

En vanlig anledning till att många projekt misslyckas är att för mycket fokus ligger på att leverera ett förutbestämt slutresultat. Wysocki (2009) kallar det för TPM eller "Traditional Project Management" vilket bygger på att projektorganisationer anpassar sig efter specifika förutbestämda mål som beställaren eller intressenterna vill ha ut av projektet. Genom att studera, vad de vill ha ut av projektet, när denna produkt ska vara färdigställd och hur mycket kapital de kan få tillgång till för att utveckla produkten, kan de bygga upp och anpassa projektet inom ramen för ledningens beslut och krav på resultat. Det här tillvägagångssättet resulterar dock ofta i att projektledarna får det svårt att hitta nya lösningar och arbetsätt som kan effektivisera och leda till kontinuerliga förbättringsarbeten i processen enligt kaizen filosofin. Med TPM hamnar fokus därför på att hitta lösningar på det redan definierade problemet och när målet tar över fokus från processen blir resultatet och effektiviteten lidande. Därför lägger organisationer nu förtiden större vikt vid att utveckla processen och dela upp denna i olika aktiviteter som lättare kan styras och överblickas. Wysocki (2009) menar på att organisationer borde använda sig av ett nytt förhållningssätt i projekteringsfasen som han kallar för APF (Adaptive Project Framework). Där bör arbetet istället för att ha ett klart fokus på lösningen och målet, delas in i delmoment och låta processen styra den stegvisa utvecklingen av projektarbetet. Han menar på att det kan minska den totala tidsåtgången samt generera en kreativ miljö för utveckling vilket är vitalt för att anpassa projektet till den komplexa marknaden och samhällets skiftande efterfrågan.

Blomberg (2003) beskriver den traditionella projektforskningen med hur eventuellt uppställda mål som är satta på förhand, aldrig helt kan förklara vad som sker operativt i projektarbetet. Sådana mål kan styra projektets medarbetare och han menar på att ett projekts mål alltid förändras, ibland endast lite grann och långsamt och ibland radikalt och snabbt. En projektmodell måste därför vara dynamiskt och flexibel och inte bygga på naiva antaganden om framtiden eller statisk strukturalism. Resultatet och framgångsfaktorn beror följaktligen på projektmedarbetarnas skiftande inflytande och intresse för uppgiften. Om de kan uppvisa en stor variationsrikedom kommer även projektet uppvisa samma egenskaper vilket resulterar i att risken för ett misslyckande reduceras (Blomberg, 2003). Vidare har Engwall och Jernbrant (2003) tittat på hur det fungerar i en multiprojektorganisation där projekt i regel är en del av en större projektportfölj och består av flera projekt som löper på simultant. De har kommit fram till att det uppstår en beslutsproblematik för ledningen när allokeringen av resurser som, kompetent personal, kapital och prioritet, ska fördelas mellan projekten. Att utvärdera



effektivitet i en multiprojektorganisation är med andra ord ett resultat av flertalet variabler som alla kan styra projektet i olika riktningar. Engwall och Jernbrant (2003) menar på att organisationer idag ofta har ett för kortsiktigt mål på projektledarnivå för att överträffa förväntningarna på projektets resultat. De menar på att projektledare istället borde arbeta på ett mer långsiktigt förhållningssätt vilket då skulle öka den effektiva funktionen för projektets resultat i organisationens utveckling. Den viktigaste uppgiften för ledningen är därmed att fördela sina resurser rätt beroende på hur hög prioritet de olika projekten har för företagets utveckling samt kunna inse när de ska avbryta ett projekt (Engwall och Jernbrant, 2003).

## 1.2 Problemdiskussion

Vad är då ett lyckat projekt? Och vad är effektivitet i ett projekt? Forskningen som gjorts inom projektutvecklingen består av en ständig debatt kring hur ett projekt ska vara uppbyggt och hur mätningar ska göras för att projektet ska vara effektivt och lyckat. Den tidiga forskningen inom ämnet visar på att ett lyckat projekt är resultatet av projektet i förhållande till projektets mål (De Wit, 1988). Komplexiteten är dock betydligt större än så när mätning av vilka faktorer som kan relateras till vad ett lyckat projekt är skall ske. Det traditionella perspektivet på projektarbete tar inte hänsyn till graden av lyckat genomförande. Var projektet lyckat eller väldigt lyckat? En annan aspekt som ökar komplexiteten kring projektforskningen är att ett projekt kan anses vara väldigt lyckat, även om det dragit över betydligt på både tid och budget (De Wit 1988).

Den tidiga projektforskningen lade stor vikt vid att organisationerna skulle mäta effektiviteten i ett projekt genom tre övergripande mål. Dessa var att hålla sig inom ramen för den utsatta tiden för projektet (*tid*), att projektet ska hålla sig inom ramen för den utsatta budgeten (*kostnad*) och att kvalitet och prestation ska vara specificerad till olika mål (*kvalité*). Den här hållningen har dock visat sig vara någonting som inte helt överensstämmer med verkligheten och därför har det gjorts väldigt mycket ny forskning på senare tid kring vad det egentligen är som är nyckelfaktorerna för ett lyckat projekt. En hög effektivitet leder till att projektet anses som lyckat och genom att svara på vad den inre effektiviteten i anläggningsprojekt är för något på LKAB har författarna ambitionen att tillföra en praktisk definition av vad effektivitet är, samt hur den i så fall kan mätas i ett anläggningsprojekt med den här studien.

Många inom dagens forskarvärld trycker på en strukturell projektordning där det viktiga är att ha tydliga direktiv inom ett projekt som medarbetare kan sträva mot i sitt arbete. Sánchez och Pérez (2000) menar på att många ofta bortser från att definitioner och överenskommelser måste inkludera en övergripande förståelse från alla inblandade komponenter i projektet. Risken när detta sker blir att projektet blir för resultatinkänt och målorienterat istället för att

vara aktivitetsbaserat och därmed processmässigt mer effektivt för organisationen. Swink, Talluri och Pandejpong (2004) fortsätter resonemanget genom att visa på att tydliga mål är en kritisk viktig ingrediens i ett projekt men att en alltför målspecifik projektledning också kan betyda att det kan uppstå problematik för chefer i beslutsprocessen. Detta för att för mycket ny information från projektet ska sammanställas och vinklas för att stämma överens med intressenternas resultatkrav och den färdigställda visionen för projektet.

Engwall och Jernbrant (2003) menar på att chefernas största problem i en multiprojektorganisation ofta har att göra med resursallokeringen i projektportföljen. Deras analys är att den traditionella synen på hur de ska planera resursfördelning genom schemaläggning och planering inte räcker till för att möta komplexiteten i ett projekt. Slutsatsen de dragit är att det inte krävs mer schemaläggning i en multiprojektorganisation för att hålla en hög effektivitet utan att de rent organisatoriska strukturerna är det som behöver ses över och förändras för att möta komplexiteten i multiprojektorganisationen. Deras undersökning visar att resursfördelningen ofta bygger på schemalagda aktiviteter där resurserna planeras till att vara tillgängliga till andra projekt vid specifika tidpunkter. Ett problem som de tar upp är dock att dessa tidpunkter sällan hålls och att resurserna därför ofta är upptagna när de planerats in på ett annat projekt (Engwall och Jernbrant, 2003). Övergripande för merparten av den senare forskningen är att organisationer inte bara kan använda sig av de traditionella organisatoriska mätinstrumenten som bygger på den yttre effektiviteten om tid, kostnad och kvalitet för att kontrollera och planera ett projekt. Vad författarna kan se från den vetenskapliga debatten är att de snarare vill se projekt som en processuell utveckling där den inre effektiviteten får en allt större roll. Genom att bryta ner projekt i delmoment kan det därmed anpassas för att styra projektet i önskad riktning och öka effektiviteten i processen.

Den aktivitetsbaserade hållningen är någonting som Lauras et al. (2008) går in på genom att använda sig av WBS som står för "Work Breakdown Structure" och som går ut på att bryta ner projektet i aktiviteter. Det gör det lättare för chefer att mäta och kontrollera effektiviteten samt mer övergripande upptäcka ineffektiva aktiviteter och därmed kunna åtgärda dessa. Swink et al., (2004) menar på att effektiviteten i ett projekt består av i vilken grad de ansvariga för projektet använder sig av tekniker som förbättrar effektiviteten i processen. Kritiska framgångsfaktorer kan därmed beskrivas som egenskaper, villkor eller variabler som kan ha en betydande inverkan på projektets lyckandegrad när någon aktivitet inom projektet förändras (Swink et al., 2004).

Lauras et al., (2008) menar att ett projekt är en unik process som består av ett antal koordinerade och kontrollerade aktiviteter med en start- och en slutpunkt som verkar mot ett specifikt mål. Enligt dem är utgångspunkten en processorienterad projektordning och genom att

mäta alla aktiviteter inom processen kunna dela in varje aktivitet i fyra olika kontrollfaktorer som är, Input, Output, Resurser och Kontroll för att utvärdera den inre effektiviteten i projekten. Genom dessa variabler kan organisationer mäta hur väl olika aktiviteters prestation i projektet uppnår den optimala effektiviteten och viktiga managementaspekter blir därmed att chefer ska vara engagerade och ha en tro på projektet i fråga. Personer inom projektet bör även ha tidigare erfarenheter från projektarbete och de bör integrera en tvärfunktionell struktur mellan uppströms och nedströms aktiviteter för att uppnå optimal effektivitet (Lauras et al., 2008). De trycker alltså på att den processuella resursfördelningen som Engwall och Jernbrant (2003) även tar upp som en kritiskt viktig del av ett projekt leder till att processen blir mer effektiv.

Lauras et al., (2008) menar att chefer nu för tiden fått problem med att de har tillgång till för mycket information som tar tid att behandla och beslutsproblematiken blir därmed allt mer komplex. Målet måste alltid vara att utföra ett effektivt projekt och det svåra uppkommer i att kombinera ny information från processen i projektet med den övergripande visionen som projektet ska uppfylla från intressenternas perspektiv. Balansgången är svår och många menar på att detta kan lösas genom "Project Measurement System" eller PMS som det även kallas där just tid, kostnad och kvalitet är nyckelfaktorerna. Senare forskning visar dock på att fler faktorer måste vägas in i utvärderingen av processen. Enligt Lauras et al., (2008) bör organisationerna dela in ett projekt i 9 dimensioner för att få fram ett jämförande effektivitetsmått som behandlar både den inre och yttre effektiviteten i projektet. Dessa dimensioner är *integration, omfattning, tid, kostnad, kvalitet, human kapital, kommunikation, risk och upphandling*. Dimensionerna är ett mått på hur väl den operativa kärnfunktionen fungerar i organisationen. Parmenter (2010) kallar sådana kärnfunktioner för "Key Performance Indicator" som står för nyckelfaktorer för framgång. Han menar på att det alltid är vissa egenskaper och faktorer som påverkar framgången i ett projekt och att dessa sällan utgår från hårda siffrvärden om kostnader och intäkter. Den inre effektiviteten påverkas ofta av var beslut om operativa åtgärder fattas och hur bra samarbetet fungerar mellan de olika parterna som projektet berör. En kritisk viktig faktor som bygger upp hög effektivitet i projekt är till vilken grad medarbetarna är engagerade i projektet. För att hitta den optimala utvecklingsbanan i projektet bör även projektplanen vara formad kring företagets strategi (Parmenter, 2010).

Efter att studerat vetenskapen ser författarna att det inte finns någon klar forskning kring hur den inre effektiviteten i ett projekt skall mätas i en multiprojektorganisation som den på LKAB. Problematiken med effektivitet är att det många gånger är otydligt definierat och att många organisationer inte vet vad det är som ska relateras till utvärderingen av den. Den inre effektiviteten som består av processer och resursallokering inom projektorganisationen

kommer därför vara författarnas utgångspunkt. Många organisationer nöjer sig med att titta på den yttre effektiviteten och det författarna vill belysa med den här studien är att den inre effektiviteten är minst lika viktig för organisationens egen utveckling. Projektorganisationer definierar ofta bara ett effektivt projekt som, ett projekt som uppfyllt de på förhand färdigställda målen för projektet vilket inte säger något om den inre effektivitetens funktion.

Problematiken som författarna hoppas besvara med studien kommer alltså utgå från att definiera effektiviteten i gruv- och anläggningsprojekt på LKAB och hantera vilka faktorer som är kritiskt viktiga för att en projektprocess ska vara effektiv och hur LKAB kan göra för att utvärdera detta. Följande frågeställningar kommer därför utgöra grunden för resterande studie;

**- Vad innebär den inre effektiviteten i anläggningsprojekt på LKAB?**

**- Vilka nyckeltal är relevanta för LKAB att använda för att mäta projektprocessens inre effektivitet i anläggningsprojekt?**

### **1.3 Syfte**

Syftet med denna studie är att undersöka vad effektivitet i ett anläggningsprojekt är och sedan allokera relevanta mätetal för att mäta den inre effektiviteten i ett anläggningsprojekt. Studien kommer att utgå från ett management perspektiv och analysera tidigare forskning inom området kombinerat med kvalitativa studier på LKABs projektorganisation.

Målet med studien blir därmed att utvärdera vad som är kritiskt viktigt inom ett anläggningsprojekt och koppla det till olika processuella faktorer som innebär för projektets lyckandegrad och hur LKAB då kan lyckas uppnå högsta möjliga effektivitet i projektorganisationen. Därefter kommer studien fokusera på att arbeta fram ett antal mätetal som kan användas som en mall vid effektivitetsmätning i anläggningsprojekt.

### **1.4 Avgränsningar**

Studien kommer endast att fokusera på LKABs projektverksamhet vilket därmed bara är arbete som utförs utanför företagets kärnverksamhet. Författarna avgränsar sig även genom att bara studera den inre effektiviteten som utgår ifrån hur processen genomförs och därmed avgränsar de sig från att behandla den yttre effektiviteten som utgår ifrån projektets värdeskapande faktorer för olika intressenter.

