

Handelshøyskolen BI - campus Trondheim

BTH 25321

Bacheloroppgave - Prosjektledelse

Bacheloroppgave

Produktutviklingsprosjekt - ett steg om gangen

Navn: Anne-Sofie Thomasli, Siri Cathrin Meyer, Susanne Hjelle

Utlevering: 09.01.2017 09.00

Innlevering: 02.06.2017 12.00

Bacheloroppgave ved Handelshøyskolen BI



Produktutviklingsprosjekt – ett steg om gangen

”Du kan ikke krysse havet bare ved å stå og stirre på vannet”

- Laurence J. Peter

Eksamenskode og navn:

BTH 2532 – Prosjektledelse

Utleveringsdato:

09.01.2017

Innleveringsdato:

02.06.2017

Stuedsted:

BI Trondheim

Forord

Denne oppgaven er skrevet som en avsluttende del av et 3-årig bachelorstudie i Markedsføringsledelse ved Handelshøyskolen BI Trondheim. Oppgavens tema er basert på fordypningsfaget Prosjektledelse, og tar for seg produktutviklingsprosjekter.

Vi har sett på dette caset som en spennende utfordring hvor vi har fått sjansen til å fordype oss innenfor et felt som ellers er lite omtalt i vårt pensum. Denne oppgaven har vært svært lærerik å utforme og vi håper den blir like lærerik for den som leser.

Vi vil gjerne rette en stor takk til Tore Aalberg – for inspirerende og motiverende forelesninger, samt veiledninger og gode råd i forkant og underveis i skrivingen av oppgaven. Videre ønsker vi å takke informantene fra bedriften vi har tatt utgangspunkt i når vi har svart på problemstillingen for oppgaven – for å ha tatt seg tid til å gi oss innsikt i deres prosjektarbeid og for å ha delt deres tanker og meninger om temaet vi tar for oss.

God lesing!

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	I
SAMMENDRAG	IV
1.0 INNLEDNING.....	1
1.1 VALG AV SELSKAP OG PROSJEKT.....	1
1.2 OM HJELLE AS	1
1.3 OM PRODUKTUTVIKLINGSPROSJEKTER	2
1.4 TEMA OG AVGRENSET PROBLEMSTILLING.....	3
1.5 BEGRUNNELSE FOR VALG AV TEMA	4
1.6 OPPGAVENS FORMÅL OG MÅL.....	5
2.0 METODE.....	6
2.1 OPPGAVENS OPPBYGGING.....	6
2.2 HVORDAN GRUPPEN HAR JOBBET.....	6
2.3 VALG AV FORSKNINGSDESIGN OG METODE.....	7
2.3.1 Eksplorativt design.....	7
2.3.2 Kvalitativ metode	7
2.4 INNSAMLING AV PRIMÆRDATA	7
2.5 INNSAMLING AV SEKUNDÆRDATA	8
2.6 KILDEKRITIKK	9
3.0 MODELL FOR PRODUKTUTVIKLINGSPROSJEKTER.....	10
4.0 TEORI.....	12
4.1 IDÉFASEN	12
<i>Teori</i>	13
<i>Fakta</i>	14
<i>Drøfting</i>	16
<i>Delkonklusjon</i>	18
4.2 ANALYSEFASEN	19
<i>Teori</i>	19
<i>Fakta</i>	21
<i>Drøfting</i>	22
<i>Delkonklusjon</i>	24
4.3 KONSEPTUTVIKLING	25
<i>Teori</i>	25
<i>Fakta</i>	27
<i>Drøfting</i>	28

<i>Delkonklusjon</i>	29
4.4 PRODUKTUTVIKLING.....	29
<i>Teori</i>	30
<i>Fakta</i>	32
<i>Drøfting</i>	34
<i>Delkonklusjon</i>	35
4.5 TESTING OG VERIFISERING.....	35
<i>Teori</i>	36
<i>Fakta</i>	37
<i>Drøfting</i>	38
<i>Delkonklusjon</i>	39
4.6 KOMMERSIALISERINGSFASEN.....	40
<i>Teori</i>	40
<i>Fakta</i>	41
<i>Drøfting</i>	42
<i>Delkonklusjon</i>	43
5.0 SLUTTKONKLUSJON	44
REFERANSELISTE	47

Sammendrag

Denne oppgaven handler om hvordan produktutviklingsprosjekter foregår. Vi har valgt å benytte oss av en kvalitativ metode gjennom individuelle dybdeintervjuer og observasjoner hos den norske møbelprodusenten ”Hjelle AS”. Modellen vi har anvendt i oppgaven er ”Stage-gate” av forfatter og forsker Robert Cooper (2011). Den har fungert både som struktur og oppsett for oppgaven, samt begrunnelse for bruk av spørsmål i dybdeintervjuene.

Vår nye kunnskap om emnet viser at flere benytter seg av systematiske faser i denne typen prosjekter – og med god grunn. Ved å redusere ”time to market” øker tilfredsheten hos kundene i takt med bedriftens omsetning. Men er det alle prosjekter som har en klar plan med faser og evalueringspunkter?



Bedriften vi har tatt utgangspunkt i har mange års erfaring i produktutviklingsbransjen. Vi har sett flere likhetstrekk mellom praksis og teori. Imidlertid har bedriften et forbedringspotensial det er mulig å gjøre noe med – hvis ønskelig. Produktutviklingsprosjekter kan løses på mange måter.

”Planer er bare gode intensjoner med mindre de umiddelbart blir omsatt i hardt arbeid” – Drucker

1.0 Innledning

I dette kapittelet ønsker vi å redegjøre for bakgrunn for valgt tema, problemstilling og avgrenset problemstilling. Vi vil deretter gi en oversikt over organisasjonen Hjelle, som er oppgavens casebedrift.

1.1 Valg av selskap og prosjekt

I kurset Prosjektledelse på Handelshøyskolen BI har vi lært om ulike typer prosjekter, hva som skiller dem fra hverandre, samt fordeler og ulemper med hvert enkelt prosjekt. Med inspirasjon fra vår veileder har vi valgt å skrive om produktutviklingsprosjekter, hvor vi videre har satt oss noen målsetninger for hva vi ønsker å oppnå med oppgaven. Det har vært viktig for oss som gruppe å finne noen som jobber aktivt med prosjektarbeid. En bedrift som kan lære oss gjennom teori og erfaring hvordan de har oppnådd suksess, og hva de har lært fra sine tidligere feil i andre prosjekter. Det var derfor avgjørende å finne noen som kunne stille med ressurser og dele viktig informasjon med oss for å gi riktig tygde til oppgaven.

Produktutviklingsprosjekter er stadig i utvikling, hvor fasene avgjør hvor mange ressurser som blir brukt fra produktet er en idé til det står ferdig i butikk. Vi ønsker i denne oppgaven å rette fokus mot produktutviklingsprosjekter og tilegne oss mer kunnskap og kompetanse rundt dette interessante feltet. Etter råd fra vår veileder har vi valgt bedriften Hjelle AS og deres prosjekter innen produktutvikling.

”Om alle er enige, blir det ikke noen utvikling” – Fedon A. Lindberg

1.2 Om Hjelle AS

Bedriften vi har samarbeidet med er en av Norges ledende fabrikker innen norskproduserte møbler, hvor design og kvalitet kommer i første rekke.

Møbelprodusenten tilbyr en rekke ulike møbler både til privat- og offentlig-sektor som alle blir laget for hånd i fabrikkens lokalisert i Sykkylven på Sunnmøre. Hjelle har rundt 40 ansatte og leverandører i mange land i Europa - samt i Asia og

Amerika. Firmaet har det siste året hatt en sterk vekst og ekspandert både når det gjelder antall ansatte og omsetning etter flere nye avtaler med møbelforhandlere i USA og Japan. I 2016 hadde de en omsetning på 39 millioner kroner, noe som er en økning på 16% fra 2015. Veksten hos fabrikken muliggjør flere produktutviklingsprosjekter, da både etterspørselen og lysten til å fortsette er på plass. For videre vekst og høyere omsetning for 2017 er det essensielt å realisere og møte markedets behov gjennom produktutviklingsprosjekter av nye og gamle møbler (Hjelle, 2017).



1.3 Om produktutviklingsprosjekter

Hjelles produktutviklingsprosjekter har som mål å utvikle et nytt produkt eller å forbedre et eksisterende prosjekt. Her ønsker Hjelle å møte markedets etterspørsel som blant annet kan være alt fra å gjøre produktet bedre, enklere, sikrere, mer praktisk og tiltalende. Mesteparten av kundene har krav om at møblene skal ha lang levetid og da gjerne flere tiår. På dette stadiet er ofte prosjektet av teknisk karakter og spenner fra forsknings- og forsøkspregede utviklingsoppgaver til konstruksjon av nye produktvarianter (prototyper og dataassistert konstruksjon). I omgivelsene er det spesielt den teknologiske utviklingen og markedsforholdene som krever oppmerksomhet fra Hjelles side, og da spesielt ressursbesparende produksjonsmetoder og estetiske trender.

I 2017 regner Hjelle med å iverksette 1-2 produktutviklingsprosjekter, samt ferdigstille påbegynte prosjekter fra 2016 (per dags dato har ikke Hjelle et konkret budsjett). Produktutviklingsprosjektene utvikles i samarbeid med ekstern designer, hvor produktutvikler og dagligleder er ansvarlig for å møte tidsplanlagte leveranser.

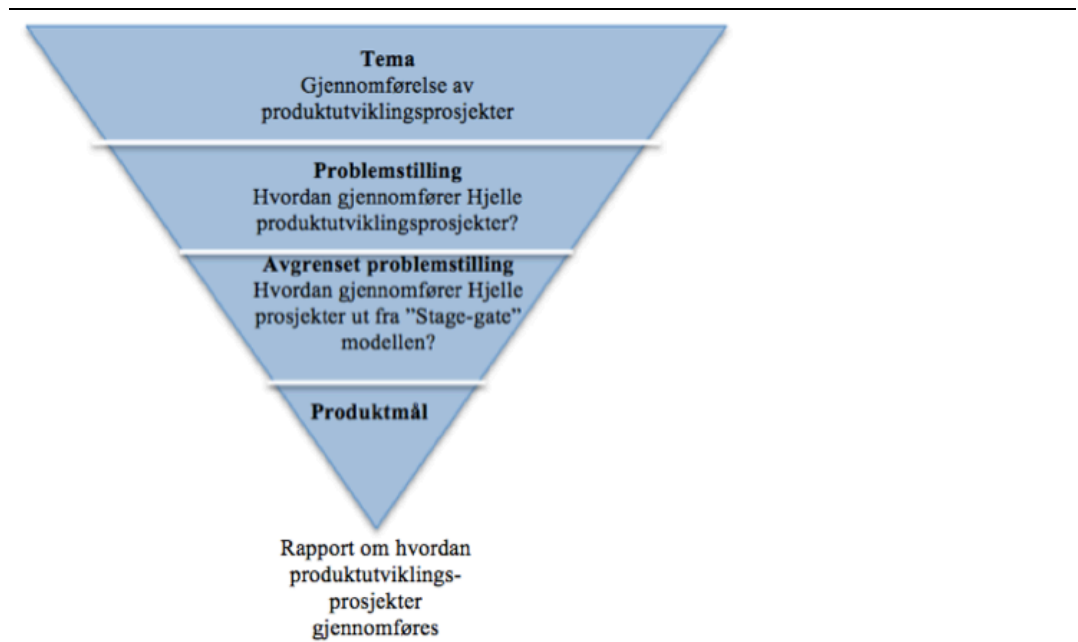
1.4 Tema og avgrenset problemstilling

Med bakgrunn i faglitteraturen og råd fra veileder, har vi valgt å se nærmere på tematikken rundt gjennomførelse av produktutviklingsprosjekter og hvordan prosjektdeltakerne i Hjelle anvender de ulike fasene fra idé til ferdigstilt produkt. I oppgaven blir det framstilt en teoretisk modell som legger føringer for oppgavestrukturen. Videre legger vi frem funn av relevante teorier som vi ytterligere knytter opp mot dybdeintervjuer av produktutviklere, prosjektleder/daglig leder, markedsansvarlig, designer og kontormedarbeider. Deretter drøfter vi oppgavens problemstilling, hvor vi videre, i den avgrensede problemstillingen, har valgt å fokusere på modellen for oppgaven ”Stage-gate” (Cooper, 2011).

Ifølge markedsfører og økonom Kjetil Sander (2016) defineres produktutvikling som ”prosessen med å finne ut om en ide er kommersielt lønnsomt og gjøre om denne ideen til et ferdig produkt (eller tjeneste) virksomheten kan tilby sine kunder”. Vi skal med bakgrunn i dette studere produktutviklingsprosjekt hos Hjelle AS, for å tilegne oss ytterligere kunnskap og få innsikt i hvordan de gjennomfører denne typen prosjekter. Vår avgrensede problemstilling er derfor definert til:

”Hvordan gjennomfører Hjelle produktutviklingsprosjekter?”

Vi har med tillatelse fra møbelfabrikken Hjelle AS å skrive om deres produktutviklingsprosjekter. For å illustrere vår metode så har vi blitt inspirert av trakten til Schwenke og Anderesen (2014). Her demonstreres det hvordan vi gikk fra valgt tema til en avgrenset problemstilling:



Produktmål

Vårt produktmål er en rapport om hvordan produktutviklingsprosjekter gjennomføres i møbelfabrikken Hjelle AS. Rapporten inneholder funn som har blitt gjort i lys av relevant teori og ledende praksis innen dette fagfeltet. Vi håper rapporten er til nytte for alle som er interesserte i å lære mer om denne typen prosjekter.

