



**EKONOMI  
HÖGSKOLAN**  
Lunds universitet

**Företagsekonomiska  
institutionen**

**Löpnummer: 13034**

**Magisteruppsats**

**Våren 2007**

## Metodikutveckling för investeringar i humankapital

Författare

Frank Fagerlund

David Gustavsson

Johan Lundquist

800717-4132

820614-4076

810221-3934

Handledare

Christer Kedström

## Sammanfattning

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Uppsatsens titel:</b>      | Metodikutveckling för investeringar i humankapital   |
| <b>Seminariedatum:</b>        | 8 juni 2007  |
| <b>Ämne/kurs:</b>             | FEK 591 Magisteruppsats, Företagsekonomi 10p   |
| <b>Författare:</b>            | Frank Fagerlund, David Gustavsson och Johan Lundquist  |
| <b>Handledare:</b>            | Ekonomie doktor och lektor på Lunds Universitet Christer Kedström  |
| <b>Fem nyckelord:</b>         | Humankapital, DCF, ROI, reala optioner och Strategy Canvas   |
| <b>Syfte:</b>                 | Syftet är att utveckla en metodik för att underlätta beslutsfattandet för investeringar i humankapital. Metodiken ska kunna användas för att identifiera, strukturera och beskriva investeringens effekt, och på så sätt minska osäkerheten vid beslutstagandet.   |
| <b>Metod:</b>                 | Författarna har valt en teoriutvecklande studie med deduktiv ansats. Genom ingående litteraturstudie av modeller och metoder för investeringar, humankapital och strategiska verktyg skapas en teoretisk referensram för analys av problematiken vid investeringar i humankapital. Författarna använder sig även av ett fallföretag med syftet att få inblick i det praktiska arbetet bakom investeringar i humankapital.  |
| <b>Teoretiska perspektiv:</b> | Studiens teoretiska ramverk inleds med en modell för mätning av kundnytta, QFD, som modifieras för estimering av personalens tillfredsställelse och motivation. Denna efterföljs av Strategy Canvas som visualiserar ett företags investeringsbehov. DCF-analys används i ett tredje steg för att skapa ett kalkyleringsunderlag vid investeringar i humankapital. Avslutningsvis presenteras ROI-process model som en metod för estimering av förväntade kassaflöden genom nyckeltalsanalys, samt som en metod för tillvägagångssätt vid investeringar. |
| <b>Slutsatser:</b>            | Vi har efter analys av tidigare forskning och modeller kommit fram till en metodik för investeringar i humankapital. Metodiken påtalar vikten av att identifiera de strategiska värden som humankapital genererar, värdering av dessa genom tillämpad DCF-analys där skattningen av förväntat kassaflöde utgår från ROI-nyckeltalsanalys. Resonemang förs även om parametrarna risk, ekonomisk livslängd, grundinvesteringskostnad och reala optioner.   |

## Abstract

- Title:** Development of a methodology for investments in human capital
- Seminar date:** 8 June 2007
- Course:** FEK 591 Master thesis in Business Administration, 10 swedish credits (15 ECTS)
- Authors:** Frank Fagerlund, David Gustavsson och Johan Lundquist
- Advisor:** PhD and lector at the University of Lund Christer Kedström
- Purpose:** Our effort is to develop a method for investments in human capital with the purpose to make these investments easier and more observable.
- Five key words:** Human capital, DCF, ROI, real options and strategy canvas
- Method:** We use already existing models and methods for investments in fixed assets and models of valuing strategic values, and argue for the use of those in our method. Our scientific approach is deductive.
- Theoretical perspectives:** The study begins with a model for estimating customer satisfaction, called QFD, which after modifying is used to estimate the employees satisfaction and motivation. We continue with visualising a companys investment demand through strategy canvas. Next step is to understand investments in humancapital through calculus and for that we use DCF. Finally we use the ROI-process model as a method to estimate expected cash flows through financial key analysis.
- Conclusions:** Our methodology consists of visualising the demand for investments by QFD-analysis and strategy canvas. To calculate a monetary expected return from the investments a modified DCF is used including strategic values as real options, and estimation of cash flows through ROI. Finally we discuss the parameters risk, time horizon and initial investment costs specific for human capital.

## Förord

Vi vill tacka alla dem som har varit med och möjliggjort denna uppsats och bistått oss med information och synpunkter som underlättat vår strävan att skapa en metodik för investeringar i humankapital. Först och främst vill vi rikta ett stort tack till följande

Vår handledare, Christer Kedström, som bidragit med många intressanta idéer och fungerat som bollplank under hela uppsatsen genomförande.

Vi vill även passa på att tacka vårt fallföretag, Alfa Laval, som avsatt dyrbar tid och bidragit med värdefull information, som väsentligt underlättat uppsatsens utförande. Ett speciellt tack riktas till Martina Skansjö på Alfa Laval som förutom att själv bistått med kunskap och erfarenhet även koordinerat våra intervjuer med Robert Zanichelli och Bengt Larsson.

## Innehållsförteckning

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEDNING</b> .....                                       | <b>7</b>  |
| 1.1      | <i>Bakgrund</i> .....  | 7         |
| 1.2      | <i>Problemdiskussion</i> .....                               | 8         |
| 1.3      | <i>Syfte</i> .....   | 10        |
| 1.4      | <i>Målgrupp</i> .....  | 10        |
| 1.5      | <i>Disposition</i> .....                                     | 11        |
| <b>2</b> | <b>METOD</b> .....   | <b>12</b> |
| 2.1      | <i>Inledande metoddiskussion</i> .....                       | 12        |
| 2.2      | <i>Teoriutvecklande forskning</i> .....                      | 12        |
| 2.3      | <i>Semifallstudie</i> .....                                  | 13        |
| 2.4      | <i>Urval av fallföretag</i> .....                            | 14        |
| 2.4.1    | <i>Alfa Laval</i> .....                                      | 14        |
| 2.5      | <i>Urval av respondenter</i> .....                           | 14        |
| 2.6      | <i>Insamling av data</i> .....                               | 15        |
| 2.6.1    | <i>Teoriurval</i> .....                                      | 15        |
| 2.6.2    | <i>Intervju</i> .....  | 16        |
| 2.7      | <i>Analysmetod</i> .....                                     | 17        |
| 2.8      | <i>Trovärdighet och tillförlitlighet</i> .....               | 19        |
| 2.8.1    | <i>Reliabilitet</i> .....                                    | 19        |
| 2.8.2    | <i>Validitet</i> .....                                       | 19        |
| <b>3</b> | <b>TEORI</b> .....   | <b>21</b> |
| 3.1      | <i>Den teoretiska referensramens uppbyggnad</i> .....        | 21        |
| 3.2      | <i>Investering i maskiner och människor</i> .....            | 21        |
| 3.3      | <i>Intellektuellt kapital</i> .....                          | 22        |
| 3.3.1    | <i>Humankapital</i> .....                                    | 23        |
| 3.4      | <i>Område 1: Quality Function Deployment (QFD)</i> .....     | 25        |
| 3.5      | <i>Område 2: Strategy Canvas</i> .....                       | 25        |
| 3.6      | <i>Område 3: DCF-analys genom nettonuvärdesmetoden</i> ..... | 27        |
| 3.6.1    | <i>Grundinvesteringskostnaden</i> .....                      | 27        |
| 3.6.2    | <i>Ekonomisk livslängd</i> .....                             | 28        |
| 3.6.3    | <i>Diskonteringsräntan</i> .....                             | 29        |
| 3.6.4    | <i>Kassaflöde</i> .....                                      | 30        |
| 3.6.5    | <i>Business Value Analysis</i> .....                         | 33        |
| 3.7      | <i>Område 4, The ROI Process Model</i> .....                 | 36        |
| 3.8      | <i>Teoretisk referensram</i> .....                           | 38        |
| <b>4</b> | <b>ANALYS</b> .....  | <b>40</b> |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.1      | <i>Referensram</i> .....  | 40        |
| 4.2      | <i>Humankapitalets möjligheter</i> .....  | 41        |
| 4.2.1    | <i>Motivation, stärker personalen och binder dem till företaget</i> .....         | 42        |
| 4.2.2    | <i>Steg 1, QFD ett sätt att knyta humankapitalet hårdare till företaget</i> ..... | 43        |
| 4.3      | <i>Steg 2, Visualisering av investeringsalternativ i humankapital</i> .....       | 44        |
| 4.4      | <i>Steg 3, Traditionell DCF-analys för investeringar i humankapital</i> .....     | 46        |
| 4.4.1    | <i>Grundinvesteringen</i> .....   | 46        |
| 4.4.2    | <i>Ekonomisk livslängd</i> .....  | 47        |
| 4.4.3    | <i>Diskonteringsräntan</i> .....  | 48        |
| 4.4.4    | <i>Förväntade framtida kassaflöden</i> .....                                      | 48        |
| 4.4.5    | <i>Flexibilitet och reala optioner</i> .....                                      | 50        |
| 4.5      | <i>Steg 4: Analys av ROI Process Model</i> .....                                  | 51        |
| <b>5</b> | <b>RESULTATDISKUSSION</b> .....   | <b>53</b> |
| 5.1      | <i>Diskussion om metodik för investeringar i humankapital</i> .....               | 53        |
| 5.2      | <i>Vår metodik för investeringar i humankapital</i> .....                         | 54        |
| 5.3      | <i>Avslutande reflektioner</i> .....  | 57        |
| 5.4      | <i>Studiens praktiska och teoretiska bidrag</i> .....                             | 57        |
| 5.5      | <i>Förslag på framtida forskning</i> .....  | 58        |
| <b>6</b> | <b>KÄLLFÖRTECKNING</b> .....  | <b>60</b> |

# 1 Inledning

---

*Vi inleder med att berätta hur utvecklingen kring investeringar i humankapital har sett ut och vikten av ett ökat fokus på humankapital. Därefter diskuterar vi de problem som förknippas med investeringar i humankapital i jämförelse med hårt kapital. Vi avslutar med problematiseringen och syftet med uppsatsen.*

---

## 1.1 Bakgrund

Adam Smith skrev 1776 att en nations välfärd inte ska mätas efter hur mycket guld landet har i sin ägo, utan hur mycket det kan producera. Ända sedan dess har företags strävan efter lönsamhet påverkats av dessa ord och en jakt på maximering av produktivitet har genomsyrat många företag och dess ledningar (Edvinsson, 2002). En naturligt följd av detta var att företag valde att investera efter dessa förutsättningar vilket under början av 1900-talet ledde fram till en rad förbättringar inom tillverkningsindustrin. Henry Ford utvecklade löpandebandsprincipen och Fredrick Taylor var även han högst bidragande till en effektivare produktionsprocess.

Michael Porter (1996) menar dock att företag inte längre kan konkurrera med operationell effektivitet utan även måste jobba med strategi och värdeskapande aktiviteter för att behålla sin konkurrenskraft. Synen på produktivitet har förändrats och kommer att fortsätta göra så menar Edvinsson (2002). Konkurrensfördelar är inte längre kopplade till en överlägsenhet i fysiska resurser, exempelvis maskiner och fabriker, utan har idag flyttats till de ogripbara och dolda resurser företag förfogar över.

Idag är det medarbetarna som ses som ett företags viktigaste resurs och är en av de faktorer som bestämmer om ett företag kommer att lyckas eller inte. Detta har blivit än mer kännbart i den kunskapsdrivna ekonomin där företagens värdefullaste resurs lämnar arbetsplatsen var dag efter avslutat arbetspass (Andreu, Green & Stankosky, 2007). Medarbetarnas kompetens i form av kunskap är ett exempel på en ogripbar resurs ett företag förfogar över. Ett företags förmåga att förvärva och använda denna kunskap kommer därför vara en konkurrensfaktor framöver och en kritisk sådan hos de företag som strävar efter att vara konkurrenskraftiga på en global marknad (Tan, Plowman & Hancock, 2007). Investeringar i denna kunskap är därför nödvändiga och kommer bli allt viktigare. Sett till den historiska utvecklingen så har andelen investeringar i ogripbara och dolda resurser gått från att utgöra trettio procent av alla investeringar år 1929, till att utgöra sjuttio procent år 1990. Investeringar i fysiska resurser har under samma tid minskat med motsvarande värden (Edvinsson, 2002).

Skillnaden mellan begreppen ogripbara resurser och intellektuellt kapital har historiskt sett varit vag och odefinierad. Intellektuellt kapital har setts som en del av de ogripbara resurserna, och som i sin tur ofta blivit refererade som ett företags goodwill (Hong Pew Tan et al, 2007). Edvinsson (1998) är en av många forskare som förespråkar vikten av intellektuellt kapital. Han menar att det intellektuella kapitalet är uppbyggt av strukturkapital och humankapital. Exempel på strukturkapital är databaser och kundregister och desto mer av det intellektuella kapitalet som kan samlas i strukturkapital, desto bättre då detta ökar humankapitalets kapacitet. Exempel på humankapital är medarbetarnas kompetenser, kunskaper och erfarenheter. Vidare lägger Andreou et al (2007) till förmågor och insikter till i sin förklaring av begreppet humankapital. I motsats till fysiskt kapital menar samtidigt Paul Romer (1986) att kunskap ökar ju mer det används och då även värdet av humankapital.

## 1.2 Problemdiskussion

Medarbetarnas kompetens och erfarenheter, definierat som humankapital, har hamnat i fokus som en av företagets viktigaste resurser. Samtidigt som intresset har ökat är forskningen fortfarande i ett tidigt stadium. För att ett företag ska kunna förbättra och utveckla sitt humankapital krävs det investeringar. Problematiken med att utföra en investeringsberäkning i humankapital är att investeringsbedömaren inte vet vilken effekt en investering i en medarbetare kommer att ge tillbaka till företaget (Phillips, 2005). Detta har lett till att företag i USA årligen satsar över sjuhundra miljarder kronor på att utbilda sin personal utifrån förhoppningar att detta ska leda till något som i längden genererar avkastning till företaget (Phillips, 2007). Detta tillvägagångssätt leder till att de riskerar spendera alldeles för mycket eller för lite i humankapital. Phillips (2005) anser att en metodik anpassad för beräkning av investeringar i humankapitalet bör utvecklas för att komma tillrätta med detta problem. Detta grundar han utifrån resonemanget att fördelarna med en sådan metodik skulle ge företag kunskap om vilka investeringar som ska eftersökas, och därmed resultera i att företag får en bättre avkastning än tidigare på sina investeringar.

Dagens metoder för att beräkna investeringar i humankapital är lästräknade. Ett bidrag är dock Litschka et al (2006) som har påvisat möjligheten att beräkna värdet på investeringar i humankapital genom nyckeltal. Detta kräver kunskap inom företaget för hur nyckeltal ska tillämpas för att en sådan metod ska vara möjlig. Finns kunskapen likväl återstår problemet med att hantera nyckeltal i syftet att kvantifiera exempelvis investeringar i moral. Den främsta



och mest genomarbetade metoden på området är emellertid Fitz-enz (2000) arbete, som har utvecklats i två omgångar av Phillips (2005) och sedan av Phillips & Phillips (2007). Denna metodik går under namnet ROI Process Model, hädanefter ROI, och utgår från att mäta allt som har med en investerings effekt på företaget att göra, för att därefter sätta ett monetärt värde på dess bidrag.

Forskningen för investeringar i humankapital är som tidigare konstaterat i ett tidigt stadium, speciellt i jämförelse med investeringar i hårt kapital där forskningen haft störst fokus de senaste fyrtio åren. Forskningen inom investeringsbeslut för hårt kapital har följt en normativ ansats genom att utgå från finansiell och annan teori för att beskriva investeringsbeslut utifrån ett uppbyggt ramverk av modeller. Det främsta bidraget och kanske även det mest kända är diskonteringsmetoden (DCF: Diskonterat kassaflöde). För att upprätta en DCF-analys krävs det å andra sidan att det görs ett visst antal antaganden beroende på hur komplex investeringen är. Värdet av en DCF-analys står därför i direkt proportion till hur väl dessa antaganden överensstämmer med verkligheten. (Sandahl & Sjögren, 2005)

*”Measurement is the first step that leads to control and eventually to improvement. If you can’t measure something, you can’t understand it. If you can’t understand it, you can’t control it. If you can’t control it, you can’t improve it.” - H. James Harrington*

Vi anser att metoderna för investeringsbedömning i humankapital måste utvecklas. Detta kräver dock att vi först måste ta ett steg tillbaka för att förstå oss på grundproblemet, innan vi kan gå vidare med att skapa en metodik som fungerar. För en framgångsrik hantering av investeringar i humankapital krävs mätmetoder som fångar variablerna i humankapitalets specifika natur på ett adekvat sätt samt även en kontroll av dess utfall . Det är endast då som det är möjligt att följa upp och förutse genomslaget av en investering i humankapital. Vilka kvalitativa variabler som användaren ska nyttja sig av och hur de ska tas fram är något som saknas vid framtagandet av beslutsunderlag till investeringar i humankapital. För en maskin är dessa variabler tydligare och det är betydligt lättare att räkna på dessa värden då de ofta är kvantifierbara. Exempelvis kan en ökande marginalnytta i kunskap som en effekt av en investering, vara mer problematisk att mäta i jämförelse med en investering i en kostnadsbesparande maskin.

Angreppssättet blir, analogt med forskningen kring investeringar i hårt kapital, att variabel för variabel modifiera modeller med syftet att skapa ett ramverk för hantering av investeringar i humankapital. Modifieringen av variablerna kommer att utgå ifrån tidigare forskning om komplexiteten för investeringar i humankapital och brister med kvantifieringen av dess effekter. Vi vill med uppsatsen ta forskningen på området ett steg längre och utveckla en metodik för investeringar i humankapital.

