

Den multifasetterade innovationsprocessen som framgångsfaktor i ett innovativt företag

- Ett undersökande case i Serendipityformen

Cellkraft 



MÄLARDALENS HÖGSKOLA

Akademien för Innovation,
Design och Teknik

SAMMANFATTNING

Detta är ett examensarbete i Innovationsteknik som söker belysa nya teorier inom ämnesområdet – den multifasetterade innovationsprocessen.

Läsaren inbjudes här till en inblick i mer komplexa perspektiv på sådana teorier som tidigare förklarats förenklat.

Vi har bedrivit forskning på ett företag inom cleantech; Cellkraft AB. Företaget producerar bränsleceller och andra produkter som uppkommit vid företagets forskning och utveckling på bränslecellstekniken. Cellkraft arbetar i en högteknologisk bransch och ett spjutspetsteknologiskt område där innovation är av högsta betydelse.

Vid Cellkrafts lokaler i Stockholm har vi utfört intervjubaserad forskning i ett syfte att belysa nya teorier och tankar om innovation. Vi ville se om vi kunde finna kopplingar mellan Jan Buijs teorier om den multifasetterade innovationsprocessen som framgångsfaktor och Cellkraft AB som ett reellt företag.

Genom vår forskning har vi funnit stöd till att innovationsprocessen är mer komplex än den traditionellt beskrivits, vilket man bör ta hänsyn till ur ett ledarskapsperspektiv och vi slår med detta arbete ett slag för nya teorier inom vårt forskningsområde och vi vet att uppsatsen kommer att bringa intresse och lärdom för läsaren.

ABSTRACT

This is a graduation project in Innovation Management, which seeks to enlighten new theories within the major subject – the multi-faceted innovation process.

The reader is hereby invited to an insight in the more complex perspectives of these types of theories than what has previously been explained in simplified ways.

We have conducted research on a company within the cleantech market; Cellkraft AB. The company develops and produces fuel cells amongst other products, which have emerged during their research and development in the fuel cell technology. Cellkraft works in a high-tech frontline market where innovation is key. We wanted to see if we could find relations between Jan Buijs's theories about the multifaceted innovation process as a factor of success and Cellkraft AB as a real company.

Through our research we have found support for our thesis that the innovation process is more complex than traditionally explained, which must be taken into consideration from a leadership perspective and with this essay we want to make a push for new theories within our major research area and we know that our work will bring the reader interest and knowledge.

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	2
ABSTRACT	3
INNEHÅLL	4
1. INLEDNING	6
1.1 BAKGRUND	6
1.1.1 Serendipityformen	6
1.2 SYFTE	6
1.3 PROBLEMOMRÅDE	6
1.4 UPPDRAGSGIVARE	7
1.5 AVGRÄNSNING	7
1.6 DISPOSITION	7
2. METOD	8
2.1 METODTEORIER	8
<i>Kvalitativ forskningsmetod</i>	8
<i>Intervju</i>	8
<i>Observation</i>	8
2.2 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	9
<i>Telefonsamtal</i>	9
<i>Mail</i>	9
<i>Intervjuer</i>	9
<i>Studiebesök</i>	9
<i>Observation</i>	9
3. TEORI	10
3.1 BEGREPPSDEFINITIONER	10
3.1.1 <i>Traditionell innovationsteori</i>	10
3.1.1.1 Linjär innovationsprocess	10
3.1.1.2 Tidds förenklade innovationsprocess	10
3.1.1.3 Stage-Gate	11
3.1.2 <i>Jan Buijs processaspekter</i>	11
3.1.2.1 Innovation Content	11
3.1.2.2 Group Dynamics	11
3.1.2.3 Innovation process as a creative process	11
3.1.2.4 Leadership	12
3.1.3 <i>Path Dependency</i>	12
3.1.4 <i>Resource Dependency</i>	12
3.1.5 <i>Fuzzy Front End (FFE)</i>	12
3.1.6 <i>Divergence/Cleaning up/Convergence</i>	13
Det divergenta steget	13
Det konvergenta steget	13
3.1.7 <i>Generative Mode/ Focusing Mode</i>	13
3.2 FÖRDJUPAD TEORI	14
3.2.1 <i>Innovations ledaren bör vara en kontrollerad schizofreniker</i>	14
3.2.2 <i>Multifasetterad innovationsprocess</i>	14
3.2.3 <i>"Innovation is a culture, not an event"</i>	14
4. RESULTAT	16
LINJÄR INNOVATIONSPROCESS	16
PATH DEPENDENCY	16
<i>Riskkapital</i>	17
<i>Ärlighet</i>	17
RESOURCE DEPENDENCY	17
FUZZY FRONT END	18

JAN BUIJS PROCESSASPEKTER	18
5. DISKUSSION.....	22
6. KRITISK GRANSKNING.....	23
6.1 VALIDITET	23
6.2 RELIABILITET	23
7. SLUTSATS	24
8. KÄLLOR.....	25
BILAGOR	26
INTERVJUREFERAT, ANDERS OCKLIND	26
INTERVJUREFERAT, JOAKIM NORDLUND	31
INTERVJUREFERAT, PETER GODE.....	35
DELFT INNOVATION MODEL (BUIJS & VALKENBURG, 2005).....	40

1. INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Detta är ett examensarbete inom Innovationsteknik. Vi hade, innan starten på arbetet, tre val av arbetstyp. Dels kunde vi skriva arbetet ur ett rent teoretiskt perspektiv. Dels kunde vi välja att skriva det ur ett praktiskt perspektiv och slutligen fanns valet att skriva det i en ny form; Serendipityformen. Serendipity Innovations AB är ett företag i Stockholm som bl. a fungerar som företagsinkubator och investerare på Stockholms Universitet. Genom detta företag fick vi möjligheten att vara en del av en större framtida forskningsstudie där vårt eget arbete skulle utgöra en del av forskningsunderlaget. Serendipityformen innebar att en del av vårt empiriska arbete var standardiserat för att underlätta framtida forskning.

1.1.1 SERENDIPITYFORMEN

Serendipityformen är ett samarbete mellan Mälardalens högskola i Eskilstuna och företagsinkubatorn Serendipity Innovations i Stockholm. Skillnaden på ett arbete i denna form jämfört med ett traditionellt arbete i Innovationsteknik är att Serendipity förmedlar en företagskontakt och studenterna åtar sig att söka en viss del av datan genom en bestämd mall. Detta för bidra med data för en framtida databas som skall ligga till grund för ett större forskningsarbete inom Innovationsteknik. För att undvika förvirring vill vi klargöra de ytterligare avgränsningarna för arbetet som tillkommer i denna form.

Företaget vi skulle utföra undersökningen på var tvunget att uppfylla två urvalskriterier; Företaget skulle ha baserat sin verksamhet på en eller flera identifierbara innovationer (i vårt fall bränsleceller) och företaget skulle ha drivit sin verksamhet baserat på innovationen i minst fem år.

Uppgiften gick ut på att intervjua tre personer på företaget, varav minst en person i beslutsfattande position, och försöka besvara ett visst antal huvudfrågor enligt en intervjuguide. Intervjuerna skulle spelas in för arkivering och vidare forskning.

Själva intervjuguiden var uppdelad i tre avsnitt. Det första behandlade företagssiffror och ekonomiska frågor. Det andra avsnittet handlade om respondentens egen uppfattning om värdeskapande hos företaget och i det tredje avsnittet diskuteras specifika faktorer inverkan på företaget och innovationens omvandling till värdeskapande. Dessa faktorer var Resursberoende, Vägberoende och Konceptförändring, Ordning och Kaos, Aktivitet och planering, Marknadsorientering, Strategi, Teamsammansättning.

Avsnitt fyra utgör vår egen uppsats och det är denna du läser just nu.

1.2 SYFTE

Vårt syfte i detta arbete är att fördjupa våra kunskaper inom innovationens processer och undersöka processernas praktiska tillämpning vid en reell organisation. Vårt syfte är även att i denna fallstudie belysa nya teorier inom sagda ämnesområde. Vår hypotes är att innovationsprocessen är mer komplex än den linjära formen tidigare förklarat. Vi tror att det finns rum för loopar och hopp i tidsrymder inom processen och att det kan vara en fördel att se processen genom nya ögon och en framgångsfaktor att tillämpa den.

1.3 PROBLEMOMRÅDE

Innovationsprocessen har traditionellt beskrivits som en linjär process. Vi ställer oss frågan om huruvida detta gäller överlag eller om det finns rum för andra synsätt. Intressanta nya teorier talar om multifasetterade typer av processer som främjar innovation. Dessa tankar vill vi med detta arbete belysa.

1.4 UPPDRAGSGIVARE

Mälardalens Högskola i samarbete med Serendipity Innovations gav oss möjligheten till denna typ av arbete. Serendipity Innovations gav oss kontaktinformation till företaget Cellkraft AB och då det var vi själva, och inte Cellkraft, som åtog oss uppdraget så anser vi att Serendipityprojektet är vår uppdragsgivare.

Cellkraft AB är lokaliserat vid Teknikhöjden i Stockholm, ett stenkast från Stockholms Universitet och utvecklar bränsleceller för olika typer av applikationer, till stor del för användning som backsystem i bränsleförsörjning för telestationer. De har samarbetat med flera statliga verk såsom Telia och Försvarets Materielverk och är unika i det avseendet att de aldrig tagit emot riskkapital och dessutom är det enda plusredovisande bränslecellstillverkande företaget i hela världen. På senare tid har en rad biprodukter utvecklats, inriktade på fukt och tryck, som ett resultat av företagets forskning på bränsleceller och kraven på exakta miljöer i exempelvis laboratorier.

1.5 AVGRÄNSNING

Syftet med detta arbete är inte att bevisa, snarare belysa och undersöka teorier om multifasetterade innovationsprocessers kopplingar till ett verkligt företag, i detta fall Cellkraft AB.

1.6 DISPOSITION

Det finns mängder av regelverk som kontrollerar hur en uppsats ska utformas. Det leder till att läsare med olika bakgrunder kan ha olika svårt att få en bra och övergripande bild av ett arbete utformat på ett, för läsaren kanske ovant sätt.

Vi har valt att presentera varje ny del av rapporten med en egen rubrik, då vi anser att det på ett tydligt sätt redovisar vad som är gjort. För att undvika missförstånd och eventuell förvirring väljer vi att här nedan förklara vår disposition.

- **Metod:** Här presenteras de undersökningsmetoder vi använt oss av. Vi presenterar även hur vi gick tillväga vid varje moment.
- **Teori:** Under detta kapitel redogör vi för redan publicerade teorier som berör vårt val av ämne. Här finns även begreppsbeskrivningar där vi redogör för vissa utvalda ords och begrepps innebörder.
- **Resultat:** I detta kapitel redovisar vi vår empiriska data.
- **Diskussion:** Här kopplas teoridelen mot empirin. Det är först i detta kapitel vi tillåter oss att dra egna slutsatser.

2. METOD

2.1 METODTEORIER

KVALITATIV FORSKNINGSMETOD

All vetenskaplig metod, kvalitativ som kvantitativ måste vila på fyra stycken grundpelare:¹

- Kunskapen
- Människan
- Verkligheten
- Vetenskapens natur och ideal

Vi har i vårt arbete försökt att hela tiden vara uppmärksam på dessa fyra grundstenar och vad dessa har för inverkan på vår syn på arbetet.

Vi har under vårt arbete haft sökarljuset inriktat på helhetliga, personliga upplevelser utifrån ett förhållandevis vitt perspektiv, vilket bl. a. gör att vi använt oss av en kvalitativ forskningsmetod².

INTERVJU

Samtliga genomförda intervjuer under projektets gång har varit av kvalitativ karaktär med låg grad av såväl standardisering som strukturering. Denna dynamiska form av intervju lämpar sig mycket bra vid den typen av undersökningssmiljö som vårt arbete befunnit sig i, där det varit tvunget att intervjuobjekten kunnat resonera helt fritt kring de frågor som ställts.³

Analysen av insamlad data genomfördes i likhet med Bengt Starrins och Per-Gunnar Svenssons fyra faser för dataanalysering:

- Bekanta sig med data

¹ Starrin (1994) sid:41

² Befring (1994) sid:15

³ Patel (1994) sid:61-63

- Uppmärksamma likheter och skillnader i utsagorna
- Kategorisera uppfattningarna i beskrivningskategorier
- Studera den underliggande strukturen i kategorisystemet.

Detta gör att man får en mer korrekt analys av insamlad data.⁴

OBSERVATION

Vid observation använder forskaren sig själv som mätinstrument och hans objektivitet hotas att påverkas.

För att minska den risken kan man använda ett observations- eller bedömningsschema. Det är något som vi inte gjorde vid våra observationer av Cellkraft AB. Vår objektivitet i observationerna kan därför ifrågasättas. Däremot ska man inte förkasta våra observationer som pseudovetenskapliga då man som regel studerar såväl verbala som icke verbala beteenden med just observation⁵.

⁴ Starrin (1994) sid: 125-128

⁵ Patel (1994) sid:67

2.2 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

TELEFONSAMTAL

De initiala kontakterna med Cellkraft AB fördes via telefonsamtal och via telefon fick vi även veta att företaget hade som policy att svara snabbt på e-mail.

MAIL

E-mail var det viktigaste sättet att kommunicera med Cellkraft då vi befann oss i Eskilstuna. Vi kunde hålla kontakt och boka in intervjutider på ett smidigt sätt.