1.5 Begrunnelse for valg av tema

Det lå flere forhold til grunn for valg av tema. Vi hadde et ønske om å skrive om et emne vi fant spennende, men som vi ikke hadde så mye kunnskaper om fra før. Det var også et tema vi hadde lyst til å lære mer om og gå i dybden i. Det var også essensielt at vi hadde kjennskap til bedriften fra før og hadde dermed gode kontakter med viktige nøkkelpersoner som kunne være tilgjengelig til intervju. I samarbeid med vår bedrift ble vårt valg av tema: *produktutviklingsprosjekter*. Ifølge teoretikerne Eppinger og Ulrich (1995) er produktutvikling ofte utført som et prosjekt. Hjelle er en møbelfabrikk der produktutvikling står sentralt og er den viktigste prosessen for bedriften. Produktutvikling er en viktig oppgave for Hjelle da både markedet og kjøpernes behov stadig endres. For å overleve på markedet må Hjelle være tidlig på banen for å fange opp behovsendringene på markedet. Produktutvikling blir sett på som den mest risikable, men også den viktigste prosessen for vekst og suksess i de fleste bedrifter.

Vi har valgt å fokusere på hvordan Hjelle gjennomfører produktutviklingsprosjekter med utgangspunkt i de 6 fasene i Stage Gate modellen (Cooper, 2011).

Da det fantes relativt lite stoff om produktutviklingsprosjekter i pensum, måtte vi lete utenfor pensum for å finne en modell som kunne være relevant for vår oppgave. I samtale med vår veileder kom vi frem til at Stage Gate modellen utarbeidet av Robert G. Cooper ville være essensiell i henhold til vår oppgave. Dette er en detaljert fase-til fase modell som tar for seg hele prosessen fra ide til lansering. Denne modellen ville derfor passe svært godt til formen for prosjektarbeid vi skal se nærmere på. Stage Gate modellen er også blitt mye brukt gjennom produktutviklingsprosjekter internasjonalt, og det vil derfor være spennende å sammenligne Hjelles produktutviklingsprosjekt opp imot andre, både innen- og utenlandske produktutviklingsprosjekter.

1.6 Oppgavens formål og mål

Formålet med denne oppgaven er å få bedre innsikt i og en bredere forståelse for temaet produktutviklingsprosjekter, og hvordan dette fungerer i praksis hos Hjelle. Det blir stadig mer fokus på produktutviklingsprosjekter i bedrifter og kunnskap på dette området vil være nyttig for oss i veien videre etter endt studie. Målet med denne oppgaven er å analysere Hjelles arbeid med produktutviklingsprosjekter i henhold til oppgavens hovedmodell. Vi ønsker å vise frem til viktigheten av alle fasene i produktutviklingsprosjekter i bedrifter og at denne prosessen vil være av stor betydning for utfallet av prosjektets gjennomføring.

2.0 Metode

I dette kapittelet skal vi se nærmere på det metodiske rammeverket som er blitt benyttet for innhenting av informasjon og får å bedre kunne løse oppgavens problemstilling.

2.1 Oppgavens oppbygging

Som rammeverk for oppgaven har vi valgt å bruke ”Stage-gate” modellen av Robert Cooper (2011). Oppgaven er delt inn i fem kapitler, der kapittel tre tar for seg modellen av Cooper. Kapittel fire er delt inn i seks delkapitler: idé, analyse, konseptutvikling, produktutvikling, testing og verifisering, kommersialisering og lansering. Disse delkapitlene er videre delt inn i en teoridel, en faktadel (mer om prosjektet – bygget på informasjon hentet gjennom intervjuer), en drøftingsdel og en delkonklusjon. Oppgaven avsluttes med en hovedkonklusjon.

2.2 Hvordan gruppen har jobbet

Vi er tre studenter ved Handelshøyskolen BI som har tatt kurset Prosjektledelse, hvor vi jobbet sammen med gode resultater, noe som gav mersmak til videre samarbeid. Gruppen har hatt møter fast tre dager i uken, samt flere dager ved behov, hvor første møtet ble brukt til å lage milepælplan. Videre dannet vi oss en sosialkontrakt for oppgaven som vi skulle forholde oss til dersom det dukket opp noen uenigheter rundt samarbeidet. Før møtene har vi lagt en klar plan for hva vi ønsker å oppnå, og alle har møtt forberedt. Som kommunikasjonsverktøy, lagringsplass og informasjonsdelingsforum har vi opprettet en privat gruppe på Facebook – her har vi publisert og lagret kilder til oppgaveskrivingen vår, delt viktig informasjon og holdt hverandre oppdaterte ovenfor forskjellige frister. Det har også fungert som en motivasjonsdriver, da vi tydelig har kunnet sett hvor godt de andre på gruppen har jobbet.

Vi kom raskt i gang, og diskuterte tidlig i prosessen hvilke sider vi synes var sterke og svake ved oss selv. Vi har jobbet målbevisst med store ambisjoner for oppgaven, hvor kartleggingen av ambisjonsnivået og hva vi ønsket å få ut av samarbeidet har bidratt til en effektiv og lærerik periode uten konflikter og unødvendige diskusjoner. Selv med en klar prosjektleder, har strukturen ellers

vært flat hvor alle har delt meningene og tankene sine rundt litteraturfunn og bruk av tid (Karlsen, 2009, s. 161). Alt i alt har samarbeidet vært spennende og berikende.

2.3 Valg av forskningsdesign og metode

2.3.1 Eksplorativt design

Valg av forskningsdesign er avhengig av hvor mye kunnskap vi har om et område. I denne oppgaven har vi valgt å benytte *eksplorativt design*. Dette er valgt på bakgrunn av at vi har liten erfaring om produktutviklingsprosjekter og det blir derfor mest hensiktsmessig for oss å velge dette forskningsdesignet. Eksplorativt design er utforskende og gir en mulighet til å få bedre innsikt og forståelse av problemområdet (Gripsrud, Olsson og Silkoset 2010, s. 39).

2.3.2 Kvalitativ metode

For å få en bedre forståelse og innsikt i produktutviklingsprosjekter har vi valgt å benytte oss av en *kvalitativ metode* gjennom individuelle dybdeintervjuer og observasjoner. Individuelle dybdeintervju blir vanligvis benyttet når man ønsker å undersøke tema hvor respondenten har vanskeligheter med å gi uttalelser i andres nærvær, eller at man ønsker innblikk i hverdags erfaringer uten påvirkning fra andre (Gripsrud, Olsson og Silkoset 2010, s. 40). Det ble gjennomført seks dybdeintervjuer av flere viktige nøkkelpersoner i prosjektet. Her ble det lagt fokus på hele prosessen fra ide til lansering gjennom Coopers (2011) Stage Gate modell.

2.4 Innsamling av primærdata

Som innsamling av primærdata har vi gjennomført seks intervjuer med seks nøkkelpersoner i prosjektet – hvorav to produktutviklere, daglig leder, markedsansvarlig, kontormedarbeider og designer.

I forkant av intervjuene utformet vi en intervjuguide basert på Stage-gate modellen, noe som fungerte som et bakteppe underveis i intervjuene.

Intervjuguiden ble til på et møte, hvor vi ”brainstormet” relevante og aktuelle spørsmål for å få den best mulig. Spørsmålene til intervjuene formulerte vi slik at vi fikk svar på problemstillingen, hvor vi unngikk å stille spørsmål som

intervjuobjektene kunne svare ”ja” eller ”nei” på. Det ble stilt de samme spørsmålene i de seks intervjuene for å kunne sammenligne svarene i etterkant, hvor ingen hadde mottatt spørsmålene på forhånd. På denne måten stilte alle likt, og tolket spørsmålene noenlunde på samme måte. Videre ble det utformet individuelle spørsmål ut i fra de ansettes kompetanse knyttet til hver fase.

Før intervjuene informerte vi om bacheloroppgaven på et fellesmøte hos de ansatte i ledelsen, samt hvordan vi ville gjennomføre intervjuene og om det var greit med notater. Dette skapte tillit hos de ansatte, samt begeistring for å hjelpe oss ved å svare på spørsmål rundt produktutviklingsprosjekter. Intervjuene ble gjort over Skype, hvor vi intervjuet en og en. Med intervjuene ferskt i minne, ble det skrevet referat samme dag i etterkant av hvert intervju.

Vi ønsket muligheten til å kunne stille åpne spørsmål og be om utdypning av svarene der vi ønsket, og valgte derfor å bruke dybdeintervjuer til dette. På denne måten fikk vi ekstra informasjon ved å observere intervjuobjektens kroppsspråk, tenkepauser og stemmebruk. Det er lagt stor vekt på informasjonen som kom under intervjuene i besvarelsen, hvor vi ved hjelp av en svarmatrise førte inn svarene etter intervjuene for videre analyse.

2.5 Innsamling av sekundærdata

Sekundærdata er en effektiv måte å innhente informasjon om et smalt tema. I denne oppgaven har vår sekundærdata hovedsakelig vært basert på boken ”Winning At New Product – Creating Value Through Innovation” av Robert G. Cooper (2011). Vi har i tillegg til dette tatt for oss relevante forskningsartikler og bøker fra kjente forskere innenfor produktutviklingsprosjekter.

Ettersom vi brukte lang tid på finne relevant teori og informasjon om produktutviklingsprosjekter på nettet, har vi blant annet vært i dialog med en fagekspert fra Universitet i Stavanger som jobber innenfor feltet produktutvikling. Videre har vi utvekslet mailer med professor Jan Terje Karlsen vedrørende hans teoretiske arbeid innenfor ledelse og prosjekt, hvor vi ble anbefalt å ta kontakt videre med noen som spesialiserte seg i produktutviklingsprosjekt.

Vi har måttet grave dypt i faglitteratur og forskningsartikler, hvor både Oria, biblioteket på BI og Google Scholar har blitt nyttig brukt.

2.6 Kildekritikk

Det er viktig å være kritisk til fremgangsmåten når man benytter kvalitativ metode. En svakhet med metoden vår kan være at en av gruppens medlemmer har sterke relasjoner til Hjelle. Dette førte til at de to andre medlemmene gjennomførte intervjuene mens det tredje medlemmet satt og observerte.

Intervjuobjektene representerer alle sentrale roller i bedriftens produktutviklingsprosjekter, noe som videre kan føre til nøytrale (i noen tilfeller opportunistiske svar) for å unngå misforståelser og feiltolkninger. Tidspunktet for intervjuene og antall intervjuobjekt kan ha hatt betydning for svarene, da de var i en bestemt fase i et produktutviklingsprosjekt av en ny sofa.

I en slik oppgave blir det derfor avgjørende å sjekke validitet og reliabilitet som tar opp spørsmål ved undersøkelsens gyldighet og pålitelighet (Gripsrud, Olsson og Silkoset 2010, s. 51). I vårt case vil det være det lave antallet respondenter som eventuelt svekker vår oppgave. Det var derimot utarbeidet gode spørsmål med utgangspunkt i vår case-modell, og vi føler derfor at spørsmålene var godt egnet til å gi svar på vår problemstilling. Informantene var imøtekommende og var villige til å dele personlige meninger om prosjektets gjennomføring samt gi viktig informasjon om deres daglige prosjektarbeid. De ble oppfattet som ærlige og troverdige både før, under og etter intervjuene.

Vi var under alle seks intervjuene bevisste på vår rolle, slik det ikke skulle påvirke dataene.

Dersom vi skulle ha styrket kvaliteten ytterligere på våre data og funn, burde vi intervjuet de andre involverte i slike typer prosjekter som for eksempel produksjonsmedarbeidere og underleverandører, samt flere som jobber på møbelfabrikken.

Videre vil vi stille oss kritiske til bruken av gamle kilder. Vi har for eksempel henvist til blant annet teoretikerne Takeuchi og Nonaka fra 1985 - noe som kan være litt i eldste laget. Selv om flere av kildene våre anses som gamle, betyr det ikke nødvendigvis at de er lite oppdaterte og tidsriktige. Teoriene om

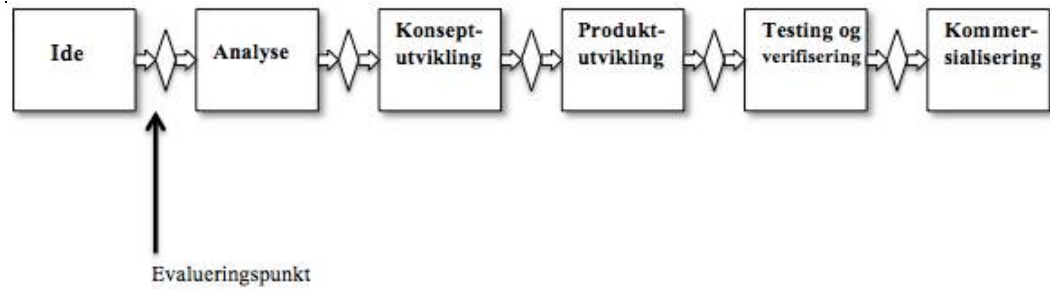
produktutviklingsprosjekter og dens faser er fortsatt like aktuelle den dag i dag som de var for flere tiår siden.

På bakgrunn av dette kan ikke vi si at funnene våre er hundre prosent signifikante, men et forsøk på å svare på vår problemstilling. Slutningen bør kunne tolkes som klare indikasjoner for hvordan Hjelle AS gjennomfører produktutviklingsprosjekter.

3.0 Modell for produktutviklingsprosjekter

Under innsamlingen av sekundærdata, kom vi over en modell av Robert Cooper (2011) laget for produktutviklingsprosjekter. Modellen har fungert som utgangspunkt for intervjuguiden vi brukte under innsamling av primærdata, hvor ytterligere teori knyttet til hver fase i modellen presenteres detaljert under hovedkapittel 4 og dens seks delkapitler.