## 2. Metod

*I det här kapitlet får läsaren en redogörelse som beskriver det vetenskapliga tillvägagångssättet som författarna använt sig av i studien. Kapitlet inleds med vald forskningsmetod och ansatts för att sedan följas av en redogörelse av metoder för datainsamling, urval samt analysmodell.*

Utgångspunkten för utformningen av denna studie har sin början i valet av forskningsmetod. Det finns två huvudsakliga typer av tillvägagångssätt som är, deduktiv och Induktiv. Deduktiv utgår från teori för att sedan applicera empiri på den studerade forskningen. Alternativet till denna är den induktiva ansatsen som utgår från det empiriska materialet och går in i studien med en helt öppen bild utan förväntningar eller förutfattade meningar (Jacobsen, 2002).

Författarna valde att börja med att studera vetenskapliga artiklar och få en god helhetsbild om ämnet innan den empiriska datainsamlingen gjordes på plats på LKAB. Eftersom det råder stor skillnad mellan företag och branscher i ämnet och att valt företag är helt unikt valdes att utgå från vetenskapliga artiklar. Efter den empiriska studien valdes specifika teorier ut i vad som kallas en abduktiv metod (Alvesson & Sköldberg, 1994). På detta sätt blev inte studien fastlåst vid ett för tydligt ramverk och författarna tror att detta gett studien en mer noggrannhet och precision. Med den abduktiva metoden vill författarna skapa ny vetenskaplig teori som skall som kan utgöra bakgrund till framtida forskning.

Efter att blivit insatta i ämnet märkte författarna att teorin i ämnet är relativt begränsad. Detta innebar att den empiriska undersökningen fick utgöra den stora grunden för studien. Därmed valde författarna att applicera de på förhand valda teorierna efter de kvalitativa undersökningarna och således inta en abduktiv forskningsmetod som utgår från en selekterad teoriram. En empirisk undersökning gjordes för att sedan återgå och titta på ytterligare teori som grundar sig på de nya undersökningarna. För att skapa en förståelse i ämnet var det nödvändigt för författarna att studera den befintliga vetenskapliga forskningen ingående innan den empiriska undersökningen gjordes.

### 2.1 Metodansats

Det finns två typer av metodansatser, kvalitativ och kvantitativ. Den kvantitativa ansatsen återger ett resultat i form av tal (Summa, procent, antal anställda) medan en kvalitativ ansats beskriver och analyserar en människors situation, tolkning eller fenomen i form av ord (Jacobsen, 2000).

*”Medan kvantitativa data opererar med siffror och storlekar, opererar kvalitativa data med mening. Mening förmedlas i huvudsak via språk och handlingar”*

Ian Dey (1993)

Den kvalitativa ansatsen lämpar sig bäst när man inte har tidigare kunskap om ämnet som ska undersökas och den passar bäst om man är öppen för oväntade händelser. En kvalitativ ansats lägger stor vikt vid nyanser och detaljer och syftar i många fall till att få djupgående förståelse och/eller ta fram en ny beskrivning av ett ämne. Problematiken som kan uppstå med en kvalitativ ansats är att den är oerhört resurskrävande och ett *generaliseringsproblem* kan uppstå när resurserna inte räcker till för att kunna få en djupgående uppfattning av ämnet (Jacobsen, 2002).

En kvantitativ ansats lämpar sig istället bäst när man redan har god kunskap om ämnet och frågeställningen är klar för forskaren. Ansatsen passar bra om man syftar till att beskriva en frekvens eller omfattning och vill undersöka hur ofta ett visst fenomen inträffar. Fördelarna med denna typ av ansats är att den kan behandla stora mängder respondenter, är lätt att strukturera och ger en tydlig exakthet i resultatet. En nackdel är att det kan ge studien en ytlig prägel och inte ger en helhetsbild av fenomenet (Jacobsen, 2000).

I denna studie behövde författarna göra en stor undersökning för att få en djupgående förståelse och uppfattning om ämnet. Jacobsen (2000) beskriver en fallstudie som något avgränsat i form av plats eller föremål. En fallstudie passar sig bäst när man skall gå på djupet av ett ämne eller fenomen i syfte av att studera ett nytt ämne eller lägga fram en helhetsanalys. Forskningen i studiens specifika inriktning var bristfällig och komplexiteten i ämnet gjorde att det krävdes en stor öppenhet kring oväntade händelser och ny information. Detta gjorde att studien kom att anta vad som kallas för en kvalitativ fallstudie.

## **2.2 Datainsamling**

Den *sekundärdata* som samlas in har huvudsakligen kommit från Göteborgs Universitetsbiblioteks databaser. Artiklarna som valts ut är av en generell karaktär med fokus på effektivitet i projekt samt prestationsmätning i projekt. Sökord som användes i olika kombinationer är, “Efficiency”, “Effectiveness”, “Project”, “Measurement” och “Performance”. Genom att analysera vad tidigare forskning kommit fram till om effektivitet i bygg- och

anläggningsprojekt och hur man kan utvärdera denna valdes ett antal artiklar som författarna ansåg var mest relevanta för studien och som sedan kom att ligga till grund för problemdiskussionen. Författarna har även använt sig av ett antal böcker som handlar om utformning av ett mätningssystem i projekt samt om effektiva processer. För att kunna applicera den tidigare forskningen inom en stor koncern som LKAB valde författarna att fokusera på artiklar inom projektforskningen med brett fokus.

Utgångspunkten i den inledande datainsamlingen var runt individen där öppna personliga intervjuer utgjorde den huvudsakliga delen av insamlingen. Detta gav författarna en möjlighet att kunna tolka reaktioner, kroppsspråk och intryck för att på så vis kunna komma djupare in i ämnet. Anledningen till detta är att forskningen om effektivitet i projekt är begränsad och svårdefinierbar och författarna därför ville träffa respondenterna med en öppenhet och låta de tala fritt om hur de ser på ämnet.

För att kunna utföra en kvalitativ studie som grundar sig från primärdata bör forskningen utföras nära forskningsobjekten (Jacobsen, 2000). Insamlingen av primärdata ansågs således behöva göras med direktkontakt där författarna fysiskt befann sig på valt företag nära intervjuobjekten. Författarna befann sig under 2 veckors tid i Gällivare och Kiruna där LKABs projektverksamhet har sina kontor för att söka efter empiriskt material med närhet till observationsobjekten och studerat företag.

## **2.3 Urval**

Tillsammans med handledare på LKAB togs först fram ett första urval respondenter som var lämpliga att börja intervjua. Först valdes det att utgå från en urvalsmetod som Jacobsen (2000) kallar för "bredd och variation" där man delar in intervjuobjekten i olika grupper och sedan väljer ut ett antal i varje grupp. Sedan har personerna delats in efter deras position och nivå inom organisationen, detta för att det är viktigt att få ett helhetsintryck från projektverksamheten. Undersökningen började med 6 olika intervjuobjekt på olika nivåer inom projektverksamheten. Därefter blev författarna under studiens gång rekommenderade att även tala med vissa specifika personer som hade mer kunskap i området än andra och på så sätt används även en metod som Jacobsen (2000) kallar för snöbollsmetoden. Denna metod innebär att man inte har ett fast kriterium från början utan att man får tips och idéer samt rekommendationer på nya intervjuobjekt under processens gång. Genom att kombinera dessa två metodansatser kände författarna att de fått de bästa förutsättningarna för ett bra empiriskt underlag.

## 2.4 Intervjuer

Som nämnts ovan är en risk med en kvalitativstudie att ett *generaliseringsproblem* kan uppstå. Med detta i åtanke valde författarna att göra det antal intervjuer som det fanns resurser till under den tidsramen som var för studien. Totalt gjordes 11 öppna individuella intervjuer samt en inledande öppen gruppintervju.

Inledningsvis gjordes en öppen gruppintervju med tre personer på olika nivåer på samma avdelning för att få en helhetsförståelse för projektverksamheten och hur de ser på effektivitetsbegreppet. Efter genomförd gruppintervju genomfördes under två veckors tid individuella intervjuer med starkt fokus på öppenhet för respondenten. I denna studie ansåg författarna att ämnet krävde en öppen ingång där varje respondent inte fick någon förhandsinformation om frågorna utan fick ge sin helt öppna syn på ämnet. Tre grundfrågor att tala omkring byggde intervjuerna och sedan teman inom varje ämne som författarna velat ta upp under varje intervju. Detta gav studien olika perspektiv från respondenterna syn på frågeställningen och det hjälpte författarna att inte bli fastlåsta under undersökningens gång.

### Utformning av intervjufrågor.

Jacobssen (2002) skriver att en öppen intervju inte skall vara alltför strukturerad med riktade frågor och fasta svarsalternativ. Intervjuerna bör istället vid en öppen intervju utarbeta en intervjuhandledning där det skall vara tydligt vad man vill prata om, alltså vilka ämnen som ska tas upp. Det ska vara en tydlig öppenhet och respondenterna bör ha utrymme för att tala fritt. Tre stycken huvudfrågor runt studiens problemformulering skapades och till dessa fanns sedan 10st underfrågor. Fullständig intervjuguide finns som *bilaga 2*. Vid ankomst till Gällivare hade författarna med sig en intervjumall som sedan kompletterades under processens gång med ytterligare frågor och synpunkter från handledare på LKAB.

## 2.5 Dataanalys

Att analysera data cirkulerar kring 3 saker. Samla in, Analysera och Tolka. Det börjar med att registrera ingående data. I nästa nivå skall man börja analysera dessa data och förmedla vad man fått ut av observationen samt att rangordna det som är viktigast i förhållande till ämnet. I det sista skedet kan man sedan börja tolka och analysera vad som sagts (Trost, 2010). Den insamlade datan i form av intervjuer *samlades in*, spelades in och transkriberades. Sedan *analyserades* den och likheter mellan intervjuobjekten identifieras. Empirin *tolkades* och



struktureras sedan upp för att jämföras med den teoretiska referensramen. Utvärderingen av skillnader, samband och nyanser mellan teori och empiri bildade sedan studiens slutsats.

## **2.6 Metodutvärdering**

Med de resurser som funnits för studien anser författarna att de valt ett tillvägagångssätt som har varit optimalt för studien. Åtskilliga timmar har lagts ner i ett tidigt stadium för att hitta vetenskaplig anknytning till ämnet och de artiklar som valts ut har varit det som närmast behandlar eller gränsar till ämnet. Om ett mer väl utforskat ämne valts hade mindre tid kunnat läggas på detta och mer tid kunnat läggas på empirisk insamling. Problem som har uppstått var när det empiriska materialet insamlades på LKAB. Tidsramen som fanns för studien var väldigt snäv och det ledde till att författarna fick ont om tid att titta på dokumentation och observationer som annars hade kunnat göras på plats. Ämnet är väldigt brett och författarna hade gärna spenderat mer tid på LKAB för att få en bättre förståelse för hela processen. En längre vistelse hade kunnat ge ytterligare insikt och det fanns mycket intressanta aspekter som helt enkelt inte fanns möjlighet att fördjupa sig i eller utveckla under den pressade tidsramen för en C-uppsats.

## **2.7 Giltighet**

Vid utvärdering av en studie talas det om två typer av giltighet, intern och extern giltighet. Intern giltighet innebär en utvärdering av slutsatsens trovärdighet. Bägge författarna har suttit med på samtliga intervjuer och om något viktigt berörts har bekräftelsefrågor gjorts till respondenten. För att ytterligare stärka giltigheten har alla intervjuer transkriberats och finns ordagrant elektroniskt lagrat hos författarna. Dessa intervjuer har sedan analyserats mot varandra åtskilliga gånger. Den empirin som sedan publicerats i studien är information författarna sett att flera respondenter ansett vara viktigt.

Den externa giltigheten syftar istället på vetenskaplig nytta, om slutsatsen vidare kan generaliseras (Jacobsen, 2000). LKAB är en så pass unik organisation att det är svårt att dra generella slutsatser av det vi kommit fram till. De framtagna mätetalen är framtagna specifikt för LKAB. Vidare skriver Jacobsen (2000) att kvalitativa fältstudier inte är till avsikten att generalisera utan istället för att förstå ett ämne eller ett fenomen, eller att fördjupa ett begrepp.

### 3. Teori

*I det tredje kapitlet redogör författarna för valda teorier som är relevanta utifrån den litterära studien och som kan appliceras på det empiriska resultatet. Kapitlet inleds av ett avsnitt som definierar inre effektivitet och projektverksamhet enligt forskningen. Sedan fortsätter kapitlet med teorier där läsaren får en helhetsbild av projektverksamheten för att till slut mer och mer gå in på djupet av problematiken med att mäta effektivitet och prestation.*

#### 3.1 Teorival

Med utgångspunkt från problemdiskussionen har författarna valt ut ett antal teorier som kändes relevanta för studien. Utgångspunkten var teorier som behandlar det internorganisatoriska perspektivet och berör den inre effektiviteten. De teorierna författarna valt att använda sig av bygger på aspekter som berör processer och kapitlet inleds därför först av en allmän definition av projekt- och effektivitetsbegreppet. Att mäta effektivitet är svårt och genom att koppla effektivitetsmätning till projektforskning och prestationsmätning ansåg författarna att de fått en tillräckligt bred teoribas för att fortsätta arbetet med den empiriska studien. De valda teorierna är relevanta i förhållande till den inre effektiviteten och de berör aktiviteter som kan mätas för att öka effektiviteten i processen. Därmed har författarna dragit slutsatsen att teorierna i detta kapitel är tillräckligt omfattande för att sedan mäta effektiviteten på LKABs projektorganisation.