INTERVJUER

Under tre olika tillfällen körde vi bil till Teknikhöjden, strax utanför Stockholms Universitet, och intervjuade en ledande person i företaget varje gång. Varje intervju var en och en halv till två timmar lång. Intervjuerna bedrevs i samtalsform och vi försökte som intervjuledare styra samtalet mot de, för vårt eget arbete, nödvändiga och intressanta delarna och till största möjliga mån få våra intervjuobjekt att tala fritt och berätta med egna ord och sedan ställa följdfrågor för att få en så bred och analyserbar bild som möjligt. Anders Ocklind var den första personen vi talade med och efter honom följde Joakim Nordlund och Peter Gode vid två olika tillfällen. Varje intervju spelades in via diktafonfunktionen på en mobiltelefon och finns sparade i mp3-format. Dessa intervjuer skrev vi sedan uttömmande referat på och dessa finns bifogade i detta arbete som bilagor.

STUDIEBESÖK

Vid intervjutillfället med Anders Ocklind tog vi en paus på ungefär en timme i mitten av intervjun. Då studerade vi Cellkrafts arbetsplats och ställde frågor om lokalerna och företagets arbetssätt i de

olika rummen. Dessa rum var kontorslokaler, laboratorium och verkstad.

OBSERVATION

Under studiebesöket i Cellkrafts lokaler var observation en användbar metod. Den gav oss en bredare inblick i verksamheten i kombination med frågor vi ställde på plats.

3. TEORI

3.1 BEGREPPSDEFINITIONER

I detta kapitel definierar vi vissa begrepp som kan vara svåra att relatera till om man inte tidigare stött på dem.

3.1.1 TRADITIONELL INNOVATIONSTEORI

Vi har valt att dela upp vårt teorikapitel genom att först förklara en mer traditionell syn av innovationsprocessen för att sedan gå vidare på teorier kring den multifasetterade innovationsprocessen.

3.1.1.1 LINJÄR INNOVATIONSPROCESS

Traditionellt sett har innovationsprocessen i många fall valts att illustreras som en enda linjär process av händelser och beslut. Vi vill visa detta genom att förklara några stora innovationsteoriers bild av processen.

3.1.1.2 TIDDS FÖRENKLAD INNOVATIONSPROCESS

Tidd m.fl. visar en förenklad bild av innovationsprocessen som en pil som innehåller ett antal moment och som i varje moment är kopplat till en inläring innan nästföljande moment påbörjas.⁶

Det första momentet kallas Search och innebär att man söker sin omgivning efter hot och möjligheter för förändring och processar relevanta signaler om dessa.

⁶ Tidd (2005), sid: 68

Därefter följer Select-fasen där man utifrån ett strategiskt synsätt väljer vilka signaler man skall besvara.

Slutligen följer fasen Implement där man, som namnet antyder, skall implementera den valda idén och skapa en produkt som kan introduceras på en intern eller extern marknad. Denna fas består av fyra stöttepelare:

- Acquire – att skapa de kunskapsresurser som krävs för att innovationen skall bli ett faktum.
- Execute – att initiera projektet. Detta sker under osäkra förhållanden och problemlösning blir en viktig faktor.
- Launch – att slutföra innovationen och styra processens första fas.
- Den sista fasen är Sustain och betyder att se till att innovationen är hållbar långsiktigt eller att återgå till originalidén för att modifiera den.⁷ Det sistnämnda kallas Reinovation. Se Fig. 1 för Tidds förenklade innovationsprocess.

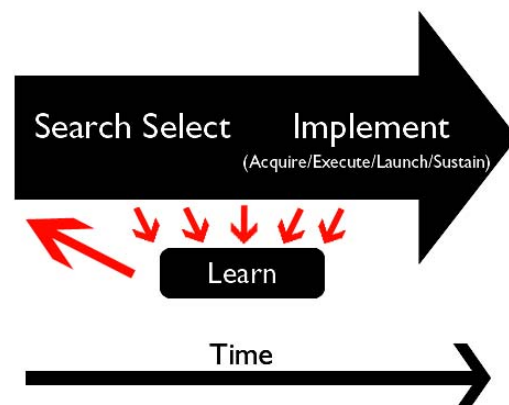


Fig. 1 – Tidds förenklade innovationsprocess.

⁷ Tidd (2005), sid: 67-68

3.1.1.3 STAGE-GATE

Robert Cooper är skaparen av en modell av innovationsprocessen som kallas för Stage-Gatemodellen eller Milstolpsmodellen. I detta fall följer vi, i likhet med Tidds modell, innovationen från idé till produkt men i detta fall genom ett antal skeden och "grindar". Enkelt förklarar så fungerar processen genom att ställa ut milstolpar under tidslinjen där en grind finns mellan varje skede. För att få tillstånd av ledningen att fortsätta genom nästa grind och till nästa skede i processen så måste vissa förutbestämda mål ha blivit framgångsrikt uppfyllda.

De skeden som finns utstakade i denna modell är som följer; Först och främst idégenereringen som är en förutsättning för att processen kan påbörjas, även om idégenereringen i sig inte är det som fokuseras på mest i denna modell. Det första skedet är planläggningsöversikten. Därefter byggs det specifika affärskalkylsunderlaget. Sedan följer utvecklingen av produkten och då detta gjorts följer tester och godkännande och slutligen lansering. Varje skede i processen har nu resulterat i att man med framgång uppnått de målen som krävdes för att gå genom grinden till nästa skede.⁸ Se fig. 2 för Coopers Stage-Gatemodell.

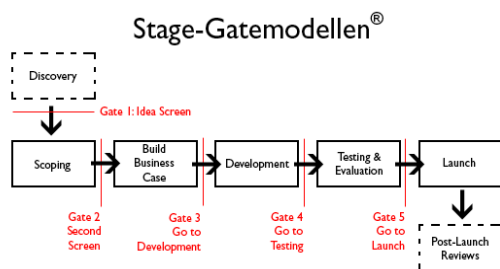


Fig. 2 – Coopers Stage-Gatemodell.

⁸ 12Manage

3.1.2 JAN BUIJS PROCESSASPEKTER

Vi har valt att ta avstamp i Professor Jan Buijs teorier om innovationsprocessen som en multifasetterad process. Enligt Buijs kan vi inte se innovationsprocessen som en enda linjär process utan som en s.k. "Multi Process Process". Han menar att den traditionella synen på processen är föråldrad. Denna nya multifasetterade process innehåller fyra olika men samverkande och samtidigt motverkande aspekter av processen som vi förklarar kortfattat i detta avsnitt. Dessa är Innovation Content, Group Dynamics, Innovation Process as a creative process och Leadership.⁹

3.1.2.1 INNOVATION CONTENT

Innovation Content handlar om själva innehållet i innovationen. Vad är det vi vill skapa? Är det en produkt, en tjänst, en organisatorisk förändring etc.? Denna aspekten av innovationsprocessen är den som oftast beskrivs i traditionella linjära innovationsprocessmodeller såsom den tidigare förklarade Coopers Stage-Gatemodell.

3.1.2.2 GROUP DYNAMICS

Den psykologiska processen hos innovationsteamet är en viktig aspekt i innovationsprocessen. Vi talar här inte bara om själva mekaniken i innovationsteamets arbete men dessutom om strävan efter en gemensam förståelse och bekvämlighet med oklarheter och tilliten mellan medlemmar i teamet.

3.1.2.3 INNOVATION PROCESS AS A CREATIVE PROCESS

Den idégenererande processen är en kreativ process. Teamet måste behandla divergent (avvikande) och konvergent (sammanstrålande) tänkande, upprepningar och loopar i arbetet, uppmuntra vilda idéer och "out-of-the-box"-

⁹ Buijs (2007) sid: 203-205

tänkande och inte minst av allt kunna bedöma nya idéer.

3.1.2.4 LEADERSHIP

Buijs menar att vi måste den ledande och lekande processen. "Ledarskap är ett sätt att göra en upptäckande resa, hitta en väg i okända territorier och handskas med främmande omständigheter. Det är lekfullt i sättet att leka med regler (och handlar inte innovation om att bryta mot regler?), att ha kul och att bli utmanad av löjligen drömmar och extremt höga ambitioner" säger han. Han menar att vi på bästa sätt kan klara av ett sådant ledarskap genom ett kontinuerligt omväxlande av det generativa kontra det fokuserande ledarskapstänkandet. Detta skriver vi mer om i del 3.1.7 i denna uppsats.

3.1.3 PATH DEPENDENCY

Path Dependency är en teori som handlar om att en organisation är beroende av vilka vägval den gör, såväl tekniska som sociala. Det är en linjär, icke-reversibel dynamisk process, som kan ses som biologisk och i det närmaste evolutionär¹⁰. Ett stort inslag av Path Dependency i en organisation ses ofta som något negativt då det hotar att leda utvecklingen åt ett icke önskvärt håll, och på det sättet utveckla varor som håller en sämre standard än nödvändigt. En vanligt förekommande förenklad beskrivning av Path Dependency är att "History Matters"¹¹

Det är osäkert vem som myntade begreppet "Path dependency" och teorin kring det tas ofta som självklar i de texter de nämns. Trots att teorin blivit mycket populär att referera till den senaste tiden används begreppet ofta mer som ett varumärke än en teori med ett tydligt ramverk för vad som avses med den¹². De gånger vi nämner teorin kring ämnet avser vi främst teknologiska och företagsstrukturella beslut som tagits.

¹⁰ Paul A. David (2000)

¹¹ Paul A. David (2000)

¹² J Sydow, G Schreyögg, J Koch (2005)

3.1.4 RESOURCE DEPENDENCY

Teorier om att de ekonomiska resurserna och vem som tillhandahåller de har stort inflytande en organisation. Det finns två kärnargument i Resource Dependency Theory(RDT)¹³:

1. Organisationen kommer att agera på krav ställda från de externa krafter som bidragit med ekonomiska medel och som organisationen är kraftigt beroende av.
2. Organisationen strävar ständigt efter att minimera beroendet gentemot de externa krafterna.

J. Pfeffer¹⁴ menar att en organisation med stort resursberoende är mycket beroende av att organisationen lyckas kommunicera ut ett långtidsperspektiv till de externa krafterna.

3.1.5 FUZZY FRONT END (FFE)

Den inledande processen i ett produktutvecklingskeende brukar allt som oftast kallas för "Fuzzy Front End", oavsett om det rör sig om utveckling av en fysisk produkt eller en tjänst. Det finns mängder av teorier, tankar och scheman över vilka faser en produktutvecklingsprocess måste gå igenom.

Även om man kan identifiera en skillnad i beskrivningar av produktutvecklingsfasen mellan gamla och moderna skrifter, namnger man den inledande fasen vid Fuzzy Front End.

FFE är ett steg i utvecklingsprocessen som är mycket svårt att forska på, just för att det är "fuzzy"(engelska för "luddig") och en mycket komplex process. I ett klimat där det ställs allt större krav på organisationer att skynda på sina utvecklingscykler ställs det också ett allt större krav

¹³ Wikipedia

¹⁴ Pfeffer (1972)

på ledarna i ett utvecklingsteam att handskas med FFE på ett bra sätt.

3.1.6 DIVERGENCE/CLEANING UP/CONVERGENCE

Jan Buijs¹⁵ beskriver en modell för att på ett bättre sätt handskas med icke kritiskt granskade idéer, från t ex. Brain Storm övningar, än att gå från att okritiskt generera idéer (Divergence) till att kritiskt granska och välja ut de bästa (Convergence). Buijs lägger till ett steg i mellan dessa två, som han låtit kalla för Cleaning Up. I Cleaning Up-fasen är det upp till processledaren att gruppera alla idéer likt ett kluster där idéerna i varje grupp på något sätt hör ihop. Genom att göra så innan Convergence-fasen underlättar man den kritiska bedömningen av alla idéer.

DET DIVERGENTA STEGET

I detta steg gäller det att söka efter nya idéer och nya möjligheter. Ett arbete som skall ske helt utan bedömning och kritisk granskning. Granskningen och bedömningen av idéerna sker i stället i det sista steget, det konvergenta.

DET KONVERGENTA STEGET

Det divergenta föregås av ett uppordnat steg, Cleaning Up, som tidigare beskrivits. När idéerna och tankarna är indexerade och grupperade efter genre är det dags för dem att genomgå det konvergenta steget. I detta steg belyses alla idéer i ljuset av det ursprungliga problemet. Det konvergenta steget handlar till stor del om att kritiskt granska idéerna som kom upp i det divergenta steget.

Fördelen, menar Buijs, med att dela upp en idégenererande process på detta vis är att idéerna

blir värderade tillsammans med idéer av liknande karaktär, vilket i sin tur gör att hela idégenereringsprocessen blir så väl mer kvalitativ som kvantitativ.

3.1.7 GENERATIVE MODE/ FOCUSING MODE

För att ett ledarskap i en innovation miljö skall bli framgångsrikt menar Buijs att ledarskapet måste fungera som en motpol till det humör eller sinnestillstånd som arbetsgruppen befinner sig i. När arbetsgruppen lyriskt arbetar med nya roliga idéer måste ledaren gå in och visa uppgiftens ursprungliga mål (Focusing mode). Och när arbetsgruppen känner sig nere måste ledaren gå in med ny optimism (Generative Mode).

Detta måste ske på ett mycket finkänsligt sätt för att inte hämma den kreativa processen eller få den att upplevas som konstlad.