Stage-gate modellen er en utvidelse av en vanlig aktivitetsmodell, hvor den viktigste utvidelsen er etableringen av evalueringpunkter. Hver fase blir evaluert før man eventuelt bestemmer seg for å gå videre til neste steg eller å gå tilbake. En slik evaluering gir mulighet til å avbryte mislykkede prosjekter så tidlig som mulig, noe som fører til at man unngår å bruke unødvendige ressurser. Hver fase er laget for å redusere risikoen ved utvikling av et produkt, og for å samle den informasjonen som er nødvendig for å gå videre i produktutviklingsprosjektet til neste fase. Modellen er bygd opp slik at hver fase er mer kostnadskrevenende (større team → flere ressurser) enn den forrige. Ved å sette opp en rekke kriterier – hvor enkelte må være innfridd, mens andre bør være innfridd, blir det enklere å ta den endelige avgjørelsen om man skal gå videre til neste fase (Hjeltnes, 2014, s. 8-10).



- Første fase er idé, som er grunnlaget for hele utviklingsprosessen. Her må man vurdere de ideene som er lagt frem og bestemme om de er verdt å satse videre på.
- Andre fase er analyse. Her er formålet å kartlegge prosjektets teknologiske og markedsmessige aspekter – tester om det er verdt å satse ressurser på å utvikle ideen videre. Dette innebærer vurdering av markedspotensial og mulighetene for å løse tekniske problemer. Formålet er å skaffe best mulig beslutningsgrunnlag uten altfor store kostnader.
- I konseptutviklingen i tredje fase utvikles forretningsplanen hvor selve produktet blir definert. Her kartlegger man behovet for produktet og hvilke forutsetninger bedriften har for å dekke dette behovet. Her må man også regne med usikkerheter knyttet til f.eks. å øke til masseproduksjon og hvordan produktet blir mottatt av markedet. Konseptet beskrives, designes, og det blir utformet en handlingsplan for videre arbeid. I denne fasen blir det bestemt om man skal ta prosjektet til utviklingsfasen – den mest kostnads- og ressurskrevende fasen.
- I fjerde fase, produktutviklingsfasen, innebærer det utvikling av et produkt i forhold til tekniske spesifikasjoner og kundens behov. Her blir det også utviklet markedsstrategier og plan for lansering av produktet.
- Den femte fasen, testing og verifisering, tester man produktet på bakgrunn av gitte krav til ytelse og funksjonalitet, og avdekker feil og kvalitetsavvik som medfører behov for endringer.
- I sjette og siste fase – kommersialisering. Her blir det tatt stilling til om det skal kommersialiseres eller ikke. En markedsplan som er blitt til underveis i de tidligere fasene i utviklingsfasen, legger grunnlaget for hvordan man eventuelt kommersialiserer det aktuelle produktet.

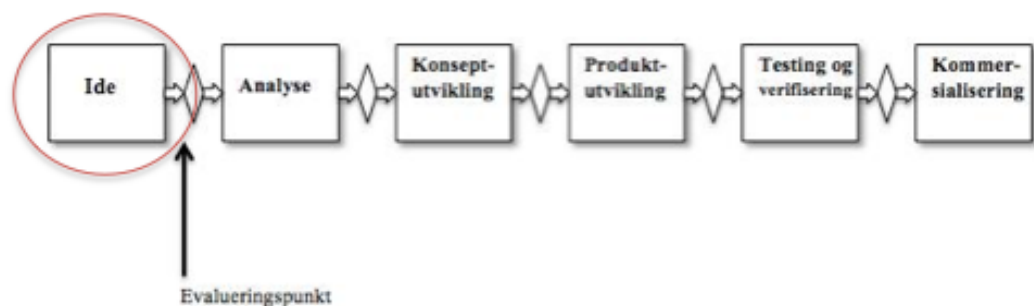
Innføringen av Stage-gate systemer har i mange bedrifter medført større suksessrate med store fordeler som kortere ”time to market”, større fortjeneste og økt kundetilfredshet (Hjeltnes, 2014, s. 8-10). En viktig endring som følge av denne modellen er økt fokus på marked.

I hovedkapittel 4 har vi knyttet sammen relevante teorier, begreper og modeller fra de ulike sekundærdataene, og satt disse sammen til en helhetlig ramme for hvordan produktutviklingsprosjekter gjennomføres i Hjelle AS.

4.0 Teori

I dette kapitlet vil vi ta for oss temaet produktutvikling og se på fremgangsmåten og prosessen i et produktutviklingsprosjekt. Vi vil deretter belyse oppgavens hovedmodell, Stage gate-modellen og beskrive de ulike fasene den er oppdelt i. I denne oppgaven har vi også valgt å intervju flere nøkkelpersoner i prosjektet for å belyse vår problemstilling. Dette ble gjort for å få et helhetlig bilde av hvordan Hjelle gjennomfører produktutviklingsprosjekt og for å få et bredere synspunkt blant deres medarbeidere i hvordan de opplever produktutviklingsprosjekt i praksis.

4.1 Idéfasen



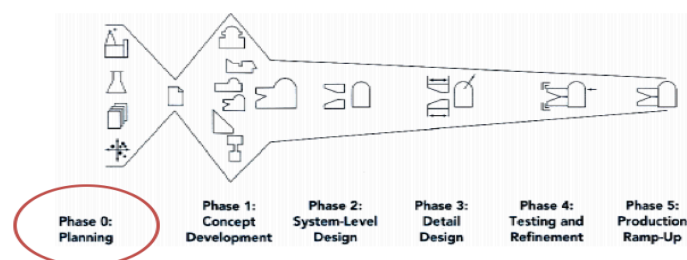
Første fase ut, fasen som legger hele grunnlaget for utviklingsprosessen, er idéfasen. Her må man vurdere de ideene som er lagt frem og bestemme om de er verdt å satse videre på. Idéfasen blir ansett å være den viktigste og mest avgjørende fasen i Stage-gate modellen, hvor ideene vanligvis er trigget frem av tidligere produkter både internt og eksternt i virksomheten.

”Lack of money is no obstacle, lack of an idea is an obstacle” – Ken Hakuta, amerikansk oppfinner, forfatter og TV-personlighet

Teori

Teoretikerne Murphy og Kumar (1996) hevder idéfasen markerer begynnelsen på produktutviklingsprosessen. Ideer for nye produkter kan komme fra en rekke kilder eller tiltak. En rekke aktiviteter og potensielle kilder har i deres forskning blitt testet for deres relative betydning i idegenererings-prosessene i noen utvalgte test-bedrifter. Murphy og Kumar (1996) hevder at det er større sjanse for at et produkt blir en suksess når ideene kommer fra egne ansatte enn ideer som kommer utenfor bedriften. Murphy og Kumar (1996) har forsket mye på en bedrifts styrker og svakheter og deres evne til å utvikle ideer som er i tråd med bedriftens målsetning og ressurser i et produktutviklingsprosjekt. Der kom det frem at de ansattes medvirkning i idegenereringsprosessen blir ansett å være svært viktig. Ansattes kunnskap om markedet øker sjansen for at prosjektene er basert på faktiske behov i markedet.

Resultatet fra forskningen til Murphy og Kumar (1996) tyder på at idefasen i et produktutviklingsprosjekt er en dynamisk prosess hvor ideene kommer fra direkte kontakt med kunder ved å identifisere nye muligheter på markedet og ved å utnytte kunnskapen til de ansatte.



Figur 4.1: Eppinger og Ulrich 2008, 14

Ifølge Eppinger og Ulrich (2008) blir produktutviklingsprosjekt sett på som en generisk prosess. Den generiske produktutviklingsprosessen består av fem faser. Den første fasen i et produktutviklingsprosjekt blir kalt for planleggingsfasen.

Planleggingsfasen er ofte referert til fase null siden fasen kommer før prosjektets godkjenning og lansering av selve produktutviklingen. Den begynner med at flere mulige produkter blir evaluert og prioritert og deretter blir et sett med ”lovende” prosjekter valgt ut. Videre blir ressurser fordelt, og prosjektet blir planlagt i detalj i en strategiplan. Når man har bestemt seg for hvilke prosjekter man skal velge og ressurser er blitt tildelt, blir det definert mål og formål til hvert prosjekt.

Utformingen av produktplanen og utviklingen av mål bør derfor komme før selve produktutviklingen.

Selv om det er en lineær planleggingsprosess, blir utvelgelse av lovende prosjekter og tildeling av ressurser ansett å være en iterativ (gjentakende) prosess. Realiteten av tidsplanlegging og budsjettering fører ofte til en revurdering av prioriteringer og videre foredling og uttrangering (culling) av potensielle prosjekter. Produktplanleggingen revurderes derfor ofte og bør endres basert på den nyeste informasjonen fra utviklingsteamet, forskningslaboratorier, produksjon, markedsføring og service-organisasjoner. Personer som er involvert senere i prosessen er ofte den første til å forstå at produktplanleggingens mål ikke holder mål og er utdatert. Muligheten til å justere produktplanen over tid er avgjørende for langsiktig suksess for virksomheten. For å utvikle en produktplan og mål for prosjektet foreslår Eppinger og Ulrich (2008) en fem-steps prosess:

1. Identifisere muligheter
2. Evaluere og prioritere mulige produktprosjekter
3. Tildele ressurser og tidsplanlegging
4. Fullføre før-prosjekt-planlegging
5. Reflektere og evaluere resultater og prosessen

(Eppinger og Ulrich 2008, 36).

Fakta

Ifølge daglig leder (dybdeintervju, 17.02.2017) har Hjelle ingen bestemt fremgangsmåte når det gjelder idegenereringsfasen. Før en eventuell idefase får Hjelle daglige henvendelser fra designere som ønsker å tegne produkter til Hjelle. Både norske og utenlandske designere engasjerer seg og kommer med ideer til Hjelle. Daglig leder har rollen som prosjektleder og prosjekteier i produktutviklingsprosjektene, og det er han som vurderer hvilke som er av

interesse. I intervju med daglig leder spurte vi hvordan et produktutviklingsprosjekt starter og hvem som bestemmer hvilke produkt de skal utvikle. Der kom det frem at det er prosjektlederen som har det endelige ansvaret og tar den endelige avgjørelsen. Med seg på laget har han med seg produktutviklere og markedssjefen fra markedsavdelingen. Deretter diskuterer de om produktet er mulig å utvikle til en forsvarlig kostnad

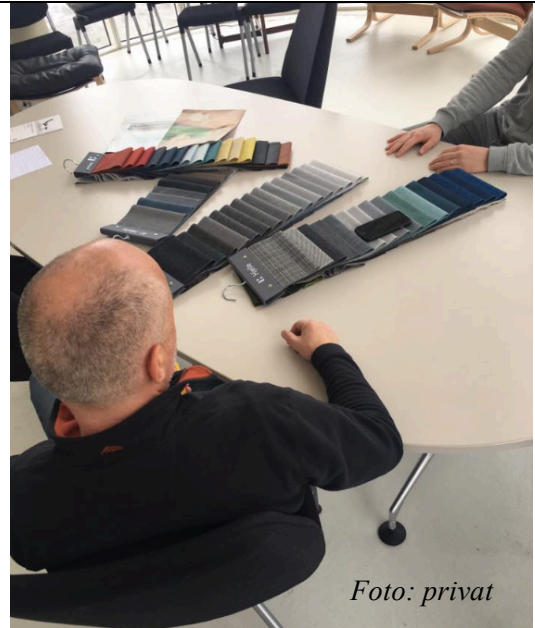


Foto: privat

og lager en plan for utviklingen. Markedsansvarliges hovedoppgave er analyse av markedet for deretter å

komme opp med sine synspunkter om det potensielle produktet (dybdeintervju, 20.03.2017). I planleggingen diskuteres det også om hvilke underleverandører Hjelle skal

involvere i prosjektarbeidet. Deretter blir utvalgte underleverandører innkalt til møte for å være med på en beslutning om hvordan designet kan løses i praksis. Det kom etterhvert frem at utvalgte prosjektdesignere får ta del i idemyldringen for å ta del i planleggingsfasen av produktutviklingen.

Prosjektleder i Hjelle nevner at i noen spesielle tilfeller vil også pilotkunden være en del av prosjektgruppens idefase, der valg av produktegenskaper og utseende blir diskutert sammen.

I intervju med produktutvikler (13.02.2017) i prosjektet kom det frem at Hjelle har en egen produktutviklingsgruppe som består av to produktutviklere og prosjektleder. Dette foregår i idefasen der de mottar skisser fra en designer, og der arbeidet går ut på å evaluere skissene som kommer inn – for deretter å avgjøre om man skal gå videre med produktet. Her tar også produktutvikler med en person fra markedsavdelingen som gjennomfører markedsanalyser som tar sikte på om skissen er i tråd med markedets behov og forventninger. I noen tilfeller vil også produktutviklerne og prosjektleder komme med forslag til ideer til produkter de

ønsker å utvikle. Deretter sender de ut en ”brief” til mange designere – som sender mange forslag tilbake til prosjektgruppen. Deretter går prosjektgruppen igjennom forslagene som er kommet inn og velger til slutt det produktet de liker best.

I intervju med en av designerne (03.03.2017) i Hjelle kom det frem at designeren gjør mye research som forarbeid før en eventuell idegenereringsfase. Designeren i Hjelle gjennomfører analyser av markedet i form av hvilken kategori det er verdt å satse på: farge, form og stil. Deretter søker designeren inspirasjon i både tidligere produkter og marked. Dette gjør han for å løse oppgaven på best mulig måte og forhåpentligvis komme med nye ideer og tvister som han kan vise frem i en idefase med prosjektgruppen. For å bringe en bestemt ide videre til prosjektgruppen i Hjelle, blir det gjennomført forskjellige pre-tester for å luke ut de gode ideene fra de dårlige. Det kom også frem at idegenereringsfasen også her består av et tverrfaglig team på tvers av avdelingene. De kommuniserer ofte i e-post utveksling, telefonmøter og fysiske møter i Hjelles lokaler. Designer har også et tett samspill med diverse pilotkunder. Pilotkundene vet hva som er attraktivt på markedet og tar derfor stor del i idefasen av utviklingen av et nytt produkt. Som nevnt tidligere består idefasen av både produktutviklere, daglig leder (prosjektleder) og underleverandører. Her deles tverrfaglig kunnskap med hverandre. Prosjektleder har ansvar for det estetiske, mens designer kommer med forslag til produksjon. Underleverandørens rolle i idefasen er å komme med innspill i hvordan det lønner seg å designe produktet. Inspirasjonen som utspiller seg i idefasen kommer fra omgivelser som natur, produksjonsmetode, materiale.