#### 3.2 Definitioner

##### ***Projekt***

Ordet projekt härstammar från det latinska verbet "*projicere*" och betyder "kasta fram". Enligt Wisén och Lindblom (2009) innebär det att "kasta fram" förslag till förändringar och förbättringar som kan medföra en positiv och meningsfull utveckling. Ett projekt är alltså någonting som har ett behov av att förändras eller förnyas. Det är en målinriktad verksamhet som är avgränsad i både tid och rum från kärnverksamheten. Vidare menar de på att ett projekt måste ha en i förväg bestämd slutpunkt samt utgå från att lösa en uppgift för vilken det saknas ett på förhand bestämt arbetssätt. På det sättet kan projektet kraftsamla vid behov utan att behöva låta rutinmässiga uppgifter stå i vägen för att ta sig förbi problem som uppstår i projektarbetet. Ett projekt bör uppfylla följande fyra kriterier för att kallas för ett projekt:

- *Verksamheten ska utföras med ett bestämt avgränsat mål.*
- *Under en bestämd tidsperiod.*
- *Med en förutbestämd resursinsats.*
- *Under särskilda arbetsformer.*

(Wisén och Lindblom, 2009)

## **Effektivitet**

I National Encyklopedins ordlista förklarar de effektivitet som någonting prestationshöjande och som ett förhållande mellan insatserna i en verksamhet och dess slutliga resultat. När organisationen är effektiv kan inte resultatet förbättras då insatserna är givna, och likaså kan inte insatserna minskas då resultatet är givet (Nationalencyklopedin, 2012)<sup>2</sup>. Effektivitet kan även översättas till en form av flerdimensionell grad av måluppfyllnad i förhållande till resursanvändandet och för att klargöra vad det är som i det enskilda fallet menas med effektivitet måste man ta reda på vilka de avsedda dimensionerna är som ska mätas inom verksamheten. Effektivitet kan alltså ha många olika betydelser och viktas mot olika dimensioner beroende på vem som tillfrågas i organisationen och det leder till att man behöver göra en nulägesanalys inom projektet från början så att alla, från beställaren med intressenter till projektgruppen definierar det på samma sätt. Det är viktigt att en flerdimensionell effektivitet är pareto optimal vilket brukar beskrivas som ekonomins normativa tillstånd där en persons insats inte kan öka utan att en annan persons insats i så fall måste minska (Hansson, 2001).

Effektivitetsbegreppet kan delas in i två områden som är den inre och den yttre effektiviteten. Den yttre effektiviteten är ofta endimensionell och det som på engelska kallas för "effectiveness". Det handlar då om att "göra rätt saker" för omgivningen. Det andra området som benämns som den inre effektiviteten är flerdimensionell och handlar om processer och tillvägagångssätt som finns inom produktionen. Det handlar alltså om att "göra saker rätt" och att använda sina resurser och tillgångar på bästa möjliga sätt. På engelska kallas den inre effektiviteten för "efficiency" och det är den författarna behandlar i den här studien (Cedergren, 2011).

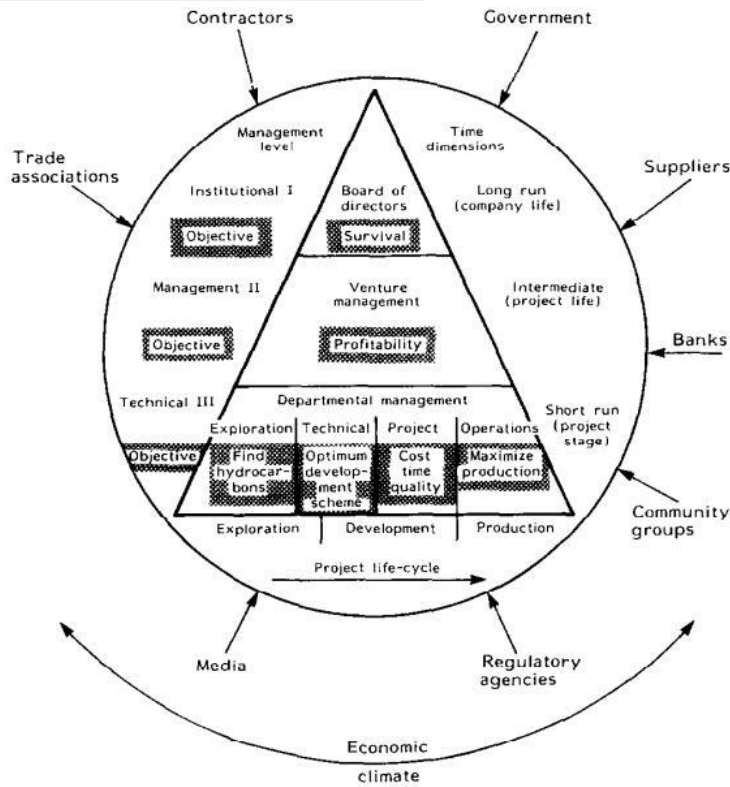
### **3.3 Projektets ramverk**

För att visa om ett projekt är framgångsrikt eller inte skall projektets förbestämda mål jämföras med projektets resultat. Problemet med detta synsätt är att det ger en förenklad bild, där valda faktorer inte visar graden av framgång i projektet. Det gäller istället att sammanfoga hela projektet till en helhet och att förstå att ett projekt har många olika delar som måste integreras för att kunna uppnå ett lyckat resultat. På nästkommande sida visas en modell för ett projekts komplexitet samt innehåll.

---

<sup>2</sup> <http://www.ne.se/lang/effektivitet/159058>

**Figur 1, Projektets Ramverk, De Witt (1988)**



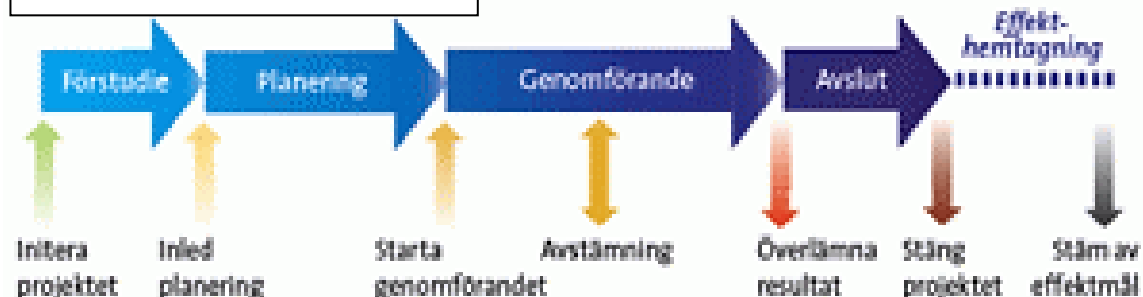
Figur 1 fungerar som en visuell modell där triangeln motsvarar styrningens tre nivåer inom organisationen, från projektledare längst ner till projektchef och vidare till styrgrupp och ledningsgrupp överst. Triangeln kan tolkas som den inre effektiviteten som bygger på att göra saker på rätt sätt inom organisationen. Basen på triangeln motsvarar projektets olika faser i utvecklingen från idéstudie

till teknisk framtagning till projektframtagning och sedan vidare till produktion. Cirkeln separerar sedan organisationen från omvärldsfaktorer som berör den yttre effektiviteten. Modellen visar även hur ett företags mål kan variera mellan att vara långsiktigt i toppen av pyramiden till kortsiktigt längst ner och syftet med hela modellen är att visa på komplexiteten i projekt och dess utvärdering (De Wit, 1988).

### 3.4 Projektmodellen

Alla projekt består av en mängd aktiviteter som måste bearbetas innan projektet kan uppfylla målet. Aktiviteterna kan grupperas i ett flöde som kan användas för att ta reda på vart viktiga beslutspunkter befinner sig i processen och därmed hjälpa ledningen att kontrollera utvecklingen av projektet. När dessa beslutspunkter uppkommer tas beslut om man ska gå vidare i processen till nästa fas eller om man ska lägga projektet på is eller till och med avsluta det. I figur 2 visas projektets olika faser och beslutspunkter enligt modellen "Projectbase" och dessa faser är ganska typiska andra modeller då de i princip består av samma struktur och

**Figur 2, Projectbase, Tonnquist (2008)**



innehåll. Flödesmodellen är alltså detsamma som basen på triangeln som De Wit (1988) syftade på i sin modell ovan (se figur 1).

**Förstudie** är den första fasen enligt Tonnquist (2008) och där tas underlag fram som är av betydelse för planeringen och genomförandet. Sedan analyseras förutsättningar och specificerar vad uppdraget ska gå ut på. Det kan vara kartläggning av projektets omfattning, analyser av nuläget och att man tittar på vilka intressenter som man ska samarbeta med. Organisationen skall även göra en grov kostnadskalkyl och ta fram en kravspecifikation på saker som måste ingå i projektet.

**Planering** är enligt Tonnquist (2008) till för att kartlägga vad som ska göras och när det ska göras. Ändamålet med den här fasen är att ta fram en projektplan som behandlar tidsplaner, budget, resurser, arbetsmiljö och riskhantering. Resultatet är en produkt av vad beställaren och projektledaren kommer fram till och utgör grunden för hela projektets genomförande. Tidsplanen är framför allt viktig som underlag för uppföljning under processen så att alla personer som är involverade i projektet vet vad, och när saker ska göras. Planeringen är alltså till för att ta fram planer för genomförandet och arbetet ska resultera i en tidsplan där aktiviteter som ingår i genomförandet har identifierats, tidssättas och ordnats i en följd som förhindrar flaskhalsar så bra som möjligt (Wisén och Lindblom, 2009).

**Genomförandet** består av att ta fram och leverera ett resultat enligt de mål som finns i projektplanen. Tonnquist (2008) menar att den inledande fasen i genomförandet är när beställaren godkänner projektplanen och när själva realiseringen av projektarbetet börjar. Under genomförandet läggs väldigt mycket press på projektledaren som ska dokumentera resultat, följa upp planer, hantera ändringar och avvikelser i projektplanen. Projektledaren ska även upprätta en löpande kommunikation internt inom projektgruppen samt externt med olika intressenter. När projektet överlämnas till beställaren anses genomförandet klart.

**Avslut** är då projektet är överlämnat och godkänt av beställaren och organisationen ska bara utvärdera och avveckla projektet. Tonnquist (2008) menar att det är viktigt med erfarenhetsåterkopplingen här vilket bör göras genom en utförlig slutrapport. Syftet är att utvärdera prestationer och arbetsätt samt för att dokumentera resultat och erfarenheter.

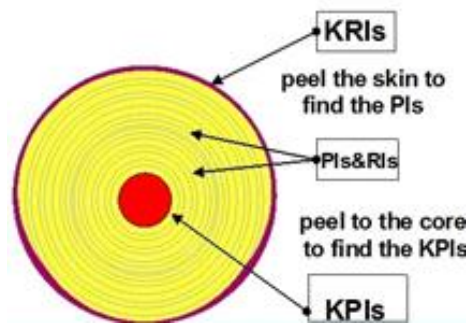
### 3.5 Nyckelfaktorer

Enligt Lauras et al. (2010) kan även projektmodeller liknas vid en affärmodell för en organisation. Det gör att standardiserade affärsmodeller kan appliceras på managementprocesser i projekt. Därmed utgår vi från David Parmenter (2010) teori om

KPI eller Key Performance Indicators som det står för.

Den motsvarar vilka nyckelfaktorer som gör att prestationer och effektivitet ökar vid en intern justering. Han menar en organisation kan använda fyra olika mätvariabler inom organisationen eller projektverksamhet i utvärderingssyfte. Han använder sig av en lök som symbol för de här fyra lagren (se figur 3).

Figur 3, KPI, Parmenter (2010)



Det yttersta lagret eller skalet är KRI (Key result indicator) och det är resultatet av flera kombinerade handlingar inom organisationen som kan ge en övergripande bild av i vilken riktning projektet rör sig i förhållande till tidigare investeringar och andra resultat som kan användas som bra mätetal för ledningen. KRI är dock sådan information som inte säger någonting om vad som behöver göras för att öka effektiviteten (Exempel på KRI är, *kundnöjdhet, EBIT, kunders vinster, avkastning på använt kapital*).

Mellanlagren består av Performance Indicators (PI) och Result Indicators (RI) som tillhandahåller information om vad som behöver göras och vad som har gjorts. Result Indicators (RI) är precis som det låter ett mått på vilka resultat som är viktiga att använda för att mäta prestationen eller effektivitet i ett projekt (vad som har gjorts). Det är information som sammanfattar alla aktiviteter och finansiella prestationer mellan fasta tidpunkter. Det kan vara allt från försäljningssiffror till kostnader men för att förstå vilka faktorer som bör användas behöver värdena brytas ner där man kollar på alla aktiviteter som skapar möjligheter till ökad vinst. Exempel på RI är *beläggning, tidigare försäljning, nettovinst på nyckelprodukter, personalkostnader och avkastning på investeringar*. Genom att kolla på vad som ger mest mervärde till projektet kan sedan nyckelfaktorer som kan fungera som KRI tas fram.

Performance Indicator (PI) består ofta av information som knyter ihop strategi mellan projekt och organisation. Det är icke finansiell information som ska komplettera KPI (vad som behöver göras). Exempel på PI är, *procentuell ökning av försäljningen bland de 5 största kunderna senaste kvartalet, klagomål från kunder, förseningar i leveranser, produktivitet, antal inbokade försäljningsmöten under en begränsad tid eller antal innovationsförslag från anställda under givna perioder*.

Den centrala kärnan av en organisations prestation bildar KPI och består av dimensioner som är kritiskt viktiga för att den nuvarande samt framtida prestationen blir framgångsrik för företaget.

Det är viktigt att det är en väl fungerande infrastruktur och beslutsordning i organisationen som ska använda sig av KPI. För att anpassa sig till KPI-värdena och snabbt kunna implementera nya rutiner och metoder för att förbättra effektiviteten behövs fyra grundläggande egenskaper i den operativa verksamheten.