Generative Mode	Focusing Mode
Utveckla visionen	Målhantering
Leka/ha roligt - metaforer	Kämparanda/kraftmetaforer
Utvecklingsorienterat	Businessorienterat
Har vi utvecklat nya idéer	Har vi löst problem
Hitta frihet	Arbeta med restriktioner
Kaos	Ordning

Fig. 3 – Generative Mode / Focusing Mode.

En innovationsledare måste ständigt kunna hantera dessa två olika förhållningssätt på ett naturligt och dynamiskt sätt, inte helt olikt det förhållningssätt som beskrivs som Yin och Yang i viss asiatiskt religion/kultur.

¹⁵ Buijs (2007)

3.2 FÖRDJUPAD TEORI

I den följande texten under teorikapitlet presenteras en fördjupning i redan publicerade teorier med anknytning till vårt syfte med arbetet. De teorier som presenteras är dels av mer traditionell innovationsteknisk karaktär och dels den nyare typen av teorier som beskriver innovation som ett mer komplext ämne än tidigare.

De teorier som sammanförs under detta kapitel sammanlänkas senare i arbetet med resultatdelen.

3.2.1 INNOVATIONS LEDAREN BÖR VARA EN KONTROLLERAD SCHIZOFRENIKER

En innovationsprocess är en komplex samansättning av flera samtidigt pågående processer. Problemet är att många av delprocesserna i en innovationsprocess motverkar och samverkar med varandra simultant. För att leda en sådan process måste projektledaren snabbt kunna växla sitt fokus mellan alla dessa delar utan att tappa fokus från projektets ursprungliga mål.

Jan Buijs beskriver innovationsprocessen med fyra huvud delar som alla måste finnas med för att ny ett lyckat resultat:

1. Innovationsprocessen.
Något nytt händer; ny teknik på en ny marknad etc.
2. Grupprocessen. Projektgruppens gruppdynamik
3. Den kreativa processen.
Vikten av att se en innovationsprocess som en kreativ process
4. Ledarskapsprocessen.

För att en projektledare etc. skall kunna leda en innovativ process på ett bra sätt behöver denne, menar Buijs, uppvisa egenskaper som går att liknas vid schizofrena, då denne skall leda delprocesser

som inte bara är tävlande och motverkande utan också uppträder samtidigt¹⁶.

3.2.2 MULTIFASSETTERAD INNOVATIONSPROCESS

Mycket publicerat material kring ämnet innovation beskriver innovationsprocessen som en enda linjär process där man guidas från steg till steg för att slutligen nå fram till en "launch". Med att se på innovationsprocessen som en multifasetterad rörelse menas att man ser och beskriver processen som en långt mer komplex manöver än vad det linjära synsättet gör gällande. Dave Ulrich, professor vid University of Michigan menar att ledare som inser vidden i en innovationsprocess och mängden av idéer som finns i en sådan också är de som flerfaldigt lyckas dra sina projekt till framgång inom samtliga affärsområden¹⁷.

3.2.3 "INNOVATION IS A CULTURE, NOT AN EVENT"

Dave Ulrich menar i F. Hesselbeins bok *Leading For Innovation* att innovation måste vara finnas välintegrerad i en organisations kultur för att den skall verka effektivt. Han menar att ledare som lyckas bygga innovativa klimat arbetar mindre byråkratiskt, mer utmanande, mer rebelliskt och dessutom arbetar de mer med att identifiera problem än att lösa problem än vad ledare i organisationer utan ett innovativt klimat gör¹⁸. Om man lyckas strukturera en organisation på rätt sätt så kommer också dess färdigheter och konkurrerande prestationsförmåga att växa sig starkare¹⁹. En starkt hierarkiskt uppbyggd organisation, där de övre skikten styr hela organisationen, begränsar möjligheterna att idéer som föds långt nere i hierarkin kommer till nytta.

¹⁶ Buijs (2007)

¹⁷ F. Hesselbein, M. Goldsmith, I. Somervill (2001) sid:99

¹⁸ F. Hesselbein, M. Goldsmith, I. Somervill (2001) sid:218

¹⁹ Dosi, Giovanni. (2001) sid:129

En planare organisation med så lite hierarki som möjligt är att föredra om målet är att främja innovationskraften i en organisation. En organisation som uppmuntrar till nätverksbyggande och gränsöverskridande möten är en mycket bättre struktur i ett företag som strävar efter ett innovativt klimat.²⁰ Organisationer som arbetar med att bygga upp nätverk, såväl interna som externa, är mycket mer effektiva och innovativa vilket kan förklaras med koppling till komplex adaptiv systemteori²¹. Det är minst lika viktigt att en organisation har ett fungerande nätverk utanför sin kontext. Utan rikligt med kontakt med utsidan kommer organisationen att drabbas av entropi och mängden användbar energi som skapas i organisationen kommer snabbt att minska²². En organisation som istället tar tillvara på sitt nätverk och inte arbetar introvert, kommer istället uppleva att kontakterna med omvärlden berikar organisationen. En sådan organisation har dessutom mycket större chans att dynamiskt förändras med tiden²³.

²⁰ Ahrenfelt (2001) sid:153

²¹ Samtal med T. Backström

²² Ahrenfeldt(2001) sid:89

²³ Ahrenfelt(2001) sid:99

4. RESULTAT

I detta avsnitt jämför vi Cellkraft AB:s utveckling, organisation, arbetssätt och filosofier med några viktiga huvudrubriker inom innovationsteori för att hitta skiljaktigheter och likheter mellan dessa. Vi tar dels upp Cellkrafts likheter och olikheter med det traditionella linjära processtänkandet och dels med teorierna om den multifasetterade innovationsprocessen. Anledningen till detta är att senare kunna analysera dessa likheter och olikheter för att avgöra om vår initiala hypotes stämmer överens med vår fallstudie. I de fall referenser inte finns i detta kapitel hänvisas läsaren till bifogade intervjureferat.

LINJÄR INNOVATIONSPROCESS

Med linjär innovationsprocess menas att beslut och händelser sker under en tidslinje bildad av innovationsprocessen. Idén bildar starten på linjen och resultatet (och arbetet för den långsiktiga livslängden av resultatet), oavsett vilken typ av innovation vi talar om, bildar slutet.

Cellkraft särskiljer sig mycket ifrån sina konkurrenter på flera sätt. Peter Gode säger att han upplever alla deras konkurrenter som börsintroducerade bolag med mycket starka ägare och med en bakgrund i att ta in finansierare för sina bolagsstarter. De har också satsat hårt mot massmarknader. Cellkraft har varken tagit in något riskkapital eller gjort stora satsningar mot massproduktion. De har i tidiga skeden sett vilka tillämpningar inom bränslecellsindustrin som inte fungerar och istället valt att satsa mot kvalificerade kunder i låg skala och istället tagit bra betalt för sina produkter. Men den största skillnaden kanske är att Cellkraft är det enda bränslecellstillverkande företaget i världen som går med vinst – och har gjort det i sju år.

Med riskkapital följer vissa riktlinjer att följa. Man har i många fall givit upp en del av ägandet i sitt företag mot en summa kapital och de nytillkomna ägarna har en enda anledning att skjuta till finanser: att få större pengar tillbaka på ett sätt eller ett annat. Detta betyder att de kommer att vilja styra så mycket av företaget som de kan. På så vis avsäger man sig en del av sin frihet (och beroende på hur man ser det – en del av ansvaret) i sitt sätt att leda organisationen. Det finns ett klart samband mellan riskkapital, resource dependency och path dependency. Vi förklarar detta närmare i nästa följande underkapitel.

Cellkraft har genom sitt avsägande av finansierare ett hundra procentigt ägande och full frihet att styra företaget på sitt sätt. Och det har de också utnyttjat. Cellkrafts innovationsprocess är till synes inte linjär. Företaget har hoppat, tidsmässigt och rumsmässigt, mellan branscher, typer av produkter, biprodukter, tillverkningsmetoder etc. i ett till synes kaotiskt oplanerande. Vi förklarar dessa synpunkter senare i arbetet.

PATH DEPENDENCY

Beslut och vägval som görs spelar stor roll för framtida val. När man ser till ett företags historia går det inte att se till vissa händelser beslut etc. och klassificera dessa endast ett strategiskt beslut, ett fall av Path Dependency eller Resource Dependency etc.

Under denna rubrik kommer det att redogöras för beslut med koppling till Path Dependency. Händelser eller skeenden som tas upp i detta kapitel kan också vara beskrivna under andra rubriker men beskrivna från en annan synvinkel.

RISKKAPITAL

Cellkraft har en historia fylld med vägval som gått tvärt emot "branschstandard". Som redan nämnt har de av sagt sig alla inviter från riskkapitalister som velat investera i företaget och utan kapital kan inte ett företag i en högteknologisk bransch som Cellkraft klara sig utan betalande kunder. Beslutet att frånsäga sig i stort sett allt externt kapital har gjort att Cellkraft tvingats söka kunder som kunnat finansierat företagets forsknings- och utvecklingsverksamhet. Genom intima kundrelationer menar samtliga intervjuade på Cellkraft att de tidigt fick en känsla för vilka applikationer en bränslecell kan fungera i, en insikt som de har haft stor fördel av gentemot sina konkurrenter, som till största delen kunnat sköta all sin verksamhet utan att bry sig om sin omvärld.

Bristen på kapital har också gjort att Cellkraft skjutit upp investeringar och vid några tillfällen helt skjutit undan idéer som de velat prova, just därför att de inte tyckt att de har haft ekonomiskt utrymme för sådana investeringar. Paradoxalt nog har de, trots den envisa viljan att sköta sitt företag utan externa investerare, av en riskkapitalist fått veta att Cellkraft är ett av de absolut hetaste investeringsobjekten i sin bransch. En tidig kund och samarbetspartner för Cellkraft var ett icke namngivet konsultbolag som anlätade Cellkraft för att undersöka bränsleceller som eventuell drivkraft i obemannade flygfarkoster. Detta bolag kallade vid ett tillfälle Cellkraft till ett möte där de föreslog att de skulle sälja sitt företag till dem. Peter Gode berättar hur det var mycket otrevlig stämning på det mötet. Peter sa att: "de menade de kliat oss på ryggen en tid och att det nu var vår tur att klia dem."

Cellkraft blev sin vana trogen och tackade vänligt men bestämt nej till förslaget.

ÄRLIGHET

Cellkraft har tagit ett strategiskt beslut om att alltid vara ärliga gentemot sina partners och emot varandra.

En avigsida av detta strategiska vägval är att Cellkraft ibland har fått negativ publicitet kring sig. Exempelvis finns det diskussioner på *Dagens industris* aktiespararforum "Börssnack"²⁴ där aktiesparare diskuterar om Cellkrafts VD Anders Ocklinds trovärdighet, just för att han offentligt kritiserar bränslecellbranschen. Om Cellkraft vill ändra sin finansieringsfilosofi och söka efter externa investerare, och använda den metoden som företaget upplever att man måste använda för att binda investerare till sig, vilken innebär att man skall skönmåla sin verksamhet, finns det en risk att den tidigare ärligheten kan vändas emot dem.

RESOURCE DEPENDENCY

I ovanstående kapitel behandlas bl. a Cellkrafts beslut att frånsäga sig kapital från externa investerare i ett Path Dependency-perspektiv. Samma beslut kommer i det här kapitlet behandlas sett från ett annat perspektiv, *Resource Dependency*.

Joakim Nordlund berättade i ett samtal att han var övertygad om att Cellkraft skulle ha arbetat och tänkt annorlunda om de hade kunnat arbeta med sitt företag utan att behöva tänka på att sälja in sina produkter till kunder som verkligen behövde dem. Även om det är svårt att sja om hur de skulle ha agerat i en sådan situation kan man med hjälp av bl. a litteratur i ämnet dra slutsatsen att det stämmer.

Att leva på externt investerade pengar beskrivs väldigt olika beroende på vem som skriver om det.

²⁴ Börssnack

En sak som de flest dock är överens om är att beroendet av en extern krafts kapital också medför just det - ett beroende. Cellkraft har som sagt inte försörjt sig genom riskkapital och har i och med det inte upplevt någon styrning från ett sådant håll. Företaget har valt att finansiera sin verksamhet genom olika samarbeten med kunder som varit intresserade av hur bränsleceller fungerar eller i de tidigaste fallen om de överhuvudtaget fungerar. Det har rört sig om allt från att sammanställa rapporter av akademisk karaktär, till att faktiskt bygga och prova bränsleceller. Alla uppdrag som berört bränslecellerna har dock varit beställda av kunder som i många fall velat undersöka hur bränsleceller fungerar men inte haft kunskapen. De har så att säga låtit Cellkraft göra deras forsknings- och utvecklingsarbete. Cellkraft har med andra ord varit beroende av ekonomiska resurser från andra håll än vad som skulle ha varit fallet om man hade gått en annan väg. Ingen av Cellkrafts ägare har vid våra samtal upplevt detta som något problem och har aldrig nämnt det med ord som beroende, de har tvärt om upplevt sin verksamhet som fri och att de har haft stort inflytande över utformningen på de uppdrag de åtagit sig.

Resource Dependency Theory gör gällande att, som redan nämnt, organisationer under stark påverkan av resursberoende strävar efter att bli fritt detta beroende samtidigt som de försöker tillmötesgå de krafter som står för beroendet. Vi har inte funnit starka indicier på dessa fenomen.