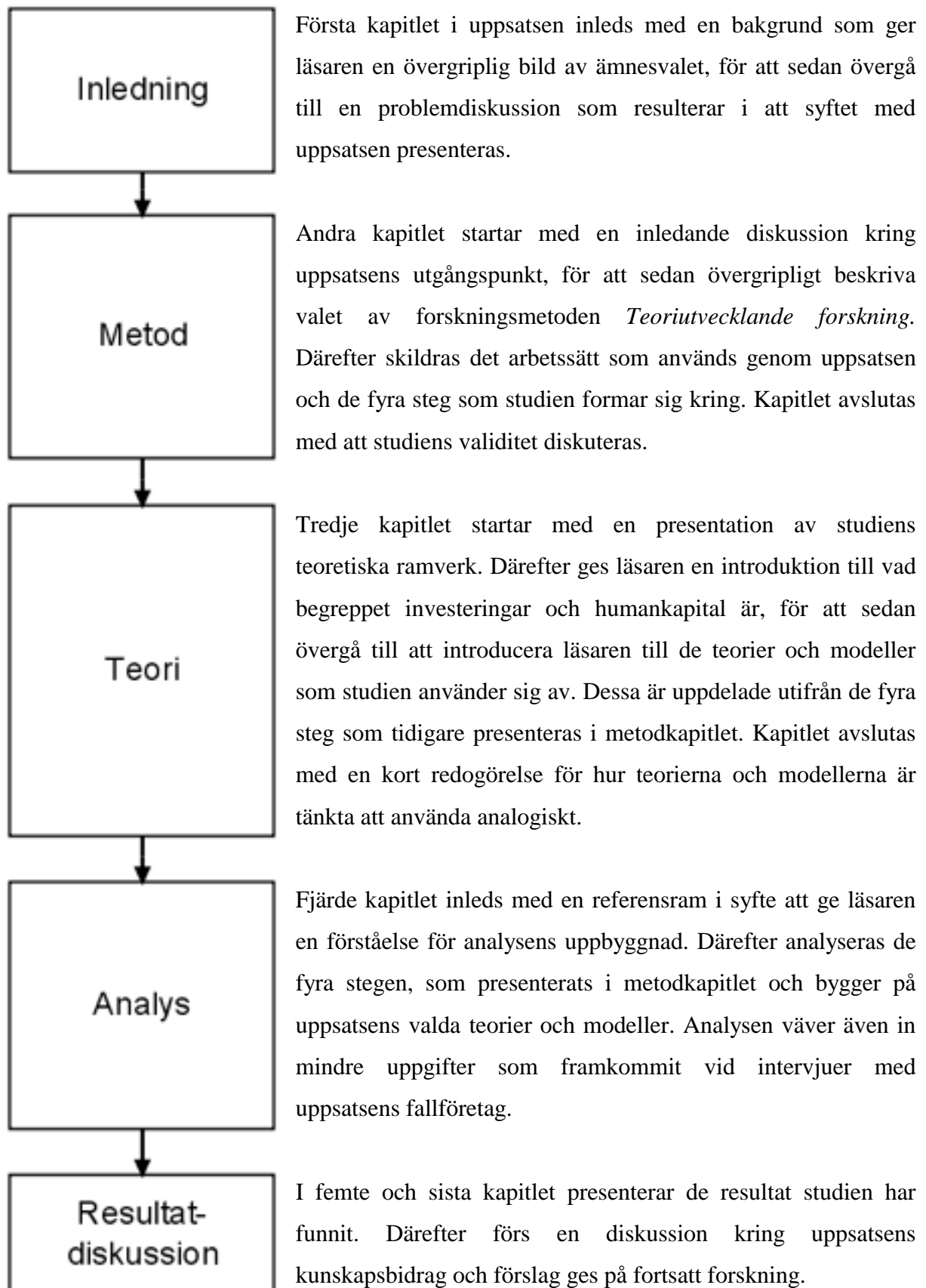
### **1.3 Syfte**

Syftet är att utveckla en metodik för att underlätta beslutsfattandet för investeringar i humankapital. Metodiken ska kunna användas för att identifiera, strukturera och beskriva investeringens effekt, och på så sätt minska osäkerheten vid beslutstagandet.

### **1.4 Målgrupp**

Uppsatsen riktar sig mot beslutstagare för investeringsbedömning samt akademiker med inriktning mot investeringskalkylering.

## 1.5 Disposition



## 2 METOD

---

*Kapitlet börjar med en diskussion om vår uppfattning av problemets natur och vad som måste tas hänsyn till för vår ansats. Därefter klargör vi för hur data samlats in och vilken teori vi valt att fokusera på. Avslutningsvis beskriver vi utförligt vår analysmetod och hur vi arbetat konsekvent utifrån den.*

---

### 2.1 Inledande metoddiskussion

Hur bör en forskare hantera sitt tillvägagångssätt för att utveckla en metodik som i senare skede kommer att användas av andra som en metod? Det elementära bakom ekonomisk teori är att studera relationer mellan ekonomiska variabler (Westerlunds, 2005). Exempelvis hur efterfrågad kvantitet på en vara påverkas av prisförändringar. Den centrala frågeställningen är hur en förändring i en oberoende variabel påverkar en annan beroende variabel. För att kunna besvara sådana frågor krävs att det formuleras en ekonometrisk modell där det kan analyseras kvantifierbara variabler genom stickprov, exempelvis genom en regressionsanalys. Detta kräver i sin tur ett stickprov för definierade variabler med tillräckligt stort antal observationer för att överhuvudtaget kunna analyseras. Det krävs alltså definierade variabler att hämta data för, och det är i detta skede uppsatsen befinner sig med att börja definiera sådana variabler. Det bör poängteras i ett tidigt skede att variabler vi tittar på inte behöver vara av matematisk natur. Vår användning av variabler är de faktorer som vi anser leder till bättre beslut vid investeringsbedömning. Målet med uppsatsen är, för att påminna läsaren, att ge beslutstagare en metodik vid investeringar i humankapital och på så sätt generera trovärdiga förväntningar om avkastning på investerat kapital.

### 2.2 Teoriutvecklande forskning

Vi är i stadiet där orsak/verkan förhållandet fortfarande är oklart vad gäller investeringar i humankapital. Med en sådan förutsättning har vi valt att bearbeta teori för teori, problem för problem och antaganden för antaganden, för att slutligen bena ut en god metodik logiskt följdriktig att arbeta utifrån. En utveckling av teoretiskt definierade variabler kommer att lägga grunden för andra forskare att testa exempelvis i en regressionsmodell eller liknande. Framtagandet av dessa variabler utgår från en deduktiv<sup>1</sup> ansats där vi för ett logiskt

---

<sup>1</sup> Deduktiv ansats – Utifrån modeller och teorier beskriva verkligheten. (Ulf Lundahl & Per Hugo Skärvad, 1999, s. 40)

resonemang kring insamlad data från tidigare forskning inom området investeringar och insamlad data från ett fallföretag som befinner sig i den kontext som överensstämmer med vårt syfte.

Metodikutvecklingen sker genom analog tillämpning av olika ekonomiska teorier som presenteras i teorikapitlet. Enligt Lundahl & Skärvad (1992) så är en grundläggande tankegång att teorier ska genereras utifrån data som kommer från empiriska observationer, benämnda som "Grounded Theories". Motsatsen är ett så kallade priori-antagande, som beskrivs som teorier byggda på spekulationer. Vår uppsats hamnar inom det sistnämnda. Detta på grund av att vi i uppsatsen använder teorier analogt i en ny kontext, vilket innebär att det krävs empiriska observationer för att testa om de fungerar i sin nya kontext. Därmed byggs metodiken som tas fram i uppsatsen på spekulationer om möjligheten att använda existerande modeller avsedda för andra sammanhang, till att fungera analogt för investeringsbedömning i humankapitalsinvesteringar.

### **2.3 Semifallstudie**

För att lyfta uppsatsens trovärdighet och praktiska bidrag valde vi att göra en semifallstudie. Semistrukturerad på så vis att analyskapitlets fokus är på teoriutveckling, men att detta spetsas med analys av ett fallföretags syn på nytta, problem och förhållningssätt till investeringar i humankapital. Graden av fallstudie begränsas alltså till förståelse av studieobjektets tillvägagångssätt, och inte som förklaring av objektets tillvägagångssätt. En fallstudie, i vanlig bemärkelse, anses annars av Bryman & Bell (2003) vara ett bra angreppssätt när en undersökning vill ta fram nya teorier och testa dem. Vi har dock valt att avgränsa oss till att endast göra en fallstudie och då semistrukturerad, och inte en multipel fallstudie vilken kräver större resurser än vad vi anser ha tillgängliga för denna uppsats. Detta kommer dock inte ge en lika bred generell förståelse för hur investeringar i humankapital. Vilket leder till att det finns risk att den metodik vi tar fram och det tillvägagångssätt som binds till denna, förlorar en del av sitt syfte att kunna användas generellt för företag i liknande kontext, när den binds kring empiri från ett företag. Detta kommer att minska uppsatsens bidrag till användning inom forskarvärlden. Vi hoppas dock att den ska vara tillräckligt generell för att kunna vidareutvecklas av företag eller forskare.

## **2.4 Urval av fallföretag**

Våra sökkriterier var ett stort och börsnoterat bolag inom process-/verkstadsindustri. Ett företag med välutvecklad investeringsprocess och fasta rutiner för sin investeringsbedömning skulle kunna tänkas ge oss den insikten och förståelsen för de dagliga beslut som tas i fråga om investeringar. Efter samtal med Lunds Universitets intresseorganisation, Partnerskapet, fick vi i ett tidigt skede av uppsatsen kontakt med personalansvariga Martina Skansjö på Alfa Laval. Företaget stämde väl överens med våra sökkriterier med en välutvecklad organisation med tydligt definierade områden, dels för personalutveckling och dels för investeringsprocesser. Vi inledde alltså ett tidigt samarbete med Alfa Laval och såg ingen nytta med att leta vidare efter andra kandidater, eller fler. Detta på grund av att Alfa Laval dels som organisation passade oss väldigt bra, samt att vårt val av semifallstudie inte kräver fullständig empirisk analys.

### **2.4.1 Alfa Laval**

Alfa Laval är en ledanda global leverantör av specialiserade produkter och processtekniska lösningar. Med sin utrustning, system och service hjälper företaget sina kunder att optimera prestationsförmågan i sina processer. Tjänsterna består av att värma, kyla, separera och transportera produkter som olja, vatten, kemikalier, drycker, mat, stärkelse och läkemedel. Företaget finns närvarande i närmare hundra länder och är uppdelad i tre divisioner([www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)).

Inköp, logistik och tillverkning är organiserade i en division, operations. Operations ansvarar för fabrikernas produktionsinköp, strategier, ramavtal och deras supplychain från producent till slutkund. Ansvaret för tillverkningen ligger också under operations och innefattar de tjugo produktionsanläggningar som producerar komponenter, färdiga produkter och system till deras kunder

## **2.5 Urval av respondenter**

För att få tillgång till material för hur produktion och investeringar fungerar i Alfa Laval valde vi att ta kontakt med deras personalansvariga, Martina Skansjö som var intresserad av uppsatsens syfte. Utifrån henne skapades ett mindre kontaktnät som ledde till att vi fick till-

gång till de *direkta intressenterna*<sup>2</sup> vi behövde för att ge oss den information som vi eftersökte. De personer som vi eftersökte inom företaget: En person som tar beslut i investeringsprocessen samt en person som tar fram beslutsunderlag för investeringar. Dessutom kunde även Martina hjälpa oss med de frågor som rörde humankapitalet.

Detta ledde till att vi utförde intervjuer av följande respondenter på Alfa Laval i tabell 2.1 nedan:

| <b>Respondent</b>    | <b>Position i fallföretaget</b> | <b>Datum</b> |
|----------------------|---------------------------------|--------------|
| 1. Robert Zanichelli | Vice President Operations       | 2007-04-19   |
| 2. Marina Skansjö    | Vice President HR Operations    | 2007-04-20   |
| 3. Bengt Larsson     | Operations Development          | 2007-05-08   |

Tabell 2.1. Namn och befattning på respondenter, samt datum för intervjuer

## 2.6 Insamling av data

De teorier vi använt oss av har vi tagit från välrenommerade artikelförfattare inom uppsatsens intresseområden. Sökningen efter dessa artiklar och böcker har skett främst i databasen LOVISA på ekonomi högskolans bibliotek. Vår datainsamling från Alfa Laval utgick från tre intervjuer där alla följdes av ett semistrukturerat tillvägagångssätt.

### 2.6.1 Teoriurval

Insamling av adekvat teori skedde utefter en iterativ arbetsprocess, som utgick ifrån fastställandet av en metod, som resulterade i att testa användningen av DCF-metodens grundläggande variabler analogt på investeringar i humankapital. Framkommandet till denna insikt skedde efter en lång arbetsprocess byggd på sökandet efter den senaste metodiken för investeringar i humankapital, utifrån de databaser som tillhandahölls av Lunds Universitets Kursbibliotek för ekonomistyrning.

I ett tidigt skede av studiens teorisökande fann vi teorier utvecklade av Fitz-enz (2000) och Phillips (2005) på humankapitalinvesteringar, dessa var dock inte fullständiga vilket ledde till att vi letade vidare. Efter en längre tids sökning utan resultat fann vi Phillips & Phillips (2007) utvecklade metodik efter en mailkontakt med institutet där Jack Phillips arbetar. Efter

---

<sup>2</sup> Direkta Intressenten – Lundahl & Skärvad (1992, s. 94) tar upp respondenten som de kallar för den *direkta intressenten* som verkar inom det område uppsatsen har som syfte att undersöka.

en genomgång av denna uppdaterade metodik fann vi brister i dess variabler vilka vi tidigare har presenterat i problemdiskussionen. För att förstå humankapital har vi fördjupat oss inom forskning och litteratur skriven av bland annat Catasús et al (2001) som beskriver hur nyckeltal kan kopplas till humankapital. Leif Edvinsson (1998) beskriver strukturen bakom intellektuellt kapital och humankapital och Michael Litschka et al (2006) visar på hur motivationskraft är kopplat till humankapital.

Vi fann att investeringar i humankapital är mycket komplexa och det kan finnas svårigheter att förmedla en investering till ett företags medarbetare och därför har vi använt oss av Kim & Maubourgnés (2005) Strategy Canvas som beskriver hur ett företag kan visualisera behoven av investeringar. Hur investeringar i humankapital ser ut på ett verkligt företag har vi fått möjligheten och uppskattningen att få jobba med Alfa Laval. Avslutningsvis har vi skaffat djupförståelse för investeringar överhuvudtaget genom att läsa teori kring ämnet skriven av främst professor Stefan Yard (2001), docent Jan Greve (2003), en bok om forskningens utveckling de senaste fyrtio åren sammanställd av Gert Sandahl och Stefan Sjögren (2005).

## **2.6.2 Intervju**

Syftet med valet av att använda oss av intervjuer för insamlande av data utgick enbart utifrån att undersöka om det fanns fler parametrar och problematik kring företags sätt att arbeta med humankapital och investeringsbedömning, än vad litteratur vi tagit del av tagit upp. För att åstadkomma detta valde vi att intervjumallen skulle byggas upp semistrukturerad på grund av att detta gav oss möjligheten att ställa breda frågor som sedan diskussioner skulle uppstå inom (se appendix A och B). Detta beskriver Lundahl & Skärvad (1992, sid. 92) som ett bra sätt att arbeta utifrån när intervjuaren vill skapa en förståelse för den kontext denne vill undersöka.

Intervjumallens struktur följde de riktlinjer som Lundahl & Skärvad (1992, ss. 96-97) tar upp för hur en semistrukturerad intervju ska byggas upp. Först identifierades de område intervjun skulle besvara och grundades på uppsatsens syfte, därefter arbetades det fram breda processfrågor med ändamålet att få dessa identifierade områden besvarade av respondenten.

Intervjumallen bearbetades några dagar innan intervjun och skickades ut till respondenten dagen före intervjun. Intervjumallen innehöll även en kort introduktion till respondenten om



vad vår uppsats syfte var. Detta gav respondenten möjlighet att förbereda material och läsa in sig på de områden som vi var intresserade att ta del av.

Före intervjun delades även arbetsuppgifter ut i gruppen för vilka roller vi skulle ha. Dessa utgjordes av att en av oss förde intervjuns övergripande struktur framåt. Övriga antecknade vad som beskrevs under intervjun och ställde följdfrågor. Syftet med denna uppdelning resulterade i en bra arbetsgång under intervjun, där personerna som antecknade kunde härleda och följa upp frågor, medan personen som lede intervjun fick vid dessa tillfällen möjlighet att stämna av vad som tagits upp. Inledande skeende av intervjun förfrågade vi oss om respondenten accepterade att vi bandade intervjun.

För de tre intervjuer som genomfördes sammanställdes efteråt protokoll utifrån vad som sagts under intervjun, strukturen denna följde var kronologisk med utsatt tidpunkter för vad som sagts under intervjun. Syftet med detta var att möjliggöra om det var något vi ville följa upp, så kunde detta enkelt hittas genom angiven tidpunkt i protokollet från inspelningen.

## **2.7 Analyismetod**

Vi arbetar semistrukturerat där analys av redan existerande teorier kombineras med analys av hur ett fallföretag praktiskt går tillväga med sin investeringsprocess. Det är alltså ingen uttryckt fallstudie, utan tyngdpunkten är normativ där existerande modeller och metoder analyseras för att om möjligt utvecklas till att bli grunden för en ny metodik. Att vi valt en semistrukturerad analys anser vi bidrar till en ökad förståelse för vad som faktiskt efterfrågas från praktiker i förhållande till det teoretiska utbudet. I analysen kommer alltså tidigare forskning att analyseras utifrån syftet med uppsatsen, och inte som en traditionell analys av empiri. För att skapa kontinuitet och en kärna i analyskapitlet har vi valt att arbeta utifrån en 4-steps struktur. De steg vi analyserar teorin utifrån klassificerar vi i fyra områden:

- Steg 1 – Quality function deployment för mätning av arbetstillfredsställelse
- Steg 2 – Strategy Canvas för visualisering av investeringsbehov
- Steg 3 – DCF som metod vid investeringar i humankapital
- Steg 4 - ROI som tillvägagångssätt för investeringsprocesser i humankapital

I det första steget analyseras QFD som ett verktyg för att visualisera personalens motivation och syftet med detta är att knyta medarbetarna starkare till företaget. Detta görs mot bakgrund av det resonemang som förs om vikten att behålla kompetent personal och i förlängningen

behålla humankapitalet i företaget. För att analysera detta verktygs anologa tillämpbarhet använde vi tillvägagångssättet *beskrivande undersökning* som Lundahl & Skärvad (1999, ss. 107-109) förespråkar när ett eller flera fenomen ska beskrivas. Denna metod tillät oss att brett utgå från vad som skulle kunna beskrivas i QFD vid analog tillämpning i humankapital, för att sedan använda den lösning som vi anser fungera bäst.