- Medverkan från personal, unioner, viktiga leverantörer och kunder.
- De avgörande besluten ska fattas i den operativa verksamheten nära verkligheten.
- Endast mäta och rapportera det som är kritiskt viktigt för projektet.
- Prestationsmätningarna ska knytas ihop med organisatoriska strategier och visioner.

Lauras et al., (2008) menar att en organisation måste dela in projekt i 9 dimensioner för att få fram ett sanningsenligt effektivitetsmått. Dessa dimensioner kan motsvara KPI-värden och är enligt dem, *integration, omfattning, tid, kostnad, kvalitet, human kapital, kommunikation, risk och upphandling*. KPI karaktäriseras av icke finansiella mätningar som görs frekvent. Det ska vara variabler som intresserar ledningen och som är tydligt definierade så att personalen i projektet vet vad de förväntas åstadkomma med sitt arbete. Ansvaret för att prestera ska ligga på medarbetarna och eftersom faktorerna som räknas som KPI är av en signifikant betydelse för hela organisationen är det viktigt att KPI även är någonting som uppmuntrar medarbetarna till att utvecklas och effektivisera processerna. Slutligen framhäver Parmenter (2010) att KPI bör handla om rapporter som ska länkas samman med kritiska framgångsfaktorer som kan utveckla arbetet. Mätningar ska endast göras på det som behövs mätas och organisationen bör akta sig för att fastna i rutiner som bygger på gamla företagskulturella arbetssätt som utförs utan anledning (Parmenter, 2010).

Genom att använda sig av KPI har även Lauras et al.,(2009) analyserat multiprojektorganisationer och tittat på hur de olika aktiviteterna inom varje unikt projekt påverkas av olika faktorer som i slutändan ger ett värde på den inre effektiviteten. De använder sig av en metod som kallas för, Work Breakdown Structure (WBS) och genom den gör de precis som Parmenter (2010) och lyfter fram vilka aktiviteter som är kritiskt viktiga för att projektet ska lyckas. De menar att alla aktiviteter består av inputs, outputs, resurser och kontroll. Med inputs till outputs kan organisationen ta fram förädlingsstakten, kostnaderna och vilket värde detta ger aktiviteten. För att det ska kunna utföras krävs resurser som kontrolleras av företaget och tillsammans bildar det alltså ett slags kretslopp som kan utgöra ett mått för hur bra effektiviteten är inom aktiviteterna i projektprocessen (Lauras et al., 2009).

### 3.6 Projektorganisationen

Till varje beställning som inkommer till projektverksamheten måste det finnas en organisation som ska utföra det beställda arbetet. För att projektet ska fungera är det därför väldigt viktigt att alla i organisationen förstår hur projektformen fungerar. Därmed är det ganska vanligt att företag bygger upp en färdig projektmodell som används för att planera och genomföra alla projekt. En projektmodell innehåller ofta en strukturerad beskrivning av processen samt bestämmelser kring dokumentation och rollfördelning. Rollfördelningen och infrastrukturen med olika grupper i projektets organisation är väldigt viktig för att ansvar och befogenheter ska bli tydliga. För projektarbeten som alltid utförs inom en begränsad tid mot ett specifikt mål är det därför viktigt att ha en väl genomtänkt organisation och en tydlig ansvarsfördelning från början av projektet (se figur 4). Enligt Tonnquist (2008) kan man välja hur projektet ska delas in organisatoriskt beroende på hur omfattande arbete det är. Vanligast är att en styrgrupp utses som fungerar som en slags styrelse för projektet tillsammans med beställaren. De utser sedan en projektledare som får ta sig an problemet och bygga upp en organisation runt sig som ska genomföra uppdraget (Tonnquist, 2008).

**Beställaren** äger projektet och tillsätter hur mycket resurser som ska finnas tillgängliga för att nå önskat resultat. Som uppdragsgivare är beställaren den som har det övergripande ansvaret för vilken kravspecifikation som projektet ska uppnå och det är även dem som godkänner projektets leveranser.

**Styrgruppen** är projektets beslutande organ som oftast består av en beställare som ordförande. Deras roll är alltså att kontrollera att projektet ligger i linje med verksamhetens övergripande mål samt att de beslutar angående förslag om ändringar.

**Projektledaren** ska leverera ett resultat till beställaren genom att säkerställa att projektmålen uppnås. Projektledaren ansvarar för att delegera ansvar samt för att planera och organisera arbetet. Projektledaren är styrgruppens förlängda arm och mycket av arbetet kretsar kring kommunikation med styrgruppen, externa intressenter och projektgrupper för att se till att allting flyter på så bra som möjligt.

Figur 4, projektorganisationen, Tonnquist (2008)





**Projektgruppen** ansvarar för att utföra de aktiviteter som behövs för att klara projektmålen och de rapporterar direkt till projektledaren.

**Referensgruppen** fungerar som ett stöd för projektledaren som han eller hon kan bolla idéer med och pröva delresultat på. Genom att få tidiga svar på hur lösningar och idéer blir mottagna kan projektledaren få värdefull information som han via styrgruppen kan använda för att omformulera specifikationer under processen. Referensgruppen representerar som oftast potentiella användare, planerade kunder eller tänkbara affärspartners.

**Resursägare** är de linjechefer som bistår projektet med maskiner, personal och material som krävs för att projektet ska kunna genomföras.

**Kvalitetssäkrare** är oftast en oberoende person som tillsatts av beställaren eller kunden för att granska projektets arbetsgång och resultat.

(Tonnquist, 2008)

I en multiprojektmiljö där flertalet projekt av olika storlek och typ bedrivs samtidigt som förstudier utredningar och löpande uppgifter pågår, krävs metoder och resurser för att hantera hela projektportföljen. Multiprojektstyrning handlar om att värdera de projekt som ingår i organisationens projektportfölj och möjliggöra och effektivisera genomförandet av projekten genom avvägningar (Ljung, 2003).

### 3.7 Att mäta projekt

Många organisationer idag mäter oftast tid och kostnad för att rapportera status på projekten. Samtidigt finns det en stor potential inom organisationer i att mäta för att lära sig och utvecklas istället. Organisationer tenderar att fokusera för mycket på vad de ska mäta istället för att fokusera på vilka kriterier som är viktiga för att lyckas nå målen i förhållande till de strategier företaget arbetar efter. Cedergren (2011) menar att ett sätt att göra det är att dela in mätningen i en planeringsfas och en utförandefas. För att då "göra saker rätt" behövs det lägga mycket tid och resurser i den tidiga fasen av projektet vilket alltså betyder att organisationen måste ha mätetal som kan hjälpa till att utvärdera planeringsfasen och hur de ska "göra sakerna rätt". Att använda sig av mätetal med rätt framgångskriterier kan hjälpa organisationer att utvecklas oerhört mycket men de bör dock komma ihåg att värdet på den informationen ligger i hur de tillämpar resultatet i ett förbättrande syfte och återför den kunskapen in i organisationen (Cedergren, 2011).

### ***Vad som skall mätas***

Vad som skall mätas låter ofta som en enkel fråga men det största felet som görs idag är att fel aktiviteter i projekt mäts. Att förstå hur mätning ska ske, att förstå resultaten av mätningen och sedan hur en förändring av dem kan påverka framgångar eller misslyckande lägger grunden för effektivitetsmätningen. De flesta av de mättningsbara aktiviteterna skall fokuseras kring företagets vision, mission samt mål för projektet. Dessa brukar sedan utgå från "de tre stora" förbättringsområdena som sammanfattas på följande sätt:

*Bättre – Mättningsmättet för kvalitet*

*Snabbare – Mättningsmätten för cykeltid*

*Billigare – Mättningsmättet för produktivitet*

*(Neuendorf, 2002)*

### **3.8 Teorisammanfattning**

Då författarna utgår från en abduktiv metod utgör teorikapitlet endast en ram för den vidare undersökningen på projektorganisationen på LKAB. För att förstå innebörden av frågeställningen har författarna definierat vad som menas med projekt och effektivitet enligt allmänforskningen. Då studien är vinklad mot den inre effektiviteten har författarna valt att fokusera på teorier som går in på hur organisationer ska se på processer internt. Utgångspunkter som författarna tagit med sig till intervjuerna på LKAB är projektmodeller som beskriver hur struktur och beslutspunkter i organisationen ska se ut enligt modellerna "projectbase" och "projektorganisationen" av Tonnquist (2008). KPI-teorin som Parmenter (2010) tar upp lyfter fram viktiga aspekter i processen med koppling till effektivitetsmätning som författarna använt sig av i undersökningen. Lauras et al., (2008) visar på ett antal dimensioner som kan användas för att kontrollera och mäta effektiviteten från input till output och de resurser som används. Dessa är *integration, omfattning, tid, kostnad, kvalitet, human kapital, kommunikation, risk och upphandling*. Dessa dimensioner utgår från att undersöka hur både den inre och den yttre effektiviteten ska mätas och därför har författarna endast hämtat inspiration från dem i studien. De faktorer som författarna valde att undersöka djupare var *kommunikation, tydlighet, resurser, resursallokering, engagemang, beslutsprocesser, personalomsättning, erfarenhetsåterföring och arbetsmiljö*. Genom att se på dessa faktorerers innebörd kan det sedan kopplas till den inre effektiviteten som enligt Neuendorf (2002) syftar på att bli *bättre*.

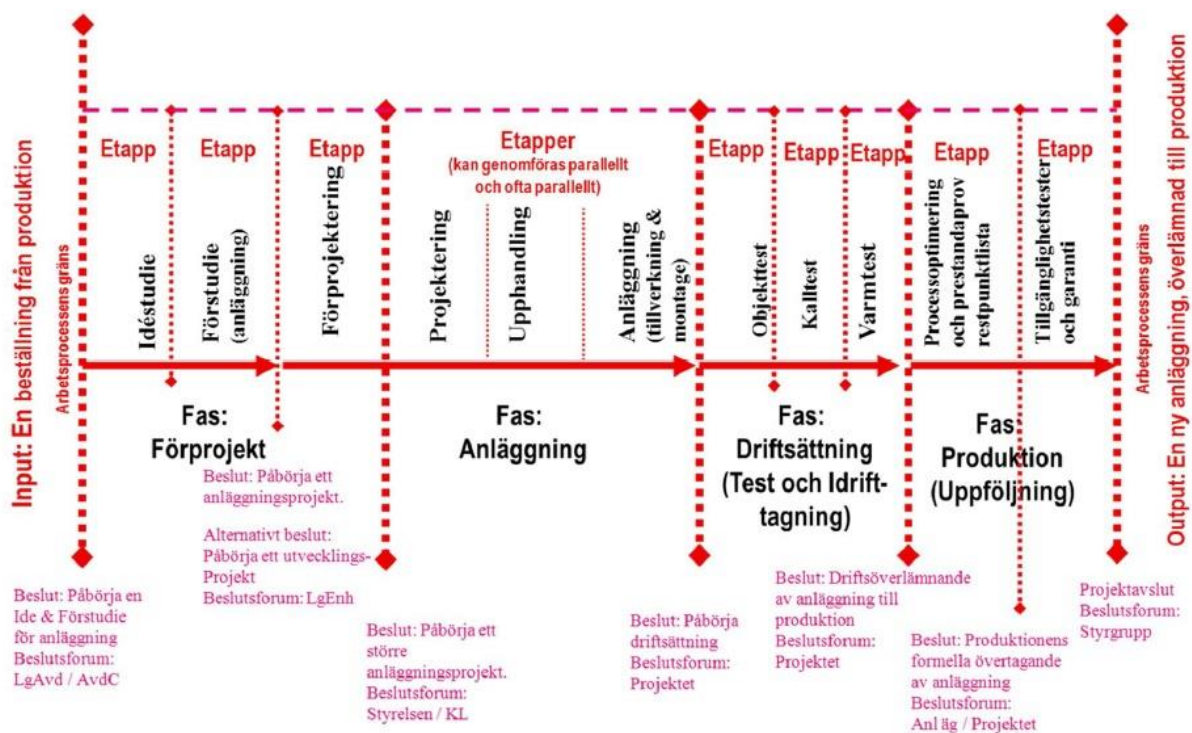
## 4. Empiri

I det fjärde kapitlet lyfter författarna fram viktiga empiriska resultat som framkommit av intervjuerna som gjordes på LKAB samt information från projektguiden. Resultaten som använts i detta kapitel är kopplade till forskningsfrågorna om effektivitet i anläggningsprojekt och hur detta kan mätas. Läsaren får här en inblick i hur projektverksamheten fungerar på LKAB och hur respondenterna ser på effektivitet i projekt.

### Projektguiden

Inom projektorganisationen på LKAB har de utformat en projektguide som fungerar som en mall på hur ett projekt ska genomföras. Alla projekt bygger på en upprättad projektplan som ska spegla vad som behöver göras i projektet. Projektguiden ger en utförlig befattningsbeskrivning som förklarar vem som ansvarar för vad i processen samt vilken dokumentation som behöver upprättas. Genom projektguiden får de även veta hur de ska lägga upp ett projekt och hur projektorganisationen är uppbyggd strukturellt. En utförlig förklaring på hur processen från idé till idriftsättning behandlas också för att skapa ett unisont arbetssätt över hela projektorganisationen.

### 4.1 Projektprocessen



Figur 5, Projektprocessen i ett bygg och anläggningsprojekt, LKABs projektguide.

### *Fas I Förprojekt*

Ett förprojekt börjar med en idéstudie. I idéstudien sker en grov utredning av potentialen hos alternativen som kan uppnå idén eller målen/kraven. Nästa steg är att genomföra en förstudie. Förstudiens syfte är att utreda potentialen hos idén och ta fram ett första tekniskt och ekonomiskt underlag för de olika lösningsalternativen. Om resultatet från förstudien bedöms vara intressant genomförs en förprojektering. Förprojektet innefattar tekniska och ekonomiska beräkningar, grovprojektering, marknadsvärdering etc. Detta utgör också underlag för ett investeringsförslag. Förprojekteringen avslutas med ännu en slutrapport enligt fastställd mall där en rekommendation om eventuell fortsättning samt vägval framgår för styrgruppen. Här utformas en projektplan med beställarens godkännande som fungerar som en kravspecifikation under anläggningsfasen.