FUZZY FRONT END

Det inledande skeendet i en produktutvecklingsfas har blivit känd under namnet "Fuzzy Front End". Det är en ofta luddigt beskriven process men som är mycket viktig för hur det fortsatta arbetet kommer att fortskrida²⁵. Cellkrafts sätt att starta upp ett produktutvecklingsarbete saknar tydlig struktur i avseendet Fuzzy Front End. Peter Gode

²⁵ Buijs (2007)

berättar hur de inför ett utvecklingsarbete kallar till ett möte där allt från idégenerering till utdelningen av slutförande arbetsuppgifter delegeras. Cellkraft arbetar med den inledande fasen av produktutvecklingen på ett öppet och icke hierarkiskt sätt där allas åsikter får göra sig hörda och ingen röst på förhand väger tyngre än någon annan. Vi har dock inte lyckats finna några tydliga spår efter ett strukturerat och standardiserat sätt att handskas med Fuzzy Front End hos Cellkraft AB.

JAN BUIJS PROCESSASPEKTER

Buijs skriver att den traditionella linjära innovationsprocessen illustrerats på olika sätt med olika antal delmoment och "grindar", även om de i grund och botten alltid innehållit samma saker men att den själva idégenererande fasen, ofta kallad Fuzzy Front End, ignoreras eller glömts bort i de äldre typerna av modeller.²⁶

Buijs presenterar en stage-gatemodell av innovationsprocessen i fem steg:

- Strategy formulation
- Design brief formulation
- Product Development
- Market Introduction
- Product in use

Dessa steg har sedan utvecklats till en egen utvecklingsprocess som i vår uppsats finns bifogad som bilaga. I denna modell visar Buijs en cirkulär modell där varje huvudsteg (illustrerat som en box) förgrenar sig i tre parallella delprocesser som påverkar varandra och huvudstegets resultat.

²⁶ Buijs (2007), sid: 205.

Denna form är konsekvent genom hela cirkeln och Buijs visar här att en enskild handlings konsekvenser påverkar processen på flera ställen och att man enkelt uttryckt kan likna innovationsprocessen som en uppblåsbar livboj som när man trycker på den på en punkt påverkas tryckmässigt i hela bojens kropp. Och finns det svagheter i bojen kommer där att uppkomma knölar, menar han.²⁷

Cellkraft har ingen definierad modell för sin innovationsprocess. Men vilka likheter och kopplingar finns då mellan Jan Buijs teorier och Cellkraft AB?

Cellkrafts företagsstruktur har på en slags day-to-day basis utvecklats till synes utan någon långsiktig strategiplan. Anders berättar att de ser arbetsdagarna som ett slags smörgåsbord av arbetsuppgifter där man tar de uppgifter som behöver göras och även fördjupar sig vidare i saker som man själv finner intressanta. Han säger att ingen på företaget har någon specifik roll, om man bortser från platserna VD och Styrelseordförande, då det förstnämnda ser bra ut externt och det sistnämnda är ett krav för bolagsformen. Vi ser vissa kopplingar mellan företagets arbetsstruktur och den cirkulära Stage-gatemodellen som Buijs presenterat: "Strategy formulation" kan i Cellkrafts fall representera deras självorganiserade strategi, uttalad eller ej, om ärlighet, kritiskt tänkande och ansvar. "Design brief formulation", "Product development" och "Market Introduction" är delprocesser som hos Cellkraft inte skiljer sig nämnvärt från andra företag. Det är all hantering av produktutveckling och marknadsintroduktion som pågår på företaget och som innefattar allt från Fuzzy Front End till prototyper, utvecklingsmässiga och slutgiltiga tester och försäljning. Värt att tillägga om den sista punkten, "Product in use", är att Cellkraft medvetet valt att ha nära och ärlig kontakt med sina kunder – även efter försäljning, vilket enligt företaget har gett dem ovärderlig insyn i konkurrenters arbete och bidragit till att de

sjelva lärt sig att ha ett sunt förhållande till sin omvärld.

Det här betyder egentligen bara att det finns likheter mellan en vanlig stage-gatemodell och arbetsordningen hos Cellkraft. Men finns det någon ytterligare koppling till Buijs cirkulära modell? Vi anser att man kan se en likhet mellan de parallella delprocesserna, som förgrenar sig från varje stadie, med Joakims, Peters och Anders egna erfarenheter, bakgrunder, kompetenser, viljor osv. Om varje nytt steg kan ses som ett resultat av vad tre olika viljor beslutat om så kan man se varje människa i beslutsprocessen som en enskild process. Om sedan Cellkraft själva är medvetna om hur alla enskilda viljor påverkar hela innovationsprocessen kan vi dock inte svara på.

Jan Buijs menar att innovationer oftast är ett resultat av ett massivt tidskrävande teamarbete snarare än ett genidrag från en ensam människa.

Innovationsteamets medlemmar representerar många olika relevanta delar av företaget och bildar motorn och hjärtat i innovationsprocessen, menar han. Buijs påpekar att det, i ett bra team, finns fler platser representerade än marknadsavdelningen och forskning och utveckling.

Medlemmars olika erfarenheter och kunskaper kompletterar gruppen som helhet.

Buijs presenterar flera faser i ett innovationsteam går igenom:

- **Forming:** Att forma ett innovationsteam utifrån olika karaktärsdrag, kön, ålder, etnicitet osv. för att bilda en så bra enhet som möjligt. Här ingår även valet av innovationsledare.
- **Storming & Norming:** Den förberedande fasen som möjliggör prestationsfasen.
- **Performing:** Prestationsfasen. Varje ändring i teamsammansättningen tvingar

²⁷ Buijs (2007), sid: 206.

tillbaka innovationsteamet i föregående fas och förhindrar maximal prestation.

- **Adjourning:** Den sista fasen där det är dags att säga adjö till alla medlemmar, tacka varandra för ett utfört arbete, minnas och ta lärdom. Denna fas är, enligt Buijs ofta försummad fastän den är av mycket stort värde för teamet.²⁸

En ide föds i en människas huvud men kan inte liknas med en innovation förrän den genomgått en rad olika processer, filter, etc. I Cellkrafts fall är det mycket tydligt, Ingen av Cellkrafts produkter är formade enbart av en människas intellekt utan alla på företaget har varit med och bidragit när nya produkter vuxit fram. Buijs talar om hur människor från flera olika delar av ett företag bör vara representerade i ett innovationsteam, vilket är omöjligt för Cellkraft med sin ringa storlek. Däremot kan man tydligt se hur Cellkrafts innovationsteam utnyttjar de olika kompetenser som finns hos de enskilda individerna.

Om man jämför Cellkrafts innovationsteam med de faser Buijs talar om kan man se att de nu mer, i stort sett ständigt befinner sig på ett *performing*-stadie.

De stadier som föregått *performing*-stadiet har Cellkraft blivit tvunget att gå igenom under uppstarten av företaget. Det avslutande stadiet, *Adjourning*, kan vi inte sen några tecken på. För att företaget skall komma till denna fas krävs troligtvis att någon av de tre ägarna lämnar företaget eller att det kommer in en helt ny person in i bilden.

Buijs framhäver att det är viktigt att förstå att innovationsprocessen är en kreativ process. Han menar att den kreativa processen traditionellt setts som en sekvensbaserad process där man steg för steg arbetar sig framåt, ungefär av samma typ som Coopers Stage-gatemodell, och denna typ av synsätt har fått konkurrens. Buijs talar om en ny

modell som stegmässigt liknar den traditionella men som bortser från den logiska sekvensföljden. Med det menas att man snarare än att följa processen till nästa steg så blir nästa steg det som är mest passande. Det mest passande steget påverkas inte av processens logiska följd utan istället av projektgruppens kvalitet, innovationens mognad, ledarens beslut och andra faktorer. Detta gör processföljden mer komplex. Modellen Buijs talar om består av fem huvudsteg:

- Problem definition
- Compiling relevant information
- Generating ideas
- Evaluating and prioritizing ideas
- Developing implementation plan

Inom varje steg av processen ingår de divergenta, upprensande och konvergenta understeg vi talat om i avsnitt 3.1.6.²⁹

Jan Buijs menar att det schizofrena beteendet hos innovationsledaren är mest påtagligt i själva ledarprocessen. Att leda en sådan här process ställer på ledaren krav på omväxlande ledarskapsstil beroende på omgivningen. Dessa ledarskapsstilar presenteras tidigare i detta kapitel under avsnittet "Generative Mode/Focusing Mode".

De delar av Buijs teorier om den multifasetterade innovationsprocessen som är svårast att koppla till Cellkrafts verksamhet är de delar som behandlar Divergence, Cleaning up och Convergence samt Generative Mode/Focusing Mode. Spår av dessa fenomen kan anas, men med vårt empiriska material, inte annat än som just spår. Cellkrafts storlek spelar troligen en stor roll i detta

²⁸ Buijs (2007), sid. 206-207.

²⁹ Buijs (2007), sid. 207.

då mycket av dess arbetsätt är informellt och arbetsstrukturerna till stor del är informella och oformulerade. Vi har under vårt empiriska arbete ställt frågor om dessa delar i samtliga samtal med Cellkraft men det har, som sagt, varit svårt att hitta någon stark koppling till dem, vilket analyseras vidare i kapitlet diskussion.



5. DISKUSSION

Cellkraft är ett kritiskt företag - Kritiskt mot sig själva, mot traditionell business och mot sin egen marknad. Anders Ocklind kan upplevas lägga krokben på sin egen bransch men han och de andra på Cellkraft menar att man bara är realistisk. Anders säger att man har ett samhälleligt ansvar att flagga för fara när en sådan kan anas.

Det finns belägg för att det fylls upp en bubbla inom cleantechbranschen. Bränsleceller målas gudalikt upp som morgondagens räddare i nöden fastän det har visat sig vara dels svårt att konkurrera med befintlig teknik och olönsamt att implementera i många applikationer som media och samhället vill se dem i.

Cellkraft hittade tidigt alternativa nischer där det är lönsamt och klokt att implementera teknologin. Detta gick emot de flesta konkurrenter som i sin tur satsade på massmarknader som fordonsmarknader och applikationer för uppvärmning och elförsörjning av hushåll.

Företaget är mycket intressant att skriva om ur många synpunkter. Vi känner dock i efterhand att vi med mer tid och en tydligare grundad teoriansats hade fått en annan karaktär på arbetet då det i vårt empiriska arbete dök upp intressanta frågor som inte direkt berörde vår hypotes och våra avgränsningar. Vi skulle exempelvis ha kunnat skriva ett mycket intressant arbete om branschbubblor, hypes och de eventuellt samhällsfientliga (läs innovationsfientliga) element som vi tror finns inom den traditionella businesslitteraturen. Detta skulle kunna vara ett uppslag för fortsatta studier och vi ser gärna att vår insamlade data från intervjuer återanvänds ur andra perspektiv.

När vi påbörjade arbetet var vi djupt intresserade av att undersöka Jan Buijs teorier i en fallstudie. Kanske gav vårt intresse oss ett slags tunnelseende och tillät oss fokusera på mindre optimerade fenomen.

Nog med självkritik. Vi har trots allt i vår fallstudie hittat tydliga indikationer på att innovationsprocessen är mer komplex och multifasetterad än den traditionellt påvisat och detta var vår hypotes. Vi lyckades också med vårt syfte att belysa nya teorier inom forskningsområdet och vi har fördjupat våra egna kunskaper inom innovationsteknik och förändringsledning.

Vi har inte funnit tillräcklig information för att kunna säga att det finns klara kopplingar till Jan Buijs specifika modeller och teorier i stort men vi kan däremot säga att själva innovationsprocessen i vår fallstudie inte tillräckligt kan förklaras med de traditionella modellerna och teorierna. Att vi inte funnit specifika kopplingar till Jan Buijs modeller är kanske inte så märkligt eftersom det är verktyg för att hantera processer. Om Cellkraft AB inte tidigare stött på dessa teorier så är det ju självklart omöjligt att följa dem till punkt och pricka.

Vi anser att den traditionella innovationsprocessen bortser från viktiga element som påverkar slutresultatet. Likt kvantfysiken beskriver fysikens lagar under påverkan av reella faktorer som bortsetts i traditionell fysik ville vi se indikationer på en ny och mer komplett bild av de processer som styr inom innovation.

6. KRITISK GRANSKNING

Validitet och Reliabilitet behandlar ett arbetes grad av tillit. Frågan "hur giltigt är vårt mätresultat?" besvarar graden av validitet och frågan "till vilken grad har vi lyckats reducera våra mätfel till ett minimum?" besvarar graden av reliabilitet.³⁰

6.1 VALIDITET

Vårt syfte med detta arbete var att belysa nya teorier inom innovationsteknikområdet och vår hypotes var att innovationsprocessen är mer komplex än den traditionella linjära modellen av innovationsprocessen tidigare förklarat. Detta ville vi påvisa genom att försöka hitta samband mellan teori (i detta fall om den multifasetterade innovationsprocessen) och empirisk undersökning på ett verkligt företag (i detta fall Cellkraft AB). Vi anser att arbetet har en hög validitet då vi avgränsat oss väl och varit väl medvetna om vilka frågor vi velat besvara.

6.2 RELIABILITET

Objektiviteten vid dynamiska intervjuer innebär, som vi tidigare förklarat, ett metodiskt problem då resultatet till sin natur inte kan hålla samma objektivitet som exempelvis ett statistiskt frågeformulär. Vi har intervjuat tre personer vid vardera ett tillfälle och inte fler gånger än så. Dock har ingen information ur intervjuerna bestridit varandra och det tyder på en viss grad av reliabilitet.

³⁰ Befring, E. (1994), sid. 60-61.