I det andra steget analyseras Strategy Canvas vars syfte är att skapa en översiktlig karta över var i företaget det finns behov av investeringar. Strategy Canvas förmedlar visuellt var i ett företag en investering har störst effekt på produktionens slutresultat, samtidigt som den förmedlar löpande information om investeringars utveckling i förhållande till dess framtagna prognos. Denna har vi också använt oss av samma tillvägagångssätt *beskrivande undersökning* på samma sätt som användes i analysen av QDF.

Det tredje steget i analysen utgörs av de variabler som används i en DCF-analys och hur denna modell för investeringsbedömning av hårt kapital fungerar analogt för investeringar i humankapital. Analysen berör även hur estimering av kassaflöde fungerar genom användning av nyckeltal specifika för humankapital. Denna process kommer att följa Lundahl & Skärvads (1999, sid. 118) resonemang om *diagnostiska undersökningar*. Metoden används för att klargöra varför problem av olika slag har uppkommit, genom att hitta kärnan bakom problemet och de drivkrafter som har orsakat detta. Denna metod används för att undersöka variabel för variabel i DCF, i syfte att finna och synliggöra de bakomliggande problemen som uppstår vid analog tillämpning i humankapital.

Slutligen i det fjärde steget analyseras ROI som tillvägagångssätt för datainsamling vid investeringsbedömning. Analysen kommer även innehålla modellens styrkor och svagheter som mätmetod för investeringsbedömning i humankapital. För att utvärdera dessa utgick vi från den metod Lundahl & Skärvad (1992, s. 109) tar upp under benämningen *Att beskriva ett förlopp*. Denna metod utgår från att kronologiskt utvärdera en process och därefter fasindela den. Denna används för att klargöra var olika händelser uppkommer och hur de är förankrade till varandra i investeringar i humankapital. Detta utifrån tillvägagångssättet som förespråkas i ROI.

Analyskapitlet lägger grunden till resultatet av en egen metodik och de slutsatser vi kommer fram till. Det är därför en kritisk del i uppsatsen hur vi strukturerat analysen vilken kan sägas

utgöra kärnan i vår metod. Bättre tillvägagångssätt hade kanske varit att enbart fokusera på ett av de presenterade stegen och gå på djupet istället, exempelvis precisera hur bra det går att skatta kassaflöde genom nyckeltal. Det skulle även vara en möjlighet att låta analysen utgå från empiri genom en större datainsamling från fler observationer och problematisera investeringar i humankapital utifrån praktiskt fungerande metoder.

## **2.8 Trovärdighet och tillförlitlighet**

För att en studie ska uppnå en hög trovärdighet och tillförlitlighet så bör den uppfylla två kriterier enligt Bryman & Bell (2005, sid. 288). Den första är reliabilitet som handlar om tillförlitlighet av insamlad data. Den andra är validitet som är uppdelad i intern validitet som handlar om slutsatser byggda på insamlat material, och extern validitet som utgår från möjligheten att använda studiens resultat utanför det område som studerats. Vi har medvetet valt att utesluta replikation, då den som vill kopiera studien i syfte att se om denne får samma resultat, kan göra det genom att studera de böcker och artiklar som presenteras i källförteckningen. Nedan kommer vi att diskutera reliabilitet och validitet.

### **2.8.1 Reliabilitet**

För att åstadkomma en hög reliabilitet har studien använt teorier och modeller som är delvis hämtade från artiklar i databasen Lovisa, och delvis från publicerade böcker av forskare med mångårig erfarenhet från sina respektive områden. Intervjuerna med studiens fallföretag har skett genom en tillgång av respondenter med mångårig erfarenhet på sina respektive områden. All insamlad data har därefter analyserats av gruppens samtliga medlemmar. Detta tillvägagångssätt bör ge studien en högre reliabilitet, då insamlad data kommer från personer väl insatta i sina respektive områden.

### **2.8.2 Validitet**

Hög intern validitet har försökts uppnå genom triangulering, vilket innebär att källan angrips från fler än ett håll. Studien har utgått från ett stort antal olika teorier, modeller samt insamlad data från fallföretag, dessa har därefter analyserats mot varandra. Detta har skett tills de modeller och teorier blivit kvar, som anses kunna bidra mest till studien i förhållande till de fynd som gjorts om humankapitalinvesteringars säregna egenskaper. Extern validitet har delvis uppnåtts då det finns potential att använda den presenterade metodiken på andra områden än i produktion. Bristen i metodiken är dock att hitta bra nyckeltal som fungerar i en mer komplex miljö, där orsak/verkan inte är lika enkel att urskilja som vid produktion. På

detta område brister studien, vilket förhoppningsvis utvecklas i framtiden vid en större forskning som fokuserar på detta problem.

## 3 TEORI

---

*Inledningsvis diskuterar vi upplägget på vår teoretiska referensram. Denna diskussion fastställer vilka teorier som berörs och hur de ska användas. För att ge läsaren den förståelse som krävs redovisas även grundläggande teori bakom investeringar och humankapital.*

---

### 3.1 Den teoretiska referensramens uppbyggnad

Uppsatsens teoretiska ramverk inleds med en introduktion för läsaren som är mindre bevandrad inom investeringsmetodik om vad innebörden av begreppet investering är. Denna begreppsdiskussion övergår sedan till att beskriva begreppet humankapital, som sedan kommer att analyseras mer ingående i analyskapitlet. Efter dessa två begreppsfördjupningar övergår teorikapitlet till de fyra områden som identifierades tidigare i metodkapitlet, samma struktur på dessa kommer att användas i analyskapitlet. Det första av dessa fyra områden är QFD, som är en metod för att estimerar kundnöjdhet, denna kommer att användas analogt i vår metodik som ett verktyg för företag att mäta medarbetarnas tillfredsställelse. Andra området tar upp teorin Strategy Canvas som kommer i analyskapitlet analogt användas som ett sätt för företaget att visualisera investeringar för företagets medarbetare. Tredje området är DCF-metoden som används för att beräkna investeringar i hårt kapital, denna utgör ramen för tre av de presenterade teorierna som är kopplade till de parametrar som ej rakt av går att använda för investeringar i humankapital. Den första av dessa tre parametrar är marginalnytta som är tänkt användas till skattning av ekonomisk livslängd för investeringar i humankapital, den andra parametern är kassaflöde där teorin om nyckeltal används för att omvandla kvalitativ data till monetära värde, och den tredje är reala optioner som är ett nytt sätt att arbeta och beräkna kapitalinvesteringar utifrån flexibilitet. Det första steget innehåller även en redogörelse för de övriga två parametrarna i DCF-metodiken, grundinvesteringen och diskonteringsräntan. Det fjärde och sista steget innehåller teorin ROI, som används för att ge användaren ett praktiskt tillvägagångssätt för behandling av en investering i humankapitals data och utvärdering av dess avkastning till företaget.

### 3.2 Investering i maskiner och människor

En investering innebär en resursuppooffring idag mot förväntade framtida överskott (Yard, 2001). Vilket är synonymt med Grubbström & Lundquist (1996) definition med att avstå från konsumtion idag mot möjligheten till större konsumtion i framtiden. Investeringar per

definition avses då både för materiella- respektive immateriella tillgångar. En investering i materiella tillgångar är exempelvis införskaffandet av en fysisk resurs som en maskin eller lastbil, medan exempel på immateriella investeringar är kompetensutveckling av företagets maskinoperatörer, införandet av ett nytt informationssystem eller utvecklingen av ett nytt patent (Greve, 2003). Det vanligaste är att tänka sig investeringar i maskiner under kategorin materiella tillgångar där resursuppofteringen aktiveras bokföringsmässigt bland anläggningstillgångar. Investeringar i immateriella tillgångar anses lika relevanta att göra investeringskalkyler för, men bland praktiker är vanlig praxis att varken aktivera denna typ av investeringar som tillgångar i balansräkningen eller kalkylera på den i likhet med investeringar i materiella tillgångar. Ur ett skattemässigt perspektiv skulle detta kunna förklaras med redovisningstekniska skäl att det är fördelaktigt att kunna klassificera ett visst utlägg som en omkostnad i resultaträkningen istället som en tillgång i balansräkningen. När investeringen istället bokförs som en omkostnad får företaget hela skatteavdraget redan under anskaffningsåret (Yard, 2001).

### **3.3 Intellectuellt kapital**

Intellectuellt kapital klassificeras av Edvinsson (2005) som den kunskap, erfarenhet, teknisk infrastruktur, kundrelationer, rutiner och personalens kompetens som bidrar till ett företags framtida intjäningsförmåga. Kärndefinitionen av intellectuellt kapital ligger i fokus på framtida intäktsmöjligheter hellre än historiska kostnader. Edvinsson (2005) förespråkar därför en longitudinell styrelse som har till syfte att försöka se in i framtiden. Genom att se till företagets nuvarande position på en livscykelkurva skulle det gå att uppskatta och värdera sin position. Byter företaget perspektiv och ser framåt så inser det att värdeskapande existerar i en punkt längre fram i tiden, vilket kräver en förberedd organisation. För att kunna förstå kunskapsekonomin bättre krävs bland annat nya värdeskapande mätmetoder, men även en omgivning som attraherar och skapar livskvalitet hos medarbetarna. Edvinsson (2005).

Intellectuellt kapital som tillgång, exempelvis personalens kompetens, kundkontakter eller datasystem, är dock inget som synliggörs i ett företags redovisning utan redovisas vanligtvis som omkostnader i resultaträkningen (Tan et al, 2007). Det intellectuellen kapitalet är av funktionella skäl uppdelat i strukturkapital och humankapital. Strukturkapitalet innefattar system och rutiner inom företaget som är oberoende av personal, till exempel kundregister och databaser (Edvinsson, 1998). Ju mer av ett företags kunskap som kan samlas i företagets

strukturkapital desto bättre för företaget då det inte drabbas lika hårt vid personalavhopp (Edvinsson, 1998). Ett företags humankapital innefattar de kunskaper, förmågor, insikter och potential medarbetarna i ett företag innehar. (Andreou et al, 2007).

I den kunskapsdrivna ekonomin har medarbetarna blivit ett företags viktigaste resurs. Värdet av humankapital för att prestera goda resultat är företag väl medvetna om, men humankapitalets tillgångar eller hur de ska styras finns det inte lika bra förståelse för i jämförelse med finansiella och operationella tillgångar (Andreou et al, 2007). Intellectuellt kapital och framförallt humankapitalet är därför ett bra sätt att öka förståelsen för potentialen i den resurs som medarbetarna utgör (Andreou et al, 2007). Ett företag vars personal är tio procent intelligentare, tio procent mer anpassningsbara, tio procent snabbare i sina arbetsysslor, tio procent mer hälsosamma, tio procent mindre stressade, har tio procent bättre inlärningsförmåga och tänkande, är tio procent mer driftiga och tio procent gladare skulle dominera marknaden totalt och konkurrenterna skulle inte bli långvariga (Edvinsson, 2002). Andreou (2007) styrker detta genom sitt resonemang där knowledge, ability, workability, motivation, job satisfaction och commitment, nämns som faktorer som kan bidra till värdeskapande i ett företag. Motivation, job satisfaction och commitment är dock en förutsättning för att kunna dra nytta av den kunskap och de förmågor personalen har och företaget har här stor påverkan. Exemplet ovan tydliggör vikten av humankapitalets olika delar och för att undvika att hamna på efterkälken är investeringar i humankapital en nödvändighet. Enligt Andreou (2007) skulle ett försök att definiera de operationella kunskapstillgångarna kunna tillhandahålla en gemensam grund för att förstå förutsättningarna bakom medarbetarnas prestationer och deras påverkan i ett företags värdeskapande

### **3.3.1 Humankapital**

Allt fler företagsledare har insett humankapitalets betydelse för ett företags utveckling, men vikten av humankapital är fortfarande underskattad. En bristande kunskap över kvantitativa mätmetoder kan vara en av anledningarna till detta enligt Litschka et al (2006). I en undersökning av Emma Garcíá-Meca och Isabel Martínez (2007) där finansiella analytiker har fått värdera vikten av olika ogripbara resurser i sina företagsanalyser, visar det sig att humankapitalet får mycket litet utrymme i analytikernas analyser. Det visar sig att det endast är ledningens erfarenhet och förmåga som tas hänsyn till vid värdering av företag.

Florida och Goodnight (2005) anser att det viktigaste i ett företag är det kreativa kapitalet som medarbetarna besitter. Vill ett företag lyckas är det personalen som företaget ska lägga sin tillit till. Det kan däremot vara svårt att veta hur medarbetarna ska ledas till att nå ökad effektivitet, kvalitet och produktivitet i sitt arbete. Arbetstillfredsställelse, engagemang och motivation är de viktigaste faktorerna som påverkar en medarbetares förmåga att prestera och prestationen är det som måste värderas om det ska vara möjligt att uppskatta humankapital. Exempel på några av de prestationer som går att värdera och mäta för ett företag är deras personalomsättning och sjukfrånvaro. (Litschka et al, 2006)

Ett tydligt exempel på ett företag som lyckats med att påverka sina medarbetares prestationer är SAS Institute, vilket bidragit till att de idag är ett av världens största mjukvaruföretag. Florida och Goodnight (2005) har undersökt vad som gjort att SAS personalomsättning ligger på låga tre till fem procent per år mot övriga branschen som ligger runt tjugo procent. De kom fram till att företaget jobbat hårt med att behålla sina medarbetare intellektuellt engagerade och ta bort distraherande moment i deras vardag som påverkar deras prestation på jobbet. Ju fler distraherande moment som kan plockas bort ju mer kan personalen fokusera på att sköta sina uppgifter. Det är därför ofta värt att erbjuda medarbetarna förmåner, som till exempel gym, dagis och sjukvård i anslutning till jobbet, för att få medarbetarna mer koncentrerade på sina uppgifter och inte lägga onödig tid på att få sitt personliga tidsschema att gå ihop. En avvägning mellan vilka förmåner medarbetarna ska erbjudas görs årligen av personalansvarige och jämförs mot vad investeringen sparar i medarbetarnas tid. Förmånerna leder inte bara till att medarbetarna blir mer produktiva utan även att de stannar längre i företaget och på så sätt minskar utgifterna för nyanställning och upplärning. Ett annat sätt SAS jobbat med är att belöna ett bra utfört arbete med en ännu mer utmanande uppgift, då utmaningar på jobb ofta ger betydligt bättre motivation än lön och andra finansiella incitament (Florida & Goodnight, 2005).

För att kunna prestera något krävs både motivation och förmågan att göra så, men det blir inte någon effektivitet i ett företag om inte medarbetarna är motiverade. Fysisk hälsa och psykologiskt välbefinnande spelar en central roll för en persons vilja till hög effektivitet, flexibilitet och innovationskraft (Litschka et al, 2006).



### 3.4 Område 1: Quality Function Deployment (QFD)

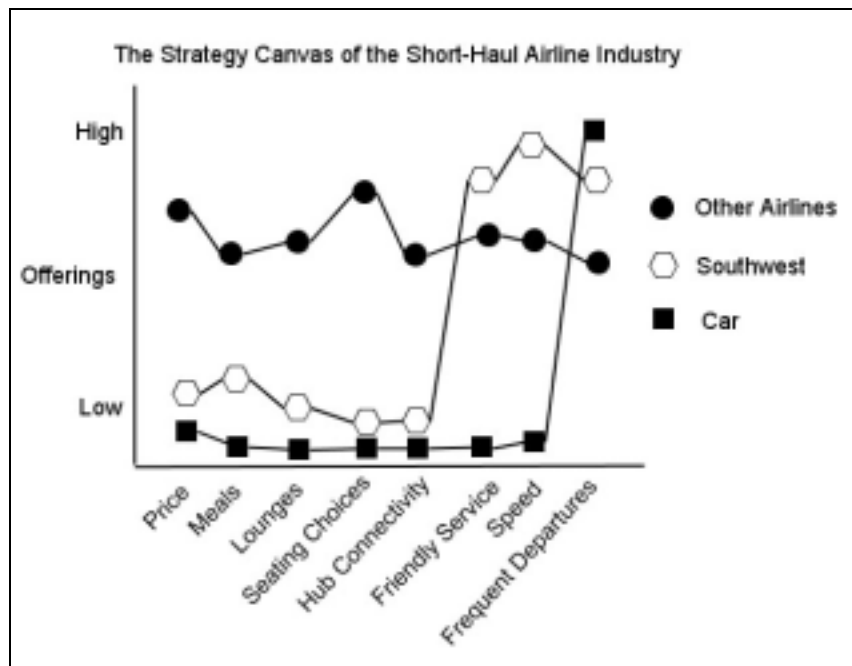
Quality Function Deployment, QFD, är ett verktyg som används för att identifiera vilka önskemål en kund har på en produkt för att därefter bygga in önskemålen i en produkts design. Syftet med QFD är att utgå från några utvalda kunders önskemål för att skapa en produkt som motsvarar kundbehovet på marknaden. En viktig del i QFD är Kanodiagrammet som visar på hur kunder reagerar på tillgången till eller bristen på vissa attribut hos en produkt. Attribut som är linjärt relaterade till kundnöjdhet anses vara endimensionella och en ökning av dessa attribut, exempelvis bättre batteri till en laptop, leder till en motsvarande ökning av nöjdhet. De andra två typerna av attribut är icke linjära med nöjdhet. "Must-be quality attributes" är vad attributen måste erbjuda för att en kund ska bli nöjd. Frånvaron av ett sådant attribut är strängt avtagande och direkt kopplat till missnöjdhet medan en ökning av attributet inte ökar kundnöjdheten. Till exempel en laptop som inte klarar en mindre stöt utan problem, minskar värdet för en kund, medan en extremt tålig laptop inte anses mycket mer värd för en kund än en vanlig laptop. "Attractive quality attributes" är attribut som har en exponentiell koppling mellan attribut och förändring av nöjdhet. En förändring av dessa attribut leder till en mycket positiv reaktion hos kunden. Genom att hitta de attribut som skapar en sådan reaktion kan företaget knyta kunden till sig. (Mohr et al, 2005)

### 3.5 Område 2: Strategy Canvas

Ett problem med den strategiska planeringsprocessen är att den ofta innefattar insamlande av stora mängder data från flera olika delar av ett företag, med varierande delmål. Kim & Maubourgne (2002) förespråkar ett alternativt tillvägagångssätt, Strategy Canvas, som istället går ut på att rita upp företagets mål för framtiden och göra de enklare att förestå och kommunicera, vilket även kan öka medarbetarnas engagemang. Det finns tre fördelar med canvas. För det första visar den ett företags strategiska profil och framhåller de faktorer som påverkar konkurrensen både idag och i framtiden. För det andra visar den konkurrenternas strategiska profil och vilka faktorer de valt att investera i. Slutligen visar den även det egna företagets strategiska profil, eller värdekurva, som tydliggör hur företaget har valt att investera i olika viktiga faktorer och hur de bör investera för framtiden.