Drøfting

Hjelle sine produktutviklingsprosjekt har som nevnt ingen fast fremgangsmåte for ide-genereringsfasen. Hjelle har lang erfaring med produktutviklingsprosjekt, og dette gjenspeiler seg i deres fremgangsmåte i idefasen. Hjelle er ikke kjent med Stage Gate –modellen, men vi kan likevel trekke paralleller ved deres fremgangsmåte og Stage Gate. Som nevnt kan Hjelles idefase foregå på flere måter. En måte vil være at Hjelle mottar henvendelser fra designere som ønsker å tegne produkter til Hjelle. Deretter gjør prosjektleder en vurdering av skisser som er av interesse. Dette blir diskutert ut ifra ulike synspunkter fra et tverrfaglig team

i bedriften. Dette gjenspeiler seg i Coopers (2011) før-fase i et produktutviklingsprosjekt- scanning av ideer. Produktutviklingsprosjekt starter alltid et produktutviklingsprosjekt med scanning av innkomne ideer. Deretter blir det gjort en evaluering av ideer som er av interesse. Det er denne fasen som blir kalt for Discovery-fasen eller oppdagelse-av-ideer-fasen.

Basert på oppgavens observasjon ble det ifølge daglig leder utarbeidet en plan for hvilke avdelinger (underleverandører, designere osv) og ressurser som skal være inkludert i prosjektet. Deretter foretar daglig leder en evaluering av hvilke forslag som skal tas med videre. Dette kalles for idea-screening der man legger vekt på å fordele ressurser som skal benyttes i prosjektet og hevder det er i denne fasen produktutviklingsprosjektet blir til.

Cooper (2011) hevder at fortløpende evaluering av prosjektet som involverer forskning på området, kalles scoping. Under en intervju med markedsansvarlig i Hjelle, kom det frem at det gjennomføres grundig forskning av ideene som kommer inn eller som blir hentet inn. Både markedsmessige vurdering som inkluderer blant annet brukerne og konkurrenter og vurderinger av teknisk art. Dette gjennomføres ved bruk av internett, og i noen tilfeller har de kontakt med pilotkunder før å høre deres meninger.

Eppinger og Ulrich (2008) foreslår i sin modell at første fasen i et produktutviklingsprosjekt kalles fase 0 som er selve planleggingsfasen (Eppinger og Ulrich 2008, 34). Denne fasen er mer systematisk og strukturert sett opp i mot Fase 1 i Stage Gate. Bedrifter bør utarbeide en strategiplan og produktportefølje ut ifra markedsinnsikt og teknologiutvikling. I Hjelle utarbeides det ikke en strategiplan eller produktportefølje. Ifølge daglig leder (dybdeintervju, 17.02.2017) utarbeider de en plan for utviklingen. Det er vel og merke ingen strategiplan eller produktportefølje. Likevel gjennomfører både designer og markedsansvarlig analyser av markedet for å få innsikt om brukernes behov og trender.

Eppinger og Ulrich (2008) legger vekt på at *produktutviklingsmuligheter* kommer blant annet fra forslag fra markedsavdelingen, forskning, kunder, nåværende produktutviklingsteam og benchmarking fra konkurrenter. I Hjelle kom det frem at både markedsavdelingen, designere og produktutviklerne gjør en god del

research på forhånd om deres produkt og design i idegenereringsfasen. Eppinger og Ulrich (2008) legger også stor vekt på å fastsette mål for formål i idefasen. Sett opp mot Hjelle ble dette ikke lagt vekt på i deres planlegging.

Eppinger og Ulrich (2008) mener produktplanen skal oppdateres jevnlig for å gjenspeile endringer i konkurransemiljøet og endring i teknologi.

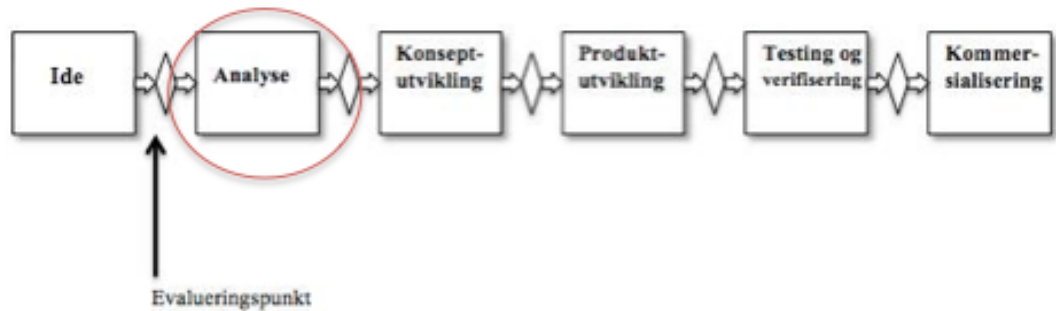
Murphy og Kumar (1996) vektlegger viktigheten av både ansattes og kundenes kompetanse om behov og trender på markedet under en intern idegenereringsfase. I Hjelle kom det fram i flere av de forskjellige intervjuene at idefasen besto av et tverrfaglig team. Prosjektleder (daglig leder) inkluderer både markedsavdeling, designere, produktutviklere, håndverkere og eventuelle leverandører i en idefase i deres produktutviklingsprosjekt. Her har de mulighet å komme med innspill og dele erfaringer om et produkt. Designere har også kontinuerlig kontakt med kunder for å innhente viktig informasjon om trender og behov i markedet. Murphy og Kumar (1996) mener det er større sjanse for at et produkt blir en suksess når ideene kommer fra både ansatte og kunder.

Delkonklusjon

Selv om Hjelle ikke følger en bestemt handlingsplan for deres idefase i produktutviklingsprosjekt ser vi mange likhetstrekk i henhold til fase 1 i Stage Gate modellen (2011). Det gjelder forøvrig også modellen til Eppinger og Ulrich (2008). Hjelle følger ingen regelbok når det gjelder idefasen. I Stage Gate kan man hoppe frem og tilbake i de ulike fasene, mens i modellen til Eppinger og Ulrich (2008) er det mer strukturert der du går fra punkt til punkt. Det kommer tydelig frem at Hjelle har lang erfaring med idefasen i produktutviklingsprosjekt – og mye blir gjennomført basert på gamle vaner. Det kan se ut som at idefasen varierer ut ifra om de henter ideer selv eller om de mottar ideer. Fremgangsmåten for idefasen er derfor forskjellig fra gang til gang. Vi kan se flere likhetstrekk i forhold til Stage Gate enn med Eppinger og Ulrich. Murphy og Kumar (1996) hevder kunnskapen til ansatte og kunder er svært avgjørende for om et produkt blir suksessfullt eller ikke. Murphy og Kumars (1996) anbefalinger gjenspeiler seg i Hjelles idegenereringsfase – der både ansatte og kunder får ta del i idefasen. Kort oppsummert gjenspeiler det seg at Hjelles idefase er ingen strukturert

prosess med en fast plan, og det varierer fra gang til gang hvordan idefasen deres ser ut.

4.2 Analysefasen



Andre fase i modellen er analysefasen. Formålet er å kartlegge prosjektets teknologiske og markedsmessige aspekter – man tester om man skal satse ressurser på å utvikle ideen videre, noe som innebærer vurdering av markedspotensial (identifisere størrelsen på markedet og markedets interesse) og mulighetene for å løse tekniske problemer. Formålet ved denne fasen er å skaffe best mulig beslutningsgrunnlag for utbygging, drift og det tekniske, for så å komme frem til gjennomførbarheten, tidsbruk, ressurser og kostander det tar for å utvikle produktet (Cooper, 2011, 105).

Teori

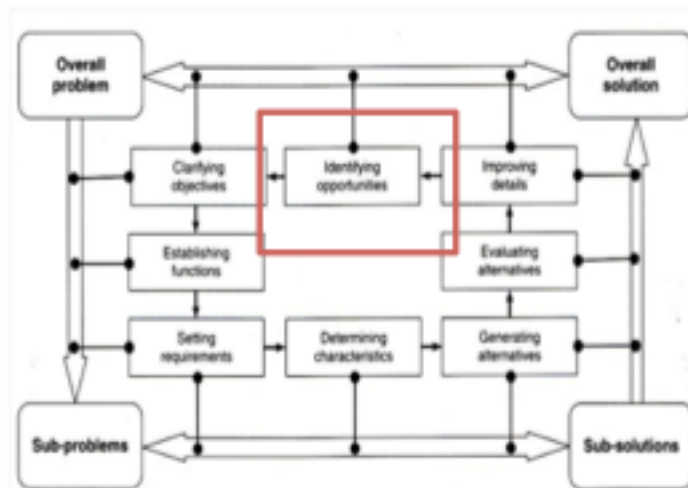
Som nevnt i idéfasen har Ulrich og Eppinger laget en fase-prosess innen produktutvikling på lik linje med Robert Cooper sin Stage Gate modell. Modellen blir delt inn i 6 ulike faser, hvor fase 0 "Planning" og deler av fase 1 "Concept development" er relevant for dette underkapittelet, som også var relevant i idéfasen da fasene er til dels flettet sammen.

Denne modellen bygger på noe av det samme som Cooper sin Stage Gate modell. Fase 0 "Planning", går blant annet ut på å vurdere nye markedsmuligheter og definere segmentene og målene for prosjektet. Dette blir gjennomført i stor grad av ulike undersøkelser. Her vil en få svar på om prosjektet kan fortsette å utvikles. Fase 1 "Concept Development" går blant annet ut på å undersøke grundigere

markedets behov. Det blir foretatt en kostnadsanalyse og en konkurrentanalyse som indikerer på om prosjektet kan fortsettes eller om det må stanses.

(Eppinger og Ulrich, 2012, s.13-15)

Nigel Cross (2008) har en modell for industriell design i likhet med Ulrich og Eppinger. Denne er kalt "Rational Methods: the overall model".



Formålet med denne modellen er å løsningsorientere prosessen i industriell design. Cross skiller mellom åtte ulike steg i designprosessen, hvor vi skal fokusere på det første steget som kalles "Identifying

opportunities".

Steket "Identifying Opportunities", går ut på å dekke behov i markedet som å definere mulighetene til et nytt og forbedret produkt ved å gå inn i "bruker scenarioer". Denne metoden for analysefasen er relevant siden Nigel Cross mener at det i dag finnes så mange ulike produkter at markedet krever en mye mer brukerorientert fremgangsmåte for å sikre markedsandeler. Han mener at man kan gå gjennom følgende punkter for å gå inn i et "bruker-scenario":

1. En må øve på å være bruker av det gitte produktet. Bestem hvilken mening produktet skal ha, og hvor den skal brukes.
2. Observer brukere i "aksjon". Det er viktig å tenke at både erfarne og uerfarne brukere kan tilby verdifulle innsikter.
3. Spør brukerne om deres erfaringer. Dette kan gjøres ved bruk av spørreskjemaer eller fokusgrupper.
4. Opprett relevante brukerpersoneer og scenarier. En person er veldefinert, men en hypotetisk bruker, og et scenario er en historie om bruken av produktet.

-
5. Definer det foreløpige målet, sammenheng, begrensninger og kriterier for en ny produktmulighet.

Nigel Cross mener dette er de viktigste trinnene for å finne et nytt produktdesign (Cross, 2008).

Fakta

Analysefasen hos Hjelle begynner som oftest med et ønske fra en kunde. Her skiller de mellom privatmarked hvor kunden er beboere i private hjem, og prosjektmarkedet der kunden er bedrifter. Disse markedene er ulike og må derfor vurderes nøye og hensynstas. Hjelle gjennomfører ikke markedsanalyser hos eksterne leverandører, men har et team som er sammensatt av kreativ ansvarlig og slagsansvarlig. Disse personene gjennomfører analyser basert på observasjoner, tendenser, tilbakemeldinger, behov og salgstall (dybdeintervju, 20.03.2017). De gjennomfører en behovsanalyse hvor de for eksempel ser hva arkitekter etterspør i ulike anbud for store prosjekter eller det kan være konkrete tilbakemeldinger fra møbelbutikker som får etterspørsler direkte fra kundene sine. De finner det svært interessant å se hva arkitektene etterspør, da de ofte er i forkant av hva privatkunder foretrekker av trender.

Samtidig ser de etter inspirasjonskilder fra andre kanter som kan være med på løse prosjektet på en best mulig måte, for å forhåpentligvis finne en ny vri på prosjektet. Hjelle har også et stort nettverk innen ulike aktører og har ofte tett dialog med ulike designere, arkitekter, stylisten og andre designorienterte aktører i bransjen. Her tar Hjelle også i bruk magasiner og tidsskrifter som formidler tendenser i markedet og inspirasjon. Sosiale medier er blitt svært relevant for undersøkelser av markedet hvor de enkelt kan vurdere hva som er en god indikasjon på hvordan markedet ser ut akkurat nå og hva bruker er interessert i.

Hjelle er opptatt av å være lydhøre og fleksible, samtidig som at innspill og tilbakemeldinger de får skal være sett i sammenheng med hva som finnes på den internasjonale arenaen og i trendbildet. Samtidig understreker de at det er avgjørende at de hele tiden er bevisst på sin egen merkevare. Dette fordi det skal

bli gjort målrettede og riktige beslutninger i prosessen av produktutvikling som står i samsvar med Hjelles egen visjon som dermed styrker og skaper en solid identitet.