7. SLUTSATS

Tiden gör processer linjära eftersom tiden i sig själv skapar linjen. Men Buijs menar att en innovationsledare måste leda nutiden med både framtiden och historien i medvetandet³¹. Detta gör den multifasetterade innovationsteorin ickelinjär. Det råder ingen tvekan om att man kan se innovationsprocessen som multifasetterad och komplex och att detta i många tidiga modeller av processen bortsetts. Vi kan däremot inte befästa våra teorier om att denna nya processtanke finns hos Cellkraft och därmed kan vi inte heller befästa den som sann. Visst finns det likheter med modellen hos Cellkraft men inte tydliga nog. För att undersöka teorierna som framgångsfaktorer borde vi kanske istället ha studerat resultat hos ett företag som uttalat sig om att använda modellen i sitt innovationsarbete. Vi kunde däremot inte veta detta på förhand utan det var en kunskap vi fick av att skriva vår uppsats.

Cellkraft har haft ett "first mover advantage" där de inte kunnat förlita sig på ekonomiskt stöd från investerare. De har i stället blivit tvungna att kritiskt granska sitt eget företag samt den bransch de verkar i. Detta har resulterat i att Cellkraft har byggt upp ett starkt externt värdenätverk, vilket de har utvecklat och utvecklats tillsammans med.

Företagets kritiska hållning gjorde att de tidigt kunde genomskåda den "hype" som just nu finns inom cleantechbranschen, och kunde med den insikten välja en "inside out"-strategi. En strategi där företaget dels tittade in i sig självt för att se vad de kunde tillföra den marknad som finns eller som är under uppbyggnad och dels arbetade flitigt med att bygga ett externt värdenätverk. Att förfoga över ett starkt värdenätverk är avgörande när man som i Cellkrafts fall inte har några konkurrenter att snegla på. I ett utvecklingskeende behöver man någon att vända sig till för att kunna avgöra om det finns något högre värde i ens produkt. Har man ingen

konkurrent att titta på är ett sådant nätverk ovärderligt.

I och med Cellkrafts sätt att handskas med innovationsprocessen har de tillåtit sig att arbeta med sin utveckling efter den mest lämpliga följden istället för en följd som nödvändigtvis måste vara linjär. Denna ickelinjära följd tillåter plats åt tidliga och rumsliga hopp och loopar.

Vi har i syftet klargjort att vi ville undersöka den multifasetterade innovationsprocessen som en framgångsfaktor. Detta har vi inte kunnat bevisa, men vår avgränsning beskrev även att detta inte var ett syfte. Vi ville göra en fallstudie, en undersökning, av eventuella likheter och vi har funnit andra intressanta frågor att ta upp. Vi tror att ett kritiskt synsätt ger upphov till en nyktrare verklighetsuppfattning och att detta är en nyckelfaktor oavsett val av strategi. Vi menar också att ett värdenätverk är ovärderligt för ett företag som vill stå på egna fötter med initieellt små resurser.

Vi är nöjda med vårt arbete och anser att vi under resans gång lärt oss oerhört mycket och förhoppningsvis genom detta arbete sprider vidare en bit kunskap.

³¹ Buijs, J. (2007), sid 206.

8. KÄLLOR

Buijs, Jan. (2007), Innovation Leaders Should be Controlled Schizophrenics. *Journal of Creativity and Innovation Management*, Vol. 16 #2, Blackwell Publishing.

Tidd, Joe. Bessant, John. Pavitt, Keith. (2005), *Managing Innovation – Integrating technological, market and organizational change*. 3rd Edition. Wiley.

12Manage – Management Communities, "Ledning av produktutveckling. Förklaring till Milstolps-/ eller Steg-Grind/Stage-Gate modellen av Robert G. Cooper. ('88)" :
http://www.12manage.com/methods_cooper_stage-gate_sv.html

Runa Patel. Bo Davidson. (1994) *Forskningsmetodikens grunder – att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Andra upplagan. Studentlitteratur.

Bengt Starrin & Per-Gunnar Svensson. *Kvalitativ metod och vetenskapsteori* (1994) Studentlitteratur.

Edvard Befring. *Forskningsmetodik och statistik*. (1994). Studentlitteratur. Översättning: Sten Andersson

Path dependency, its critics and the quest for 'historical economics'. Paul A. David. All Souls College, Oxford & Stanford University June 2000

Organizational Paths:

Path Dependency and Beyond

Jörg Sydow,

Georg Schreyögg, Jochen Koch, Free University of Berlin, Faculty of Economics and Business Administration, Berlin, Germany. 2005

Dagens Industri, "Börssnack", Forumdiskussioner för aktiesparare:

[http://borssnack.di.se/diseconf/forum/listmessage.s.aspx?forumid=1&ThreadID=1285019&search=oc klind](http://borssnack.di.se/diseconf/forum/listmessage.s.aspx?forumid=1&ThreadID=1285019&search=oc%20klind)

Wikipedia – The free encyclopedia, "Resource dependence theory":

[http://en.wikipedia.org/wiki/Resource dependence theory](http://en.wikipedia.org/wiki/Resource_dependence_theory)

Pfeffer, J. (1972). Size and composition of corporate boards of directors: The organization and its environment. *Administrative Science Quarterly*, 17, 18–28.

Poster. Unfuzzing the Fuzzy Front -End. Nicole van Leeuwen, Jan Buijs. 2003-2004. TU Delft division Product, innovation & Management of the faculty Industrial Design.

Pfeffer, J. (1972). Size and composition of corporate boards of directors: The organization and its environment. *Administrative Science Quarterly*, 17, 18–28.

Frances Hesselbein, Marshall Goldsmith, Iain Somerville (2001) *Leading For Innovation – and Organizing for Results*. JOSSEY-BASS

Buijs, J.A. and Valkenburg, R. (2005) *Integrable Productontwikkeling*, 3rd edn, Lemma, Utrecht.

Samtal om Innovation och komplexitet med Docent Tomas Backström.

BILAGOR

INTERVJUREFERAT, ANDERS OCKLIND

När vi kommer till Cellkrafts lokaler på Teknikhöjden, några stenkast från Stockholms Universitet, har ett genombrott skett under morgonen. Cellkraft har för ett test fjärrstartat en bränslecell på en telestation hos Telia i Jönköping. Det utmärkande var för denna händelse att bränslecellen i fråga stått oanvänd under ett halvår i stationen, utsatt för miljön runtomkring, och startade utan problem. Vi återkommer till detta senare i intervjun.

Vi börjar med att tala om riskkapitalets vara eller inte vara. Cellkraft är intressant på det sättet att de aldrig tagit emot riskkapital.

Anders Ocklind säger att det fanns en risk att de hade förstört hela sitt företag innan de ens kommit igång om de hade tagit riskkapital från början. Han menar att ett skräckscenario skulle vara att företaget går ut och lovar jättemarknader och att de skulle äga 30% av marknaden för bränslecellsdrivna bussar år 2002 och när det upptäcks att marknaden i verkligheten år 2002 är obefintlig så har företaget problem.

Anders säger att han och de andra på Cellkraft är jättegglada. Han menar att de från första början tänkte iskallt, kritiskt och nyktert.

På frågan om huruvida Cellkraft var först med bränsleceller i backupsystem svarar Anders att de var väldigt tidiga och att företagets lilla storlek gjorde att de snabbt kunde ställa om till en ny marknad. Cellkraft var det första företaget i Sverige med att producera bränsleceller för bruk i backupsystem genom att Telia blev deras kunder 2005 och de var enligt Anders Ocklind, tidiga även på den Europeiska marknaden.

Anders säger att även om det känns skönt att de i företaget lyckades fatta rätt beslut och välja att inte ta in något riskkapital så känner han ett raseri över att det inte fanns fler impulser av nykterhet bland företag under uppstarten av bränslecellsmarknaden. Han menar att det finns många företag som "kom fel från början". Han tänker på nya studenter som hade drömmar om att bli egna företagare men som genom att ta in riskkapital hamnar i ett företag där en styrelse reducerar dem till anställda. Han är besviken på hur det klassiska entreprenörstänket fungerar, att det mer är en regel än ett undantag att ta in riskkapital. Han berättar med värme om att de hade stor nytta av ett föredrag som de deltagit i där en föreläsare, med kopplingar till Teknikhöjden men vars namn Anders glömt, börjat sin PowerPoint-presentation med en slide vars rubrik var "Hur man undviker riskkapital". Denna man hade talat öppet om alla nackdelar med detta fenomen. "Du säljer ditt företag, du säljer ditt ägande, du säljer ditt inflytande" säger Anders. Han berättar att föreläsaren istället förespråkade om en organisk tillväxt där man tar hjälp av sina kunder för att växa.

Telia köpte ett system av Cellkraft för en halv miljon kronor. Anders berättar att de har varit jättenoga med att ha en bra relation till dem eftersom de är viktiga för företaget. Telia har genom det samarbetet lärt sig mycket om bränsleceller och Cellkraft har lärt sig mycket om Telia. Han påpekar att kundernas relationer till Cellkraft har varit väldigt viktigt för företaget.

Anders säger att det hade varit en helt annan situation om Cellkraft tagit emot riskkapital i uppstarten. De hade kunnat vara ganska oberoende av sina kundrelationer, sitta i sitt labb och kunna jobba ostört i flera år, varit kaxiga, haft bra löner och fina bilar. Man blir oberoende på ett annat sätt, menar Anders och tillägger att valet att starta Cellkraft utan riskkapital har präglat företaget väldigt mycket. Han menar att det är möjligt att deras förutsättningar var bättre än

andra då de hade små utgifter och exempelvis lyckades få pengar i form av bidrag från bl. a Energimyndigheten i Eskilstuna. Det fanns ett intresse hos sådana organ för att Cellkraft jobbade med en viktig och spännande teknik. Sådana intäkter blandat med konsultuppdrag åt bl. a Försvarets Materielverk gjorde att de långsamt kunde utveckla produkter som kunde sälja och tog sedan bra betalt för de produkterna.

Anders berättar att de säljer så få produkter åt gången att den tillverkning som krävs kan göras i labbet på Teknikhöjden och säger att Cellkraft kan mätta hela det Europeiska behovet av bränsleceller i samma rum.

Vi pratar om bränsleceller som buzzword och Anders skrattar och säger att det är helt bisarrt. Folk tror att bränsleceller kommer att finnas i bärbara datorer eller mobiltelefoner om ett år och han har själv hört om någon som väntar på att köpa en bärbar dator för att han vill ha en som drivs med bränsleceller istället för batterier. "Då får han vänta i tjugo år", säger Anders och påpekar att det är galenskap. Att konkurrera med litiumjonbatterier går inte. De är för bra.

"Vi känner kanske också så som att vi har ett ansvar. Vi har fått vår utbildning betald av staten och vi har fått stödpengar av staten för att bygga upp vårt företag. Det är väl för fan en skyldighet att säga ungefär så som det är?", säger han och fortsätter: "jag menar, veterinären som ser att kossorna mår dåligt av att aldrig se dagsljus säger väl att det är bra om kossorna får gå ute lite grand? En barnläkare som ser att alla barn är överviktiga att det är bra om de äter mindre socker. Vi är civilingenjörer. Vi ser att det här med bränsleceller är helt överdrivet och världen har blåst upp det här på ett helt orealistiskt sätt. Det är en bluff, en myt, en bubbla."

Vi frågar Anders om byggnation av denna bubbla skulle kunna vara att det ligger i riskkapitalägarnas egenintresse att det finns ett slags sjås runt marknaden och att mycket pengar finns i omlopp.

Anders säger att han själv funderat mycket på bubblans orsaker och menar att bränslecells företagen själva är en av de skyldiga. De har ljugit och framställt marknaden som stor och kapabel att generera mycket pengar men han tror inte att det är hela svaret. Det finns en stor fascination för den här tekniken och journalister skriver om den på ett naivt sätt, menar han. "Ny Teknik är en porttidning vad gäller teknik" utbrister han och menar att de aldrig skriver något djuplodande eller riktigt om bränsleceller. Han säger att det också går att se illustrationer och artiklar om bränsleceller i exempelvis dagstidningars söndagsbilagor men erkänner också att någon av dessa artiklar kan ha sått ett frö till deras egna intresse för bränsleceller och att de gradvis förstått att det är svårare än de först trodde.

Anders säger att det är jätteintressant att vara verksam på ett teknikområde som är så turbulent som bränslecellsteknik och som är känt för allmänheten men som inte många vet så mycket om. Vi frågar honom om det kommer in många konstiga förfrågningar från allmänheten om bränsleceller och han svarar att det dagligen kommer in mail och förfrågningar från människor som exempelvis frågar hur mycket det kostar att få en bränslecell till sitt hus. "Det är hemskt", säger han och pustar.

Vi fortsätter i intervjun och går tillbaka till själva organisationen på Cellkraft. Från början satt Anders som ensam på företaget och inväntade de andra kompanjonerna varefter de blev klara med sina tidigare uppdrag och studier. Vi undrar hur företagsstrukturen byggdes upp och hur den ser ut. Anders säger att de ser dagarna som ett smörgåsbord av arbetsuppgifter där man tar de uppgifter som behöver göras och även fördjupar sig vidare i saker man själv tycker är kul. Han håller med om att det är en väldigt plan självorganisation och berättar det inte finns några roller på företaget

alls förutom att Anders står skriven som VD eftersom det ser bra ut externt och att det krävs i aktiebolagsformen. Därav är även Joakim skriven som styrelseordförande. Han berättar att det är roligt att de hållit sams alla år och att det känns som en stor styrka att de tycker om och respekterar varandra. Han menar att det bildat en kraftfull enighet mellan dem.