När företag jobbar med en strategy canvas gäller det att identifiera de nyckelfaktorer som påverkar konkurrensen i branschen. Canvas har formen av en graf, se figur 3.1 nästa sida, där den horisontella axeln visar konkurrensfaktorerna för industrin och den vertikala axeln visar

till vilken grad företaget och konkurrenterna investerat i de olika nyckelfaktorerna. Exemplet nedan är taget från Kim & Maubourgnés studie från 2002 där de undersökte nyckelfaktorer inom flygindustrin, men det går lika bra att använda den för andra industrier fast då med faktorer anpassade efter dessa.



Figur 3.1. Strategy Canvas. Horisontell axel visar konkurrensfaktorer och den vertikala visar till vilken grad investeringar gjorts i nyckelfaktorerna.

Tillvägagångssättet för att göra en canvas beskriver Kim & Maubourgne (2002) i fyra steg. *Visual Awakening* poängterar vikten av att ett företags ledare vet var företaget befinner sig idag. Det är nödvändigt att alla ”kortet kommer på bordet” och att dagens situation i företaget diskuteras innan de kan börja planera åtgärder inför framtiden. *Visual Exploration* menar på att ledare måste få reda på hur deras produkter används. Genom att fråga nuvarande kunder, före detta kunder och potentiella kunder kan företaget få en bild av hur de används. Desto mer företaget vet om hur kunderna tänker desto lättare blir det att komma fram till var investeringar kan komma att behövas i framtiden. *Visual Strategy Fair* visar på var företaget vill befinna sig på den strategiska kartan och jämför med dess nuvarande position. Med hjälp av detta blir det även tydligare var ett företag behöver investera. *Visual Communication* visar på resultatet av de andra stegen och kommunicerar ut var företaget i fortsättningen ska lägga fokus. På så sätt kan kartan fungera som referenspunkt till alla investeringsbeslut och endast de investeringar som stärker riktningen i företaget accepteras. Det blir också tydligare att se resultatet av en investering då användaren jämför värdekurvan före och efter investeringen.

Genom att använda sig av en Canvas kan ett företag i god tid planera sina investeringar och forma sin produktion därefter. Utifrån denna kunskap kan ett företag även undvika att göra onödiga investeringar som inte skapar något extra värde, men även upptäcka var nödvändiga ersättningsinvesteringar eller tvingande sådana kan behövas. Med en canvas blir det tydligare för medarbetarna vad som förväntas av dem, men det blir även tydligare för företagsledningen att klargöra var investeringar kommer att behöva ske. Canvas behöver på sätt inte endast ses som en visualisering för medarbetarna utan även ett klargörande för vilka investeringar som bör prioriteras.

### 3.6 Område 3: DCF-analys genom nettonuvärdesmetoden

Nuvärdesmodellen är exempel på en DCF-analys, och lönsamheten beräknas genom en investerings nettonuvärde (NPV). Kalkyleringen följer enligt: Grundinvesteringen ( $G$ ) plus alla förväntade framtida kassaflöden ( $kf$ ) diskonterade tillbaka till dagens datum med en diskonteringsränta ( $kk$ ) som inkluderar den risk som investeringen ger upphov till. Uttryckt matematiskt visar sig modellen på följande vis, utan restvärde:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{kf_t}{(1+kk)^t} = -G_0 + \sum_{k=n}^N kf_n(x) \cdot (1+kk)^{-n}$$

Beslutsregeln ter sig enkel vilket även är styrkan med modellen. Om värdet på de diskonterade framtida kassaflödena är större än grundinvesteringskostnaden så skall investeringen genomföras, annars så förkastas den. Beslutstagaren ges ett mått på förväntad avkastning och ställer detta mot investerat kapital, alternativt i valet mellan flera investeringar väljs den investering med högst förväntad avkastning (Sandahl & Sjögren, 2005). De tydligaste fördelarna med DCF-analys i jämförelse med andra metoder enligt Russel Thomas (2001) är att den tillgodoser konsistens vid investeringsberäkning samt tydliga beslutskriterier.

#### 3.6.1 Grundinvesteringskostnaden

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N kf_n(x) \cdot (1+kk)^{-n}$$

Utgiften för grundinvesteringen,  $G_0$ , i ekvationen avser alla de utbetalningar som investeringen ger upphov till. Hela denna utgift behöver nödvändigtvis inte betalas vid anskaffningstillfället utan kan i vissa fall delas upp i mindre delbetalningar. Grova felskattningar av

grundinvesteringens totala belopp kan uppkomma genom förseningar i exempelvis byggandet av en fabrik. Detta är utfall som på förhand är svåra att skydda sig emot. (Greve, 2003)

### 3.6.2 Ekonomisk livslängd $DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N kf_n(x,y,z) \cdot (1+kk)^{-n}$

Ur investerarens perspektiv är tidsfaktorer som kapitalbindning och återbetalningstid av betydelse, och investeringens ekonomiska livslängd baseras ofta på ett subjektivt val av  $n$  (Greve, 2003). Exempelvis anses datorer ha en ekonomisk livslängd på ca två år i jämförelse med lastbilar på ca tio år. Vad som är av intresse är just återbetalningstiden. Valet mellan två investeringar, där den ena återbetalas snabbare, kan ses som attraktivare än en investering med längre återbetalningstid trots att den senare är mer lönsam på lång sikt. Sett ur ett matematiskt perspektiv är  $n$  inte lika problematisk att estimeras. När  $n \rightarrow \infty$  kommer värdet av  $kf \rightarrow 0$  enligt gränsvärdesatsen för kontinuerliga funktioner (Persson & Böiers, 2001). Diskonteringsfaktorn för exempelvis  $n = 90$  till en diskonteringsränta på 12 procent blir ca 27000, och detta divideras det framtida kassaflödet med vilket då går mot noll när tiden går mot evigheten.

#### 3.6.2.1 Marginalnytta

Den aggregerade tillväxtmodellen, analyserad av Ramsey (1928), Cass (1965) och Koopmans (1965), formar fortfarande mycket av grunderna till den intuition nationalekonomer har om långvarig tillväxt. Graden av avkastning på investeringar och graden av tillväxt i output per capita är förväntade att vara en avtagande funktion av graden kapital per capita. Med tiden förväntas lönenivåer och förhållandet mellan arbete och kapital mellan länder konvergera. Som en konsekvens av detta kommer tillfälliga störningar eller initiala förutsättningar inte ha någon långvarig effekt på nivån av output eller konsumtion. I frånvaron av teknologiska förändringar, borde per capita outputen därför leda till ett stabilt tillstånd utan någon per capita tillväxt. Dessa förväntningar följer antagandet om en avtagande marginalnytta (Romer, 1986).

Paul Romer (1986) har vidareutvecklat tankarna kring begreppet och kommit fram till att kunskap inte följer det traditionella resonemanget kring avtagande marginalnytta. Han menar istället att en investering i kunskap ackumuleras, utvecklas och i kombination med andra kunskaper istället leder till en växande marginalnytta. Vid utvecklandet av sin modell har han använt sig av det motsatta förhållandet till den modell som vanligtvis används med endogen ackumulering av fysiskt kapital. För kunskap gäller då inversen av det fysiska kapitalets

avtagande marginalnytta. Utifrån Romers ramverk går det att erhålla en modell som både tar hänsyn till en minskande marginalnytta av fysiskt kapital och en ökande marginalnytta av kunskap. (Romer, 1986)

### 3.6.3 Diskonteringsräntan

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N kf_n(x) \cdot (1 + \mathbf{kk})^{-n}$$

Att avstå från konsumtion idag mot förväntad högre konsumtion i framtiden leder till en tidsvariabel att ta hänsyn till. Tidsvariabeln är definierad som avståndet mellan dagens investerade kapital och tiden för de framtida överskotten. Grunden i bedömningsprocessen om en investering är lönsam eller inte baseras då på att identifiera och estimerar effekter den aktuella investeringen medför och sedan värdera dessa. Tidsvariabeln medför per automatik en svårighet i att jämföra dagens satsade kronors värde mot de framtida kassaflödenas. Penningvärdet sjunker i värde med tiden på grund av dels inflation och dels av osäkerhet (Yard, 2001). Ytterligare en svårighet i sammanhanget ligger i att korrekt uppskatta storleken på de förväntade betalningsflödena. Att korrekt uppskatta storleken på investeringens alla betalningskonsekvenser utgör det största problemet i kalkylsammanhang, ett problem som ofta glider förbi. När det görs en nuvärdesberäkning utgår användaren ifrån att alla parametrarna är kända med säkerhet, även betalningskonsekvenserna. Beslut tas då under säkerhet, men för att hantera variationer i betalningsströmmarna, avvikelser mellan förväntade och faktiska utfall, talas det om risk och riskanpassad kalkylränta (Yard, 2001). Ett vanligt sätt enligt Yard (2001) att riskjustera investeringar är genom att höja kalkylräntan. Detta ska då gälla för de mer riskfyllda investeringarna med högre förväntade avvikelser emellan förväntat kassaflöde och faktiskt utfall. Båda dessa faktorer utgör en del av risken i en investering, och vid korrekt estimering av de båda bör de i kombination med investerarnas avkastningskrav grovt sett utgöra kalkylräntan att diskontera med (Yard, 2001).

Ett sätt att uppskatta diskonteringsräntan på är att investeringen ska belastas med en ränta som ger uttryck för hela företagets kostnad för det totala kapitalet (Greve, 2003). Kalkylräntan härleds då med *weighed average cost of capital* (WACC) som återspeglar den genomsnittliga affärsrisken hos företagets totala tillgångar (Benninga, 2000). Matematiskt uttryckt enligt följande:

$$WACC = \frac{E}{E + D} r_E + \frac{D}{E + D} r_D (1 - t)$$

Där  $E$  är marknadsvärdet på företagets eget kapital,  $D$  är marknadsvärdet på företagets skulder, och  $t$  är gällande bolagsskatt, och kostnad eget kapital,  $r_E$ . De förväntade kassaflödena diskonteras sedan tillbaka till idag med WACC som diskonteringsränta.

### 3.6.4 Kassaflöde

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N \mathbf{kf}_n(x) \cdot (1 + kk)^{-n}$$

Att beräkna det framtida inbetalningsöverskottet 30 till 80 år in i framtiden torde vara en nästintill omöjlig uppgift. För att lyckas med en sådan uppgift krävs det precisa prognoser av volymer, branschens totala produktion, produktmix och geografisk efterfrågan, företagets marknadsandelar och företagets produktion som beräknas från den aktuella investeringen. Komplexiteten stärks ytterligare av behovet att skatta tidsmönstret hos prisutveckling, samt tidsmönstret för utbud och efterfrågan och konkurrens. För att kunna skatta ovanstående med syftet att beräkna de framtida inbetalningsöverskotten måste det vara möjligt att prognostisera framtida konjunkturcykler, framtida ekonomiska kriser som kommer att inträffa under investeringens livslängd, påverkan av valutakursförändringar och hur dessa påverkar företaget. Vidare måste samma prognostisering utföras för konkurrenter och potentiella framtida konkurrenter. Kort sammanfattat, en exakt framtidsbedömning över långa tidsperioder borde inte vara möjlig utan det är ett rimligt antagande att de förväntade framtida inbetalningsöverskotten skiljer sig från de faktiska utfallen. (Eriksson, 2005)

#### 3.6.4.1 Nyckeltal för beräkning av kassaflöde

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N \mathbf{kf}_n(\mathbf{X}) \cdot (1 + kk)^{-n}$$

*”Nyckeltal är ett sammanfattande index över några förhållanden, verkliga eller överkliga, sanna eller osanna. Nyckeltalen blir helt enkelt ett uttryck för den verklighet vi konstruerar eller presenterar.”* Catasús et al (2002)

Med de orden menar Catasús et al (2002) att nyckeltal erbjuder en möjlighet att kvantifiera vår omvärld i syfte att kunna mäta den. Problematiken består i att finna ett nyckeltal eller rätt mängd av nyckeltal som tillsammans beskriver det vi vill mäta. Tillvägagångssättet för att identifiera ett nyckeltal sker i fyra steg tills ett tillfredsande resultat uppnås.



Fyra steg för att definiera ett nyckeltal

Ett företag kan utifrån sin kontext välja vilket av dessa steg de vill utgå ifrån. De kan antingen starta med att undersöka vad de har för tillgänglig data, och utifrån denna data definiera ett nyckeltal. De kan också utgå från att vilja mäta något, vilket leder till att de eftersöker data i företaget som kan beskriva vad de vill mäta. Finner företaget inte data som går att använda till det de vill mäta så kan de leta efter ett surrogatmått, vilket är ett alternativt mått som samvarierar med det som vill mätas. Catasús et al (2002)

Sökande av nyckeltal kan vid komplexa förhållanden leda till att en kombination av nyckeltal används för att mäta det användaren är intresserad av. Exempelvis kan nyckeltal 1 och Nyckeltal 2 inte själva mäta en viss händelse, men en kombination av dessa kan leda till att de tillsammans lyckas mäta förhållandet som företaget är intresserad av att mäta. Catasús et al (2002)

$$\text{Nyckeltal 1} + \text{Nyckeltal 2} = \text{Nyckeltal 3}$$

När användaren har funnit ett nyckeltal som den är intresserad av, kan denna granska om detta nyckeltal är eftersträvansvärt att använda för företaget. För att granska ett nyckeltal kan användaren nyttja sig av de elva kriterierna, se tabell 3.1 nästa sida ett nyckeltal bör uppfylla som Catasús et al (2002) beskriver.

| Kriterier för nyckeltal:    | Förklaring:   |
|-----------------------------|---|
| Begränsat antal             | Företaget ska inte använda sig av för många nyckeltal, för många leder till att användaren ”inte ser skogen för alla träden”.   |
| Enkla att förstå            | Den grupp som är i kontakt med nyckeltalet ska enkelt kunna förstå sig på vad nyckeltalet innebär.  |
| Enkelt se förbättringar     | Gruppen som använder sig av nyckeltalet ska enkelt förstå hur värdet av detta nyckeltal kan förbättras, och förstå hur de kan förbättra värdet.                                   |
| Relevanta                   | Nyckeltalet ska vara relevant för den kontext den byggs på.   |
| Kunna jämföra               | Ett nyckeltal ska bindas till något värde som går att jämföra med, exempelvis monetärt värde, antal dagar etcetera.   |
| Tolka om bättre eller sämre | Gruppen ska förstå syftet med nyckeltalet, vill företaget att nyckeltalet ska växa eller minska.  |
| Tydligt ägande              | Det ska finnas någon i företaget som är ansvarig för nyckeltalets utveckling.   |
| Svårt att manipulera        | Nyckeltalet ska vara svårt att manipulera för någon med intresse att göra det.  |
| Lätt att hämta data         | Tidsåtgången och kostnaden för att ta fram ett nyckeltal ska hela tiden jämföras med nyttan av det. Är kostnaden större än nyttan bör företaget leta efter ett surrogatmått.      |
| Begränsade biverkningar     | Nyckeltalet får inte under- eller överstiga en viss nivå, händer detta ska åtgärder sättas in.  |
| Hög mätprecision            | Vilken precision är satisfierande för nyckeltalet. Vill företaget ha väldigt exakt mäta förhållanden, eller vill det endast ha en uppfattning om vilken riktning nyckeltalet har. |

Tabell 3.1 Elva kriterier som ett nyckeltal bör uppfylla enligt Catusús et al (2002)

Nyckeltal som används i analysen presenteras nedan i tabell 3.2 nästa sida, dessa är direkt hämtade från Catusús et al (2002) med tillhörande information om hur de beräknas och ska tolkas.



| Nyckeltal                                   | Beräkning   | Tolkning   |
|---|---|--|
| Andel medarbetare som har högskolekompetens | Antal medarbetare med högskole-kompetens i förhållande till antal medarbetare   | Visar på utbildningsnivån i företaget.   |
| Kvalitetsmått (kassation)                   | Antal enheter som ej uppfyller uppställda kvalitetskrav i en kvalitetskontroll dividerat med antal producerade enheter uttryckt i procent | Vanligt kvalitetsmått i process- och tillverkningsindustrin. Strävan är att närma sig noll procent |
| Ledtider                                    | Genomsnittlig klocktid från det att en prestation påbörjas tills den är klar, till exempel timmar   | Ledtiden kan mätas för olika delaktiviteter inom ett företag                                       |
| Produktivitet volym per år                  | Antal prestationer i volym per tidsenhet år   | Produktiviteten höjs om antalet prestationer per tidsenhet ökar respektive om tidsåtgången minskar |
| Ålder medarbetare                           | Antal år medarbetaren har åldrats   | Visar spridningen av medarbetarnas ålder   |

Tabell 3.2 Nyckeltal hämtade från Catasús et al (2002)

### 3.6.5 Business Value Analysis

Kritik mot DCF-analys riktas främst mot de antaganden som måste göras för de förväntade kassaflödenas storlek, samt diskonteringsräntans härledning (Thomas, 2001). För att upprätta ett investeringsunderlag baserat på NPV krävs att det görs ett antal antaganden gällande parametrarna. Desto större och mer komplicerad en investering är, desto fler antaganden krävs. Värdet i DCF-analysen står därför i direkt proportion till hur väl dessa antaganden återspeglar verkligheten.