For og kunne se hva som fungerer og ikke fungerer av eksisterende kolleksjoner, analyserer Hjelle ofte sine egne salgstall, hvor de ser på ulike momenter som: ”hva selger best”, ”hva selger mindre”, ”hvilken utvikling har det enkelte produktet” osv. Basert på denne informasjonene kan de vurdere om noen produkter må erstattes, kan utvikles eller må suppleres. Her har Hjelle en fordel fordi de har produksjonen på sin egen fabrikk, dette fører til at de får muligheten til å respondere på tilbakemeldinger fra markedet med relativt raske forbedringer og justeringer.

Når det kommer til store og betydelige utenlandske bestillinger blir det derimot gjort en mye grundigere vurdering underveis i produktutviklingsprosessen. Det blir da sendt produkter til godkjenning, hvor kunden bestemmer detaljene underveis i prosessen. Dette fordi Hjelle ikke har god nok kjennskap til de ulike markedene i utlandet. Det kan for eksempel være den gjennomsnittlige størrelsen på et menneske som er ulikt et menneske fra Norden og størrelsen på møbelet må tilpasses deretter.

Hjelle mottar mange ulike henvendelser fra både norske og utenlandske designere som ønsker å få utviklet et produkt. Disse blir bedømt med tanke på om de er mulig å utvikle til en forsvarlig kostnad, selv om de ikke har noe konkret budsjett. Deretter opprettes en plan for videre utvikling. Her bestemmer de også hvilke underleverandører de skal samarbeide med og har en dialog med disse for å avklare blant annet designet på produktet. Hjelle drøfter ofte prosjekter med underleverandører tidlig i produktutviklingsfasen, for å finne ut om det er lønnsomt å utvikle produktet.

Drøfting

I henhold til teoretikerne er måten Hjelle analyserer markedet i produktutviklingsprosjekter tilfredsstillende. De gjennomfører mange analyser av

ulike sider av markedet for å på best mulig måte kunne lykkes med produktutviklingsprosjektene sine. Hjelle analysere derimot ikke like organisert og i like ”ryddig” rekkefølge som det teoretikeren Robert Cooper mener i sin Stage Gate modell. Her kan man derimot se likheter ved Hjelle sin metode og Ulrich og Eppinger sin metode om grundig undersøkelse av markedet. Metoden Hjelle bruker fungerer på en tilfredsstillende måte for Hjelle, på bakgrunn av bedriftens brede og lange erfaring med produktutviklingsprosjekter. Det ville sannsynligvis ikke fungert like tilfredsstillende for en ny-oppstartet bedrift.

Ved å ha benyttet seg av metoden til Cooper om å utarbeide en detaljert portefølje av markedet, ville Hjelle kunne fått en mer strukturert prosess i markedsanalysen som ville kunne gitt dem en enda større trygghet om at de treffer den rette kundegruppen med produktet. De kunne også tatt i bruk Nigel Cross sin teori om å sette seg inn i brukerscenarioene for å få dekket brukerbehovet. Da kunne Hjelle truffet mange flere kundegrupper, og dermed kunne sikret seg en bedre økonomisk gevinst gjennom produktutviklingsprosjektene sine.

”Spend enough time and money here so that you are reasonably confident that the product could indeed be developed - but don’t develop the product.”

(Cooper, 2011, s.216)

Hjelle gjennomfører tekniske vurderinger i produktutviklingsprosjekter på en tilfredsstillende måte, men med et potensial om å kunne optimalisere dette. Hjelle har manglende struktur når det kommer til blant annet budsjett, og dette ønsker prosjektleder/eier selv å etablere. Ved å ta i bruk Ulrich og Eppinger sin teori om kostnadsanalyse ville det kunne øke tryggheten rundt det økonomiske i produktutviklingsprosjekter for Hjelle. Hjelle har derimot gode dialoger med leverandører og andre firma som de rådfører seg med. Dette øker tryggheten betraktelig ved vurdering av tekniske løsninger som design, kostnader og tid rundt et prosjektet.

Etter intervjuet med Hjelle fikk vi ingen direkte bekreftelse på at de kjører en konkurrentanalyse. De sa blant annet at de brukte ”magefølelsen” i stor grad (dybdeintervju, 17.02.2017). Ifølge Robert Cooper og Ulrich og Eppinger burde man kjøre en form for konkurrentanalyse i denne fasen av produktutviklingsprosjekter for å se om det er med hensikt å fortsette prosjektet eller om det burde stanses for så å utarbeides på nytt.

”Most project teams lack fact-based knowledge of competitive products, pricing, and strategies. They’re usually based on hearsay and a few people’s opinions. ”
(Cooper, 2011, s.212)

Delkonklusjon

Etter å undersøkt kapittelet analysefasen, kan vi konkludere med at måten prosjektet ble analysert på gjennom produktutviklingen er basert på mye av det samme som teoretikerne Robert Cooper og Ulrich og Eppinger hevder i deres modeller. Man finner også noen få likheter ved Nigel Cross sin teori om ”brukerscenario” i metoden Hjelle bruker for å gjennomføre markedsanalyser. Den analysen Hjelle tar av de tekniske vurderingene er tilfredsstillende, men kan optimaliseres i henhold til teoretikerne. De rådfører seg med andre firmaer som har bred erfaring av momenter innen produktutvikling som design, kostnad og tidsbruk. Det kunne vært hensiktsmessig for Hjelle å ta i bruk noen momenter fra Cooper (2011) og Ulrich og Eppinger (2012) sin metode om å lage en strukturert økonomisk analyse av prosjektet, samt en grundig konkurrentanalyse. Dette for å kunne unngå økonomisk tap. Den analysen Hjelle gjennomfører av selve markedet fungerer som tiltenkt, men vi tror at ved å kunne implementere noen av teoriene til Cooper (2011), Ulrich & Eppinger og Nigel Cross i prosessen, kunne Hjelle fått en betydelig større trygghet ved å tilpasse produktene sine til det rette markedet. Ved å ta i bruk Nigel Cross sin teori om ”brukerscenarioer” kunne de fått et større kundespekter.

4.3 Konseptutvikling



Konseptutviklingen er tredje fase i Stage-gate modellen av Robert Cooper. Her utvikles forretningsplanen, og selve produktet blir definert. Behovet for produktet blir kartlagt, samt bedriftens forutsetninger for å dekke behovet gitt usikkerheten i markedet og rundt de teknologiske forholdene. I denne fasen beskrives konseptet og designet, og prosjektteamet utformer en handlingsplan for videre arbeid.

Teori

I følge Jan Terje Karlsen (Karlsen, 2015) vil det være en god regel å bruke relativt god tid på fasen hvor konseptuelle løsninger utvikles, klargjøres og dokumenteres. Dette er tidkrevende, men dersom det velges feil løsning tidlig i prosjektet pga. manglende vurderinger og hastverk, må dette rettes opp i – noe som videre fører til store endringer og kostnader for oppdragsgiver. Ved å gjøre grundige vurderinger unngår man dette, og tiden spares inn igjen senere i prosjektet ved at nettopp endringer unngås.

I konseptløsningen skapes det innsikt i og forståelse av prosjektets omfang.

Arbeidet med konseptutviklingen dreier seg om å avklare tydelig og klart hva som inngår i prosjektet og hva som er utenfor. Dette danner videre grunnlag for prosjektnekbrytning, planlegging og detaljert design.

Ved noen prosjekter kan det være ønskelig å utvikle en prototype eller pilot av løsningen. Dette kan være en modell i full skala (inkluderer alle deler av systemet), eller en mindre, forenklet modell. Dette vil kunne bidra til å danne et tydeligere bilde av løsningen hos prosjektteamet. Ved en prototype kan man

gjennomføre nødvendige tester før endelige krav og spesifikasjoner fastsettes. Ulempen her vil være at prototyper er svært kostnads- og tidskrevende.

Jostein Engen (2017) henviser til ti aktiviteter i konseptfasen (interessenter i konseptfasen, fange opp alle endringsbehov, fange opp erfaringer, ivareta prosjektets juridiske rammer med flere). Her beskriver han formålet i konseptfasen som: *”utrede alternative konsepter og velge det beste. Det vil si det konseptet som er best egnet til å tilfredsstillere et definert behov”* (Engen, 2017). En konseptfase blir iverksatt for å utrede ulike tilnærminger for et mulig prosjekt, når ledelsen i virksomheten har bestemt at de skal gjøre noe med et behov eller problem de har identifisert. Videre utreder prosjektteamet hvilke gevinster prosjektet vil kunne bidra til, og hva et slikt prosjekt vil innebære. Behovet i konseptfasen tar utgangspunkt i, kan være knyttet til virksomhetens interne effektivisering, forbedring av virksomhetens tjenester eller et samfunnsbehov hvor ofte flere virksomheter er involverte. Det finnes alltid flere måter å nå et mål på, og disse alternativene beskrives i Prosjektveiviseren hvor man rådes til å utrede minst tre aktuelle konsepter.

Et godt konsept skal være en prinsipielt forskjellig måte å skape den ønskede endringen på i følge Engen. Her er det viktig å tenke bredt, og finne ulike grep og virkemidler – ikke bare innenfor teknologi, men innen forbedringer av arbeidsprosesser, regelverk og kompetanseutvikling.

For å finne det best tenkelige konseptet til prosjektet, vil prosjektmandatet gi en overordnet beskrivelse av behovene. Ofte foreligger det en ganske konkret idé til løsning som kan virke nokså opplagt og god måte å løse problemet på. Her er det viktig å være kritisk og stille spørsmål underveis i prosessen; er dette den beste veien å gå for å oppfylle behovet? Finnes det andre alternative veier som vil føre raskere og billigere til målet? Konseptfasen dreier seg om å finne gode prosjekter som vil skape fornying, forbedring og forenkling, og bør være preget av innovasjon og innovativ tenkning og prinsipper.

Det beste konseptet er det som gir størst gevinst i forhold til prosjektets kostnader og gjennomførbarhet. En god regel er å begrense omfanget slik at konseptene ikke blir for omfattende og komplekse, men får en håndterbar størrelse.

Fakta

For hvert nye produktutviklingsprosjekt, beholder Hjelle AS det samme konseptet. Dette er derfor ikke en fase de går gjennom i nye produktutviklingsprosjekt – bare ved behov for forbedring. Hjelle AS sin forretningside er følgende: ”Å bli markedsledende designprodusenter”. Forretningsideen beskriver konseptet. Framfor å konkurrere med andre på pris, skal Hjelle bli best på estetisk design og kvalitet (dybdeintervju, 17.02.2017). Ved produktutviklingsprosjekter forholder Hjelle seg til det samme konseptet; produktet de skal utvikle er sittemøbler, som er definert ut i fra produktkategorier og hvilke behov de dekker. De unngår kjeder og forretninger som selger på pris, og velger høyprofilerte forhandlere. Markedet består av enten privatmarkedet eller prosjektmarkedet. I konseptet kartlegger de behovet for produktet ved å kontinuerlig reise på messer og utstillinger, samtidig som de holder seg oppdatert ved å høre etter hva kundene ønsker.

For å kunne fortsette i retningen for å bli ledende designprodusenter er det viktig å følge konseptet, og velge rett designer og sofa til neste prosjekt. Dagligleder sier at han stadigvekk jobber med å finne bedre løsninger for å kunne ha forutsetninger til å dekke behovene gitt usikkerhetene i markedet ift. trender og ny teknologi. Fornyng er viktig for Hjelle AS, selv om det ofte kan være et økonomisk spørsmål rundt nettopp dette. De besøker nye aktuelle leverandører på råvarer – Hjelle er kun ute etter det beste, for å kunne heve seg blant konkurrentene. Ved utviklingen av et nytt produkt, når et nytt prosjekt blir iverksatt, utformer produktutviklerne sammen med dagligleder og designer en handlingsplan i form for en tidsplan. Her blir datoene satt for når produktet skal bli lansert, og når produktet er ferdigstilt og er klart for å bli sendt ut til kundene.

Drøfting

Man er rådet til å bruke lang tid i konseptfasen for å hindre ekstra kostnader senere i prosessen (Karlsen, 2015). Her blir det vektlagt å gjennomføre grundige undersøkelser og vurderinger, samt trekke opp en tydelig grense mot andre prosjekter for prosjektnedbryting, planlegging og detaljert design. Hjelle gjennomfører vurderinger når de er på messer og utstillinger, og vurderer alle prosjektene sine opp mot hverandre. Videre utvikler Hjelle AS prototyper av sine prosjekter/produkter i full skala og kjører nødvendige tester.

Et konsept er en måte å nå et mål på, og man bør derfor utvikle tre aktuelle konsepter (Engen, 2017). Hjelle gjennomfører sine prosjekter med det samme konseptet da dette er utarbeidet av en overordnet forretningside for bedriften. Ved å nå målet sitt om å være ledende designprodusenter følger Hjelle AS konseptet sitt. I denne fasen er det i følge Engen (2017) essensielt å tenke bredt – både når det gjelder teknologi, arbeidsprosesser, regelverk og kompetanseutvikling. Møbelprodusenten Hjelle jobber målrettet om å fornye seg innen teknologiske løsninger, og forbedre sin kompetanse, men velger å bruke det samme konseptet gjennom alle sine produktutviklingsprosjekter.

Ved at Hjelle gjennomfører sine prosjekter med et felles konsept, kan det effektivisere prosessen. De er fullt klar over sin posisjon, sine mål og framtidige prosjekter. Konseptet forenkler prosjektets overordnet mål, da alle involverte er godt vant med hva som er ønsket resultat etter endt produktutviklingsprosjekt. I konseptfasen hos Hjelle AS blir det spesielt vektlagt å være ledende designprodusenter, og ønsket om å forbedre seg ved å ta i bruk nye underleverandører og tilegne seg mer kompetanse.