Anders tillägger att även om det saknas specifika roller och definierade arbetsuppgifter så finns en desto större struktur i företaget i form av dokumentation. Ordning och reda på papper, loggböcker och testresultat har resulterat i att om exempelvis Anders är sjuk så är det inga problem för någon annan att ta hand om hans arbetsuppgifter eftersom allting finns dokumenterat. Han håller med om att det finns en strukturell ordning i hur man bokför sitt arbete medan arbetsuppgifterna är desto mer dynamiska.

Företaget präglas av respekt och ansvar. Anders säger att de undviker att storma in i varandras rum och istället samla på sig frågeställningar och kika lite så att man inte stör vandra. De skickar inte kopior av mail till varandra utan var och en sköter sina externa kontakter. Behöver man beställa in material eller utrustning så gör man det själv och man försöker i alla skeden ta ansvar och avlasta varandra från för mycket information. Han berättar att när han får mail från större företag så är de oftast kopierade och skicka till flera kollegor och chefer på dessa företag. Han menar att Cellkraft istället kör med "raka puckar" och håller rak kontakt mellan varandra inom företaget och han anser att många stora företag drunknar i sina egna organisationer.

Vi väljer att börja tala om Cellkrafts teknik ur ett värdeskapande perspektiv. Anders håller med om att hans arbete är värdeskapande på många nivåer – dels på grund av deras egen nisch med bränsleceller för backupbruk i telestationer men även på grund av teknikens egenskap av att vara miljövänlig. Han tycker att det känns meningsfullt att utforska ny teknik som kan vara viktig på det sättet. Vi undrar om det bakomliggande intresset

för miljövänlig teknik var grundande i deras val att utforska och utveckla bränslecellsapplikationer istället för att exempelvis utveckla i nya slags förbränningsmotorer och Anders svarar att de ville att det skulle vara produkter av miljörelevans men säger att även fast tanken om bränslecellen som miljövänlig ersättningskraft är vacker så är miljönnyttan i applikationer för telestationer marginell. En större miljönnytta skulle vara om bränslecellstekniken hamnade i bilar men det ligger väldigt långt framåt i tiden, menar han.

Vi fortsätter intervjun med att fråga om företaget har några uttalade mål men Anders menar att de snarare arbetar efter uttalade mål som tillväxt för företaget, att det ska kännas bra att vara på jobbet och att arbetsuppgifterna är spännande. Det finns ingen form av devis på Cellkraft att arbeta efter i det sammanhanget. Vi undrar om Cellkraft har några patent på sina tekniska lösningar och Anders säger att de hade det i början men att de nu har släppt det. Detta beror på att bränsleceller handlar om komplexa system där faktorer som fukt, temperaturer och luftflöden måste fungera bra tillsammans och att det är systemkunskandet som blir styrkan. Det handlar inte om patenterade detaljer utan om en fungerande helhet. De kände att patentering var att odsla onödig tid och pengar.

Intervjun tar en paus och vi följer Anders två trappor upp i Teknikhöjdens byggnad för att ta en egen titt på företagets egna lokaler som innefattar ett antal kontorsrum, ett labb och ett monteringsrum. Där stannar vi i cirka fyrtiofem minuter och observerar och talar med de andra på företaget för att därefter åter gå ner till mötesrummet för att fortsätta intervjun.

Vi påbörjar fortsättningen på intervjun med att fråga Anders om hur marknadsföring och kundkontakter fungerar på Cellkraft. Vi undrar om huruvida det är den som får kundkontakten som

sedan driver affären. Anders säger att det är så och att han är den person som står som kontaktperson på hemsidan och att han därmed får den mesta första kontakten men att han brukar dela vidare en del av dessa kontakter till de andra killarna på företaget. På grund av att det handlar om bränsleceller så blir det oftast inga affärer av dessa kontakter men det kan leda till ett uppdrag i exempelvis upplärning i teknikområdet. Många gånger har kontakterna orealistiska förväntningar på området och blir förvånade när det får insikt i hur verkligheten ser ut. Vi berättar att det var spännande att få en inblick i företagets labb och att våra förväntningar var något mer hämtat ur science fiction än vad som uppenbarade sig två trappor upp – förmodligen kopplat till den bild vi skapat utifrån medias information, tror vi. Vi hade förväntat oss en avancerad fabrik och fick istället se ett litet labb på gissningsvis 30 kvadratmeter. Anders säger att labbet för den mesta tiden står still och det finns inte så mycket att göra där.

De kunder Cellkraft fått har varit försäljning och utveckling i ett. Vi frågar Anders om det fallit sig naturligt att utveckla sina produkter tillsammans med kunden eftersom de inte tagit in investerare från början. Anders tycker att det stämmer och menar att de siktar in sig på kvalificerade kunder såsom Telia, som han tycker är idealiska. Han säger att Telia är intresserade av den här tekniken för att den kan spara pengar för dem och göra nytta och de har anställda ingenjörer som tittar på de här frågorna med strömförsörjning. Han menar att företag som Tele2 inte skulle satsa på sådana här frågor utan istället satsa på det som fungerar här och nu. Det finns inte så många aktörer att välja på, menar han. Det är bolag som Telia, Svenska Kraftnät och Försvarets Materielverk som skulle kunna satsa på den här tekniken och det finns inga massmarknader. Han säger att det känns som att många av deras konkurrenter stänger in sig i labbet, jobbar där i fem år och sen när de öppnar sina dörrar så finns ingen marknad. De har bara utvecklat en konstig apparat. De har haft arbetsro i fem år på grund av att de haft riskkapital och de

har byggt en fabrik för att tillverka produkten som till slut ändå inte går att sälja. Anders menar att allmänheten tittar på ytliga saker och att om ett företag har en fabrik så antas de vara ett framgångsrikt stort företag men det kanske är helt fel. Han berättar att världens största tillverkare av bränsleceller, Ballard, 1999 tog in stora pengar i riskkapital för att börja kommersialisera bränsleceller för att användas i bilar och skulle bygga en stor fabrik 2001 för dessa pengar men avbröt det bygget pga. att det inte fanns någon efterfrågan på produkten. Istället använde de dessa pengar i en s.k. "Survival Plan" som betydde att de skulle överleva på kapitalet till år 2007 eller 2008 för att driva löner och liknande utgifter. Det räckte och pengarna räcker än. De har under tiden fram tills nu avskedat mer än hälften av sina anställda och har precis övergivit den del av företaget som utvecklade bränslecellsteknik för bilar. Han menar att det är en fruktansvärt dålig timing av en satsning.

Anders kritiserar den klassiska business-skolan och säger att aktiemarknaden värderar patent och vill ha se saker som går att ta på. "Vi är inte ett sådant företag", säger han och tillägger att Cellkraft är mycket nöjda med sin linje. Han berättar att det var en man som kom till Cellkraft från England förra veckan, från ett annat bränslecells företag som hade fått nos om att de skulle få en order på ett backupsystem men de har inga sådana själva utan undrade om de kunde få köpa av Cellkraft och göra en s.k. Branding – sätta sin egen logotyp på produkten. Han fick reda på att Cellkraft går med vinst och utbrast i sin förvåning över att Cellkraft är det enda vinstdrivande bränslecells företaget i världen; "This is not a fuel cell story – this is a generate story! I can't wait to get back and tell my colleagues about this!". Och Cellkraft har gått med vinst i sex års tid, en helt unik företeelse i världen. "Och det beror på att vi är tre anställda och gör hyfsat bra grejer", säger Anders.

Anders säger att det finns många som inte är några riktiga entreprenörer och som inte vill driva sin

linje själva. De vill ha en klapp på huvudet och få ett tidigt erkännande och om någon satsar pengar på en så är det precis vad man får. Man blir dessutom fler, man slipper vara ensam. Anders tror att detta eftersöks av många – att många egentligen vill vara anställda. Och när man har en styrelse, kapital och investerare så blir man på ett slags sätt anställd i sitt eget företag

Anders är besviken på den, som han uppfattar det, allmänna bilden av en entreprenör som en slags serieentreprenör som gång på gång startar företag och säljer av dem. Han eftersöker ett entreprenörskap som handlar om självkritik, förändring och förbättring men tror att den typen av entreprenörskap i dagens värld kan mottagas med skepticism och missförstås som någon som inte litat och tror på sig själv. Johan Staël von Holstein använder Anders som ett exempel på den gällande bilden på en entreprenör: "Han är hemsk i sin stil och alltid positiv och alltid okritisk. Okritisk!".

"Jag ser värden gå till spillo, här och nu i vårt land, för att folk gör fel" säger Anders och menar att han tänker på dagens unga akademiker som kommer ut i arbetslivet och näringslivet och gör fel från första början. Han berättar att han nyligen träffade gamla kurskamrater, på någon form av möte för entreprenörer och företagare, som när han skulle prata med dem verkade frånvarande och mekaniskt började tala affärsidéer när han själv bara ville kolla hur de mådde. "Vad är det här för konstig kultur som går så här med människor?" säger Anders och menar att vi måste skapa ett behagligt klimat och en kultur som gynnar kreativitet och kritiskt tänkande. Vi behöver en konstnärsmiljö där vi mår bra och där människor verkligen kommer till sin rätt. Det får inte vara någon tillkrånglad miljö med sjäser och floskler. Det gynnar inte kreativitet och entreprenörskap, säger Anders.

Han förklarar för oss hur kurvan ser ut för bränslecellsmarknadens sprickande bubbla och hur

Cellkraft som ett långsamt stigande spjut skär sig rakt igenom bubblan och förklarar att det finns bränslecells företag i Sverige som är värderade till tre miljarder kronor och som säljer mindre än vad Cellkraft gör. "De säger att massmarknaden för bilar står för dörren och det kommer att dröja 30 år. Det hänger inte ihop. Och det har folk investerat pengar i idag" säger han.

Anders Ocklind avslutar med att säga att han eftersöker en ny Svensk, reflekterande kultur som han tror skulle vara väldigt framgångsrik men som inte är så formulerad och tydlig och accepterad av den klassiska formen av företagande och entreprenörskap.

INTERVJUREFERAT, JOAKIM NORDLUND

Joakim blir ombedd att berätta hur det kom sig att de startade företaget. Joakim berättar om de tre ägarnas gemensamma studietid på KTH, vilken i Joakim och Peters fall avslutades med att de doktorerade kring bränsleceller, etanol respektive vätgas -drivna bränsleceller.

Anders lämnade KTH efter civilingenjörsexamen för att arbeta med utveckling av bränsleceller på Volvo i Göteborg.

År 1999/2000 börjar Joakim och Peter att prata om möjligheterna att starta ett eget företag arbetandes med bränsleceller, de kommer fram till att de vill ha med Ander Ocklind på ett sådant projekt.

Framförallt tror Joakim och Peter att Anders förutom sin tekniska skicklighet har viktig erfarenhet från branschen samt att de tror att han är en bra person att verka som företagets ansikte utåt.

Oberoende av Joakim och Peters tankegångar ringer Anders upp Joakim och presenterar en idé om ett bränslecells företag snarlik den som Joakim och Peter diskuterat om.

År 2000 startar men upp företaget och driver det virtuellt fram till 2001 då Anders säger upp sig från Volvo.

Reprimanden från frågan hur de tänkte kring finansieringen av företaget, och nämner att Anders Ocklind tidigare nämnt att de inte tagit emot riskkapital

Joakim berättar hur de från en första början var fokuserade på att försöka locka till sig finansärer, främst via *Venture Cup*. De började också med att skriva en affärsplan, mest för att det var så det

skulle göras i *Venture Cup*. Men de kände tidigt inte var rätt väg att gå för Cellkraft. Joakim pratar om hur det emotionellt kändes fel att gå den vägen samt att de bud de fick var alldeles för låga.

Samtalet går in på hur valet att inte ta in riskkapital påverkade den tekniska utvecklingen

Joakim berättar hur de i ett tidigt skede förstätt att de applikationer som merparten av bränslecells forskningen tittade på inte var hållbara. Joakim berättar hur de var ett insikt de kommit till redan innan de bestämde sig för att inte söka riskkapital, men menar att även om det inte varit fallet så hade de inte behövt lägga om den tekniska utvecklingen.

Däremot gjorde valet finansiera företaget med egna pengar det omöjligt för Cellkraft att bygga bränsleceller till fordonsindustrin och andra effektkrävande applikationer i skala 1:1, då det kostar väldigt mycket pengar. Joakim menar dock att det inte finns någon anledning att på ett utvecklingsstadium bygga så stort, då man kan simulera allt från en lite bränslecell.

Joakim berättar hur de år 2002 kommer fram till att bränsleceller till fordonsindustrin och som värme/el källa i hushåll (som då var ledstjärnorna i branschen) inte var hållbart för Cellkraft. De börjar då ett tanke arbete kring vart effektfattiga bränsleceller kan komma till nytta och ser då ett tänkbart behov i telestationer, som ersättning för batterier i backupsystem. Joakim berättar hur den 2002/2003 söker pengar från *Energimyndigheten* för att framför allt kolla om Cellkraft kunde bygga en bränslecell som fungerade utanför laboratoriets miljö. Ansökningen vart godkänd och cellkraft fick ett bidrag på 200 000kr till sitt projekt.

Det kommer fram att Cellkraft till stor del finansierat sin FoU verksamhet med hjälp av sina kunder, då vänt sig till Cellkraft för att de saknat resurser för att utföra egen FoU verksamhet kring bränsleceller.