### *Fas II Anläggning*

Anläggningsfasen innebär att man genomför det arbete som krävs för att uppfylla målen enligt projektplanen som beställaren och projektledaren kommit fram till. I fasen ingår etapperna projektering, upphandling och anläggning och kraven på uppföljning av tid, funktion och ekonomi (TFE) är höga.

### *Fas III Driftsättning*

I driftsättningsfasen testar man funktionen på projektets resultat genom att först göra ett objektstest där man analyserar om det man tagit fram är enligt målbilden och att funktionen stämmer.

### *Fas IV Produktion*

Efter överlämnandet avslutas projektet med en slutrapport enligt fastställd mall. Slutrapporten bör innehålla en beskrivning av projektet samt vad som kunde ha gjorts bättre. Där görs även en uppföljning av projektet där man kollar prestanda och gör upp en eventuell restpunktlista tillsammans med beställaren så att alla parter förblir nöjda med resultatet.

## **4.2 Effektivitet i projekt**

Grundförutsättningarna för ett lyckat projekt är att det läggs ner tid och resurser på en fullgod första fas så att kravspecifikationerna är tydliga för projektet från början. Projektorganisationen behöver vara överens från början om vad det är de egentligen är ute efter och utifrån projektportföljen måste de komma fram till varför de gör de åtgärderna de gör och komma fram till en gemensam strategi för alla projekt.

Respondenterna talar enhetligt mycket om att ett lyckat projekt är ett projekt som utförs inom ramen för de uppsatta målen TFE (Tid, Funktion, Ekonomi). Vad sektionscheferna samt några projektledare dock vill poängtera är vikten av att tidigt ha bestämt sig om vart i projektet fokus ligger. Om det är en tidsmässig deadline för att t ex produktionen måste starta ett viss datum så blir tiden den viktigaste faktorn. Om det däremot gäller ett lägenhetsbygge eller en damm höjning blir funktionen den viktigaste aspekten och detta för att dessa projekt inte är lika pressade till ett slutdatum utan det är viktigare att få rätt funktion på resultatet från början för att undvika extra kostnader för ändringar. Då kan ett projekt anses som lyckat även om det tvingas förändra eller misslyckas med ett av målen. Flertalet respondenter trycker även på kundnöjdheten och menar att de endast har lyckats om beställaren är nöjd med resultatet.

### ***Ett effektivt projekt***

Respondenterna har haft svårigheter med att urskilja skillnader mellan ett effektivt, ett lyckat och ett väl genomfört projekt och de menar att ett lyckat genomfört projekt också är effektivt projekt om beställaren är nöjd. Respondenterna tycker att om de har uppnått det de skulle inom de mål som är satta vid beställningen, då är det också ett effektivt genomfört projekt. Inom ramarna för dessa mål finns också att allt ska fungera felfritt under processen med rätt resurser, rätt kompetens och bra en styrning av det som krävs för att få en effektiv process. En definition som utmärker vad ett lyckat och effektivt projekt är,

*"Vi har levererat rätt funktion i rätt tid och till rätt kostnad. Vi har förbrukat minsta antal resurser och fått bästa möjliga funktion av det."*

*Maria, KMA-Utvecklare*

### ***Projektens måltydighet***

De uppsatta målen för projektet tycker respondenterna sätts på en rimlig nivå och de ser inte att de sätts för högt eller lågt. Graden av effektivitet i projektet bör mätas kontinuerligt efter de krav som sätts upp inför projektet. Vad som framkommit är att tydligheten i beställningen ofta är bristfällig. Inom samtliga sektioner visas det att respondenterna ofta tycker att beställningen är otydlig från början och att det då inte finns tillräckligt klara mål att mäta graden av lycka och effektivitet mot. Istället arbetas ofta beställningen fram genom flera möten med beställaren där de måste tala med beställaren för att klargöra allt som ska göras och exakt vad man vill få fram för funktion med projektet. Många av respondenterna ansåg att beställarna ofta var för dåligt insatta i hur de arbetade på projektavdelningen och att de därför ibland behövde lägga ner onödigt mycket tid för att få beställaren att inse vad det krävdes av honom för att få ett lyckat projekt.

## 4.3 Framgångsfaktorer

### ***Kommunikation***

Samtliga respondenter är inne på att kommunikation är en av de viktigaste faktorerna för att uppnå hög effektivitet under projektets gång. Både internt inom projektet samt med entreprenörer är det oerhört viktigt med bra kommunikation. *Projektcheferna* har tryckt på vikten av att ha en god kommunikation på styrgruppsmötena. Allt ifrån hur den är inom projektgruppen till att beställare ständigt involveras i ett tidigt skede och gör sin röst hörd. *Bygglidarna*, i sin tur menar på att det är väldigt viktigt att ha en tydlig kommunikation med entreprenörerna hela vägen, dels för att kontrollera att alla gör sin uppgift och för att hålla en god anda så samtliga kan prestera bra och arbeta effektivt. *Projektledare* har också poängterat betydelsen av att ha med sig beställaren i ett så tidigt skede som möjligt för att sedan genom hela projektets gång kunna föra en kontinuerlig och givande dialog om projektets utveckling. Samtliga respondenter har visat på att de gånger de gått fel i ett projekt har det oftast varit i kommunikationen det brustit.

*"Kommunikationen inom hela projektet, eller inom projektgruppen är oerhört viktigt"*

*Ola, sektionschef*

### ***Tydlighet***

Respondenterna talar genomgående om att tydlighet är viktigt för att hålla en hög effektivitet. Tydlighet redan från början där det skall göras en klar och tydlig förprojektering. Även tydlighet i sin roll och sitt ansvar är en annan viktig aspekt. Projektkoordinator Eva berättar hur hon själv skapade sin uppdragsbeskrivning för att rama in sitt arbete och samtidigt kunna stämma av med projektchefen att de har samma syn på arbetsuppgifterna. Även bygglidare Kjell talar om bristen i en tydlig rollbeskrivning. Otydliga uppgifter och ramar internt leder till "spretiga" uppgifter och det blir svårt att prioritera mellan uppgifterna. Rätt kompetens på rätt plats är viktigt, och att de vet exakt vad deras roll är i projektet.

*"Delar ansvar är inget ansvar"*

*Kjell, bygglidare*

### ***Resurser***

Att ha gott om resurser i form av kapital och personal menar respondenterna är grunden för att kunna hålla en hög effektivitet under projektets gång. Från början av projektet trycker även respondenterna på vikten av att ha mycket tid i ett tidigt skede så att man får ett tydligt material

att arbeta med under processen. Bernt, som arbetar som *byggledare* ser en risk att det blir fler ÄTOR<sup>3</sup> som följd om det inte läggs ner tillräckligt mycket tid i början och han menar på att det då blir en mer tids- och kostnadsförödande process om inte extra resurser kan användas tidigt i projektet. Ola, *sektionschef förädling* anser att det är viktigt att ha tillräckligt med folk hela vägen annars finns det risker att vissa personer pressas för hårt och det påverkar i sin tur arbetsmiljön och effektiviteten. Agneta, *projektledare* menar att det är viktigt att ha tid att skriva utvärderingsrapporter direkt efter avslutat projekt. Annars finns det en risk att något glöms bort och det är viktigt att ha gjort en ordentlig utvärdering så det finns dokumentation till nästkommande projekt.

*"Det är långt ifrån de effektivaste projekten om de pressas för hårt"*

*Ola, sektionschef*

### ***Resursfördelningen i en projektportfölj***

Fördelningen utav resurser i en projektportfölj fungerar på det sättet att beställaren kommer in med beställningar på förprojekteringar, studier eller hela projekt via ett datorsystem hos LKAB. Ett beslutsmöte hålls varannan vecka för bedömning om projekt skall utföras eller inte. Vid godkännande har sedan projektchefen befogenhet att välja ut människor och dela ut de resurser som krävs för att genomföra beställningen. Under projektets gång har sedan projektchefen ett beställarmöte med verkschef och beställare där de diskuterar prioriteringen mellan olika projekt.

*"Förut hade vi en matrisorganisation där en resurspool fördelade alla resurserna till projektcheferna. Projektcheferna hade inget personalansvar utan de begärde resurserna från den här poolen. Fördelen med hur vi arbetar nu med fasta sektioner är ju att man kanske får en bättre sammanhållning i gruppen och blir effektivare där. Men utbytet mellan sektionerna är ju noll."*

*Maria, KMA-Utvecklare*

Respondenterna tycker att resurserna idag generellt fördelas på ett bra sätt men beskriver ofta att de tycker det saknas resurser i form utav människor i projekten. Detta visas ofta på att projektledare och byggledare inte riktigt hinner avsluta sina projekt innan de måste börja på ett nytt. Ett stort projekt prioriteras ofta och mindre projekt får inte samma typ av resurser. Detta innebär ibland att ett mindre projekt inte klarat av att uppnå ett visst mål då det saknats

---

<sup>3</sup> ÄTOR är en pluralform av ÄTA som står för Ändringar, Tillägg och Avvikelser

resurser. Detta innebär att ett mindre projekt inte har samma möjligheter att hyra in folk och uppnå samma effektivitet kopplat till målen.

### ***Engagemang för projektet***

I flera fall har det visats att projektledarna och bygglidarna upplever att de personer som de rapporterar till och har en löpande kontakt med ibland har för många projektansvar samtidigt och de kan då få svårt att prioritera mellan projekten. Agneta, *projektledare* upplever att en av de viktigaste faktorerna för en projektledare är att ha en engagerad projektchef för sitt projekt. Kjell, bygglidare upplever att det är oerhört viktigt att ha en engagerad projektledare.

*”Om man inte får den hjälpen och inte det engagemanget så tycker jag att det kan bli ganska svårjobb och det är särskilt när det händer från beställarsidan och att deras representanter inte är tillräckligt medvetna under processen.”*

*Agneta, projektledare*

### ***Beslutsprocessen***

Om det ska tas större beslut gällande ett projekt bör det göras via ett styrgruppsmöte. Samtliga medlemmar i styrgruppen bör då informeras om det gällande och skall sedan ta beslut i detta. Respondenterna har visat på att beslutsgångarna ibland kan vara långa och att det kan påverka processen om det uppkommer något plötsligt som det måste tas ett snabbt beslut i, då måste styrgruppen samlas för att då ta beslut i det nyuppkomna ärendet. Bygglidare samt projektledare upplever att det ibland kan vara svårt att få styrgruppen samlad då de ofta är uppbokade i andra möten. Det kan vara att det uppkommer någon form av ändring under processen och entreprenören behöver få ett godkännande för utförande en ÄTA. Då finns det olika beslutsnivåer på vad respektive person inom organisationen får godkänna innan den måste få den godkänd av sin respektive chef. Dessa nivåer är fasta och sätts inte i förhållande till projektets storlek.

*”Om jag har fått medel att driva ett projekt som kostar 20 miljoner. Då känns det märkligt att tex en ÄTA på 600 000 ska jag behöva gå till min chef och sen ska hans chef skriva på. Ibland har det tagit 3 månader att få en ÄTA påskrivna.”*

*Tjabba, projektledare*

### ***Personalomsättning***

LKABs projekt är ofta av en längre karaktär så viss personalomsättning ter sig naturligt. Agneta, projektledare talar om att det kan vara bra att få in en ny engagerad person som ser på det med



nya ögon men samtidigt kan bytet bli ansträngande då de som byts ut kan vara individer som de jobbat med i flera års tid och har stor kunskap om projektet.

Från bygglidarens perspektiv ser de inte något problem med enstaka individer utan problem kan uppstå när en erfaren bygglidare eller annan på en betydande post byts ut mot en som inte har insikt i projektet. Exempel har visats i projekt där 2-3 stycken betydande positioner byts ut under processens gång vilket har lett till bekymmer.

*"Framför allt konsulter som ska vara experter och har grottat sig ner i en fråga och sitter inne på väldigt stor kunskap och då är det ju inte bara att byta ut den personen."*

*Agneta, projektledare*

#### **4.4 Utvärdering av ett projekt**

Utvärdering av projektets gång skall göras i anslutning till avslut av projektet. Grundstenarna i utvärderingen skall formos efter är TFE. Flertalet projektledare berättar om fördelarna av att ha denna typ av utvärdering och att den bör göras så tidigt som möjligt efter projektets avslut. Men de menar även att de ofta hamnar i tidsbrist i sista skedet av projektet och att de då ofta måste prioritera ett annat projekt vilket kan innebära att dokumentationen inte blir så bra som den hade kunnat bli. Vid förfrågan om andra viktiga saker att ta med i en utvärdering har de flesta poängterat beställarnöjdheten som väldigt viktig men även följande har framkommit:

*Leverantörsbedömning, arbetsmiljö, konsulternas prestation, bygglidarnas prestation, sin egen prestation.*

Kvalité, Miljö, Arbetsmiljö utvecklare (KMA) Maria menar på att de jämfört projekt som inte varit likvärdiga varandra och att det finns svårigheter att veta hur och vad man skall använda för att jämföra projekt med varandra. Peder, *sektionschef* talar även vidare om detta för ett projekt där ett nyöppnande av en gruva skall ske där LKAB inte gjort ett liknande projekt på 50 års tid, vad ska vi då jämföra med?