I våre intervju med bedriften kom det frem at dagligleder hadde et mer bevisst forhold til konseptutviklingen enn produktutviklerne. Dette kan skyldes et mer overordnet blikk av selve bedriften, samtidig kan det være at dagligleder og produktutviklerne ser forskjellig på produktutviklingsprosjektene og behovet for et klart og tydelig konsept. Til tross, vil mangelen på et klart og oppdatert konsept

kunne føre til et mindre innovativt miljø, og utdaterte produksjonsløsninger når det gjelder teknologien og kompetansen i møbelfabrikken på Sunnmøre.

Delkonklusjon

I våre funn kommer det fram at Hjelle AS ikke går gjennom en konseptutviklingsfase ved hvert prosjekt. Det blir gjort raske vurderinger på hva neste produkt bør være, og man forholder seg til det samme konseptet som har vært tidligere. Konseptfasen mangler handlingsplan, men målet for prosjektgruppen er likevel klart. En god regel her er i følge Karlsen (2015) å bruke god tid på fasen for å unngå store endringer og kostnader for bedriften. Det kan likevel virke som at prosessens område ikke er tilstrekkelig underbygget sammenlignet med hva Stage-gate modellen mener er nødvendig. Ved manglende strukturering i denne fasen kan prosjektet miste muligheter. I følge Engen (2017) skal et godt konsept være en prinsipielt forskjellig måte å skape den ønskede endringen på. Hvis man i dette prosjektet hadde fulgt Stage-gate modellen ville prosjektteamet sannsynligvis gått tilbake i starten av fasen for å gjøre en enda bedre jobb. Prosjektgruppen hos Hjelle AS kunne kanskje også vurdert og gått tilbake til analysefasen og hatt en gjennomgang av den for å få et ytterligere bedre grunnlag for konseptfasen.

4.4 Produktutvikling



Produktutvikling er fjerde fase i modellen laget av Cooper; Stage-gate. Her blir produktet utviklet i forhold til tekniske spesifikasjoner og kundens behov. Videre blir det også utviklet markedsstrategier og en plan for lansering av produktet.

Teori

Teoretikerne Takeuchi og Nonaka (1985) påpeker at flere ting har endret seg innen feltet for produktutvikling. Reglene er ikke lengre de samme - mange bedrifter har oppdaget at det ikke lengre er nok med det grunnleggende; høy kvalitet, lav pris og differensiering for å utmerke seg i dagens konkurransepregede marked. I dag krever markedet både hastighet og fleksibilitet.

Takeuchi og Nonaka har kartlagt at ledende selskaper har seks egenskaper å vise til når det gjelder håndtering av nye produktutviklingsprosesser:

1. Innebygd ustabilitet
2. Selvorganiserende prosjektteam
3. Overlappende utviklingsfaser
4. ”Multifunksjonell læring”
5. Subtil kontroll
6. Organisatorisk læringsoverføring

Disse egenskapene fungerer som brikker i et puslespill – hver egenskap i seg selv vil ikke bidra med å øke produktutviklingens hastighet og fleksibilitet, men sett under ett vil de kunne utgjøre en stor og betydelige forskjell.

Videre bruker Takeuchi og Nonaka et eksempel hentet fra et prosjektteam som under utviklingen av Epsons første miniprinter, fikk oppleve nytten av multifunksjonell læring:

”Jeg sier til de ansatte at de må være godt kyndige i to teknologiske felt, og i to funksjonelle områder – som for eksempel design og markedsføring” forteller prosjektlederen. ”Selv i et ingeniørorientert selskap som vårt må vi kunne forutse utviklingen i markedet dersom vi hele tiden skal være et steg foran andre.”

Ved oppstarten av dette prosjektet kunne ingen i prosjektgruppen noe særlig om elektronikk. Prosjektlederen begynte derfor å tilegne seg kunnskap om nettopp dette de påfølgende to årene. Selv uten prosjektleder, fortsatte prosjektet om å utvikle miniprintere, og når produktutviklingen var ferdigstilt, hadde alle ingeniørene tilegnet seg kunnskap og kompetanse om elektronikk.

Miljøet i et hvert multinasjonalt selskap, fra USA til Japan, har endret seg drastisk de siste årene - hvor reglene for å konkurrere effektivt i dagens marked har endret

seg tilsvarende. Multinasjonale selskaper må oppnå hurtighet og fleksibilitet i produktutviklingen – noe som krever dynamiske prosesser som involverer mye prøving og feiling, og ”learning by doing”. I dag trenger vi konstant innovasjon i en verden i konstant endring.

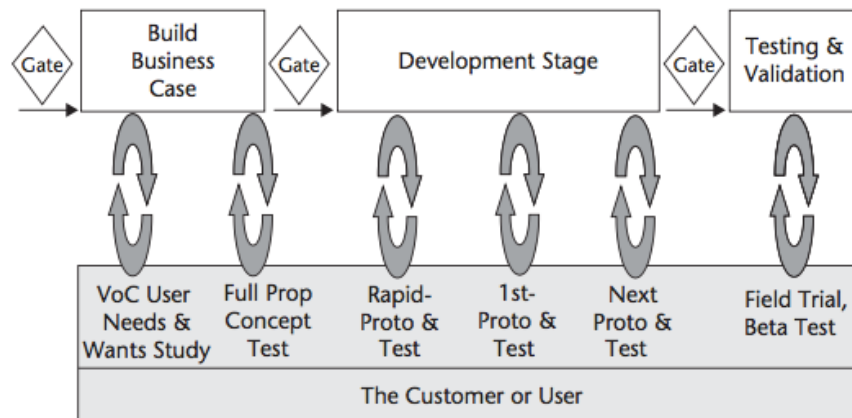
For en vellykket produktutviklingsfase mener forsker Kenneth Kahn (2012) at det å sikre en skarp, tidlig, stabil og faktabasert definisjon av prosjektet og produktet er en god, og velfungerende, løsning. Hvor godt selve prosjektet og produktet er definert før utviklingsfasen, er en viktig suksessfaktor som bidrar positivt på lønnsomheten og reduserer tiden til markedet. Flere bedrifter har oppnådd suksess ved å forplikte seg til en slik definisjon:

- Ved å lage en klar definisjon vil prosjektet få all oppmerksomhet det trenger fra starten av, hvor all grunnarbeid blir nøye gjennomført (viktig suksessdriver)
- Definisjonen fungerer som et godt kommunikasjonsverktøy og guide for videre prosjektarbeid
- Definisjonen gir også et klart mål for utviklingsfasen og for prosjektteamet

Kahn påpeker videre at mange bedrifter bruker en altfor lineær prosess for produktutvikling. Prosjektgruppen fører prosjektet videre med en ”heads-down” tilnærming (unngår endringer, og påvirkning), framfor en ”heads-up”(åpne for nye ting, er nysgjerrig). Etter 10-15 måneder, ved slutten av det lineære utviklingsstadiet, er produktet klart for feltforsøk og kundetester. Så går alt galt. Prototypen eller beta produktet blir presentert for testing, og de opprinnelige tiltenkte kundene antyder nå at ”dette er ikke helt hva vi hadde i tankene” og at ”ting har endret seg”. Og i mellomtiden har det rukket å blitt lansert et nytt konkurransedyktig produkt som endrer konkurransebildet ytterligere.

”People don’t know what they’re looking for until they see it or experience it. So, get something in front of the customer or user fast – and keep repeating these tests all the way through to formal product testing” Kahn (2012).

Kahn trekker så frem at smarte prosjektgrupper og bedrifter praktiserer spiralutvikling (spiral development) som eksempelvis brukes mye i IT-bransjen. Her blir det bygd en serie bestående av trinn eller sløyfer, hvor suksessfulle versjoner av produktet vises til kunden for å søke tilbakemeldinger og verifikasjon. Disse sløyfene er en serie av ”bygg-test-tilbakemeldinger-revider” iterasjoner:



Modell ”Spiral Development” - Kahn, Kenneth (2012).

- Bygge noe – selv om det bare er en modell eller en representasjon av produktet
- Test det – få produktet foran kunden/brukeren og mål interesse, preferanse, kjøpsintensjon, hva de liker/ikke liker
- Få tilbakemeldinger – først, kartlegg kundens reaksjoner, og viktigst, hva som må fikses eller endres
- Revidere – oppdater produktinformasjonen basert på disse tilbakemeldingene, og gjør klart til neste iterasjon av ”bygg-test-tilbakemeldinger-revider”, men denne gangen med en produktversjon ett skritt nærmere det endelige produktet

Fakta

Designer bestemmer hvordan produktet skal se ut, men Hjelle AS kan engasjere seg og komme med innspill som endrer det estetiske ved produktet, og hvordan man kan forenkle produksjonen på best mulig vis (dybdeintervju, 03.03.2017). Designer samarbeider tett opp mot prosjektgruppen gjennom hele prosessen, hvor

han selv bidrar med forslag for hvordan selve produksjonen av produktet kan bli gjort. Det viktigste for designeren er at kunden (i dette tilfellet Hjelle AS) liker sluttproduktet og vil lansere det og at designeren kan stå for det som har blitt gjort. Med hjelp fra prosjektgruppen hos møbelprodusenten og underleverandører, finner designer ut hvordan det lønner seg å designet produktet. Designeren jobber ikke med utgangspunkt i kundens behov, men henter ideer og inspirasjon i alt fra naturen til produksjonsmetoder, til materialbruk og fine geometriske og kunstneriske former.

*”De beste produktene er det ofte en historie bak som man kan fortelle om”
(dybdeintervju, 03.03.17).*

Daglig leder bedømmer hva som er av interesse å produsere i Hjelle AS. Når produktet er bestemt, blir det laget en plan for videre utvikling sammen med produktutviklerteamet (to produktutviklere, dagligleder, produksjonsmedarbeider – syerske, og designer) hvor flere viktige spørsmål må besvares underveis; er produktet mulig å utvikle til en forsvarlig kostnad? Hvilke underleverandører skal vi involvere? Hjelle AS gjennomfører deretter møter med underleverandører for å avklare hvordan designet kan løses i praksis.

Daglig leder sier at de mangler en strukturert produktutviklingsfase da produktutviklerne har mange andre oppgaver som må prioriteres, noe som videre fører til stress når lanseringen av et nytt produkt nærmer seg (dybdeintervju, 17.02.2017).

Produktutviklingsfasen er preget av tekniske løsninger og spesifikasjoner. Hjelle AS benytter seg av datasystemer for å lage bærende konstruksjoner og finne metoder for møbeltapetsering.

Produktet blir også utviklet teknisk ved å finne riktig metode for stopning – formstøping eller liming av skåret skum.

Når det gjelder produktutvikling etter kundens behov, gjennomfører Hjelle



Foto: privat

AS verken interessent- eller markedsanalyser. Daglig leder forteller at de har en god oversikt over markedene og stoler først og fremst på magefølelsen når det gjelder nysatsninger. Men dette er ikke alltid tilfelle, da de nettopp fikk signert et stort prosjekt i USA, hvor kunden var ekstra stor og viktig for bedriften. Her ble det sendt produkter til godkjenning, og kunden fikk bestemme sittedybde, sittekomfort, farger på fôr, tekstil og hudtype (dybdeintervju, 17.02.2017).

Drøfting

Det er ikke lengre nok med høy kvalitet og lave priser for å utmerke seg i dagens marked. I dag kreves det både hastighet og fleksibilitet i produktutviklingsfasen (Takeuchi og Nonaka, 1985). Med håndlagende møbler er det vanskelig for Hjelle AS å møte kravene om økt hastighet, mens det stadig vekk jobbes med fleksibiliteten i fabrikken hvor kundene i dag kan selv velge farge og tekstilbruk på sine produkter.

Når det gjelder egenskaper å vise til ved håndtering av nye produktutviklingsprosesser (Takeuchi og Nonaka, 1985), mangler Hjelle en god nok struktur. Selv med et prosjektteam som er selvorganiserende og har subtil kontroll, mangler fabrikken viktige brikker som Takeuchi og Nonaka mener kan utgjøre en betydelig forskjell i veien mot ønsket suksess. Videre påpeker teoretikerne viktigheten med å være innovativ da reglene for å konkurrere effektivt i dagens marked er under konstant endring. Dette jobber Hjelle AS målbevisst mot, og tilegner seg ny kunnskap og kompetanse innen feltene for design og produksjonsmetoder.

Ved å sikre seg en skarp, tidlig, stabil og faktabasert definisjon av prosjektet og produktet, øker sjansene for en vellykket produktutviklingsfase mener forsker Kahn. Hjelle AS definerer prosjektet og produktet tidlig gjennom et klart og nært samarbeid internt i prosjektgruppen sammen med designer av produktet.

Produktutviklingsfasen mangler struktur og konkrete planer. Teorien viser til markedsstrategier, planer for lansering, skarpe definisjoner og egenskaper ved håndtering av nye produktutviklingsprosesser. Respondentene svarer med

magefølelsen, stress rundt lanseringer og et ønske om å jobbe mot klarere milepæler (dybdeintervju, 17.02.2017).

På bakgrunn av besvarelsene fra intervjuene er vår oppfatning – vår vurdering, at prosjektteamet bør vektlegge markedsanalyser og kundens behov, og tilegne seg kunnskap og kompetanse som resulterer i hastighet og fleksibilitet (Takeuchi og Nonaka, 1985).

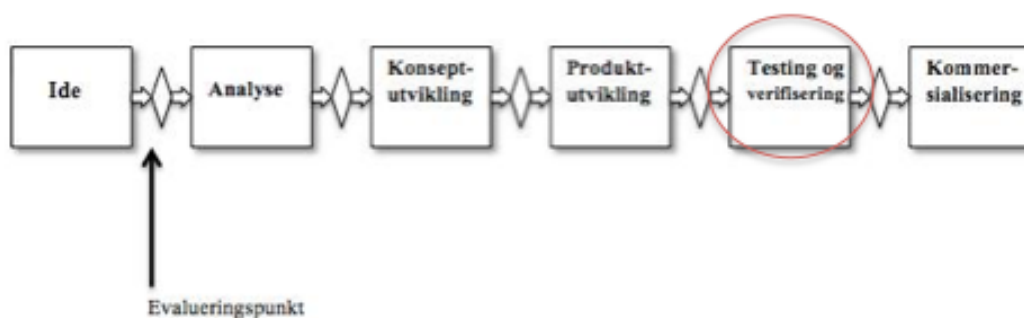
Selv om magefølelsen er velfungerende for Hjelle AS i nåværende situasjon, vil fabrikken kunne oppleve å gå glipp av bedre design og tekniske produksjonsmetoder og en hurtigere måte å nå markedet på.