Kärnan i BVA är att istället för att försöka prognostisera framtiden, analysera de faktorer och krafter som kommer att forma framtiden. I Russel Thomas artikel "Business Value Analysis: coping with unruly uncertainty" från 2001 fokuserar han på storskaliga informations-teknologiska företag, men anser att resultat från hans analys är generaliserbart på liknande stora investeringar i osäkra miljöer. Thomas (2001) argumenterar för bristerna med DCF-

analys vid investeringsbedömning för annat än industriella investeringar under stabila miljöer som möjliggör framtidsprognoser. Ju mindre data du har och desto sämre kvalitet på dessa data, som exempelvis orsak-verkan förhållande, desto svagare blir framtidsprognosen och kommer mer likna en gissningslek. Investeraren är i grund och botten bara intresserad av att veta vilken framtida avkastning satsat kapital idag kommer att ge, enligt tidigare definitioner. Det är genom ovanstående problematik BVA har utvecklats för att handskas med osäkerheten som omringar investeringar i immateriella tillgångar.

Utöver traditionell DCF-analys inkluderar även BVA enligt Thomas (2001) följande begrepp: reala optioner och intellektuellt kapital. Istället för framtidsprognoser är fokus nu på analys av de faktorer som formar framtiden och ett mer strategiskt tänk krävs därför. Genom att titta på krafter och faktorer bakom framtiden, mer än att bara fokusera på förväntad framtida outputs, gör BVA till ett mer användbart och realistiskt förhållningssätt vid investeringar i dynamiska miljöer under osäkerhet. Thomas redovisar några realiteter som gäller för investeringar i immateriella tillgångar och ställer dessa i jämförelse mot traditionell DCF-analys. Bland annat poängterar han att det inte är fullt möjligt att estimerar framtida kassaflöden med tillräcklig säkerhet. Problem uppstår i samband med otillräcklig information, okänt orsak/verkan förhållande, samt strategiska resultat och mänskliga aktörer med olika mål och drivkrafter. Vidare förespråkar Thomas (2001) intellektuellt kapital och dess rena kunskapsvärde. Han definierar intellektuellt kapital som alla icke-finansiella tillgångar tillgängliga för företaget, bland annat humankapital, kundkapital och processkapital. Konceptet intellektuellt kapital är svaret på behovet från ledningen att styra hela företaget och inte bara de synliga delarna. Intellektuellt kapital bör och ska ses som en resurs som kan användas för att producera output och kundvärde, antingen nu eller i framtiden. En stor skillnad mellan intellektuellt kapital och övrigt kapital är att dess värde ökar med användning medan övrigt kapital antas sjunka med användning. Ett sätt att beräkna investeringars värde i osäkra och dynamiska sammanhang som gäller för intellektuellt kapital är användandet av reala optioner.

### 3.6.5.1 Reala Optioner

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N kf_n(x) \cdot (1+kk)^{-n} + \mathbf{RO}$$

Branschen för exploatering av naturresurser var det område där real optionsvärdering tidigt fick praktisk betydelse. Rättigheten till att exploatera fyndigheter är direkt applicerbar på optionsvärdering, då det framtida priset på naturresurser bestämmer om det kommer att löna sig att exploatera. Reala optioner visar den praktiska användbarheten av finansiell optionsteori

för att värdera investeringar i industriella anläggningar, satsningar inom forskning och utveckling, marknadsföring eller organisation. En realoption kan alltså sägas existera när investerings intäkter (kostnader) som funktion av en intäktskapande (kostnadskapande) variabel har en struktur av liknande typ som en finansiell option. (Sandahl&Sjögren, 2005)

Tolkningen av en realoption är flexibilitet, så om ett projekt i sin grund har en riskprofil med höga avvikelser mellan förväntade flöden och faktiska utfall, kan flexibiliteten i projektets utförande innebära exempelvis att ett intäktsgolv- alternativt kostnadstak skapas (Benninga, 2000). Reala optioner utgår ifrån optionsteori och är strukturerad approximativt efter dessa, vi börjar alltså med en kort och enkel introduktion till optionsteori.

### **3.6.5.2 Finansiell optionsteori**

En option ger innehavaren rätten att köpa eller sälja en specificerad mängd av en underliggande tillgång till ett bestämt pris, på eller före lösendagen av optionen. Då det är en rättighet och inte en obligation ges innehavaren valmöjligheten att inte lösa in optionen vid förfalldatumet. Det finns två huvudtyper av optioner, köp- och säljoptioner. Där köpoptionen ger innehavaren rätt att köpa och respektive säljoption ger innehavaren rätt att sälja (John C. Hull, 2005). Vidare finns det bland köp- och säljoptioner huvudsakligen två varianter. Dels den europeiska där optionen hålls till lösendag och dels den amerikanska där även förtidsinlösen är möjlig (Damodaran, 2002). Ett enkelt och förtydligande optionsexempel: En köpare av en option tillskaffar sig rätten att köpa en aktie till ett bestämt pris, lösenpris, i framtiden på en bestämd lösendag. För detta betalar köparen en premie vars storlek motsvarar optionens värde. Vid förfalldag har köparen rätten att lösa in optionen alternativt att inte lösa in den. Står aktiens kurs högre än det tidigare bestämda priset blir kontraktsinnehavarens payoff:

$$(Aktiekursen - Lösenpriset) * AntalOptioner - Premien$$

### **3.6.5.3 Läroptioner**

Läroptioner, som en del av reala optionstänket, ses som delar i en strategi för utveckling av nya produkter och marknader, eller i personal. Investeringar i dessa verksamheter är svåra att värdera genom traditionell investeringsanalys. Den största anledningen är att avkastningen tenderar att vara asymmetrisk med stor sannolikhet för ingen avkastning alls. Det fungerar inte att värdera dessa investeringar med enbart förväntad avkastning och varians. För exempelvis forskning och utveckling är det tydligt hur strategier kan planeras i ett antal beslutskriterier, som var och en kan formuleras som en option och detta sammanfaller då i ett beslutsträd. Investeraren ges då en sekventiell option där utfallet av den första optionen

bestämmer värdet på den följande reala optionen. Värdet på den första optionen blir i ett sådant fall en värdering av en option på option. De läroptioner som diskuteras i teorin går ibland under samlingsnamnet tillväxtoptioner i företag. Skillnaden mellan företagets marknadsvärde och dess återanskaffningsvärde, tobins Q-värde, är ett mått på företagets tillväxtoptioner. Tillväxtoptioner som bidrar till ett företags värde består då av berörda optioner samt medarbetarnas kompetens. Precis som forskning och utveckling kan kompetensutveckling bland medarbetarna värderas som en option och därmed ses som en investering med förväntad avkastning. Denna kompetens ger företaget förutsättningar att utnyttja framtida tillväxtmöjligheter. (Wihlborg, 2005)

### **3.7 Område 4, The ROI Process Model**

ROI fokuserar på ett mät- och utvärderingssystem för att beräkna avkastning på investeringar i humankapital. ROI är indelad i tre faser som har delats upp efter det övergripande händelseförlopp som en investering i humankapital upplever under sin livscykel. Nedan kommer dessa faser att presenteras med beskrivningar av deras innehåll, samt övergripligt klargöra de metoder som ROI föreslår för hur en mätning av en investerings avkastning i humankapital ska ske. (Phillips, 2005)

#### **Fas 1**

Denna fas sträcker sig från att behovet av en investering har upptäckts i företaget, tills att en investering har implementerats. Innehållet av denna fas är att först utvärdera om en investering är värd att implementeras. För att ta reda på detta genomgår den en serie analyser utifrån företagets affärsidé, till vilka kunskaper som företaget måste ha för att investeringen ska lyckas. Data som tas fram binds ihop till en prognos för hur företaget tror att investeringen ska utvecklas. Anser företaget att investeringen ska implementeras tas det fram en datainsamlingsplan. Denna ska inkludera vilken typ av data som ska samlas in, hur denna ska samlas in och vid vilken tidpunkt i investeringens livscykel den ska samlas in. Syftet med denna insamling av data är att i efterhand mäta investeringens effekt på företaget.

#### **Fas 2**

Fasen för datainsamling sker från det att investeringen har implementerats till den har nått sitt slut. Syftet med denna uppföljande mätning är att följa investeringens utveckling efter implementering. Sker det avvikelser från prognostiserat mål från fas 1, så kan åtgärder sättas in för att säkra dess

utveckling. När investeringen har nått sitt slut samlas all data ihop från mätningar under investeringen.

### Fas 3

Sista fasen är att utvärdera investeringens effekt på företaget. För att åstadkomma detta isoleras först effekterna av investeringen. Phillips (2007) förespråkar användandet av en pilotgrupp<sup>3</sup> för att mäta skillnaderna mellan dennes utfall och den grupp som företaget väljer att investera i. Finns det ej en sådan så får företaget utgå från en prognos som visar troligt utfall, ifall investeringen ej hade genomförts.

Skillnaden mellan investeringsmått och kontrollmått räknas därefter om till ett monetärt värde genom att binda förändringen till olika mått, som exempelvis kostnadsbesparing, eller intäktsökande. Därefter räknas kostnaderna som uppkommit i samband med investeringen ihop. Den relativa skillnaden mellan dessa två räknas fram genom att använda ROI-formeln:

$$ROI(\%) = \frac{\text{Monetärt värde från investering}}{\text{Kostnader för investering}}$$

De värden som inte går att omvärdera till ett monetärt värde behandlas i ett avsnitt för sig. Exempel på sådana värden är innovationskraft, kreativitet, ledarskap, reducerad stress etcetera. Dessa kan vara det direkta syftet med investeringen, eller vara olika biprodukter som visar sig gagna företaget stort, men som inte går att sätta ett värde på. Vad ROI gör här att behandla dessa separerat från det monetära värdet under ett så kallat strategiskt värde. Det monetära ROI-värdet och det strategiska värdet utvärderas sedan gemensamt i en rapport, som tar upp investeringens totala effekt på företaget. Den kunskap som framkommer utifrån denna rapport sparas, analyseras och används sedan för att skapa ett samband mellan vilka typer av investeringar som leder till ökad lönsamhet för företaget. Detta ger företaget en indikation på vilka typer av investeringar den ska eftersöka. Phillips (2007)

Nedan i tabell 3.3 redovisas en översiktlig sammanställning av ROI-processens innehåll i varje fas.

---

<sup>3</sup> Pilotgrupp – En kontrollgrupp som ej ges en investering och har liknande egenskaper som den grupp som får en investering,

| <b>Fas 1</b>   | <b>Fas 2</b>  | <b>Fas 3</b>  |
|--|---|---|
| Utvärdera investeringen<br>Skapa en utvärderingsplan för hur data ska samlas in. | Samla in data under investeringens ekonomiska livstid.<br>Samla ihop all data efter efter att investeringen nått sitt slut. | Isolera effekterna av investeringen.<br>Konvertera insamlad data till monetärt värde.<br>Beräkna totala kostnaderna för investeringen.<br>Beräkna investeringens ROI<br>Identifiera effekter som ej går att omvandla till monetärt värde.<br>Utvärdera investeringens totala effekt på företaget. |

Tabell 3.3 ROI-modellens tre faser av en investerings livscykel enligt Phillips (2005)

Nackdelar med modellen som Phillips (2005) självkritiskt tar upp är att denna metod inte passar för alla företag eller investeringar. Detta på grund av att insamling av data på denna nivå tar resurser från företaget, som för mindre företag och investeringar inte är kostnadsmotiverad, i förhållande till det värde ROI-metoden skapar. Tre fördelar med ROI-metoden som Phillips (2005) betonar är att den skapar en förståelse bland delaktiga i investeringen vilket leder till att alla jobbar efter samma mål. Uppkommer det avvikelser från prognostiserat mål i fas 2 så kan företaget välja att sätta in tidiga åtgärder medan kostnaderna är små. Den sista är att fokus på resultat genom hela investeringen kan leda till en själv-uppfyllande profetia.

### 3.8 Teoretisk referensram

Vi har valt att arbeta utifrån en teoretisk referensram med syftet att öka förståelsen för vårt val av teorier och på så vis bygga upp ett ramverk av modeller. Den teoretiska referensramen innehåller de övergripande variabler som vi anser är nödvändiga för att utveckla en metodik för investeringar i humankapital. Faktorerna sträcker sig från att vara metoder för investeringar i fysiska resurser till rena tillvägagångssätt för uppföljning av generella investeringar.

| Variabler:      | Användning:  |
|-----------------|--|
| QFD             | QFD används för att hitta de förmåner som påverkar medarbetarnas motivation exponentiellt per satsad krona   |
| DCF             | Hur DCF-analys kan fungera på investeringar i humankapital och vilka antaganden som då krävs. Redogör för hur processer i företaget kan konverteras till monetära värden genom nyckeltal. Vilka ytterligare strategiska värden som tillkommer en investering i humankapital genom flexibilitet med analys av reala optioner. |
| Strategy Canvas | Används för att visualisera hur ett företag är positionerat och var ett behov av investeringar kommer att finnas.  |
| ROI             | Åskådliggör en humankapitalinvesteringens tre övergripande faser som den genomgår under sin livscykel.   |

I ett försök att göra det möjligt att räkna fram ett absolut tal på en investering i humankapitals förväntade avkastning beskrivs DCF-analys och hur den fungerar för investeringar i hårt kapital. Här knyts resonemang kring teorin för hur nyckeltal kan användas för att konvertera olika processer till monetära värden. Detta resonemang kommer leda oss till en analog användning vid investeringar i humankapital. Till detta värde beskriver vi reala optionsteorin och hur detta kan användas, med stöd från BVA. En Strategy Canvas är en visualisering över företagets nuvarande position och var företaget vill positionera sig i framtiden. Den bidrar med att tydliggöra för ledning och personal vad marknaden efterfrågar och kan på så sätt i god tid förbereda företaget på var det finns behov av investeringar. Detta ger företaget ett visuellt redskap som kan förmedlas och snabbt tolkas av de medarbetare som berörs av investeringen. Humankapital som strategiskt verktyg är fortfarande outvecklat och kopplingen till en ökad marginalnytta för kunskap är något företag bör bättre ta tillvara på. En ökad kunskap är endast till nytta för ett företag så länge den medarbetaren stannar på företaget. Ett sätt att förhindra att viktig kunskap försvinner från ett företag är att jobba med motivation. Utifrån uppsatsens syfte, att ta fram en metodik som är anpassad för investeringar i humankapital, kommer uppsatsens yttre ramverk att utgöras av ROI: s fasindelning. I de tre presenterade faserna skall vi med hjälp av analog tillämpning av ekonomiska teorier och modeller, som presenterats i detta kapitel, utvecklas till att bli ett bättre praktiskt anpassat verktyg för investeringar i humankapital.

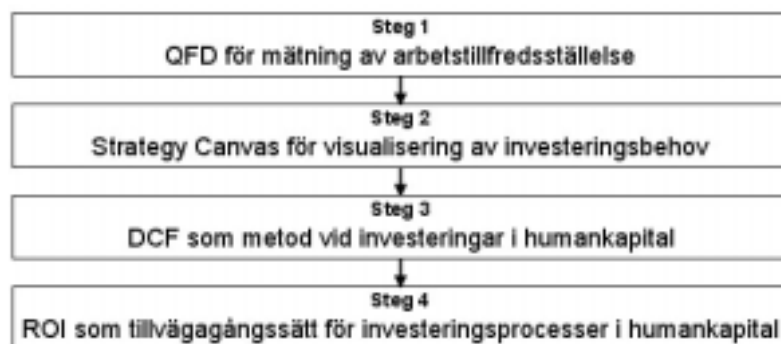
## 4 Analys

*Kapitlet börjar med vår referensram där en inledande diskussion förs om problematiseringar förknippade med investeringar i humankapital, för att sedan gå över och analysera begreppet humankapital. Därefter analyseras de fyra områden som tidigare identifierats, utifrån teorier kompletterat med empiri från fallföretaget Alfa Laval.*

### 4.1 Referensram

Behovet av en metodik för investeringar i humankapital har visat sig vara tvetydig. Teorin som vi behandlat och fördjupat oss inom har visat på fördelarna och vikten av humankapital, vad humankapital är, och hur humankapital kommer att spela en allt större roll i framtiden. I samarbetet med Alfa Laval har deras användning och syn på humankapital överensstämmt med tidigare forskning att satsningar i humankapital inte ses som investeringar ur ett bokföringsmässigt perspektiv (Bengt Larsson, intervju, 8 maj 2007). Detta innebär att det krävs en förankrad metod för skattning av förväntad avkastning i humankapitalinvesteringar, jämförbar med de väl utvecklade metoderna för investeringar i hårt kapital.

Det största problemet med vår ansats att utveckla en metodik som vi stött på är dels praktikernas syn på humankapital som en omkostnad, och dels svårigheterna med att kvantifiera relevanta variabler. Vår jakt på en sofistikerad metodik för investeringar i humankapital har fört oss till de fyra områden som tidigare presenterats i metodkapitlet, dessa analyseras i detta kapitel, och resultatet från denna analys kommer att presenteras i kapitlet slutsatsdiskussion.



Innan vi går in på dessa fyra områden kommer vi att föra en analys av begreppet humankapital.



## 4.2 Humankapitalets möjligheter

Som Andreau et al (2007) påstår så består humankapitalet av de kunskaper, erfarenheter och arbetsförmågor en medarbetare har. Detta är egenskaper som är betydligt mer komplexa än de egenskaper det hårda kapitalet, exempelvis en maskin, består utav. Detta gör humankapitalet till en konkurrensfaktor som är betydligt svårare för en konkurrent att kopiera än till exempel valet av en maskininvestering. Det är humankapitalet som bidrar med nya idéer och kreativa tankar, till exempel hur en produktionsprocess kan förbättras eller hur nya värden kan skapas i företaget, och det är därför en nödvändighet med ökat fokus på humankapitalet för företag som vill behålla sin konkurrenskraft.