*"Att jämföra projekt är per definition omöjligt för det hade inte varit ett projekt annars. Gör vi saker om och om igen så är det en löpande verksamhet."*

*Maria, KMA-Utvecklare*

#### **Erfarenhetsåterföring**

Författaren har märkt att det finns en stark vilja till att jobba med erfarenhetsåterföring inom LKAB. I slutet av ett projekt ska en slututvärdering skrivas där det finns med information om vad som fungerat bra och mindre bra inom projektet. Projektledaren och bygglidaren tittar bl.a. på

hur projektet hållit sig till de uppsatta målen och om det blivit några större avvikelser och vad de i så fall kan ha berott på. Beställaren skall sedan också ge sin bild av projektet och hur de tycker det fungerat under processen. En annan metod för att utbyte erfarenheter berättas av Ola, projektchef förädling. De har på projektledarnas initiativ en nystartad grupp där projektledarna inom förädling träffas med projektledare på samhällsomvandling och utbyter erfarenheter.

*"Det verkar kanonbra! Tanken var att de skulle vara en gång per 6 månader men nu tyckte de att det här gav så mycket så de hade ett för någon vecka sen och nu snart ett till. Så det tror jag är kanonbra!"*

*Ola, sektionschef*

### **Arbetsmiljö**

Samtliga respondenter nämner arbetsmiljö som en viktig aspekt. Samtidigt anser de att LKAB kommit ganska långt i arbetet med just arbetsmiljö. En av projektledarna berättar att han tycker arbetsmiljön är det viktigaste och att det kommer in i alla skeden i processen. Vidare talar han om att om de anställda känner sig trygga på arbetsplatsen så jobbar de mer effektivt också. Ett bevis på hur viktig arbetsmiljön är för LKAB är att projektavdelningen har personer avsatta att jobba med kvalitet, miljö och arbetsmiljö.

*"En sån stor grej som påverkar hela projektet eller som handlar om lagstadgade saker som arbetsmiljö. Då kan man ju liksom inte gå vidare i processen"*

*Agneta, projektledare*

### **LKABs Unikhet**

LKAB har en enorm bredd på projektverksamhet vilka gör allt ifrån att bygga hus, flyttar en städer, utvecklar tåg till att göra gruvor. Att behandla projekt med sådan enormt stor variation är unikt för LKAB. Att utföra ett pumpbyte i en gruva kan vara en standardåtgärd och LKAB är idag inget jätteföretag men lever i en lokalmarknad där det i vissa fall råder brist på resurser i form utav entreprenörer.

*"Vi håller ju på med allt. Fjärrvärme, ventilation, ja allt. Det tror jag är väldigt unikt. Om man tänker på vägverket så de gör vägarbete och sådant men de flyttar ju inte hus. Vi flyttar ju även städer. Och så bygger vi gruvor, dessutom."*

*Maria, KMA-utvecklare*

## 5. Analys

*I det här kapitlet analyseras resultatet av den empiriska studien i form av intervjuer och dokumentation mot den teoretiska referensramen. Författarna utgår från frågeställningen och identifierar likheter och skillnader i hur de på LKAB arbetar med anläggningsprojekt. Läsaren får därmed en överblick i vad den inre effektiviteten består av samt vad de på LKAB skulle kunna göra för att förbättra projektarbetet med hjälp av mätetal.*

### 5.1 Vad är effektivitet i anläggningsprojekt

Enligt nationalencyklopedins definition är effektivitet ett resultat som inte kan förbättras då insatserna är givna och på samma sätt kan inte insatserna försämrars då resultatet är givet. Det är en form av måluppfyllnad som kan graderas efter förbestämda värderingar om vad effektivitet är inom organisationen. Eftersom alla projekt är unika till sin natur bör man därmed ta fram de kärnvärden som gör att processen kan förbättras och generera ett bättre resultat. När det talas om den inre effektiviteten handlar det om att göra saker på rätt sätt från input till output och att använda sina tillgångar och resurser på bästa möjliga sätt. Ett projekt används för att skapa en förändring eller en förbättring som ska generera en positiv utveckling för företaget vilket därmed innebär att processen fram till överlämnandet av projektet avgör effektiviteten i projektet.

Ett kärnvärde som respondenterna menade var möjlig att effektivisera var att sätta hårdare krav på att beställningarna skulle vara *tydliga* och tillräckligt detaljrika från den första dagen de tog emot beställningen. Därmed ska det inte kunna gå att missförstå vad det var som förväntades av projektets resultat. Detta syftar alltså på att projektcheferna behöver bli tydligare mot uppdragsgivarna och kräva att de tar fram genomtänkta kravspecifikationer och önskemål från början när beställningen görs. Intrycket från undersökningarna var att de ofta får göra ändringar och korrigeringar under projektets gång så att värdefull planeringstid försvinner vilket därmed minskar möjligheter att göra en ordentlig utredning om hur projektet kan genomföras på bästa sätt. De bör se till att projektledarna får all tid de kan få för att planera processen och organisationen runt projektet redan från början utan att de ska behöva revidera beställningarna. Styrningen som är en viktig faktor inom den inre effektiviteten behöver alltså bli hårdare mot beställarna och kräva att uppdragsgivarna gjort det som förväntas av dem när beställningen kommer fram till projektledaren.

För att veta vad effektivitet är i ett anläggningsprojekt är måste man ta hänsyn till hur projektorganisationen ser ut. För varje beställning som inkommer måste det finnas en väl fungerande organisation som utför arbetet i projektet. Enligt Tonnquist (2008) bör det vara en

styrgrupp som tar emot beställningen och sedan delegerar den vidare till en lämplig projektledare som får ansvara för att bygga upp en organisation och styra genomförandet av projektet. Detta för att strukturera upp var beslutspunkterna bör finnas i projektorganisationen. LKAB har en projektorganisation (bilaga 3) som är uppbyggd enligt denna teori och de har även utarbetat en projektguide som innehåller en strukturerad beskrivning av processen samt bestämmelser om dokumentationshantering och ansvarfördelningar vilket underlättar för *kommunikationen* inom projektet. Respondenterna ansåg att projektguiden var ett bra hjälpmedel för att förstå hur de arbetade på projektavdelningen men de mer erfarna respondenterna ansåg att den sällan gick att följa till punkt och pricka på grund av att de inte hade tid att göra allting på rätt sätt och därför var tvungen att hitta genvägar i processen på grund av brist på *resurser* på företaget.

Hansson (2001) beskriver effektiviteten som ett komplext begrepp som kan inneha många olika betydelser. Detta gör att organisationen från början måste koppla effektivitets begreppet till en övergripande organisatorisk definition som ska genomsyra alla berörda parter som arbetar med projekten. Efter att ha undersökt hur de inom LKAB tänker på effektivitet har författarna kommit fram till att de inte har någon färdig definition av vad effektiviteten består av i projektverksamheten.

Samtliga respondenter som intervjuats ansåg att effektiviteten i projekten byggde på hur väl man klarade av att genomföra projektet enligt de uppsatta målen om tid, funktion och ekonomi. De hade även svårigheter att skilja på vad ett lyckat projekt var och ett vad ett effektivt projekt var för något. Merparten av respondenterna ansåg att projektet var väl genomfört och effektivt så länge beställaren var nöjd med resultatet vid överlämnandet. Frågan är då bara om ett effektivt projekt är detsamma som ett lyckat projekt. Tidigare forskningsresultat visar på att mängder av projekt som ansetts lyckade många gånger dragit ut på både tid och kostnad utan att det påverkat huruvida projektet ses som lyckat i efterhand (Blomberg, 2003). Det leder till slutsatsen att effektiviteten inte är detsamma som lyckandegraden av projektet. För att hitta faktorer som berör den inre effektiviteten bör man istället genom en väl fungerande projektorganisation fokusera på hur styrning, processer och rutiner fungerar från idé till produkt. Det berör även administration, kommunikation och tillvägagångssätt som kan göra att problem eller flaskhalsar under projektets gång undviks.

Enligt Lauras et al. (2008) bygger den inre effektiviteten på flerdimensionella faktorer och grundas på att saker görs på rätt sätt inom organisationen. Att göra saker på rätt sätt betyder att de har ett stort *engagemang* från alla projektmedarbetare och att de är villiga att samarbeta och succesivt hitta förbättringar och nya lösningar på funktionella arbetsmetoder. Den yttre

effektiviteten å andra sidan bygger på att tillfredsställa uppdragsgivaren och skapa bra förutsättningar för att utanför projektet kunna uppnå en hög effektivitet med resultatet.

Effektivitet är ett mått på hur väl man kan utföra olika aktiviteter på ett så funktionellt och resurssnålt sätt som möjligt samtidigt som det resulterar i ett så bra resultat som möjligt. Det kan handla om att se till att utbilda personal i hur de ska använda dataverktyg och system på bästa sätt till att hjälpa varandra att hitta kompetenta resurser som leverantörer, entreprenörer och specialister som de vet har varit värdefulla tillgångar vid andra projekt. Den inre effektiviteten definieras av många som produktivitet, vilket är ett mått på hur stort förädlingsvärde som genereras per antalet arbetade timmar. Det bygger alltså på vilka resurser som tillsätts in i form av människor, teknik och kunskap och hur väl de utnyttjas av organisationen. Organisationen bör fråga sig om resultatet hade kunnat förbättras med samma resursinsats eller om resursinsatserna hade kunnat minskas för samma resultat.

Kommunikationen som på LKAB ansågs vara en av de viktigaste faktorerna för att få ett lyckat projekt stöds också av teorin och Parmenter (2010) förtydligade kommunikationsbegreppet genom att beskriva det som en kritiskt viktig ingrediens för ett effektivt projekt. Han menar alltså att en nära medverkan från personal, unioner, viktiga leverantörer och kunder i processen är en grundläggande för att kunna effektivisera en process. Han trycker på att beslut ska fattas nära den operativa verksamheten och att organisationen endast ska mäta och rapportera kritiskt viktiga faktorer som är kopplade till organisatoriska strategier som gynnar utvecklingen av hela företaget. Maria, KMA-utvecklare uttryckte hennes åsikt om vad effektivitet är i ett anläggningsprojekt på följande sätt,

*"Vi har levererat rätt funktion i rätt tid och till rätt kostnad. Vi har förbrukat minsta antal resurser och fått bästa möjliga funktion av det."*

Den inre effektiviteten bygger på Marias andra mening där organisationen har förbrukat minsta antal resurser till bästa möjliga resultat. Det bygger på samma faktorer som Lauras et al.(2008) tar upp då de ser effektiviteten som aktivitetsbaserat mått som mäts från input till output med minsta möjliga resursförbrukning med bästa möjliga kontroll att styra processen mot rätt resultat. Kunskap och erfarenhet ger en bra grund för en effektiv process och för att generalisera begreppet behöver man definiera effektivitet i anläggningsprojekt som en resursoptimerande faktor som skapar ett mervärde för organisationen genom ett produktivt arbetssätt. Hansson (2001) kallar det för att vara pareto optimal där en insats inte kan öka utan att en annan insats minskar.

Effektiviteten ska bygga på kärnvärden som inom anläggningsprojekten anses är kritiskt viktiga för att genomföra projektet på ett så enkelt och realistisk sätt som möjligt. De kärnvärden som tagits fram efter den empiriska studien på LKAB är att *tydlighet, kommunikation, resurser och engagemang* är kritiskt viktiga för att genomföra effektiva anläggningsprojekt. Den inre effektiviteten bygger som sagt på att göra saker på rätt sätt och därmed anser författarna att ett projekt med dess komplexa karaktär kan effektiviseras genom en smart och resurssnål process med tydliga ramar om på vilket sätt organisationen ska arbeta med kärnvärdena för att nå det specifika målet inom den förutbestämda tidsramen. Att ta fram rätt produkt på rätt sätt kräver ett väl genomfört förarbete och därför är det även viktigt att de har både tillräckligt med tid och resurser i ett tidigt stadie för att ge projektledaren bästa möjliga förutsättningar att göra ett ordentligt förarbete.

## 5.2 Hur skall den inre effektiviteten hos LKAB mätas

Valda teorierna skriver genomgående om att de flesta organisationerna idag använder sig av mätetalen tid och kostnad för att utvärdera status på projekten. Detta är mätetal som Neuendorf (2002) benämner som *snabbare* och *billigare* mätetal. Riskerna är att fokus hamnar för mycket på resultatmässiga mätetal och missar den utvecklingsbara och tredje av "de tre stora" förbättringsområdena, *bättre – mätningmättet för kvalitet*. Cedergren (2011) skriver om att dela in mätningen i en planerandefas och en utförandefas för att på så vis fokusera på att "göra saker rätt". Vidare skriver Cedergren om vikten av att lägga mycket tid och resurser i den tidiga fasen av projektet och på så sätt ha mätetal som kan visa på hur mycket *bättre* organisationen fungerar om saker görs rätt.

LKAB gör idag mätningar på tid, funktion och ekonomi vilket ger dem en bild av hur väl projektet har genomförts i förhållande till de uppsatta målen. Att jämföra olika anläggningsprojekts lyckandegrad genom dessa variabler är dock svårt eftersom projekt av olika typer och storlek behandlas olika och förutsättningarna för anläggningsprojekten skiljer sig åt inom LKAB:s projektorganisation. Det fungerar mer som ett mått som kan ge en statusuppdatering av hur väl projektet har genomförts eller fortgår. David Parmenter (2010) kallar sådana mätvärden för KRI som står för nyckelresultat och syftet med denna studie är istället att ta fram värden som kan generera någonting mätbart för den inre effektiviteten, alltså KPI.

De Wit (1988) säger att utvärdering skall göras mot uppsatta mål inom projektet. Hos studiens

respondenter på LKAB har det visats att grunden för ett effektivt anläggningsprojekt är att mycket tid och resurser läggs i ett tidigt skede för att skapa en tydlig grund. Problematik som framkommit är att de beställningar som inkommer till projektavdelningen ofta saknar tydlig målspecifiering. Ofta får upprepade samtal med beställare föras för förtydligande om vad som ska uppnås med projektet. En *projektledare* har poängterat betydelsen av att ha god kommunikation med beställaren i ett tidigt skede, detta för att reda ut eventuella oklarheter i beställningen. Otydliga beställningar försvårar arbetet med att mäta effektiviteten på grund av att målspecifikationerna hos LKAB ofta inte är tillräckligt definierade i ett tidigt skede.