Delkonklusjon

I funnene som er blitt gjort viser det seg at Hjelle AS mangler struktur i produktutviklingsfasen, og viser en svakhet ved fraværende markedsstrategier og plan for lansering av produkt. Hvor godt selve prosjektet og produktet er definert er en viktig suksessfaktor i følge Kahn (2011). Dette er noe som kunne vært gjennomført ved å prioritert oppgavene rundt et nytt produkt annerledes, da begge punktene står svært sentralt i Stage-gate modellen av Cooper.

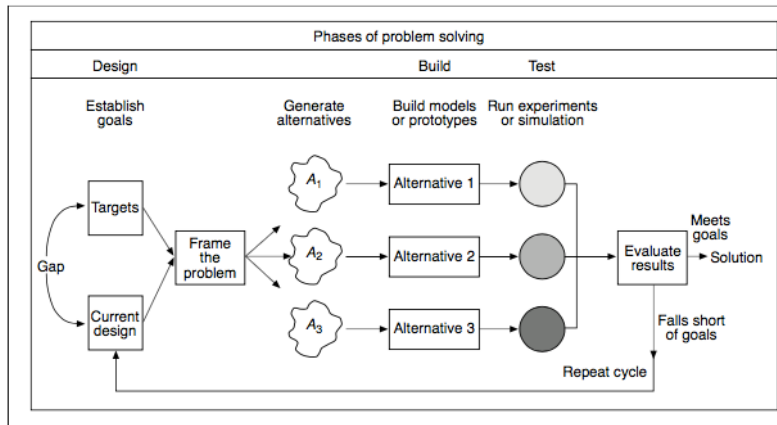
Produktutviklingsfasen er den mest kostnadskrevenende fasen i Stage-gate modellen, noe som burde gjenspeiles i grundigere arbeid for å kartlegge kundens behov og en mer innovativ fase med fokus på enda klarere definisjoner og kortere tid til marked.

4.5 Testing og verifisering



I den femte fasen, testing og verifisering, tester man produktet. På bakgrunn av gitte krav til ytelse og funksjonalitet avdekker man feil og kvalitetsavvik som medfører behov for endringer.

Teori



(Figur 4.5. Clark og Wheelwright, 1992)

test/godkjenningssfasen i

produktutviklingsprosjekter. Dette mener de

man kan gjøre gjennom å inkludere kunden i testing- og godkjenningssfasen.

Forklaring av modellen: ”Design Phase” går ut på å definere problemet og etablere et mål. Dette for å kunne løse små problemer som det er vanskelig å identifisere. De nevner feedback fra kunder, altså å kunne inkludere kundene i produktutviklingen. Når produktutviklerne har identifisert problemet, går man videre til ”Generate alternatives”. Basert på produktutviklers forståelse av forholdet mellom design og kunder, kan man utforske design-parametere med spesifikke kundeønsker. Dersom spesielle ønsker om design kommer på et senere stadium i produktutviklingen, kan formålet med alternative design være å avgrense et etablert konsept. Neste fase er ”build phase”, her lager man ulike modeller eller prototyper av produktet og går videre til neste fase, som er ”Test phase”. Her blir de ulike modellene eller prototypene testet. Her tester man om de ulike kravene til designparametere er blitt oppfylt. Om de ikke møter kravene går de tilbake til design igjen. Om de oppfylder kravene går man videre til løsningen (Clark og Wheelwright, 1992).

Vi velger å fokusere på fase 5 ”Testing and Refinement” i Ulrich og Eppinger sin fase-modell (2012). Denne fasen går ut på å bruke ulike prototyper for å teste de ulike produktene i miljøene og av brukerne produktet er ment for.

Tilbakemeldingene av testen kan kvalitetssikre og korrigere de feil som eventuelt skulle dukke opp. Dette for å kunne tilpasse produktet så optimalt som mulig for

Clark og Wheelwright (1992) presenterer en modell som handler om hvordan man på en effektiv måte kan løse ulike problemer som ofte oppstår i en

sluttbrukeren/kunden. Ulrich og Eppinger mener de kan gjennomføre dette ved å bygge 2 ulike typer prototyper: Alfa-prototyper og Beta-prototyper:

Alfa-prototyper er vanligvis bygget med samme geometri og materialegenskaper som er beregnet for produksjonsversjonen av produktet, men ikke nødvendigvis produsert med de faktiske prosessene som skal brukes i produksjonen. Alfa-prototyper testes for å avgjøre om produktet fungerer som utformet/tenkt og om produktet tilfredsstillende kundenes viktigste behov. Senere blir det bygget Beta-prototyper, som vanligvis er bygget med deler levert av det tiltenkte produksjonsprosessen, men kan ikke monteres ved hjelp av den tiltenkte sluttmonteringsprosessen. Altså, ikke hele produkter. Beta-produkter vurderes både eksternt og internt og blir også typisk testet av kunder i eget bruksmiljø. Målet er å svare på spørsmål om ytelse og pålitelighet for å kunne identifisere nødvendige tekniske endringer for det endelige produktet (Ulrich og Eppinger, 2012, s. 14-15).

Fakta

Hjelle sier selv at de har generelt lite struktur i produktutviklingsprosjektene (dybdeintervju, 13.02.2017, 14.02.2017). Dette fordi produktutviklerne har mange andre oppgaver som må utføres, noe som ofte fører til tidspress når lanseringen nærmer seg.

Hjelle fokusere mye høyere på godkjenning/test underveis i prosessen av produktet når det er snakk om store kunder. De har tidligere prøvd å inkludere kundene i utviklingsprosessen ved å få tilbakemeldinger fra kundene, men det de har erfart er at kundene har så ulik oppfatning at det er vanskelig å tilfredsstille alle kundene ved denne metoden. Det har derimot tidligere hendt at et produkt har blitt lansert med for dårlig sittekomfort eller for kompliserte løsninger. Dette antagelig fordi det ikke er blitt gjennomført en grundig nok test av produktet i markedet, noe som var svært økonomisk ugunstig for Hjelle.

Som tidligere nevnt i underkapittelet om analysefasen har Hjelle et fremtidig mål om å bygge et eget produktutviklingsrom, hvor den ene prosjektlederen kommer til å overta ansvaret. Her vil de lage en kalender hvor de setter opp mål, delmål og tidsfrister. Dette for å øke fremdriften mot milepæler. Dette ønsker de å utføre slik at kvaliteten på det ferdige produktet skal være optimalt når det introduseres for markedet.



Foto: privat

Hjelle gjennomfører forsøk i form av prototyper, hvor de tester produktet. De tester ulike momenter av produktet kontinuerlig gjennom produktutviklingsprosessen. Dette gjøres blant annet ved at alle produktene blir sendt til et laboratorium i Sykkylven hvor de blir testet med tanke på ulike kvalitetskrav. Her tester de blant annet stabilitet og holdbarhet.

Hjelle har ikke så mye strukturert organisering rundt den reviderte virksomhet og økonomiske analysen rundt produktutviklingsprosjekter. Hjelle bedømmer helt i starten av prosjektet om det kan utvikles til en forsvarlig pris, men ser ikke før produktet er lansert hvor mye penger som er blitt brukt på prosjektet (dybdeintervju, 17.02.2017).

Drøfting

Coopers Stage Gate mener det er optimalt å lage en arbeidsmodell som vil kunne gi bedre tilbakemeldinger til Hjelle. Han mener at ved å inkludere kundene underveis i prosessen mens produktet tar form, vil Hjelle kunne få nyttige opplysninger angående produktets design ytterligere. Cooper (2011) mener at det kan være en unødvendig risiko å vente til produktet har blitt lansert før man får tilbakemeldinger fra kundene.

Som Clark og Wheelwright (1992) sier, kan det være nyttig å inkludere kundene underveis i produktutviklingsprosessen. Kundene kan ha et annet syn enn det Hjelle har, og de kan komme med innslag på ønsker Hjelle ikke har tenkt på. Det kan være vanskelig for bedriften å identifisere alle betydelige momenter ved produktet, siden det ofte ikke er de som skal ta i bruk produktet. Hjelle bruker mange like aspekter ved denne metoden når de skal utvikle produkter til store og gjerne utenlandske kunder. Dette fordi de ikke har god nok kjennskap til markedet. Formålet er å treffe kunden godt, så de ikke taper store pengesummer.

Ulrich og Eppinger (2012) sin metode kan også gi meget god nytte til Hjelle ved å plassere produktet hos kunden i det tenkte miljøet, for så å se reaksjonene og høre tilbakemeldingene. Hjelle har som tidligere sagt mange forskjellige kunder, så denne metoden ville nok blitt omfattende å utføre. Hjelle uttrykker også at de føler de har nok å gjøre som situasjonen er nå, fordi alle i prosjektgruppen har veldig mye å gjøre. Om de hadde tatt i bruk denne metoden hadde de derimot kunne fått vesentlig bedre tilbakemeldinger fra kundene, som kunne optimalisert produktet til å passe perfekt til kundene.

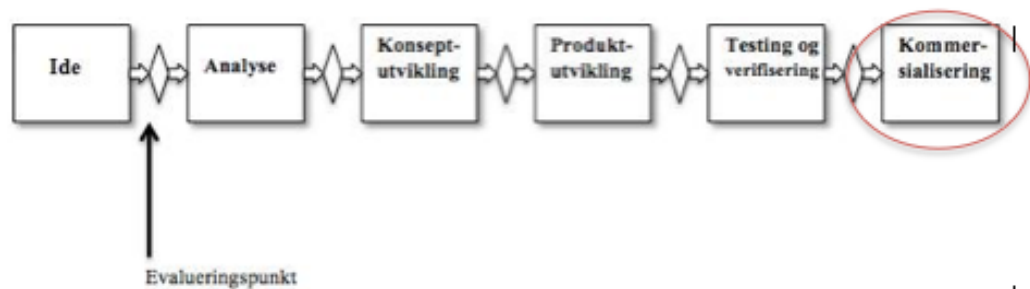
Cooper (2011) oppfordrer bedrifter til å bruke en økonomisk analyse i produktutviklingsprosjekter for å kunne måle om produktet burde bli lansert eller om det burde utarbeides. Hjelle har ingen spesiell form for revidert virksomhet eller økonomisk analyse av prosjektet. Dette kan være en risiko ved at en ikke ser hvor godt en ligger an og hvor mye en kan tape på produktutviklingen før prosjektet er en katastrofe.

Delkonklusjon

Etter å undersøkt underkapittelet testing og verifiseringsfasen, er konklusjonen at måten prosjektet ble testet og godkjent gjennom produktutviklingen er tilfredsstillende, men i henhold til teoretikerne potensial for optimalisering. Hjelle har god flyt og erfaring ved deres måte å utføre produktutvikling på. Selve in-house testingen av produktene ved å sende dem inn til laboratorium for å teste stabilitet og holdbarhet er meget tilfredsstillende. Den reviderte virksomhet og økonomiske analysen av testing og verifiseringsfasen er ikke helt optimal, da de ikke har noen økonomisk analyse, noe som kan føre til uheldig økonomisk tap. Vi

tror at Hjelle derimot kunne optimalisert produktutviklingsprosjekter ved å la seg inspirere av ulike metoder fra Cooper (2011), Clark og Wheelwright (1992) og Ulrich og Eppinger (2012), som å underveis i produktutviklingen å ta seg tid til å få kundens tilbakemeldinger på en gitt prototype, å lytte til denne og utbedre produktet.

4.6 Kommersialiseringsfasen



Sjette og siste fase i modellen – kommersialiseringsfasen. Her blir det tatt stilling til om produktet skal lanseres eller ikke. Hvordan man eventuelt ønsker å kommersialisere det aktuelle produktet står markedsplanen, som har blitt til underveis i de tidligere fasene i utviklingsprosessen. Det blir gjennomført en vurdering basert på kvaliteten på data som ble hentet inn fra testing og validerings-fasen i femte fase. Dersom produktet ikke blir godkjent og gir økonomisk gevinst på markedet vil hele prosjektet med øyeblikkelig virkning avsluttes og legges ned. (Cooper)

Teori

Eppinger og Ulrich (2008) kaller den siste fasen i deres generiske produktutviklingsmodell for ”production ramp-up”. I denne fasen er produktutviklingsprosjektet i stor grad ferdig. Eppinger og Ulrich (2008) hevder at det er ingen verdi i et nyutviklet produkt dersom det ikke blir lansert på markedet og oppnår profitt. Produktutviklingen kan sies å ikke være vellykket dersom produktet ikke blir en kommersiell suksess. Dette til tross for at produksjonen var vellykket. Fokuset ligger på produksjonen og på eventuelle problemer som oppstår i sammenheng med produksjonsprosessen. Formålet med ramp-up fasen er å trene arbeidsgruppen og arbeide mer med eventuelle problemer

som har oppstått i produksjonsprosessen. Produkter som er blitt produsert i løpet av denne fasen blir noen ganger levert ut til nøkkelpkunder for å bli evaluert og for å identifisere feil eller mangler. Overgangen fra denne fasen til produksjon er vanligvis en gradvis prosess. På et tidspunkt i denne prosessen blir produktet lansert og det blir dermed tilgjengelig til distribusjon.

Ifølge teoretikerne Prebble et al (2008) og Nevens (1990) er tverrfaglighet et svært viktig element i kommersialiseringsprosessen. Hvis virksomheten er flinke til å benytte seg av ressurspersoner, innhente viktig informasjon og inngår samarbeid vil de ha en stor fordel i kommersialiseringsprosessen. Bedriftens evne til samarbeid og dra nytte av andres kompetanse og ressurser er ifølge Prebble et al. (2008) en viktig faktor for å opparbeide seg kunnskapsfordeler.