För ett företag kan det vara enklare att investera i vissa delar av humankapitalets beståndsdelar än i andra. Erfarenhet är till exempel något som är beroende av tiden en medarbetare jobbat med olika arbetsmoment, men utbildning och kunskap är ett område där en investering kan ha mer tydlig effekt och som, till exempel inom produktion, kan vara enklare att räkna hem rent ekonomiskt. I detta fall skulle det kunna utföras genom att mäta outputnivåer före och efter en utbildning. Romer (1986) argumenterar för en växande marginalnytta hos kunskap och menar på att en investering i kunskap ökar värdet på humankapitalet både för stunden, men även på sikt då kunskapen ackumuleras hos medarbetaren. Tillsammans med tidigare förvärvad kunskap och erfarenhet hos en medarbetare utvecklas kunskapen ju mer den används. Med andra ord ökar värdet på en investering i humankapital med tiden. Detta kan jämföras med en investering i hårt kapital där marginalnyttan sjunker med tiden, inte minst på grund av ökade underhållskostnader (Romer, 1986).

Edvinssons exempel från teoriavsnittet, med ett företag vars personal är tio procent intelligentare, tio procent snabbare i sina arbetssysslor, tio procent hälsosammare med mer, visar på olika fördelar ett företag kan nå om det väljer att investera i sitt företags humankapital. Det bör inte vara allt för svårt för ett företag att komma fram till vilka kvalitativa nyckeltal som bör fokuseras på för att ge resultat. Några potentiella nyckeltal kommer att diskuteras längre ner i analysen, dock måste det påpekas att val av nyckeltal kan och bör skilja sig betydligt beroende på vad för typ av företag investeringen avser. Resultatet av en lyckad investering med korrekt kopplade nyckeltal är att företaget får en betydligt mer konkurrenskraftig personal. Till skillnad från en maskininvestering är det betydligt svårare för ett konkurrerande företag att kopiera en så pass komplex tillgång som humankapitalet. Detta

kan ge de företag som bäst lyckas investera i dessa tillgångar en konkurrensfördel som i slutet kan leda till en dominerande marknadsposition (Edvinsson, 2002) .

Ju mer ett företag väljer att investera i sina medarbetare ju mer värdefull blir dessa personernas kunskaper och erfarenheter för företaget. Detta påverkar i sin tur ett företags sårbarhet då en viktig tillgång försvinner om en medarbetare väljer att lämna företaget. Både Martina Skansjö (intervju, 20 april 2007) och Robert Zanichelli (intervju, 19 april 2007) på Alfa Laval menar att det är en omöjlighet att behålla all den personal som skulle vara önskvärt för företaget, samtidigt ser Skansjö (intervju, 20 april 2007) det som ett styrketecken att Alfa Lavals medarbetare är eftertraktade och därmed anses högst kompetent.

#### **4.2.1 Motivation, stärker personalen och binder dem till företaget**

Investeringar ses oftast som ett sätt att öka ett företags produktionskapacitet, antingen genom att investera i nya maskiner eller genom ny kunskap till medarbetarna. Däremot tänker företag inte lika ofta på att en investering i humankapital kan vara ett sätt att minska kostnaderna för just humankapitalet. Fokus på ökad produktivitet och kreativitet riskerar att leda till att företag missar en avgörande del i investeringsprocessen, medarbetarna. Det spelar mindre roll hur pass strategiskt korrekta investeringar ett företag gör, exempelvis i utbildning eller nytänkande, eller hur väl korrelerade dessa är med framtida efterfrågan, om de som utbildas och ska använda den nya kunskapen väljer att lämna företaget. Att investera i humankapital får därför inte endast förknippas med utbildning utan måste även inbegripa ett tillvägagångssätt att behålla företagets medarbetare. En minskad personalomsättning leder inte bara till att kompetent personal stannar längre i företaget utan även till minskade kostnader för anställningsprocessen och för utbildning (Florida & Goodnight, 2005).

En viktig del i jobbet med att minska personalomsättningen är att få personalen motiverad och känna sig nöjd på jobbet. I många företag, inte minst hos Alfa Laval, kopplas motivationskraft främst ihop med en ökad lön för den anställde (Martina Skansjö, intervju, 20 april 2007). Hos Alfa Laval belönas till exempel personalen med högre lön efter ett avklarat utbildningssystem (Martina Skansjö, intervju, 20 april 2007). Enligt Florida och Goodnight (2005) är en ökad lön endast en av många motivationsfaktorer och menar istället på att det kan finnas effektivare sätt att motivera personalen på. Ett ökat förtroende genom mer utmanande arbetsuppgifter eller att en persons arbete uppmärksammas inför kolleger är exempel på andra faktorer som kan bidra till ökad motivation. Ett annat effektivt sätt är att hjälpa medarbetare

att ta bort störande moment i deras vardag. Att till exempel erbjuda förmåner som sjukvård, gym och/eller dagis till ett reducerat pris i anslutning till arbetsplatsen gör inte bara att medarbetaren bättre kan fokusera på sina arbetsuppgifter under arbetstid, utan kan även leda till att personalen knyts hårdare till företaget. En hjälp från företaget att på ett smidigt sätt knyta ihop arbetslivet med ”måsten” i privatlivet kan därför vara ett bättre och kanske även billigare sätt än en större lönecheck. En investering i humankapital skulle utifrån dessa resonemang kunna leda till en minskad personalomsättning. Att erbjuda sjukvård på jobbet skulle dessutom kunna minska sjukfrånvaron då medarbetare kan uppsöka läkare i ett tidigt skede innan en sjukdom hunnit bryta ut. Detta skulle då även leda till minskande sjukkostnader för företaget.

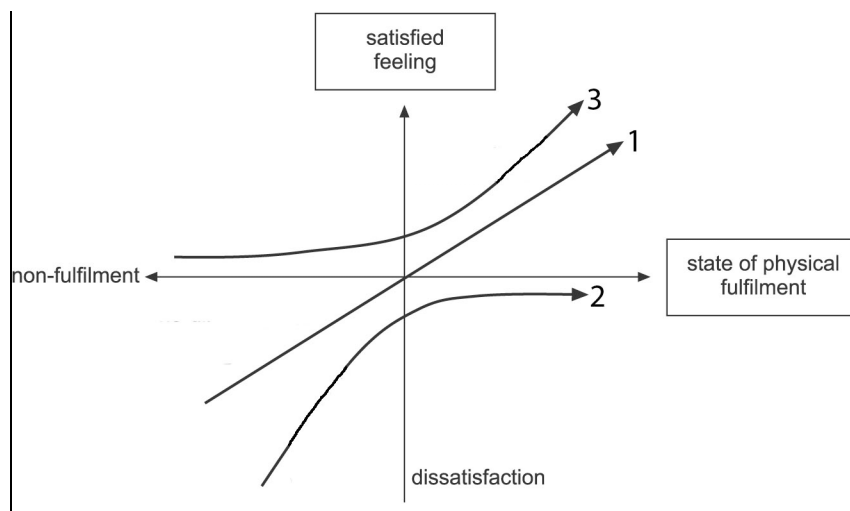
#### **4.2.2 Steg 1, QFD ett sätt att knyta humankapitalet hårdare till företaget**

För att öka motivationen och minska personalomsättningen kan olika typer av förmåner vara ett effektivt sätt att uppnå detta. Vilka förmåner ett företag bör erbjuda sina medarbetare kan dock vara svårt att veta och det kan skilja sig från företag till företag vad som uppskattas. QFD är ett verktyg som kan användas för att ta fram detta (Mohr et al, 2005). För en arbetsgivare gäller det att hitta de förmåner som ger en exponentiell förändring på nöjdheten hos medarbetarna och för att göra det kan ett företag använda sig av Kanos diagram, se figur 4.1 nedan, som är kopplat till QFD. Diagrammet visar i vanliga fall på hur ett företags kunder reagerar på tillgång till eller brist på olika attribut hos en produkt, men ett liknande resonemang skulle kunna föras angående brist eller tillgång på olika förmåner hos ett företag. Genom att erbjuda en förmån kan ett företag på så vis få tre möjliga utfall. Att förmånen ger en positiv effekt motsvarande kostnaden för att tillgodose den. Att förmånen inte tillför medarbetaren ett ökat värde och därför endast får ses som en kostnad, eller att förmånen ger ett exponentiellt resultat i form av ökad produktivitet och arbetsglädje. Det senaste utfallet är självklart det resultat som efterfrågas hos det investerande företaget och är något som skulle kunna påverka ett företags kassaflöde positivt, till exempel genom en ökad effektivitet hos medarbetarna.

Om man vänder på resonemanget riskerar ett företag att försämra sitt kassaflöde om inte företaget hittar lämpliga förmåner till sina medarbetare. Risken ligger då i en minskad effektivitet hos medarbetaren och/eller i att denne väljer att sluta på företaget då han eller hon inte motiveras på jobbet. Därför är det viktigt att som företag försäkra sig om att

medarbetarna trivs och känner sig motiverade innan en investering i till exempel i utbildning görs, då den annars riskerar att bli värdelös om medarbetaren väljer att sluta.

För att hitta de förmåner som påverkar medarbetarnas arbetsglädje på ett exponentiellt sätt krävs en dialog parterna emellan. Florida och Goodnight (2005) förespråkar att medarbetarna själva får komma med förslag på förmåner som sedan får analyseras av företagets personalansvarige. Genom att erbjuda de förmåner som ger störst positiv effekt på personalen skulle företaget kunna öka motivationen bland medarbetarna och minska personalomsättningen. Anser medarbetaren sig få mer uppmärksamhet än denna förväntat sig av sin arbetsgivare stärks bilden av företaget och viljan att testa nya utmaningar i andra företag kan på så sätt minska. En bra personalpolitik skulle även kunna fungera åt andra hållet då det kan locka till sig duktig personal utifrån.



Figur 4.1. 1. nyttan ökar linjärt med investerad krona. 2. En satsad krona ger avtagandeavkastning 3. Varje satsad krona ger en tilltagande avkastning.

### 4.3 Steg 2, Visualisering av investeringsalternativ i humankapital

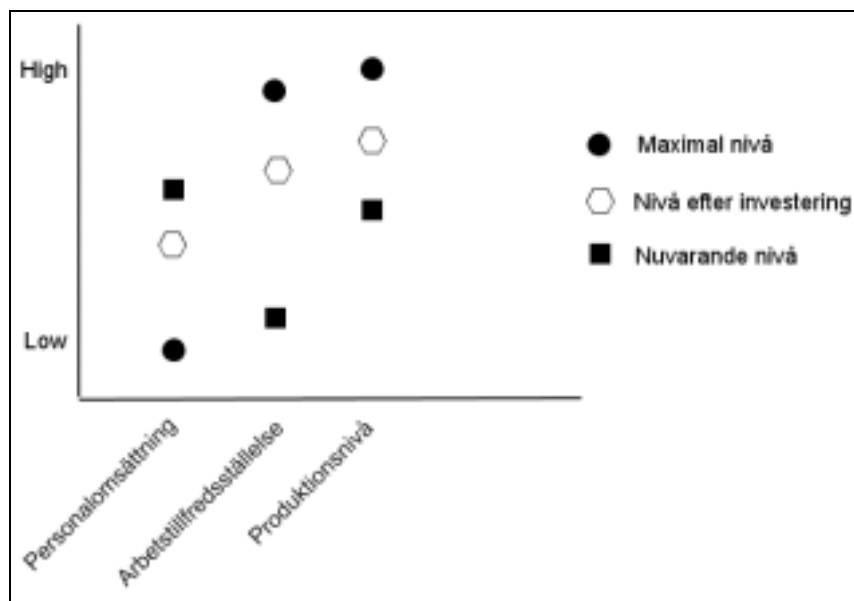
Fördelen med att rita upp en canvas är att ett företag kan göra det tydligare för sina medarbetare vad som förväntas av dem, men det kan även bli tydligare för en företagsledning att klargöra var och vilka investeringar som kommer att behövas i framtiden. Det blir på så sätt lättare för ledningen att klargöra vilka investeringar som bör prioriteras och i god tid planera och forma produktionen därefter. Utifrån denna kunskap kan ett företag även undvika att göra onödiga investeringar som inte skapar något extra värde för företaget.

Meningen med en Canvas är att den ska belysa de nyckelfaktorer som påverkar en bransch och ett företags lönsamhet. En strategy canvas, som Kim & Maubourgne (2002) beskriver den, utgår från kundernas önskemål och syftar till att möta ett företags externa krav. Den skulle dock även kunna användas för att till exempel visa på hur företag valt att investera i humankapital. Genom att använda sig av nyckeltal, som till exempel arbetstillfredsställelse, utbildningsnivå och/eller personalomsättning, skulle ett företag kunna få en klarare bild av hur utvecklat företaget är inom dessa områden. Dels skulle en jämförelse kunna dras mellan hur konkurrenterna valt att investera i humankapital gentemot det egna företaget, dels hur det egna företaget är positionerat i jämförelse med sina ambitioner. Visar det sig exempelvis att medarbetarnas arbetstillfredsställelse inte motsvarar företagets förhoppningar kan det vara aktuellt att investera här. Visar företaget höga siffror på utbildningsnivån bland personalen kan det innebära att en onödig investering kan undvikas. Genom att gå igenom de kvalitativa nyckeltal som anses ha störst påverkan på företagets framgång kan användaren ringa in de områden där investeringar behövs. En canvas som tar hänsyn till arbetstillfredsställelse, personalomsättning och produktionsnivå vänder fokus in mot företaget och de interna behoven, vilka är nödvändiga för ett företags framgång. Att balansera de interna och de externa nyckelfaktorerna i ett företag hade bidragit till en mer balanserad investeringsgrund än att endast ta hänsyn till de externa faktorerna som ofta görs idag. Genom att satsa mer på humankapitalet kan denna bild balanseras bättre.

Att inför en högkonjunktur använda sig av en strategy canvas skulle synliggöra var i produktionen ett behov av effektiviseringar finns för att under en topp undvika flaskhalsar i produktionen. En möjlighet att i god tid planera och genomföra investeringar innan produktionstopparna nås, minskar risken att tvingas till investeringar i slutet av en högkonjunktur som inte kommer företaget till godo förrän marknaden hunnit vända igen. Genom att i god tid förbereda produktionen inför produktionstoppar kan även arbetsbelastningen på medarbetarna minskas. Medarbetarna riskerar annars att drabbas hårt i form av överbelastning då produktionen inte hinner med att producera till motsvarande efterfråga. För företaget självt leder det dessutom till ökade kostnader i form av övertid och risken för överbelastning, med sjukskrivningar är en annan vanligt förekommande följd.

För att öka flexibiliteten i en investering kan företaget parallellt med en strategy canvas jobba med reala optioner. Canvasen hjälper företaget med att synliggöra riktningen i branschen och var fokus på investeringar kommer att ligga, se figur 4.2 nästa sida, medan en investering i

reala optioner kan vara en förberedande investeringsbedömning och/eller planering om hur företaget bör agera utifrån olika framtidsscenarion. Detta ger företaget en chans att till en låg kostnad positionera sig innan marknaden tar fart. Att redan i förväg ha en utarbetad plan för en investering, i till exempel ökad kapacitet, kan minska ledtiden från planering till beslut vid utnyttjandet av optionen. Samtidigt kan risken i projektet minskas då investeringen kan komma företaget till godo innan marknaden blivit mättad, eller att optionen inte behöver lösas in om marknaden viker.



Figur 4.2. Strategy Canvas vid investeringar i humankapital

#### 4.4 Steg 3, Traditionell DCF-analys för investeringar i humankapital

Analogt med traditionell DCF-analys visar sig nettonuvärdesmetoden vara ett teoretiskt fungerande, men klumpigt verktyg för uppskattning av förväntad avkastning. Varje ytterligare antagande som måste till för att nettonuvärdet ska kunna beräknas drar modellens värde mot det teoretiska och bort från det praktiska användarvärdet. Nettonuvärdet baseras på parametrarna grundinvesteringskostnad, förväntat kassaflöde, diskonteringsränta och ekonomisk livslängd.

##### 4.4.1 Grundinvesteringen

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N kf_n(x) \cdot (1 + kk)^{-n} + RO$$

Grundinvesteringskostnaden fungerar minst lika bra som parameter för investeringar i humankapital som för investeringar i hårt kapital. Det beloppet som finns på fakturan för exempelvis utbildningsprogrammet utgör grundinvesteringskostnaden. Om investeringen

skulle implementeras över ett längre tidsspann bör detta inte utgöra några problem, ty samma problem uppstår vid investeringar i hårt kapital. Grundinvesteringskostnaden för byggandet av en bro är alla utbetalningar härledda till själva byggandet fram tills bron är klar. Och för en investering i humankapital, med exemplet för utbildning, bör alla utbetalningar som krävs för att utbildningen ska uppfylla sitt syfte härleddas till grundinvesteringskostnaden.

#### 4.4.2 Ekonomisk livslängd

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N kf_n(x, y, z) \cdot (1 + kk)^{-n} + RO$$

Parametern ekonomisk livslängd visar sig även utifrån teoretiska resonemang och i samtal med Alfa Laval vara problematisk då ingen vet hur en viss kompetens marknadsvärde förändras med tiden (Martina Skansjö, intervju, 20 april 2007). Den tekniska livslängden kan antas hållas intakt så länge minnet hos humankapitalet håller normal standard, men den ekonomiska livslängden är som sagt mer problematisk. Det finns alltså en logisk riktighet i att anta att väl investerat i kompetens, bör kunskapen behållas så länge den används och samtidigt antas ha förmågan att verka dynamiskt och växa tilltagande.