Författarna ser **tydliga mål, resurser i tidigt skede** och en **god beställning** som framgångsfaktorer för projektet och förslag på mätetal är,

- Antal beställarmöten innan godkänd projektplan
- Antalet godkända projektplaner i förhållande till inkomna beställningar
- Antalet ätor per tidsenhet

Vidare tycker samtliga respondenter att en god och effektiv **kommunikation** är den viktigaste faktorn för ett effektivt projektarbete. Tonnqvist (2008) beskriver det som oerhört viktigt för projektledaren att upprätta en löpande kommunikation inom projektgruppen både externt och internt. Det har visats att LKAB har en intern löpande kommunikation i form av upprepande möten och diskussioner. Det visar på att LKAB behandlar ämnet på ett bra och genomtänkt sätt med upprepade möten. Vad som istället kan ses som intressant är då vad som fås ut av dessa möten och om de alltid behandlas på ett effektivt sätt. En projektledare tycker att den kritiska faktorn till ett effektivt projekt är att ha snabba och effektiva möten. Lauras (2008) talar om vikten av att ta beslut tidigt för att föra processen framåt och att besluten ska tas så nära den operativa verksamheten som möjligt. I studien har det framkommit viss problematik med **beslutspunkten** som i vissa fall ligger för långt upp och det kan ta tid för projektledarna att exempelvis få en ÄTA godkänd. Vad som också framkommit är att byggledarna ibland upplever att det kan ta tid att få ett godkännande av en ÄTA från styrgruppen då de ofta kan vara uppbokade. Detta kan i dagsläget bromsa upp processen. Författarna ser **kommunikation** och **beslutspunkter** som framgångsfaktorer och förslag på mätning skulle kunna vara:

- Tidsåtgång från ansökan utav en ÄTA till beslut
- Antal tagna beslut på möte i förhållande till belysta problem
- Antal restpunkter efter avslutat projekt

Vid avslutat och överlämnat projekt är det viktigt med **erfarenhetsåterföring** och organisationen bör dokumentera resultat och erfarenheter genom en utförlig slutrapport (Tonnqvist, 2008). Vad som framkommit i studien är att på LKAB finns en stark vilja till

erfarenhetsåterföring och flertalet respondenter talar om vikten av att ha en databas dit de anställda inom projektet kan återgå och ta del av tidigare erfarenheter vid liknande projekt. Flertalet respondenter har också talat om vikten att alltid ha tillräckligt med **resurser** i form av folk under processens gång i projektet. Som sektionschef Ola uttryckte det; *”Det är långt ifrån de effektivaste projekten om de pressas för hårt”*.

I avslutningen av projekten hamnar dessvärre personalen alltför ofta i tidsbrist och tvingas prioritera andra projekt före avslutandet av det tidigare projektet. Vad som också framkommit är att slutrapporten bör göras så tidigt in på avslutat projekt som möjligt, i annat fall riskerar detaljer att glömmas bort och slutrapporten blir inte fullgod. När det saknas resurser kan personalen hamna i en situation där de inte har möjlighet till att utföra en fullgod dokumentation.

Fördelarna med att ha ett dokument med erfarenheter från tidigare projekt är stora. Där skulle de anställda hitta mycket värdefull information för att titta på liknande projekt som genomförts och även förenkla kommunikationen då de kan se vilka som arbetat med det föregående, liknande projektet. För att kunna göra en god utvärdering på ett effektivt sätt bör den också göras inom kort tid efter överlämnandet för att inte riskera att viktiga aspekter faller i glömska. Författarna ser här **resurser i form av personal** under processen och **slutdokumentation & erfarenhetsåterföring** som framgångsfaktorer och mätning av följande aspekter skulle kunna vara,

- Antal väl genomförda slutrapporter i förhållande till totalt antal avslutade projekt per tidsperiod
- Andel avslutade slutrapporter inom vald tidsperiod
- Andel fullgoda slutrapporter

Längden på projekten hos LKAB är i vissa fall av längre karaktär och risken att ha en viss **personalomsättning** under projektens gång är hög. Hos LKAB är **tydlighet i rollerna** och *”rätt kompetens på rätt plats”* en viktig faktor. Det har framkommit problem med projekt där det varit alltför hög personalomsättning på personer på viktiga poster. I studien har det framgått att problem kan uppstå när en erfaren byggledare eller annan på en betydande post byts ut mot en som inte har insikt i projektet. Detta leder till dröjsmål i upplärning för projektledare och problem för byggledare när en viktig person på en viktig position byts ut. Även otydligheten i rollbeskrivningarna har framkommit. Författarna ser att både **personalomsättning** i ett projekt och **tydlighet i rollbeskrivningen** som framgångsfaktorer som kan påverka den inre effektiviteten. Förslag på mätetal är:



- Personalomsättning på betydande positioner per tidsenhet
- Antal avvikelser i arbetsuppgifter i förhållande till befattningsbeskrivningen

### 5.3 Etiska aspekter vid projekteffektiviseringar

Författarna tycker det är inspirerande att se hur LKAB arbetar med att utveckla arbetsmiljön. Ett starkt bevis på hur viktigt detta är för LKAB är att de har anställda som enbart jobbar med denna typ utav frågor. Respondenterna nämner även att just detta är en stark faktor till den totala effektiviteten i ett projekt eftersom det krävs mycket arbete för att bygga upp en bra arbetsmiljö i ett projekt och att det är många lagar som måste följas. Författarna tycker att **arbetsmiljö** är en framgångsfaktor men att det är svårt att effektivisera den och att det inte heller bör mätas eftersom mycket av dessa rutiner är lagstadgade och måste följas och behandlas. Denna typ av aktivitet är också en säkerhetsfaktor som inte alltid bör effektiviseras på grund av den höga riskfaktorn i gruv- och anläggningsindustrin.

LKABs två största gruvor ligger i norra Norrland vid Kiruna och Malmberget vilket gör att företagets situation är unik jämfört med många andra. Positioneringen och utvecklingen av samhällena har gjort att LKAB inte längre bara driver gruvor utan de har fått bli en stor del av samhällsomvandlingen i städerna också. Effektiviseringarna LKAB genomför genom sin projektverksamhet beror till stor del på att de följer den samhällsmässiga utvecklingen samtidigt som de konkurrerar på en konjunkturkänslig marknad. För att undvika konflikter mellan verksamheten och samhället strävar LKAB efter att skapa en hållbar utveckling där samhället och företagets utveckling integreras. LKABs ställning i norr är ganska utsatt och kraven på att de tar sitt samhällsansvar är stora. Framför allt när de blivit tvungna att göra sådana uppseendeväckande åtgärder som att flytta hela städer och får media på sig. Vikten av att planera genomföranden och förbereda sig på långa förhandlingar och tillståndsansökningar är därmed väldigt stora.

## 6. Slutsats & rekommendationer till LKAB

*I det här kapitlet presenterar författarna en slutsats på studiens resultat samt att de tar fram ett antal rekommendationer på vad LKAB kan göra för att mäta och förbättra effektiviteten i deras anläggningsprojekt.*

### 6.1 Effektivitet i anläggningsprojekt

Efter att ha genomfört en kvalitativ studie av projektverksamhet på LKAB har författarna kommit fram till att effektivitet i anläggningsprojekt bör bygga på kärnkriterier som gör att det går att skapa en framgångsrik process och arbeta på rätt sätt. Produktivitet och resursförbrukning är båda kopplade till den inre effektiviteten som har behandlats i den här studien. Denna studie visar att fyra kärnvärden är kritiskt viktiga för att hålla anläggningsprojekten effektiva. Dessa värden är *Kommunikation, Tydlighet, Resurser* och *Engagemang* som man på projektorganisationen ansåg som extra viktiga för att genomföra ett effektivt projekt. Slutsatsen är att kärnvärdena kan kompletteras för en mer omfattande analys av hur man ska arbeta på rätt sätt inom organisationen. Vi anser inte att studien helt kan besvara frågan om vad effektivitet är i ett anläggningsprojekt på LKAB. Den generella definitionen på vad den inre effektiviteten består av, bygger på att man ska göra saker på rätt sätt i processen och kontinuerligt förbättra organisationen. Författarnas känsla är dock att de inte är tillräckligt insatta i hur alla processer fungerar i praktiken för att analysera om de kärnvärdena och framgångsfaktorer studien visat på är rimliga för att effektivisera processen på rätt sätt. LKAB har en projektorganisation som är väldigt omfattande och täcker flera olika områden inom gruv- och anläggningsindustrin. Författarna anser därför att man bör göra en kompletterande kvantitativ undersökning innan det kan tillämpas i organisationen.

### 6.2 Att mäta inre effektivitet i anläggningsprojekt

Det finns en stor potential i att mäta för att utvecklas istället för att bara göra rutinmässiga statusuppdateringar vilket lätt kan glömmas bort på stora organisationer som LKAB. Genom att fokusera på framgångsfaktorer som hjälper projektdeltagarna att nå målen kan effektiviteten i projekten öka. Istället för att fokusera på *att uppnå målen* är det viktigt att fokusera på *vilka kriterier som är viktiga* för att uppnå målen på ett framgångsrikt sätt. Att fokusera på mål som tid, funktion och ekonomi hjälper inte projektledaren att helt kontrollera processen eller att undvika problem. Det kan ses som en kontinuerlig erfarenhetsåterföring som ska användas för att utveckla projektorganisationen. Kan mätningen byggas upp på faktorer som hjälper projektledaren att lyckas med projektet och fokusera på processen istället för på målen kan LKAB effektivisera utförandemomenten och planeringen. Att utveckla ett system som mäter nyckelprestationer skulle göra att effektiviteten ökar i projekten. Sedan gäller det även att

tillämpa resultatet från mätningarna i organisationen för att det ska leda till en förändring mot det bättre. Att mäta den inre effektiviteten är väldigt viktigt för att optimera processen från input till output men vi vill även påpeka att LKAB inte får glömma av att det krävs att projektet är framgångsrikt gällande den inre effektiviteten men även den yttre effektiviteten (Yttre effektivitet har ej behandlats i denna studie) för att täcka den totala effektiviteten i projektet.

Att mäta effektivitet i ett anläggningsprojekt på LKAB är en komplex och avancerad uppgift. Organisationen är enormt bred och varierande och att jämföra projekt sinsemellan är därmed svårt. För att inte riskera vilseledande utvärderingar rekommenderar författarna LKAB att jämföra projekt inom respektive sektion. Vi har allokerat 11 mätetal som är utformade efter de kritiska framgångsfaktorerna som framkommit av studien på LKAB. Det är dock viktigt att noga fundera på vad som skall mätas för att rikta fokus åt rätt håll. Om en organisation inte funderat ut varför de vill mäta något och vilken målsättning de har med mätningen kan mätetal bli vilseledande eller försämra processen. *Det som mäts, det uppnås!*

Med följande rekommendationer vill vi lämna ett antal förslag på mätetal som kan användas för att mäta den inre effektiviteten kopplat till de kritiska framgångsfaktorer som framkommit av studien på LKAB.

**Figur 6, förslag på mätetal till LKAB**

<b>Framgångsfaktorer på LKAB</b>	<b>Mätetal för att utvärdera den inre effektiviteten på LKAB utan inbördes ordning</b>
<b>Tydliga mål &amp; omfattningar</b>	Antal väl genomförda slutrapporter i förhållande till totalt antal avslutade projekt per tidsperiod
<b>Resurser i tidigt skede</b>	Antal beställarmöten innan godkänd projektplan
<b>God beställning</b>	Antalet godkända projektplaner i förhållande till inkomna beställningar
<b>Kommunikation</b>	Antalet ätor per tidsenhet
<b>Beslutspunkt</b>	Tidsåtgång från ansökan utav en ÄTA till beslut
<b>Resurser i form utav personal</b>	Antal tagna beslut på möte i förhållande till belysta problem
<b>Slutdokumentation &amp; erfarenhetsåterföring</b>	Andel avslutade slutrapporter inom vald tidsperiod
<b>Personalomsättning</b>	Personalomsättning på betydande positioner per tidsenhet
<b>Tydlighet i rollbeskrivningen</b>	Andel fullgoda slutrapporter
	Antal avvikelser i arbetsuppgifter i förhållande till befattningsbeskrivningen

I studien har vi kommit fram till att LKAB idag inte gör några mätningar på den inre effektiviteten utan nöjer sig med att göra statusuppdateringar i form av tid, funktion och ekonomi. Förslag på hur LKAB ska göra för att mäta utvecklande faktorer och prestationer i processen visas på tabell vilket författarna anser kan komplettera mätningarna som görs idag.

### **6.3 Framtida forskning**

Denna studie är en inledande kvalitativ studie i ämnet effektivitet i anläggningsprojekt. Vad som framkommit är att vikten av de olika mätetalen bör viktas i förhållande till respektive projekt. Författarna rekommenderar framtida forskare att utföra en bred kvantitativ studie för att se hur mätetal för inre effektivitet i anläggningsprojekt skall viktas.

I studien har respondenterna visat på mätetal som kan vara väsentliga för att mäta den totala effektiviteten. Mätetal som kundnöjdhet, beställarnöjdhet, konsulter prestation samt leverantörsnöjdhet är samtliga mätetal som framkommit men som handlar om den yttre effektiviteten. Författarna anser därför att det vore intressant med en studie på den yttre effektiviteten hos LKAB utifrån aspekter som går utanför den traditionella mätningen om tid funktion och kostnad.