Joakim får frågor kring hur tankarna gick kring finansiering av FoU vid företagets födelse.

Reprimanden menar att de redan när de startade företaget hade på känn att det skulle gå att finansiera den biten på det sättet men att de absolut inte var säkra på det. I och med det strategiska valet att inte ta in någon extern finansör blev de tvungna att välja det FoU-spår som de valde.

Samtalet glider in på Försvaret, (försvarets materielverk, FMV) som kund

Reprimanden berättar hur de av ett konsultbolag med inriktning på flygindustrin fick uppdrag om att titta på bränsleceller som eventuell lösning i obemannade flygfarkoster. Via konsultbolaget fick Cellkraft direkt kontakt med FMV och började göra uppdrag direkt till dem.

Joakim berättar att FMV varit och är en mycket viktig kund för Cellkraft. Det är tack vare FMV de har fått möjligheten att testa sina bränsleceller i naturliga miljöer, framför allt i kyla uppe i norra Sverige.

Joakim berättar att forskningsartiklar från den här tiden menade att det inte var möjligt att med då tidens teknik bygga bränsleceller som tålde kyla och som dessutom hade en livslängd som möjliggjorde bränslecellen gångbar på en kommersiell marknad.

Joakim menar att tack vare cellkrafts akademiska bakgrund mot sades det, och trodde att de faktiskt var möjligt för en bränslecell att starta i kyla med en godtagbar livslängd.

Det ämnet var något som FMV var mycket intresserade av och de fick också i uppdrag av FMV att undersöka mycket kring detta.

Reprimanden får frågor kring patent, och Cellkrafts avsaknad av patent. Joakim berättar att styrkan i deras produkter inte sitter i några få tekniska lösningar utan snarare är ett resultat av att de utvecklat alla delar själva. Allt från digitala styrsystem, bränslecellen i sig till hur enskilda komponenter ser ut och är tillverkade. Detta gör att det skulle bli mycket resurskrävande att patent skydda sina lösningar. Resurskrävande såväl tid, pengar som tankeverksamhet, vilket skulle vara svårt för ett litet företag att klara av på ett bra sätt. En annan faktor som Joakim också nämner är att teknikutvecklingen går förhållandevis fort vilket skulle kunna leda till att när ett patent vinner laga kraft är det redan obrukbart.

Men Joakims absolut starkaste argument är det att tiden det tar att söka ett patent är bättre spenderad på företaget med FoU verksamhet.

Joakim menar också att den patentfria vägen är ett direkt resultat av att de inte tagit in riskkapital, då en sådan investerare kräver patent.

Samtalet går in på Cellkrafts Biprodukter.

Joakim berättar hur de var tvungna att kontrollera luftfuktigheten i sitt laboratorium för att få en bra miljö till sina bränsleceller. För att få det byggde de egna maskiner som kunde kontrollera det. Först flera år senare upptäckte de av en slump att det fanns ett behov av sådan apparatur på andra ställen. Vilket ledde till att de började tillverka luftfuktare, ånggenererare och apparatur för temperering för kommersiellt bruk. Det kommer även fram att de s k. Biprodukterna

faktiskt är de som genererar störst vinst till företaget och att Cellkraft har planer på att tydligare markera skillnaderna mellan sina produkter för att underlätta marknadsföringen. Ev. Sker det med två olika varumärken. Ingen av cellkrafts produkter går dock med förlust menar Joakim.

Samtalet glider in på hur strukturen ser ut från idé via utvecklingen till färdig produkt, med Biprodukterna som modell. Joakim menar att de först har utvecklat en generell produkt, för att se om den fungerar. För att sedan titta utåt mot marknaden och försöka se vad den vill ha för typ av produkt. Han menar också att tack vare de sysslar med så små upplagor och gör allt själva, har de möjlighet att specificera sina produkter efter en kunds önskemål.

Joakim menar att deras nära samarbete med många av sina kunder öppnat deras ögon för nya kundgrupper och användningsområden för sina produkter.

För att göra utvecklings arbetet mer rationellt har Cellkraft delat ut olika ansvarsområden till varandra t.ex. Cad-ritning, programmering och montering. Uppdelningen av det har skett naturligt där intresse har styrt vem som ansvarar för vad. De har dessutom sett till att det finns ett överlapp inom alla ansvarsområden så att strukturen inte faller med en mans bortfall. De har alltså inte varit tvungna att på ett eller annat sätt bestämma vem som gör vad, allt har vuxit fram en ligt en självuppyggande modell.

En del i detta överlapp är att alla på cellkraft för loggbok över allt som händer under dagen. Joakim menar att loggboken är ett bra sätt för cellkraft att håll ordning och reda på vad som häder och sker i företaget.

Reprimanden får frågor kring hur deras akademiska bakgrund avspeglar sig i sättet de arbetar på

Joakim berättar hur de genom alla processer i företaget har en tydligt akademisk metod, där ifrågasättande av fakta i alla led är ett grepp hämtat från akademien och deras doktorand bakgrunder. Ett annat sätt där den akademiska bakgrunden kommer in är att de ofta har prestigelösa möten/samtal där de vrider och vänder på sina idéer.

Dessutom läser de mycket forskningslitteratur, och är menar Joakim, pga. Sin akademiska bakgrund bra på att läsa, förstå och tolka den. Vilket han menar kräver erfarenhet av att tolka forskningslitteratur.

Joakim menar att i de anställningar företaget gjort har de endast sett till kunskap och inte ens tänkt i banor kring könsfördelning eller etnisk bakgrund.

Joakim berättar om deras tydligt kritiska förhållning gentemot branschen och den ike verklighetsbaserade framtid som branschen ofta målar upp.

Joakim menar att det inte är en medveten strategi att offentligt kritisera stora delar av branschen, men att det är något som "känns" rätt att göra då de ser att det bild av bränsleceller som målas upp inte stämmer med verkligheten. Dessutom finns det ett ideologiskt perspektiv på det, då Cellkraft och framförallt Ander Ocklind tycket att man har en skyldighet gentemot samhället att berätta hur det egentligen ligger till.

Joakim berättar att de alltid är helt ärliga gentemot sina kunder, och i många fall nästintill utbildar de om bränsleceller och teknikstatus etc. vilket Joakim menar ger väldigt mycket tillbaks.

Samtalet glider in på Cellkrafts medvetna strategi att alltid vara ärliga

Reprimanden berättar att ärligheten var ett mycket tidigt strategiskt val som inte påtvingades därför att de inte tagit emot riskkapital. Joakim menar att genom en stor öppenhet och ärlighet gentemot sina kunder har Cellkraft differentierat sig mot sina konkurrenter och skaffat sig fördelar. De har bla. Genom sin öppenhet mot sina kunder fått veta skaer om konkurrenter som de aldrig skulle kunnat skaffat sig på annat sätt. Kunder till Cellkraft har flertalet gånger meddelat att cellkrafts öppenhet har varit avgörande för ett fortsatt samarbete.

Joakim menar att ärlighetsstrategin fungerar lika bra på Cellkrafts Biprodukter, som verkar inom helt andra branscher.

Joakim berättar att det är många som verkar inom bränslecellsindustrin som inte har koll på branschen

Han berättar om fler underleverantörer som mer eller mindre blivit skrämde att göra stora satsningar till ingen nytta. Åter igen kommer han in på ämnet kring det idelogiska argumentet samt att en förljugen bild av branschen inte kommer någon till nytta i ett längre perspektiv.

Joakim berättar att man den senaste tiden kunnat höra fler och fler röster som pratar om ett genombrott för bränsleceller först om 10-15 år istället 2-3 år

Samtalet hoppar till Biprodukterna, och hur de tagit fram biprodukterna ångpysare etc. Joakim berättar hur det var en teknik de upplevde att de var bra på utan att ha någon praktiskt erfarenhet av att bygga sådana. Det första de gör när de sålt in ett sådant uppdrag är att sätta sig ner i ett möte där de drar upp riktlinjerna för det kommande projektet. Ett möte där de ställer sig frågorna - vad ska göras, - hur ska det göras, - när ska det göras och vem som ska göra vad. Joakim berättar hur dessa möten är helt prestigelösa och där deltagarna uppmuntras att vara kritiska. Nästa steg i processen blir att fysiskt bygga maskinen och sedan testa den. Joakim berättar att den förberedande fasen innan det kommer till slutprodukten är betydligt längre än själva bygg och test fasen. Varje ny produkt eller produkt ändring som sker dokumenteras mycket väl.

Reprimanden berättar också att de arbetar mycket teoretiskt innan man börjar prova att bygga saker i verkstaden.

I slutet av samtalet nämner Joakim att de håller på med en ev. Ny produkt som har med läkemedelsindustrin att göra, men nämner det mycket kort.

INTERVJUREFERAT, PETER GODE

Peter Gode berättar att han och Anders från början varit kurskamrater under grundutbildningen medan Joakim studerade i Sundsvall från början och Peter lärde känna honom först då de doktorerade. Peter och Jocke doktorerade på KTH, Elektrokemi, och det var där de alla träffades. Peter berättar att Anders och han gick i samma årskurs men Anders tog ett sabbatsår och under Anders sista år gick han samma kurser som Jocke och de var ganska intresserade av att göra exjobb, med bränsleceller som inriktning, tillsammans.

Peter kom från ett helt annat håll, då han läst polymerteknologi. Han hade sysslat mycket med polymera material och var sugen på att doktorera. Den absolut sista kursen som han hade kvar, och som han hatade över allt annat, var Elektrokemi. Under en tillfällig anställning i ett forskningsprojekt i polymerteknik muntade han av Elektrokemikursen och kom då i kontakt med bränsleceller, som till stor del handlar om just polymerer. Detta födde ett intresse och Peter började doktorera. I samband med detta gjorde Jocke exjobb och fortsatte efter det att doktorera. Anders flyttade till Göteborg och fick den första anställningen rent inom bränsleceller i Sverige. Peter menar att det fanns folk som arbetade med bränsleceller men den här anställningen var den första som tydligt i arbetsbeskrivningen handlade om bränsleceller. Anders arbetade där några år med att bygga upp Volvos forskningslabb och testa bränsleceller mot fordonsapplikationer.

Våren 2000 hade Jocke och Peter pratat om att starta eget företag och Anders hade även, på sitt håll, tänkt i samma banor. De träffades hemma hos Jocke och började diskutera grunderna. Peter var uppbunden i sitt forskningsprojekt och hade skrivit sekretessavtal mot Volvo, ABB och Ericsson och vågade därför inte börja driva företag parallellt med forskningen. De idéer man fått under forskningsprojektet var bundna i sex månader efter man slutat sin anställning. De villkor som fanns

gjorde att Peter inte vågade hoppa på företagsstarten men ville ansluta sig senare. Jocke och Anders startade företaget denna vår och började smått utveckla idéer och försöka bygga upp kapital. Anders jobbade parallellt kvar på Volvo men sade upp sig och flyttade vid julen samma år till Stockholm för att jobba heltid med företaget. Vid nyår hade Peter kommit underfund med att de sekretessavtal han skrivit på inte var vatten värda och ville nu engagera sig i företaget. Det ledde till en ordentlig diskussion om ägande, eftersom Peter kommit in efter att företaget blivit aktiebolag, och slutade med att Peter gick in med aktiekapital mot 20% av ägandet och Anders och Jocke hade 40% var.

Peter berättar att det var en unik situation att ha Anders som heltidsarbetande med företaget samtidigt som Peter och Jocke hade sina forskningsanställningar inom bränsleceller på KTH. Det var dock tufft ekonomiskt och Peter och Jocke fick skjuta till lite av sina löner till Anders för att få det att gå ihop. Jocke började efter ett tag jobba deltid och när han börjat jobba minst halvtid så började Peter jobba 25 % och på det sättet fortsatte det i takt med att fler uppdrag kom till Cellkraft och ekonomin blev så pass bra att det gick att betala ut lön för alla. Under våren 2001 blev de erbjudna ett par, inte speciellt attraktiva, erbjudanden om riskkapital. Det första, berättar Peter, var lätt att säga nej till. Det var ett erbjudande om 10 % av ägandet i företaget mot 200 000 kr. "Och då kändes det liksom som att; överlever vi inte det – då kanske vi inte ska köra företaget", säger han. Cellkraft fick tidigt några uppdrag åt FMV och AGA och i samband med det var ett annat konsultbolag inkopplat. Detta bolag ville att Cellkraft skulle flytta till deras lokaler och inkorporeras i deras egen verksamhet. Peter förklarar detta möte som relativt otrevligt och menar att de gick ruffligt fram.

Det var tydligt väldigt tidigt att Cellkraft ville stå på egna ben och inte ta in riskkapital och därmed slippa folk som ska sitta på styrelseposter, menar

han. Han säger att det hade försvårat deras arbete om de haft finansiärer. I början vill Cellkraft göra bränsleceller för bussar men upptäckte att militära applikationer var bättre lämpat. Sedan släpptes även det spåret och i och med deras egen flexibilitet har det funkat att prova på olika idéer. Peter menar att ett sådant beteende hade varit svårt att förklara och försvara för en extern finansiär som kanske förväntar sig någon slags exit. Peter säger att hela världen undrade hur bränslecellsmarknaden skulle se ut. Allt låg öppet och mycket tester och chansningar var tvungna att göras. Han säger att företaget hade fel struktur för riskkapital och att det hade varit hopplöst att ta in det.