##### 4.4.2.1 Marginalnyttan kopplad till den ekonomiska livslängden

I en maskin är den ekonomiska livslängden tidsbestämd, redan vid investeringens början sjunker den ekonomiska marginalnyttan i takt med att maskinen åldras. Hos en medarbetare fungerar det dock lite annorlunda. Den kunskap en medarbetare förvärvar i form av utbildning och arbetslivserfarenhet ackumuleras och gör att värdet på medarbetaren ökar med tiden. Detta är vad Romer (1986) benämner växande marginalnytta. Det kan däremot vara problematiskt att komma fram till hur marginalnyttan växer med tiden och om teorin är tillämplig i alla lägen. Kunskap som inte används riskeras till exempel att glömmas bort, varpå marginalnyttan inte längre kan anses vara växande. Det är inte heller helt orimligt att anta att förmågan att ta till sig ny kunskap minskar med tiden och att teorin kring en växande marginalnytta därför passar bättre in på en ung nytutexaminerad student än hos en medarbetare som närmare sig pensionen. Utgår vi dock från resonemanget om att kunskap och erfarenheter ackumuleras och leder till en växande marginalnytta i humankapitalet stärker det resonemanget om vikten att behålla kompetent personal. Detta är något som även styrks av Martina Skansjö (intervju, 20 april 2007) som poängterade att Alfa Laval jobbar hårt med att behålla rätt personal. Skansjö (intervju, 20 april 2007) påpekar dock att det inte endast är risken för personalavhopp som Alfa Laval tar hänsyn till utan även risken att medarbetaren slutar att utvecklas, vilket kan vara ännu värre (Martina Skansjö, intervju, 20 april 2007). Det senare påståendet från Martina visar på att en växande marginalnytta inte är applicerbar i alla

lägen. För att minska riskerna för personalavhopp eller för att medarbetarna slutar att utvecklas är bör ett företag satsa på kreativitet och motivation hos medarbetarna (Florida & Goodnight, 2005).

#### 4.4.3 Diskonteringsräntan

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N kf_n(x) \cdot (1 + \mathbf{k}\mathbf{k})^{-n} + RO$$

Ägarnas förväntade avkastning på investerat kapital och tidsvärdet i pengar antas vara lika mellan humankapital och hårt kapital, men riskprofilen skiljer sig åt. En maskin vet vi står kvar i fabriken så länge vi inte själva plockar isär den, men vårt humankapital har egen intelligens och drivs av egna viljor. Investeras det i människor kan vi aldrig vara säkra på att de återkommer till sina arbetsuppgifter mer än längden på uppsägningstiden och inte ens det går det att vara säker på. Vidare är det osannolikt att tro att en maskin ska börja strejka, vilket däremot är fullt rimligt att anta och kalkylera för med humankapitalet. Detta utgör utifrån ett teoretiskt resonemang den största skillnaden mellan risk för investeringar i humankapital och investeringar i hårt kapital. Det mest rimliga antagande vad gäller diskonteringsräntan för investeringar i humankapitalet är att den återspeglar hela företagets risk och kalkyleras utifrån WACC.

#### 4.4.4 Förväntade framtida kassaflöden

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N \mathbf{k}\mathbf{f}_n(x) \cdot (1 + kk)^{-n} + RO$$

Den sista parametern för att en DCF-analys ska vara direkt överförbar till investeringar i humankapital är det förväntade framtida inbetalningsöverskottet. Från nuvärdemetoden är detta formulerat som  $kf_t$ . I traditionell DCF-analys och för praktiker är detta det största problemet för investeringar överlag, med undantag för standardiserade investeringar. Problemet med att estimerat framtida inbetalningsöverskott ligger i att säkerställa prognoser för framtiden. I teorin visades svårigheterna vara linjära med tiden så desto längre fram vi vill prognostisera desto sämre prognoser. Teorin vi fördjupat oss i undviker problemet med att estimerat förväntat kassaflöde från investeringar i humankapital. Enkelt uppdelat kan parametern  $kf_n$  ses som en funktion av intäktsökande effekter i kombination med, eller enbart av, kostnadseffektiviserande effekter. Då skulle exempelvis intäktsökande effekter vara en funktion av ett nyckeltal vars förändring leder till positiva kassaflöden.

##### 4.4.4.1 Nyckeltal

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N kf_n(\mathbf{X}) \cdot (1 + kk)^{-n} + RO$$

Nyckeltalen delas upp i två kategorier, de som syftar till att höja volymen, och de som riktar sig mot att sänka kostnaderna. Nyckeltal som höjer volymen är kopplade till att öka antalet



producerade färdiga enheter inom ett givet tidsintervall. Exempelvis berättar Martina Skansjö (intervju, 20 april 2007) om hur Alfa Laval har låtit mäta skillnader i ledtider före och efter projektledarutbildningar, där de har funnit en positiv korrelation mellan ökad utbildning och minskade ledtider. Nyckeltal som ska bindas till att sänka kostnaderna är de som kan kombineras med minskning av defekta enheter och spill i produktionen. Vi ska nedan redovisa två exempel för hur företaget kan beräkna det värde som skapas i ett dess produktionsenhet när de antingen satsar på att öka volymen eller minska spill.

Företag som är intresserade av att höja produktionsvolymen genom att minska sina ledtider i produktion, kan investera i humankapital för att öka medarbetarnas kunskap eller satsa på motivationsökande investeringar. Ett exempel på att mäta investeringars kassaflöde som syftar till att höja motivationen bland medarbetarna, kan utföras utifrån att mäta hur förändring av ett surrogatmått påverkar nyckeltalet *producerad volym per år*. Företag kan med andra ord satsa på att höja nyckeltalet *arbetstillfredsställelse* och jämföra hur nyckeltalet *producerad volym per år*. Förändringen i detta nyckeltal utgör investeringens totala effekt.

Vill företag minska spill i produktion kan de följa Alfa Lavals exempel som Robert Zanichelli (intervju, 18 april 2007) talar om, när han beskriver de satsningar inom Alfa Laval för att få medarbetarna att arbeta smartare, vilket har lett till att de minskat kvalitetsproblemen som indirekt höjt producerad volym. Finner produktionsenheten att orsaken till låg total produktionsvolym beror på mängden defekta produkter som produceras i sin tur beror på att medarbetarna inte har tillräcklig nivå av kunskap för att arbeta effektivt med en hög nivå av kvalitet. Då kan värdet på en investering för att komma tillrätta med detta problem, mätas genom att studera en positiv förändring av nyckeltalet *tid i utbildning i procent av total tid* påverkan på en förändring av nyckeltalet *kvalitetsmått*, vilket är ett procentmått. Denna förändring kan sedan sättas i relation till nyckeltalet *produktivitet volym per år*, vilket ger företaget data på det totala antalet mindre defekta producerade enheter per år. Skulle det visa sig att nyckeltalet *kvalitetsmått* påverkas olika mellan personer i produktion, kan en orsak vara skillnader i hur bra medarbetarna kan ta till sig den kunskap som företaget försöker lära ut. Vill företaget förstå sig på spridningen i denna varians kan de försöka finna ett mönster. Ett exempel för att finna detta är att granska nyckeltalet *ålder medarbetare*, minskar spridningen i effektivitetsökning inom olika identifierade åldersgrupper, betyder detta att det finns ett samband mellan åldern på medarbetaren och den prestationsökning en investering i denna ger. Denna information ger företaget möjligheten att satsa på investeringar där den ger

störst resultat. Företaget kan välja att fortsätta leta efter nyckeltal som delar upp medarbetarna efter olika nivåer av effektivitetsökningar, tills de anser sig ha tillräckliga tillförlitliga skattade parametrar för det som vill mätas.

När företaget har lyckats estimera en förändring av nyckeltalet *produktivitet volym per år* kan de omvandla denna förändring till ett monetärt värde. Detta genom att exempelvis använda sig av framräknad kostnad per kasserad enhet. Värdet som fås blir det estimerade kassaflöde som investeringen i humankapitalet genererar, och kan utgöra förväntat kassaflöde i DCF-analys.

Investering påverkar nyckeltal → Volymförändring → Värde volymförändring → Kassaflöde

#### 4.4.5 Flexibilitet och reala optioner

$$DCF = -G_0 + \sum_{k=n}^N kf_n(x) \cdot (1+k)^{-n} + \mathbf{RO}$$

Flexibiliteten bör även den sättas till ett värde i absoluta termer, teorin är kommen relativt långt vad gäller reala optioner för nedläggning, expansion och option på option. Men för kunskapsorienterade (reala) värden som kompetens är verktyget läroption mindre utvecklat. Det finns dock efter tolkning av litteraturen ett stort värde i att väva in flexibiliteten av att investera i personal och därmed beräkna värdet av läroptioner. Det största problemet är parametern tid kvar till lösen, alltså timingen i investeringen. När ska ett optionskontrakt ingås och vilken löptid ska användas? Vad som kan antas är att läroptionen ses som en amerikansk option med möjlighet till tidig inlösen. Om investeraren kan prognostisera probabiliteten för olika marknadsscenarier och har möjligheten att ingå ett läroptionskontrakt för expansion av kompetent personal flyttas problemet med timing till prognos av vilken kompetens som kan tänkas behövas. Detta leder till ett strategiskt viktigt värde i investeringen som adderas till nettonuvärdet. Ett förtydligande exempel är när en beslutstagare står inför situationen att de ska investeras i produktion på en relativt okänd marknad. Marknaden bedöms vara en tillväxtmarknad med hög risk. De kalkylerade scenarioutfallen sträcker sig emellan väldigt goda till väldigt dåliga. Vid utfallet väldigt goda saknas tidigare kunskaper om behov på arbetskraft för att kunna tillgodose kraftigt ökad efterfrågan på produkterna. För maskinerna vet beslutstagaren deras optimala kapacitet och kan även då bedöma det eventuella behovet av kompetenta operatörer. Vad beslutstagaren då önskar är att vid ett positivt utfall ha möjlighet att på kortast tid inställa kompetenta operatörer för att tillgodose efterfrågan. Och vid ett negativt marknadsscenario vill beslutstagaren undvika betala lön till kompetent personal utan arbetsuppgifter. Möjligheten finns då att redan idag ingå ett kontrakt

med personal genom att utbilda de i relevant kompetens och vid ett positivt marknadsutfall lösa in optionen och tillgodose behovet av kompetent personal. Kostnaden för optionskontraktet idag blir utbildningskostnaden mot möjligheten att utnyttja en ökad efterfrågan maximalt i framtiden vid behov.

#### **4.5 Steg 4: Analys av ROI Process Model**

Användning av ROI ger beslutstagaren ett genomgående utarbetat tillvägagångssätt för hur denne kan gå tillväga med att bedöma och följa upp en investering i humankapital. Modellen är uppdelad i tre övergripande faser, som följer en investering från dess början till dess slut. För varje fas ges användaren rikt med förslag för hur denne ska samla in den data som sedan analyseras när investeringen nått sitt slut. Nedan kommer vi att analysera ROI:s för- och nackdelar med de förslag de ger i de olika faserna.

##### **Fas 1**

Tanken att utvärdera en investering före den implementeras genom att göra en bedömning om den är lönsam eller ej bör vara en självklarhet för en investeringsbedömare. ROI innehar sitt största fel här. Metoden ger användaren endast information om att mäta investeringens utveckling från dess början till dess slut under fas 2. Problematiken här är att användaren inte ges verktyg för att beräkna investeringens ekonomiska livslängd, eller dess kalkylränta under fas 1. Dessa variabler utgör två viktiga element vid investeringsberäkning, som väsentligt påverkar det prognostiserade värdet på en investering, som kan leda till att en investering förkastas eller antas. Detta leder till att användaren av ROI-metoden inte har tillräckliga verktyg för att göra en prognostisering på värdet av en investering. Om vi åsidosätter denna problematik och går över till framtagandet av en datainsamlingsplan, så finns det stora fördelar med en sådan. Dels ger en sådan planering en strategi för att säkra att investeringen kontinuerligt efterföljs, vilket kan leda till en självuppfyllande profetia när investeringens utveckling får fokus i företaget, och dels ger det också möjlighet för en uppföljning av investeringen när den når sitt slut. Företaget kan då analysera investeringens verkliga utfall istället för att endast inneha en lös och ogrundad åsikt om dess påverkan på företaget.

##### **Fas 2**

Syftet att samla in data för investeringens utveckling kan ses som en självklarhet, men ROI väljer att gå ett steg längre och jämföra kontinuerlig insamlad data med den prognos som togs

fram i fas 1. Detta öppnar upp möjligheten för företaget att upptäcka tidiga avvikelser i investeringens utveckling och om det behövs, och sätta in stödåtgärder för att nå den nivå företaget eftersöker. Fördelen med ett sådant tillvägagångssätt är att företaget kan upptäcka problem i tidigt skede och åtgärda det medan kostnaden för åtgärden är låg i förhållande till längre fram i investeringens ekonomiska livslängd.

### **Fas 3**

Den första delen i denna fas är att isolera effekterna av investeringen. Förslag som gavs på detta var antingen genom en kontrollgrupp eller en utförandet av en skattad prognos för utfall om investering ej hade gjorts. Vilket som är det bästa valet ges ingen information om, och osäkerheten på grund av komplexiteten i bidragande orsaker till investeringens kassaflöde leder till att båda kan fungera olika bra beroende på investeringstillfälle. Andra delen är att konvertera kvalitativ data till monetärt värde, vilket är en viktig del i både ROI och DCF-analys. Båda två görs utifrån användandet av nyckeltal, som tidigare i analyskapitlet visats vara ett möjligt sätt att skatta kassaflödet från en investering. Nästa del är att beräkna företagets ROI, vilket är ett intressant tillvägagångssätt och bör fungera om insamlad data är tillförlitlig, men att beräkna denna i fas 3 när investeringen har nått sitt slut är ett problem, då värdet av en sådan information är som högst i fas 1 när företaget vill göra investeringen. Värdet att få denna information i fas 3 är att informationen från ROI kan användas för att påstå att liknande investeringar är lönsamma. Det största värdet i ROI är att den kompenserar för svagheten i DCF, vilket är de icke mätbara variablerna som ej går att kvantifiera till ett värde. Dessa kan utgöra ett substantiellt värde av investeringens totala värde, och bör beaktas av företaget vid en investeringsbedömning i både fas 1 och sedan vid en evaluering i fas 3. Den sista delen är att utvärdera investeringens helhet, vilket är ett bra sätt att analysera investeringen och utvärdera, vilket ger företaget en insikt om vilka investeringar de bör eftersöka och vilka de inte bör implementera.

## 5 Resultatdiskussion

---

*Här presenteras de slutsatser vi kommit fram till efter att ha analyserat problematiken i investeringar i humankapital med stöd från teori. Slutsatserna kan sammanfattas som relevanta faktorer i vår metodik beslutstagare bör ta hänsyn till samt bristerna med metodiken, och med detta även förslag på fortsatt forskning.*

---

### 5.1 Diskussion om metodik för investeringar i humankapital

Vi har valt att arbeta med ROI som en struktur och ram åt själva investeringsprocessen. ROI har en tydlig och sofistikerad arbetsmetod för uppföljning av investeringar. Vidare ger ROI beslutstagaren en schematisk bild att utgå ifrån i ett inledande skede av beslutsprocessen. Detta underlättar identifiering och kommunikering av de potentiella värden en investering kan förväntas ge, men det är även här ROI som mätmetod sviker då teorin för själva mätningen av odefinierade faktorer är bristfällig. Här har vi istället utgått ifrån analysen av hur andra teorier och modeller kan anpassas till att fungera för investeringar i humankapital.

Genom att arbeta utifrån Canvasen beskrivs hur dagens företag ser ut med styrkor och svagheter, men den ska även kunna beskriva vad som förväntas av företaget framöver. Företaget måste ta hänsyn till sina kunders värdekurva för att kunna ta reda på var det finns behov av en investering idag, men för att kunna förbereda för investeringar längre fram i tiden måste företaget även se till den allmänna ekonomiska trenden, branschens- och företagets trend. Visualiseringen av företagets nuvarande tillstånd och framtida behov gör det enklare för medarbetarna att jobba efter samma mål samtidigt som dolda investeringsbehov synliggörs. På samma sätt som det finns risker med investeringar i hårt kapital finns det även en tydlig risk när företaget investerar i humankapital. Väljer en medarbetare att lämna företaget efter ett avslutat utbildningsprogram förloras både utbildningskostnaderna för medarbetaren och möjligheten till en ökad vinst i form av en ökad marginalnytta hos medarbetaren. Detta är en risk alla företag tvingas ta vid en investering i humankapital, men det går att minska den genom att investera i motivationshöjande åtgärder. Att erbjuda en arbetsplats där personalen har en möjlighet att växa med sina uppgifter och där personalen kan behålla fokus på sina arbetsmoment istället för att fundera på hur dess personliga tidsschema ska gå ihop ökar chansen till att medarbetaren stannar kvar i företaget.

Utgår vi från QFD-resonemanget så ökar medarbetarnas motivation exponentiellt om företaget erbjuder medarbetarna bättre förmåner än de har anledning att förvänta sig. Exempel

på sådana förmåner kan vara gym, dagis eller sjukvård i anslutning till arbetsplatsen. Kan företaget minska personalomsättningen minskar risken att en investering i humankapital blir värdelös och istället kan marginalnyttan öka hos medarbetaren.

Vi har beaktat kvantifieringsproblematiken unikt för humankapital och använt DCF-analys för att göra analoga antaganden för parametrarna. Utgångsläget för beslutstagaren bör vara att ta fram data för kända parametrar i en traditionell DCF-analys och estimerar de parametrar som är okända. Grundinvesteringskostnaden och diskonteringsräntan ter sig efter analysen tillhöra de kända, medan kassaflöde och ekonomisk livslängd ter sig osäkra. För att skatta kassaflödet har vi utgått ifrån en härledning med hjälp av nyckeltal. Nyckeltal som med stöd från teori är direkt kopplade till output inom produktion. För beslutstagaren är det då rimligt att uppskatta förväntade kassaflöde beroende på hur denne anser en investering ska påverka valt nyckeltal.

Ytterligare ett instrument vi ansett kunna tillföra ett värde till investeringar i humankapital är användandet av reala optioner. Ett tämligen nytt sätt att ta i beaktning de strategiska värden en investering med flexibilitet kan tillföra. Detta instrument är taget ur modern finansteori och baseras på optionsteori. I en metodik för investeringar i humankapitalet har vi resonerat fram hur läroptioner kan värderas genom reala optionstänket. Genom att tillskaffa sig rätten idag till efterfrågad kompetens vid en viss tidpunkt i framtiden genom investering i utbildning möjliggör detta en flexibilitet för investeraren. Vid ett önskat marknadsutfall i framtiden, exempelvis en högkonjunktur, har företaget genom investeringen möjligheten att lösa in optionen och bemöta den ökade efterfrågan på företags produkter.