## Referenslista

- Alvesson, M. & Sköldbberg, K. (1994)**, *Tolkning och reflektion. Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*, Studentlitteratur, Lund.
- Ax, C. Johansson, C. Kullvén, H. (2007)**, *Den nya ekonomistyrningen, uppl. 3, Liber ekonomi*, Malmö
- Blomberg, J. (2003)**, *Projektorganisationen: kritiska analyser av projektprat och praktik*, Liber AB, Malmö
- Cedergren, S. (2011)**, *Performance in product Development - the case of complex products*, Mälardalen university, Västerås
- Cordero, R. (1990)**, *The measurement of innovation performance in the firm: an overview*, Research Policy, Volym 19, Nummer 2, pp. 185 - 192
- De Wit, A. (1988)**, *Measurement of project success*, International Journal of Project Management, Volym 6, Nummer 3, pp. 164 - 170,
- Dey, I. (1993)**, *Quality Data Analysis*, Routledge, London
- Engwall, A. & Jernbrant, M. (2003)**, *The resource allocation syndrome: the prime challenge of multi-project management*, International Journal of Project Management, Volym 21, Nummer 6, pp. 403 - 409
- Hansson, S-O. (2001)**, *Rättvisa och Effektivitet*, ESO-rapport till finansdepartementet, KTH, Stockholm
- Jacobsen, D-I. (2002)**, *Vad, hur och varför?*, Studentlitteratur AB, Lund
- Lauras, M. Marques, G. & Gourc, D. (2008)**, *Towards a multi-dimensional project Performance Measurement System*, Decision Support Systems, Volym 48, Nummer 2, pp. 342 - 353
- Ljung, L. (2003)**, *Utvecklingen av en Projektivitetsmodell - om organisationers förmåga att tillämpa projektarbetsformen*, Linköpings universitet, Linköping
- Neuendorf, S. (2002)**, *Project measurement*, Management concepts inc, Vienna
- Parmenter, D. (2010)**, *Key performance indicators. Developing, implementing, and using winning KPIs*, John Wiley and Sons, New Jersey
- Sánchez, A M. & Pérez Pérez, M. (2000)**, *R&D project efficiency management in the Spanish industry*, International Journal of Project Management, Volym 20, Nummer 7, pp. 545 - 560
- Sivathanu Pillai, A. Joshi, A. & Srinivasa Rao, K. (2002)**, *Performance measurement of R&D projects in a multi-project concurrent engineering environment*, International Journal of Project Management, Volym 20, Nummer 2, pp. 165 - 177
- Swink, M. Talluri, S. & Pandejpong, T. (2004)**, *Faster, better, cheaper: A study of NDP project efficiency and performance tradeoffs*, Journal of Operations Management, Nummer 24, pp. 542-562
- Tonnquist, B. (2008)**, *Projektledning, uppl 3*, Bonnier utbildning, Stockholm
- Trost, J. (2010)**, *Kvalitativa intervjuer uppl 4*, Studentlitteratur AB, Lund

**Wisén, J. & Lindblom, B. (2009),** *Effektivt Projektarbete, uppl 8, Norstedts Juridik AB, Stockholm*

**Wysocki, R.K. (2009),** *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme, 6th Edition,*  
John Wiley and Sons, New Jersey

**Intervjulist:**

Samtliga intervjuer finns transkriberade och lagrade elektroniskt hos författarna.

**Sektionschefer:**

Peder Nensén 14 december 2012.

Ola Paganus 11 december 2012.

Hans Engberg 10 december 2012

**Projektledare:**

Åsa Woxberg 10 december 2012

Tjabba Nordanfjäll 10 december 2012

Agneta Nilsson 13 december 2012

Jim Lindqvist 7 december 2012

**Byggledare:**

Kjell Johansson 11 december 2012

Bernt Karlsson 12 december 2012

**Projektkoordinator:**

Eva Lind 11 december 2012

**KMA-utvecklare:**

Maria Åström 7 december 2012

**Gruppintervju 6 december**

Lennart Wiipolaa projektledare

Anette Waara projektledare/koordinator

Georg Bengtsson projektchef

## ***Bilaga 1***

### **Företagsfakta**

Luossavaara Kiirunavaara Aktiebolag (LKAB) är ett värdsledande företag inom förädling av järnmalmalmsprodukter som ägs och drivs av Svenska staten. LKAB har i dagsläget drygt 4000 anställda och planerar behöva anställa ytterligare 1000 inom de närmsta åren. 2011 hade LKAB en nettoomsättning på 31122 mkr med ett rörelseresultat på 14705 mkr.

Verksamheten är uppdelad på orterna: Kiruna, Malmberget, Svappavaara, Narvik samt Luleå. Företaget har utöver detta en stark tillväxt och växer som leverantör av mineralprodukter. LKAB fraktar idag mest antal ton gods i hela Sverige och förädlingen av produkter uppgick 2011 till cirka 26 miljoner ton. Lastkapaciteten av detta motsvarar en lastbil, varje minut, dygnet runt.

### Affärsidé:

“LKAB:s verksamhet är att, med utgångspunkt från Malmfälten, för världsmarknaden tillverka och leverera förädlade järnmalmalmsprodukter och tjänster för järntillverkning som skapar ett mervärde för kunderna.”

### Strategi:

“LKAB utvecklar, tillverkar och säljer produkter för järnframställning. Produkterna ska tillsammans med den tekniska supporten skapa ett mervärde hos kunderna som överträffar konkurrenternas erbjudanden.”

LKAB`s strategi sträcker sig sedan över sex olika fält, dessa är: tillväxt, ökad flexibilitet, performance in Ironmaking, Säker och resurssnål produktion, samhällsomvandling samt “attraktiva LKAB”.

Projektverksamheten på LKAB jobbar idag med varierande typer av projekt inom områdena: Förädling, infrastruktur, gruvprojekt och samhällsförändring.



## ***Bilaga 2***

### Intervjuguide

---

#### **Huvudämne 1 - Vad är effektivitet i anläggningsprojekt?**

Vad är ett lyckat/framgångsrikt projekt?

Grad av framgång/lycka?

Vad är ett effektivt projekt? Skildnad mot lyckat projekt?

#### **Huvudämne 2 - Vad är viktigaste faktorerna för att uppnå effektivt och/eller framgångsrikt projekt?**

Under process, vad är viktigaste faktorerna för ett effektivt projekt?

Under process, vad är viktigt om man ska jämföra olika projekt?

Under processen, är dessa faktorer lika viktiga under processens gång?

Vid effektiva/framgångsrika projekt, vad har varit nyckeln till att det gått bra?

Misslyckade projekt, vad har varit nyckeln att det gått mindre bra?

Förändringar och problem under processen?

Risker och avvikelser under processen?

Någon formalia och/eller aktivitet som påverkar effektiviteten eller prestationen?

#### **Huvudämne 3 - Hur utvärderas era projekt idag?**

Hur utvärderar du dina projekt i dagsläget?

Hur mäter du lyckande/effektivitetsgraden idag?

Kan du se mätning av prestation hos er, hur? Kvalitet? Hur?

Är projektmålen tydligt uppsatta i dina projekt?

Finns det några flera aspekter man kan tänkas sätta som mål och så mäta?

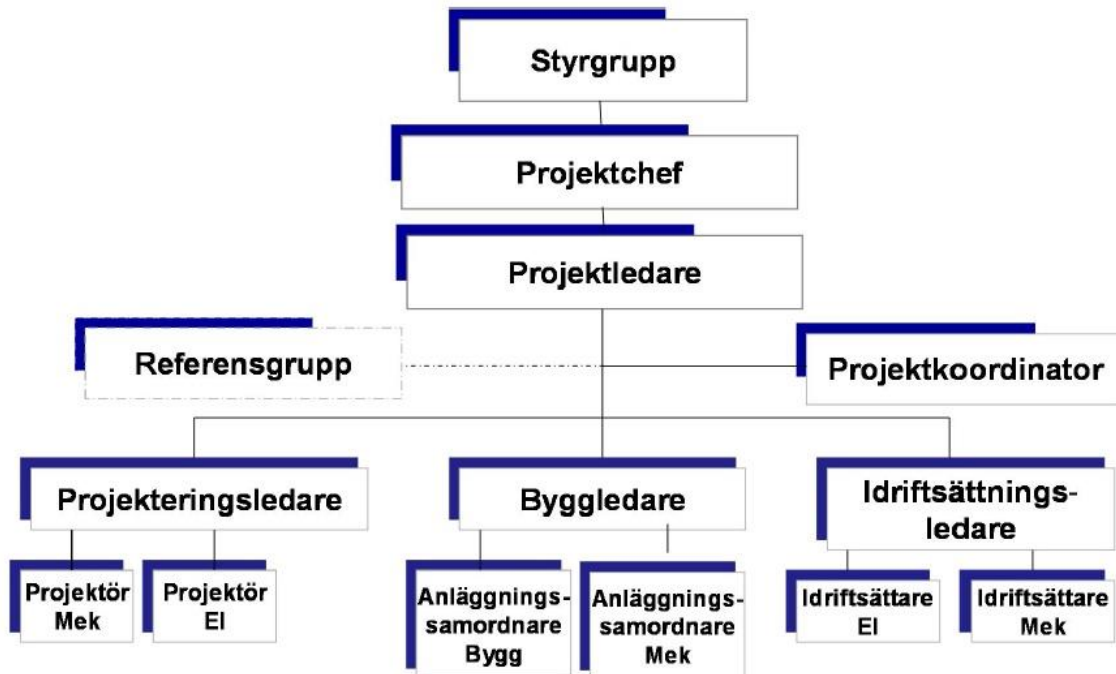
Hur fördelas resurser? Fungerar det bra?

Anpassas projekt efter de tillgängliga resurserna?

Används resurserna på ett bra sätt?

## Bilaga 3

### LKABS PROJEKTORGANISATION



#### Beställare/Kund

Beställaren ingår i styrgruppen, eller motsvaras av någon som har "beställarfunktionen". Beställaren är/utser ordförande, representanter och förbereder ett mottagande för produkten. Beställaren kan även likställas begreppet Projektsponsor och är den chef i organisationen som är ekonomiskt och kommersiellt ansvarig för projektet och dess slutresultat och således den främsta risktagaren i projektet. Projektsponsorn fattar de affärsmässiga besluten för ett projekt.

#### Styrgrupp

Den styrande nivån utgörs av projektstyrgruppen. I denna ingår vid större projekt minst en representant för berörd företagsenhets ledningsgrupp, chefen för organisationsenhet som projektet berör och de mest berörda resursansvariga cheferna. Styrgruppen har det totala ansvaret för projektets genomförande och godkänner projektplanen innan start. En ytterligare viktig uppgift för styrgruppen är att besluta om ändringar och tillägg dyker upp utanför projektplanen.

#### Referensgrupp

Referensgruppen har en rådgivande funktion till projektet. Syftet är att i projektet ta tillvara på andra perspektiv på projektet och skapa en tidig förankring av slutresultatet.

#### Projektgrupp

Projektgruppen svarar för genomförandet. Projektgruppen består bl.a. av: Projektchef/projektledare, Projekteringsledare, byggleadare, idrifttagningsledare, Projektkoordinator, Projektmedarbetare.

## **Roller i projektorganisationen:**

### **Projektchef**

Projektchef svarar för fortlöpande ledning, planering, samordning, genomförande och uppföljning av projektportfölj inom respektive delområde. Projektchefen är den som inför styrgruppen har ansvaret för att projektet genomförs mot uppställda mål.

### **Projektledare**

Projektledare svarar för fortlöpande ledning, planering, samordning, genomförande och uppföljning av projektet.

### **Projekteringsledare**

Projekteringsledarens roll är att under projektledaren självständigt leda och genomföra projekteringen för ett anläggningsprojekt.

### **Byggledare**

Byggledarens roll är att under projektledaren självständigt leda anläggningsarbete inom samtliga teknikområden i projektet.

### **Idrifttagningsledare**

Idrifttagningsledarens roll är att under projektledaren självständigt planera, leda och styra idrifttagningar i anläggningsprojekt.

### **Projektkoordinator**

Projektkoordinatorns roll är att planera och samordna rutiner, arbetssätt samt dokumentation i projektet. Koordinatorn fungerar som kontaktyta mot externa och interna kontakter samt angränsande projekt och kan vid behov agera som biträdande projektledare.

### **Delprojektledare**

Arbetet på den utförande nivån kan om storleken eller komplexiteten på projektet kräver detta delas upp i delprojekt med en ansvarig delprojektledare. Delprojektledare ansvarar inför projektledaren för att delprojekten genomförs till rätt kvalitet inom tilldelade ramar. För arbetsuppgifter se avsnitt Projektledare.

### **Byggarbetsmiljösamordnare i bygg- och anläggningsprojekt (BAS-P och BAS-U)**

I projekt som utgörs av byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten måste Byggherren utse minst två lämpliga Byggarbetsmiljösamordnare; en för Planerings- och projekteringsdelen (BAS-P) respektive en för Utförandedelen (BAS-U). (AFS 1999:3)

### **KMA-samordnare**

KMA-samordnaren har ansvaret att planera, samordna, leda och styra KMA arbetet (Kvalitet/Miljö/Arbetsmiljö) inom fastställda rutiner för projekt.

### **Projektmedarbetare**

Övriga medarbetare i ett projekt kallas projektmedarbetare. Deras olika roller skall definieras i projektplanen. Exempel på projektmedarbetare kan vara kontrollanter, administratörer, specialister och ekonomer.

**Linje- och projektorganisation**

Kopplingen mellan projektorganisation och linjeorganisation är väsentlig. Ansvaret för arbetet och resultatet inom ett projekt har projektorganisationen. Linjeorganisationen bidrar med resurser som utför arbetet och bidrar med specifik kompetens till projektet. Det fackmässiga kunskapsansvaret (exempelvis elsäkerhet, hållfasthetsberäkningar, drift- och underhållssynpunkter, inköp, miljö, etc.) för projektmedarbetaren har den linjeorganisation som tillhandahåller resursen till projektet.