Peters uppfattning om Cellkrafts konkurrenter är att i stort sett alla är börsintroducerade med mycket starka ägare, har tagit in riskkapital och siktat mot massmarknader och ju längre Cellkraft arbetar märker de hur lite bränsleceller kommer att användas de närmaste 10-20 åren och att marknaden kommer att vara mycket nischad. Marknaden, bedömer Cellkraft, kommer att vara mycket liten. Han menar att de företagen som tagit in 10 miljarder i kapital och bränner 80 miljarder i kvartalet har problem att styra om kursen. Han tror att dessa företag inte gjorde sin hemläxa i början och har nu låst sig i sitt spår och kan inte längre styra om. Han säger att han inte ens tror att de vill göra sin läxa.

Han säger att det i Sverige finns ca en miljon bilar och om man vill driva dessa på bränsleceller så skulle det handla om stora sådana, 50kW eller 100kW i effekt, och då pratar man verkligen om en massmarknad. Men Cellkraft har upptäckt att det finns ett tusental telestationer i Sverige och då behövs en effekt på ca 1kW för att driva dessa. Det driver ner storleken och antalet bränsleceller för produktion radikalt och dessutom kommer dessa inte att finnas i alla telestationer heller. Peter menar att de kanske kommer att finnas i 50 telestationer i hela landet och då är marknaden betydlig mindre än om man jämför med bilar. Om

verkligheten ser ut så, så har bränslecellstillverkade företag i bilindustrin problem. Han jämför marknaden som en orkan som suger upp energi från vattnet och accelererar. Tekniken är så het och förväntningarna så höga på tekniken att företagen inte har några problem att få in pengar.

Vi talar om allmänhetens uppfattning av bränsleceller och den information vi fått om kommande bränsleceller i mobiltelefoner, datorer, mp3-spelare och bilar och berättar för Peter att vi har fått uppfattningen av att folk i allmänhet tror att bränsleceller kommer att finnas i bilar om bara några år. Peter säger då att Anders brukar ta upp en mycket bra liknelse. Han brukar säga att det finns en viss sannolikhet att alla atomer i en penna på ett bord skulle svänga samtidigt och få pennan att hoppa upp från bordet. Ungefär lika stor sannolikhet, säger han, är det att bränsleceller kommer massintroduceras i bilar. Han menar att det finns minst tio mycket viktiga faktorer som måste förbättras kanske tio gånger. Priset måste ner för att ens konkurrera med förbränningsmotor. Om man skulle sälja bränslecellen för ett så lågt pris att man nästan gick med förlust så skulle den fortfarande vara minst tio gånger dyrare än en förbränningsmotor. Lägg därtill faktorer som livslängd och infrastruktur för vätgashantering. Det finns många problem. Angående bärbara datorer så pratar inte folk om verkningsgraden. Om datorn, som idag har batteri, drar 100W och har en fläkt så är det till stor del verkningsgraden på processorn som alstrar värme och det blir förluster, men batteriet är i själva verket mycket bra. Verkningsgraden på batteriet är ca 95 % och det blir så att säga "mycket el av det som kommer ut". Sätter man en metanolbränslecell i datorn så har den en verkningsgrad på 30 % och det innebär att om datorn drivs på 100W så får du runt 200W värme att kyla bort. "Det är som att sitta med 5st 60W-lampor i knäet när du ska kolla på en DVD-rulle", säger han. Han säger att det finns många sådana rent fysikaliska problem som måste hanteras för att använda bränsleceller i sådana typer av applikationer men det pratar man inte

om. "Folk tror att utvecklingen går så fort eftersom den gör det på tekniksidan, men det här är kemi. Han berättar om en diskussion han haft med en vän som är ekonom som med tillväxtbegrepp förklarar att man kanske om hundra år kanske kan driva en hel stad på en droppe bensin men en droppe bensin har bara en viss energimängd och den skulle maximalt räcka för att lyfta en vikt en bit över marken och det är en naturlag.

Vi påpekar att Cellkraft var mycket tidiga med att se att bränsleceller för fordonsapplikationer och uppvärmning av hushåll inte var vettigt och frågar Peter om det var ett beslut som uppkom i starten eller något som blev mer eller mindre framtvingat i och med att Cellkraft sade nej till investeringar. Han svarar att det är en svår fråga men att han tror att det är en blandning. Dels håller de fortfarande på och lär sig om applikationer där bränsleceller kan användas och ibland går det bra och många kundförfrågningar kommer in och de blir jätteglada. Det händer att exempelvis Telia köper bränsleceller till backupsystem för telestationer men så inser man att i sina 3G-stationer sätter de inte in några backupsystem alls utan låter dessa dö när det blir strömavbrott, för att det kostar för mycket. Då inser man att man inte kan sätta in någon bränslecell i de stationerna. Man får ringa in ett område som verkar intressant och lära sig hur det fungerar i praktiken. Sedan får man ta reda på hur mycket företaget är villiga att betala för den här reservkraften. Ibland är man jätteglad, ibland tvivlar man och ibland tror man att man är några år för tidiga och ibland ser man en ljusning när någon annan har en annorlunda infallsvinkel som man inte tidigare tänkt på. Han menar att det är möjligt att de, om de tagit in kapital från början, börjat med bränsleceller för bussar och inte "gjort sin läxa" och inte tänkt lika kritiskt. Peter tror att det tidiga beslutet att växa med marknaden har varit räddningen i Cellkrafts satsningar. Det har lett till att de hittat till kärnapplikationerna. Men han säger att även om de tänkte kritiskt när de tackade nej till kapitalet i början så trodde de att

marknaden skulle ta fart och vara mycket större. Allt visade sig vara mycket svårare än de först trott.

Kontakten med FMV var viktig i och med att försvarsmakten är en väldigt kvalificerad användare av teknik. Anders har, enligt Peter, påpekat att bränsleceller främst används i rymden och att stora teknologier har börjat i väldigt kvalificerade områden såsom militära applikationer och i rymdapplikationer. Han pekar på att teknologier som Internet, GPS och mobiltelefoni alla har startat i sådana kvalificerade områden och med det i åtanke har de valt att arbeta med sådana kontakter istället för att ge sig in på en bred konsumentmarknad.

Vi återgår till att prata om uppstarten av företaget och Peter berättar att Anders och Joakim fick igång företaget tidigt och att Peter länge var ute på flanken och påpekar att Anders har ett otroligt kritiskt sinne och att resan förbi många av de mindre vettiga applikationsområdena redan hade gjorts innan Peter verkligen kom in på fulltid i företaget. Vi berättar att Anders sagt att Joakim och Peter varit till stor hjälp i det kritiska granskandet på grund av deras akademiska och analytiska synsätt som de länge tillämpat under sin doktorandtid och Peter håller med om att har varit viktigt. Det har inte hjälpt så mycket i hur företaget nischat in sig och hur man har gjort marknadsanalyser och liknande men det har varit väldigt viktigt i företagets teknikutveckling och det har gjort att de kunnat utveckla mycket bra produkter med mycket lite resurser. Med hjälp av analytiskt och kritiskt tänkande och kompetensen att gräva information i forskningsvärlden har det underlättat mycket för företaget i de val de gjort i olika satsningar. I forskningsvärlden talar man inte mycket om tillämpningar av tekniken men den akademiska bakgrunden Cellkraft har och den insyn de haft i teknikvärlden har givit dem förutsättningar att skapa mycket bra produkter, menar Peter. Han menar att Cellkraft skapar en kritisk massa med kritisk diskussion utan prestige

emellan dem och det skapar en hög verkningsgrad i deras arbete.

Vi går åter tillbaka i tiden och Peter får frågor kring hur de organiserat företaget, hur ledarskapet delats ut och hur ägarnas yrkesroller uppkommit. Peter börjar berätta att han medvetet hållit en låg profil kring ämnet företagsorganisation. Han berättar att det faktum att an kom med i företaget senare än de andra och inte heller kunde arbeta lika intensivt som Anders och Joakim i börjar av hans karriär inom Cellkraft, inte ville gå in i sådana diskussioner.

Tidigt i resonemanget pratar Peter om Anders Ocklind och att han alltid har setts som det självklara ansiktet utåt, och att han har en personlighet och egenskaper som gör honom bäst lämpad som företagets VD. Samtalet glider in på de tre ägarnas olika roller och arbetsuppgifter. Här kommer det åter igen Anders roll som VD på tal. Peter menar att Anders är en visionär som ständigt strävar efter att utveckla företaget och också känner ett stor ansvar för Cellkraft. Förutom Anders VD -roll beskriver Peter honom som den som gärna designar Cellkrafts produkter, Anders ser helheten i produktutvecklings skeendet.

Ander är också den som dragit det största lasset i utvecklingen av Cellkrafts Bi-produkter.

Peter Beskriver Joakim Nordlund som den som gärna sätter sig och programmerar styrsystem och går in i på funktion på produkternas olika system. Dessutom är Joakim den som har störst ansvar för Cellkrafts ekonomi.

Peter ger sig själv epitetet Labbråtta. Han ser sig själv som den som går in på detaljnivå i vissa funktioner. Han menar också att han är den som bygger ihop flest produkter och även testat dem.

Peter berättar hur rollerna i företaget uppkommit helt utan diskussion och formella möten där man delat ut arbetsuppgifter. Allt är självorganiserat där personligt intresse har spelat störst roll. Peter tror att detta har varit möjligt just därför att företaget vuxit fram successivt och i en ganska långsam takt.

Samtalet glider in på hur Cellkraft hanterat sina anställda i avseende hur deras arbetsuppgifter blivit formulerade. Peter berättar hur de vid anställningar har varit betydligt mer tydliga med att kommunicera ut till den anställde vad som skall göras, men de har inte fråntagit den anställde friheten att ta egna beslut. Vid de anställningar som gjorts har den anställde arbetat utifrån ett problem eller projekt och det har varit upp till den anställde själv att lösa uppgiften. Han berättar också hur de anställda de har haft inte alls varit hellre är lika ideégenerernde som ägarna i diskussioner kring att ta fram helt nya produkter. De har heller aldrig hänt att en anställd tagit på sig rollen som säljare. Peter vet inte om detta beror på de anställdas personligheter eller om det kan vara något i företagets struktur som gör att det blivit så. Cellkraft har alldeles för lite erfarenhet kring anställningar för att kunna göra sådana analyser menar Peter.

Peter får frågan om det finns någon form av projektledning när nya utmaningar väntar. Han berättar hur den som sålt in ett uppdrag (ofta Anders Ocklind) kallar till ett möte där man gör en problemformulering, en tidsplan samt delar ut arbetsuppgifter. Arbetsuppgifterna tilldelas efter det mönster som tidigare nämnts i samtalet.

När en vara kommer i retur till Cellkraft är det upp till den som ansvarat för den felande länken i den returnerade varan som också bär ansvaret för att det blir utvärderat och fixat.

Peter berättar att Cellkraft haft diskussioner kring strukturen på företaget vid en ev. Personal ökning. Han berättar då att man troligen kommer att anta ett mer traditionellt chefs/arbetstagar klimat att det är det sättet Cellkraft tror blir bäst. De har i dessa diskussioner också reflekterat över företag som vuxit mycket fort och de problem de har haft med att förhålla sig till sina medarbetare, ett problem som Cellkraft tar på alvar. Cellkraft vill heller inte växa så fort, utan hoppas kunna växa mer långsamt, då de tror att det är lättare att hålla organisationen "platt" på det viset.

Att Cellkraft funkar som det gör i dagsläget helt utan hierarki mellan de tre ägarna tror Peter beror på en blandning av deras homogena bakgrund samt en sällsamt lyckad mix av personligheter, där de tre känner en 100% tillit för varandra.

Samtalet kommer in på Ordning kontra Oordning (Chaos theory) Peter redogör för likheter respektive olikheter som de tre ägarna besitter. Likheterna är främst den extremt homogena utbildningsbakgrunden men annan likhet som Peter gärna lyfter fram är att alla i Cellkraft ser sig själva som drivna entreprenörer. Peter menar de är mycket olika som personer, vilket då representerar olikheterna. Han har aldrig sett på verksamheten från ett kaosteoretiskt perspektiv.

Peter berättar om företagets medvetna strategi att vara helt ärliga mot alla sina samarbetspartners. Han menar att ärligheten ger dem mycket positivt tillbaks till företaget på väldigt många olika sätt, framför allt har det gett dem insyn på konkurrenters produkter som de annars inte skulle kunnat få. Dessutom har flera kunder uttryckligen sagt att Cellkrafts ärlighet starkt bidragit till att de gjort mer affärer med dem.

I en bisats säger Peter

-vi driver företaget som en Pizzeria.
Ett resonemang som inte blir behandlat djupare än så, men som syftar till att förklara hur Cellkraft känner för ditt företag och tankarna på att låta någon annan styra över det.

Samtalet glider återigen in på entreprenörskap. Peter berättar hur han så länge han kunnat minnas velat vara sin egen, en tanke som blivit uppmuntrad från sin far, som också han driver företag.

Via lite tekniska diskussioner kommer samtalet in på hur uppstarten av en produktutvecklingsprocess sker. Peter berättar hur den sätter sig på ett möte och stormar fram idéer och väljer ut den bästa idén och formulerar en design, för att sedan bestämma vem som kan göra vad, även om det allt so oftast sker självorganiserat.

Samtalet avslutas med att Peter berättar om hur Cellkraft ev. Kommer att kunna sälja en av sina produkter till läkemedelsindustrin.

DELFT INNOVATION MODEL (BUIJS & VALKENBURG, 2005)