## **5.2 Vår metodik för investeringar i humankapital**

Nedan diskuterar vi och redogör hur användaren kan nyttja de analogt analyserade teorier i föregående kapitel utifrån de tre övergripande faser som identifierats tidigare i ROI.

### **Fas 1**

Vi anser det vara av värde att försöka beräkna en investerings lönsamhet genom en DCF-analys. Förslagsvis genom nettonuvärdesmetoden med de definierade parametrar vi i analysen redovisat för. Vad som är av stor vikt vid en DCF-analys för investeringar i humankapital är skattandet av parametrar. Grundinvesteringskostnaden bör vara oproblematiske då besluts-

tagaren egentligen bara behöver utgå ifrån direkta utgifter som kan härledas till ett fullföljande av investeringen. Är det en investering i personal genom ett utbildningsprogram vars syfte är att höja effektiviteten så ska givetvis utbildningskostnaden utgöra grundinvesteringskostnaden. Övriga utgifter som uppenbarar sig direkt på grund av investeringen ska även dessa ingå i grundinvesteringskostnaden. Den ekonomiska livslängden är inte kvantitativt säkerställd i uppsatsen, istället baserar vi skattningen av ekonomisk livslängd på vad teorin säger om densamma, fast för investeringar i hårt kapital. Vi anser att detta är rimligt att utgå ifrån, på medel- till lång sikt, eller i överensstämmelse med det hårda kapitalets ekonomiska livslängd, om det exempelvis är en maskinoperatör som ges utbildning. Till vilken kalkylränta och därmed risk som investeringen bör diskonteras med, anser vi det vara fullt rimligt att utgå från företagets genomsnittliga kostnad för kapital. I teorin är denna definierad som WACC och representerar hela företagets genomsnittliga risk, och då bör inte investeringar i humankapital särbehandlas.

Slutligen återstår en uppskattning av förväntat kassaflöde, vilket bör ses som det mest problematiska för att säkerställa en korrekt eller pålitlig DCF-analys för investeringar i humankapital. Det konkreta som kan utföras är att utgå från nyckeltal specifika för humankapital, där resonemang förs över vilka förändringar som önskas skatta och till vilken grad en investering kan uppnå dessa önskade förändringar. För att åstadkomma detta utgår företaget från att undersöka nyckeltalet utifrån de elva områden som presenteras tidigare. När detta gjorts och nyckeltalet får klartecken mäter företaget dagens nivå på framtaget nyckeltal. Därefter sätts en prognostiserad nivå på det som framkommit i tidigare variabler i DCF-analysen av investeringen. Efter detta tas en plan fram för hur företaget ska samla in data om nyckeltalets utveckling från att investeringen har implementerats till att den har nått sitt slut. Att följa denna metod leder till två bra saker för en investering. Dels säkras det att relevant data samlas in om investeringen, och dels att investeringen får fokus på sig, vilket leder till att den inte glöms bort eller negligeras.

Ett tillägg åt DCF-analysen vi valt att göra är värdering av investeringens flexibilitet genom reala optionstänket. Exempelvis en läroption kopplad till en viss specialistkompetens i framtiden kan anses ha ett värde idag och ska då tillföras i investeringens nettonuvärde. Exakt beräkning av en läroptionsvärdering finns inte på grund av att varje investerings flexibilitet skiljer sig från andra. Det finns alltså inte bestämda siffror att räkna på utan det är upp till bedömarens omsorgsfullt estimerade verklighetstroga värden för investeringen.

En investering genomförd enligt ovan kan visualiseras i en Strategy Canvas, vilket ger företagets medarbetare möjligheten att översiktligt skåda företagets nuvarande nivå för den investeringen vill påverka. Den kan även visa vart företaget vill nå med investeringen, och visa vilka områden som företaget anser intressanta att investera i.

## **Fas2**

Här görs en kontinuerlig uppföljning av kassaflödet utifrån analyser kring nyckeltalens utveckling, genom avvikelleanalyser i prognostiserat kassaflöde. Denna kontinuerliga mätning följer den datainsamlingsplan som tagits fram i fas 1 för investeringen. Skulle nyckeltalet skilja sig från det prognostiserade nyckeltalet från fas 1, så bör företaget överväga att undersöka orsaken till vad denna skillnad beror på. Finner företaget det önskvärt, så bör de sätta in stödåtgärder för att nyckeltalet ska nå upp till den nivå de önskar.

För läroptionen tas beslut om att förtidsinlösa in optionen, eller hålla kvar den i denna fas.

Investeringens utveckling visualiseras genom Strategy Canvas, där företaget visuellt uppvisar var avvikelserna finns och till vilken nivå av stödåtgärd som krävs för att komma till rätta med denna avvikelse.

## **Fas3**

Data som samlats in under fas 2 analyseras och jämförs med prognostiserad data från fas 1. Nyckeltalens validitet undersöks, och om det visade sig att nyckeltalen var ett bra sätt att mäta den investeringen ville förändra i företaget, så kan företaget gå vidare och använda nyckeltalen vid liknande investeringar i framtiden. Visade det sig att nyckeltalen var ett mindre bra mått på den utveckling som företaget önskade mäta, undersöks detta varför. Den kunskap som framkommer från detta används sedan vid framtagandet av nya nyckeltal för liknande investeringar som befinner sig i fas 1. Datainsamlingsplanen följs här vidare och beroende på vilket val som gjorts i fas 1 så isoleras effekterna i kassaflödet, genom att antingen särskilja investeringen från vald pilotgrupp, eller genom att företaget skattar kassaflödet om investeringen inte hade gjorts. Kostnaderna för investeringen sammanställs därefter och jämförs med avkastningen. För de effekter av investeringen som inte kan sättas i monetära värden placeras dessa som ett strategiskt värde i slutrapporten för investeringens totala effekt på företaget.



För läroptionen tas beslut om att lösa in den eller ej vilket kommer att bero på marknadsutfall.

Strategy Canvas visualiserar resultatet av investeringen som summerats i slutrapporten, och om allt gått som förväntat ska värdekurvan ligga på prognostiserad nivå, eller en bättre nivå än den som eftertraktades i fas 1. Slutrapporten som sammanställts ger företaget en förståelse för investeringens utfall, men den leder också till att företaget kan validera eller förkasta de skattade variabler som används vid prognostiseringen i fas 1. Vid längre användning av denna metod skapar företaget sig en bra portfölj av skattade variabler, som gör det möjligt för dem att allt mer pricksäkert prognostisera nya investeringar inom humankapital.

### **5.3 Avslutande reflektioner**

Vi anser att den utvecklade metodik innehåller de grundligaste och mest elementära aspekterna för investeringar i humankapital, där datainsamling, uppföljning och implementering sker genom ROI. Metodiken ter sig vara dynamisk då investeringens lönsamhet inte faller på en modell utan baseras på flera, där varje modell i sig kan lyfta investeringens lönsamhet beroende på var på kartan beslutstagaren önskar ta sig. Detta öppnar upp för vidareutveckling av metodiken, specialanpassningar beroende på bransch, företag och syfte. Sammanfattningsvis kan vi konstatera att syftet med uppsatsen har uppfyllts någorlunda tillfredsställande. Vi har lyckats resonera med stöd från litteratur vilka faktorer beslut för investeringar i humankapital bör fokusera på. En bas att stå på för fortsatt forskning kring investeringar i humankapital.

### **5.4 Studiens praktiska och teoretiska bidrag**

Uppsatsen har ett större teoretiskt än praktiskt bidrag, vilket kan ses som en svaghet. Detta på grund av att metodiken inte har stärkts empiriskt. Anledningen till att det blivit så anser vi ligga i problemställningens natur. Att utveckla en metodik för investeringar i humankapital kan varken bli rätt eller fel, utan är egentligen upp till användaren. I samarbetet med fallföretaget Alfa Laval har det inte funnits någon möjlighet att konkret testa metodiken då investeringsprocesser utförs över tid och kräver ett stort arbete. Då är det svårt att först hinna utveckla en metodik och sen också kunna testa den i verkligheten, utvärdera den och resonera över dess bidrag. Ju längre uppsatsarbetet har pågått desto djupare har vi gått in i teorin och lämnat det praktiska förhållningssättet. Det har med andra ord vinklat metodiken till att

fungera i teorin. Hur lösningen på detta kan utföras presenteras under förslag på framtida forskning.

## 5.5 Förslag på framtida forskning

Egentligen är varje delområde i vår metodik i behov av vidare forskning på mer eller mindre hög nivå. Det behövs en fördjupning av delområdena över hur de dels är korrelerade till varandra, dels vilken direkt effekt en investering i humankapital har för ett företags totala operationella kassaflöde, samt en djupstudie över företags syn på investeringar i humankapital. Vidare vore det intressant att mäta marginalnyttan genom tillgång på historisk data från ett flera observationer och därmed kunna dra generella slutsatser för hur en investering i humankapital utvecklas över tiden. Att gå in på djupet vad gäller användandet av reala optioner vid beräkning av investeringars värde på grund av flexibilitet är ett stort område med möjligheter till flera angreppssätt. Ett vore till exempel att arbeta matematiskt med tillämpningen av reala optioner på investeringar i kunskap. Härleda genom antingen induktion eller genom empiri hur parametrarna bör vara uppbyggda och hur de ska skattas för högsta validitet. Slutligen finns det säkerligen ett behov av att anpassa metodiken efter bransch och företag.

För nyckeltalen bör det studeras djupare vilka grupperande nyckeltal som ger en lägre varians genom att dessa selektivt delar upp företagets medarbetare i homogena grupper. Dels bör det också studeras vilka nyckeltal som är bra mått för att mäta effektivitetsförändringar av medarbetare. En undersökning av den senare bör utvecklas utifrån olika kontexter som olika miljöer innebär. Exempelvis bör en verktygslåda av nyckeltal utvecklas för investeringar i humankapital inom produktion, och en för tjänsteföretag. Dessa kan sedan forskas i och modifieras ytterligare för att passa olika sorters produktion och tjänsteföretag.

Utvecklandet av ROI som tillvägagångssätt i vår metodik skulle kunna utvecklas ytterligare för att ge förslag på datahantering, uppföljning och utvärdering av investeringar i humankapital för olika branscher och företagsstorlekar. Som det är nu så riktar sig den till större företag vilket innebär att en utvecklad variant för mindre företag bör det finnas en efterfrågan på.

”Measurement is the first step that leads to control and eventually to improvement. If you can’t measure something, you can’t understand it. If you can’t understand it, you can’t control it. If you can’t control it, you can’t improve it.” - H. James Harrington

## 6 Källförteckning

### Publicerade källor

- Andraou, Andreas; Green, Annie & Stankosky, Michael (2007) "A Framework of Intangible Valuation Areas and Antecedents", *Journal of Intellectual Capital*, Vol 8, No. 1, 2007, s. 52-75
- Benninga, Simon. (2000) *Financial Modeling*, Massachusetts: MIT Press
- Bell, Emma & Bryman Alan (2003) *Business Research Methods*, New York: Oxford University Press
- Damodaran, Aswath. (2000) *The Promise and Peril of Real Options*, New York: Stern School of Business.
- Edvinsson, Leif (2002) *Corporate Longitude – Navigating the Knowledge Economy*, Stockholm: Bookhouse
- Edvinsson, Leif (2005) "Intellectual Capital in Waiting – a Strategic IC Challenge". *Handbook of Business Strategy*, Vol 6, No 1, 2005, s. 133-140.
- Elton, Edwin J; Gruber, Martin J; Brown, Stephen J. & Goetzmann, William N. (2003) *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, New Jersey: Wiley.
- Fitz-enz, Jac (2000) *The ROI of Human Capital – Measuring the Economic Value of Employee Performance*, New York: AMACOM
- Florida, Richard & Goodnight, Jim (2005) "Managing for Creativity", *Harvard Business Review*, juli-augusti, 2005, s. 125-131.
- García-Meca, Emma & Martínez, Isabel (2007) "The use of intellectual capital information in investment decisions: An empirical study using analyst reports", *The international journal of accounting*, Vol 42, No 1, 2007, s. 57-81.
- Grafström, Gottfried & Edvinsson, Leif (1999) *Accounting for Minds – an Inspirational Guide to Intellectual Capital*, Skandia
- Greve, Jan. (2003) *Modeller för finansiell planering och analys*, Lund: Studentlitteratur AB.
- Hull, John C. (2006) *Options, Futures, and Other Derivatives*, New Jersey: Pearson Prentice Hall
- Litschka, Michael; Markom, Andreas & Schunder, Susanne (2006) "Measuring and Analysing Intellectual Assets: an Integrative Approach", *Journal of Intellectual Capital*, Vol 7 No. 2, 2006, s. 160-173
- Lundahl, Ulf & Skärvad, Per-Hugo (1992) *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*, Lund: Studentlitteratur AB

- Mohr, Jakki; Sengupta, Sanjit & Slater, Stanley (2005) *Marketing of High-Technology Products and Innovations*, Second Edition, New Jersey: Pearson Education International
- Persson, Arne & Böiers, Lars-Christer. (2001) *Analys i en variabel*, Lund: Studentlitteratur AB.
- Pew Tan, Hong; Plowman, David & Hancock, Phil (2007) "Intellectual Capital and Financial Returns of Companies", *Journal of Intellectual Capital*, Vol 8 no 1, 2007, s. 76-95
- Phillips, Jack J. (2005) *Investing in Your Company's Human Capital – Strategies to Avoid Spending to Little or Too Much*, New York: AMACOM
- Phillips. Jack J & Phillips, Patricia P. (2007) *Show Me The Money – How to Determine ROI in People, Projects, and Programs*, San Francisco: Berrett-Koehler Publishers Inc.
- Romer, Paul M. (1986) "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 5, oktober 1986, s. 1002-1037
- Russell, Thomas (2001) "Business Value Analysis – Coping with unruly uncertainty", *Strategy & Leadership*, Vol 29, No 2, 2001, s. 16-23.
- Sandahl, Gert & Sjögren, Stefan. (2005) *Investeringsbeslut – En spegling av praxis och normer*, Göteborg: BAS
- W. Chan Kim. & Mauborgne, Renée (2002) "Charting your Companys Future", *Harvard Business Review*, June, Vol. 80, 2002, s. 76-83.
- Westerlundh, Joakim. (2005) *Introduktion till ekonometri*, Lund: Studentlitteratur AB.
- Yard, Stefan. (2001) *Kalkyler för investeringar och verksamheter*, Lund: Studentlitteratur AB.

### Muntliga källor

- Larsson, Bengt, Operations Development, Alfa Laval. Personlig intervju den 8 maj 2007.
- Skansjö, Martina, Vice President HR Operations, Alfa Laval. Personlig intervju den 20 april 2007.
- Zanichelli, Robert, Vice President Operations. Personlig intervju den 19 april 2007.

### Elektroniska källor

- Alfa Laval, <http://www.alfalaval.com>, den 10 maj 2007.

## Appendix A

---

### **Frågor till intervju med Robert Zanichelli 19/4, och intervju med Martina Skansjö 20/4**

1. Hur ser investeringsprocessen ut i produktion generellt?
  - a. Hur resonerar ni kring förväntade framtida kassaflöden?
  - b. Tas hänsyn till olika investeringars flexibilitet vid bedömning?
  - c. Vilka metoder använder ni vid investeringsbedömning i hårt kapital?
2. Hur investerar ni i era medarbetare i produktion?
  - a. Har ni någon metod för att räkna på detta?
  - b. Är HR inblandat i denna process?
  - c. Hur ser kunskapsutbytet ut mellan HR och Process vid investeringsbedömningar generellt?
3. Jobbar ni utifrån en investeringsbudget?
  - a. Ifall ni gör det, hur arbetar ni med den?
  - b. Vad innefattar den?
4. Vad för anledning utgår ni ifrån när ni väljer att satsa resurser på era medarbetare i produktion?
  - a. Mäter ni resultat av denna resurssatsning?
5. Vilken procentnivå anser ni att era medarbetare i produktion ligger på i förhållande till att förse full effekt?
  - a. Ifall de inte ligger på hundra procent, vad är hindren för att uppnå denna nivå?
  - b. Är det relevant att se samspelet mellan människa och maskin som en nödvändighet för att nå full effekt på output?
  - c. Vid ja, är det då även rationellt att redan före investeringen i maskin att en investering i humankapital förbereds och tas beslut i?
6. Hur hanteras risk vid bedömning av investeringsprojekt?
  - a. Hur behandlar ni risk vid investering i humankapital?
7. Hur ser ni på förväntad avkastning i era investeringsprojekt?
8. Hur ser er produktion ut?
  - a. Omställningstid och kostnader till denna?
  - b. Kompetens hos era medarbetare i produktion?
9. Finns det möjlighet till att få tillgång till data vid en historisk investering för att göra en kassaflödesanalys på den?

### **Frågor till intervju med Bengt Larsson 8/5**

1. Vad är din bakgrund?
2. Vilka områden gör du investeringar inom?
3. Kan du beskriva tillvägagångssättet översiktligt vilka metoder ni använder när ni tar fram investeringsunderlaget?
4. Har tillvägagångssättet ändrats med åren, har vissa variabler blivit viktigare att ta hänsyn till nu än tidigare?
5. Vilka antaganden gör ni bakom de parametrar ni använder vid bedömningar av investeringar?
6. Kan du gå djupare in i ert användande av vilken payback-metod ni använder?
  - I. Vilken fördel ser du med denna?
  - II. Vilken nackdel ser du med denna?
7. Kan du gå djupare in i ert användande av cost based analysis?
  - I. Vilken fördel ser du med denna metod?
  - II. Vilken nackdel ser du med denna metod?
8. Använder ni er av data från Six Sigma för era parametrar?
  - I. Ifall ni gör det, vilka parametrar kan du använda från denna?
  - II. Hur är Six Sigmas data åtkomlig för dig, måste du själva ta fram variabler från rådata eller är den redan klar?
  - III. Hur investerar ni för "lean"-production och hur påverkar det era investeringsbedömningar?
9. Ni har tre stycken nivåer för kostnader av era investeringar, hur påverkar det investeringsprocessen?