Fakta

I Hjelle er det produktutviklerne og daglig leder (prosjektleder) som har ansvaret for kommersialiseringsfasen. Gjennom dybdeintervju med både prosjektleder (17.02.2017) og produktutviklere (13.02.2017, 14.02.2017) kom det frem at kommersialiserings-fasen varierte fra produkt til produkt. Denne fasen består ofte av lansering under møbelmesser der Hjelle viser frem produktet de har utviklet til potensielle kunder. Her får de tilbakemeldinger og feedback på produktet som er et viktig utgangspunkt for veien videre. I forkant av slike messer sender Hjelle ut invitasjoner til både kunder, arkitekter og presse. I forkant av lanseringen tar Hjelle bilder av produktet og gjør bildene tilgjengelig gjennom dropbox til journalister og andre viktige personer. Det kom frem i intervjuet at eventuelle omtaler ved lansering er ekstremt viktig for Hjelle.

Da respondentene ble spurt om de hadde en plan for lansering og gjennomføring, kom det frem at deres plan var å undersøke hvilke messer som kunne være aktuelle å være med på. De fortalte videre at dette fungerte som en tidsfrist for Hjelle og at produktet skal ha kommet så langt i prosessen at det kan vises frem og bli tatt fine bilder av det endelige produktet. De legger til at at det likevel kan ta mange måneder til butikkene kan få selve produktet i butikk.

Videre spurte vi respondentene hvilke vurderinger Hjelle gjennomførte i kommersialiseringsfasen. Her kom det frem i intervjuene kan det ble gjennomført justeringer etter lansering. Når Hjelle kommer tilbake fra møbelmesser går de igjennom alle tilbakemeldingene og finjusterer produktet før de sender ut store kvanta av det endelige produktet.

Svaret vi fikk da vi spurte hvordan Hjelle lanserer et produkt, var at de alltid lanserte produkter på messer. Årsaken til dette er at det er den billigste måten å treffe mange potensielle kunder på.

Til slutt spurte vi når prosjektet ble ansett som ferdig og avsluttet og hvordan denne fasen så ut. Der svarte respondentene at prosjektet ble avsluttet når daglig leder kommer tilbake fra messene/lanseringen. Da blir de siste justeringene foretatt og de utarbeider produktbeskrivelser med tegninger. Respondentene legger til at all dokumentasjon blir gjennomført på slutten når alle endringer er blitt utført. Her dokumenterer Hjelle alle deler av komponentene av produktet. Prosjektet til Hjelle blir ansett å være ferdig når de sender ut utstillinger til butikkene. Da skal det ikke forekomme flere endringer på produktet.

Drøfting

I kommersialiseringsfasen i Stage Gate- modellen vurderes produktet ut ifra data fra steg 4: testing og verifiseringsfasen (Cooper 2011). Hjelles kommersialiserings-fase ser forskjellig ut ifra hvilket produkt som skal utvikles. I henhold til Coopers kommersialiseringsfasen som baserer seg mye på analytiske data, benytter Hjelle seg av tilbakemeldinger fra nøkkelpersoner, arkitekter og presse. Vi kan derfor ikke se noen klare likhetstrekk mellom Coopers og Hjelles kommersialiseringsfaser. Vi kan derimot fange opp likhetstrekk med Eppinger og Ulrich sin forskning rundt deres ”*ramp up*” fase. I Hjelle benytter de seg av mye av brukerne av produktet som avgjør om produktet kan lanseres eller ikke gjennom publisering på møbelmesser. Der får kunder, presse, arkitekter og andre viktige mennesker se og prøve ut produktet som skal lanseres. Dette gjenspeiler seg i Eppinger og Ulrich (2008) sin ”*ramp-up*” fase der produktet leveres ut til nøkkelpersoner som evaluerer produktet og kommer med tilbakemeldinger om

produktet før det lanseres. Her kan vi også trekke inn Prebble et al. (2008) og Nevens (1990) forskning rundt viktigheten av tverrfaglighet. Hjelle benytter seg i stor grad av andre ressurspersoner i sin kommersialiserings-fase, og de er flinke til dra nytte av andres kunnskap. Dette er ifølge Prebble et al. (2008) og Nevens (1990) avgjørende for å opparbeide seg kunnskapsfordeler.

Delkonklusjon

I Hjelle vil kommersialiseringsfasen variere ut ifra hvilket produkt de skal utvikle. Vi kan derfor ikke se noen likhetstrekk på kommersialiseringsfasen til Cooper (2011) i forhold til Hjelle. I Stage Gate blir det gjort vurderinger basert på analytiske data fra testing og valideringsfasen. Hjelle evaluerer produktet sitt ut ifra tilbakemeldinger fra kunder, presse og andre viktige personer. Dette skjer ofte gjennom møbelmesser. Vi kan derimot se likhetstrekk med fremgangsmåten til Hjelle i forhold til Eppinger og Ulrich (2008) og Prebble et al.(2008) og Nevens (1990) forskning. Både Hjelle og nevnte teoretikere trekker inn nøkkelt kunder som utgangspunkt for tilbakemeldinger og feedback. I tillegg drar Hjelle nytte av andres kompetanse i deres kommersialiseringsfase. Kort oppsummert benytter Hjelle seg av møbelmesser der tilbakemeldinger og feedback fra brukere står i fokus. Brukerens tilbakemeldinger vil være avgjørende for om Hjelle kan lansere produktet eller om dem må gjøre eventuelle endringer. Dette er i samsvar med Eppinger og Ulrich (2008) og Prebble et al.(2008) og Nevens (1990) forskning. Cooper (2011) i sin forskning anbefaler likevel å gjennomføre vurderinger basert på analytiske data og hevder helhetlig evalueringer av markeds- og lanseringsplaner er avgjørende for om produktet vil gi økonomisk gevinst for bedriften.

5.0 SLUTTKONKLUSJON

”Hvordan gjennomfører Hjelle produktutviklingsprosjekter?”

Lik problemstillingen, vil vi her drøfte konklusjonen vi har kommet frem til gjennom funnene vi gjorde ved hjelp av Stage Gate modellen til Robert G. Cooper (2011). Samt informasjon fra dybdeintervju og observasjoner fra Hjelle (2017).

”Å være produktutvikler er som å tapetsere et rom, og når du endelig er ferdig, så river du det ned igjen og begynner på nytt” dybdeintervju, 14.02.2017.

Hjelle hadde ingen fast fremgangsmåte for å gjennomføre *idefasen* i produktutviklingsprosjekter. Idefasen varierte fra gang til gang ut ifra hvilket produkt som skulle utvikles. Det kom tydelig frem at Hjelle har lang erfaring med og at mye ble gjennomført basert på gamle vaner. Vi kunne likevel finne flere likhetstrekk i anbefalingene til Murphy og Kumar (1996) som gikk ut på å inkludere de ansatte og kundene i denne fasen.

Når det kommer til *analysefasen*, blir det i likhet med idefasen ikke gjennomført en strukturert og fast fremgangsmåte i forhold til Stage Gate-modellen i Hjelles produktutviklingsprosjekt. I Hjelle blir mange av analysene gjennomført basert på ”magefølelsen”. Det kommer også frem at mye av analysene blir styrt på gamle vaner og lang erfaring. Hjelles analyser av tekniske vurdering og av markedet, fungerer som tiltenkt og virker tilfredsstillende.

I forhold til fasen som omhandler *konseptutvikling*, kom det frem at Hjelle ikke gjennomfører en konseptutviklingsfase ved hvert prosjekt. Selv om de mangler en strukturert handlingsplan, er målet for prosjektgruppen klart definert.

Hjelle følger heller ingen fast fremgangsmåte når det kommer til produktutviklingsfasen. Det kom også frem at markedsstrategier og plan for lansering av produkt var noe fraværende. Det blir også her gjennomført mye på gammel vane og magefølelse.

Hjelle følger i likhet med de tidligere fasene ingen spesiell struktur eller plan i *produktutviklingsfasen*. I følge Coopers Stage Gate (2011) burde man her gjennomføre markedsstrategier, planer for lansering, klare definisjoner og egenskaper ved håndtering av nye produktutviklingsprosesser. Hjelle bruker mye ”magefølelsen”, etter å ha en følelse av hvordan det kommer til å endre seg basert på erfaring. I denne fasen gjennomfører Hjelle produktutviklingsprosjektene ganske ulikt fra Cooper sin Stage Gate modell.

Når det kommer til *testing og verifiseringsfasen*, gjennomføres det forsøk i form av prototyper hvor de tester produktet. Hjelle sender blant annet inn produkter til laboratorium hvor de testes og utforskes. Likevel følges det heller ikke her noen fast organisering når det kommer til denne fasen.

Hjelle benyttet møbelmesser til lansering der nøkkelpunder av produktet kunne få oppleve produktet for deretter å komme med tilbakemeldinger. Deretter gjennomførte Hjelle eventuelle endringer som ble avdekket i tilbakemeldinger fra brukerne.

Under det siste punktet, *kommersialiseringsfasen*, kom det frem at Hjelle varierte denne fasen ut i fra hvilket produkt som skulle utvikles. I henhold til Stage Gate-modellen kunne vi ikke avdekke noen likhetstrekk i utførelsen av kommersialiseringsfasen. Likevel kunne vi avdekke flere likhetstrekk i henhold til Eppinger og Ulrich (2008) sin ”ramp up” fase der nøkkelpunder får ta del i evalueringen, samt Prebble et al (2008) og Nevens (1990) sin forskning. Cooper (2011) anbefaler likevel å ta utgangspunkt i analytiske data i sin kommersialiserings-fase i Stage Gate-modellen for å bedre kunne sikre økonomisk gevinst for bedriften.

Innføring av stage-gate systemer har i mange bedrifter medført større suksessrate. Bedrifter har kunnet høste store fordeler av denne prosessen i form av kortere ”time to market”, større fortjeneste og økt kundetilfredshet (Hjeltnes, 2014). I dag bruker Hjelle rundt ett år fra ideen er klar til den lanseres. Ved å redusere ”time to market” vil Hjelle kunne oppnå økt tilfredshet blant kunder, leverandører, samarbeidspartnere, samt konkurrere med ytterligere aktører i samme bransje.

Ved å effektivisere produktutviklingsprosjektene vil Hjelle få større fortjeneste, i tillegg til å være kapable til å håndtere større og flere prosjekter.

I dag er prosjektarbeidet i møbelfabrikken tilsvarende fasene og prosessene nevnt tidligere i oppgaven, men møbelprodusenten følger likevel ingen konkret, bestemt plan. Markedsansvarlig sier hun gjør analyser i analysefasen, mens daglig leder sier han stort sett følger ”magefølelsen”. I følge teoretikernes forskning i oppgaven vil det være hensiktsmessig å ha noe håndfast å vise til ved avgjørelser som skal tas. I betraktning av dette er det viktig å huske at det teoretiske ikke alltid fungerer like godt i praksis, og at de som allerede har ”mange år på baken” stort sett vet hva de driver med.

Referanseliste

Andersen, E.S, Schwencke, Eva. (2013) *Prosjektarbeid – en veiledning for studenter*. (4.utg 2. opplag) NKI forlaget.

Clark, K.B. Wheelwright, S.C. (1992). Accelerating the Design-build-test Cycle for Effective Product Development. *International marketing Review*, 1994, 34-37.

Cooper, R.G. (2011). *Winnig At New Products: Creating Value Through Innovations* (4th.ed). New York: Basic Books.

Cross, Nigel. (2008). *Engineering Design Methods: Strategies for Product Design*. Open University: John Wiley & Sons Ltd.

Gripsrud, G. Olsson, U.H. Silkoset, R. (2010). *Metode og datanalyse*. Trondheim: Høyskoleforlaget

Hjelle (2017). Our Story. Hentet fra <http://hjelle.no/about/>

Hjelle (2017). Forsidebildet. Hentet fra <http://hjelle.no/about/>

Hjeltnes, T., A. Fasemodell for produktutvikling, (2014) Hentet fra <https://www.ntnu.no/iie/fag/mop/Modul%202/mop-ls2-fasemodell-2014v.pdf>

Kahn, Kenneth (2012). *The PDMA handbook of new product development*. (3th.ed.). Wiley: John Wiley & Sons, INC.

Karlsen, J. T. (2015). *Prosjektledelse – fra initiering til gevinstrealisering*. (3.utgave.). Oslo: Universitetsforlaget. 32.

Murphy, S.A & Kumar, V, (1997). The front end of new product development: A Canadian survey. *R&D Management*, 27 (1).

Nevens, T.M. (1990). Commercializing technology: what the best companies do. *Planning Review*, 18 (6): 20.24.

Nonaka I., Takeuchi H. (1985). The new new product development game. 137-139. 141-143. 146. *Harvard business review* 64 (10): 137.

Prebble, D.R., De Waal, G.A. & De Groot, C. (2008). Applying multiple perspectives to the design of a commercialization process. *R&D Management*, 38 (3): 311-320.

Prosjektveiviseren, (2017). Konseptfasen. Hentet fra <https://www.prosjektveiviseren.no/konseptfasen>

Sandella Fabrikken AS, (2016). Sandella. Hentet fra <http://www.sandella.no/>

Sunnmørsposten, (2017). Bilde. Hentet fra <http://www.smp.no/naeringsliv/2017/04/27/L.K-Hjelle-har-laget-%C3%A5rets-produkt-14651763.ece>

Ulrich, K.T & Eppinger.S.D. (2008). *Product Design and Development* (4th.ed.). New York: McGraw- Hill Higher Education

Ulrich, K.T & Eppinger, S.D. (2012). *Product Design and Development* (5th.ed.). New York: McGraw- Hill Higher Education