

ANALYSE AV UTVIKLINGSPROSESSEN  
VED EN TYPISK NORSK LYSTBÅTPRODUSENT



# ANALYSE AV UTVIKLINGSPROSESSEN VED EN TYPISK NORSK LYSTBÅTPRODUSENT

Magne M. Våge, Vladimir A. Oleshchuk,  
Kjell G. Robbersmyr, Morten Laake\*

Universitetet i Agder  
Fakultetet for teknologi og realfag  
(\* Høgskolen i Østfold  
Avdeling for Ingeniørfag

## **Sammendrag**

Rapporten beskriver kartlegging av produktutviklingsprosessen ved en bedrift lokalisert på Sørlandet, GrimstadBåt AS (GB). Dette er et fiktivt navn på en båtprodusent lokalisert på sørlandet og rapporten baserer seg på intervjuer med bedriftens nøkkelpersoner i produktutviklingsprosessen. Det faglige grunnlaget er nedfelt i UNIC-prosjektets manual [1,2]. Rapporten vektlegger flaskehalser i utviklingsprosessen og at GB ikke legger tilstrekkelig vekt på den effektivisering av produksjon og produktutvikling (PU) som skjer hos konkurrentene Rapporten beskriver bedriften og en analyse av bedriftens produktutviklingsstrategi.

Skriftserien nr. 152

31 sider

ISSN: 1504-9299

ISBN: 978-82-7117-676-1

Emneord:

© Universitetet i Agder, 2010

Serviceboks 422, N-4604 Kristiansand

Bedrifter, produktutvikling,  
produksjon

Design: Universitetet i Agder

## **Forord**

Rapporten beskriver kartlegging av produktutviklingsprosessen ved en bedrift, GrimstadBåt A/S, som er et fiktivt navn på en båtprodusent lokalisert på Sørlandet.

Rapporten er basert på strukturerte intervjuer med GBs nøkkelpersoner. Det faglige grunnlaget er nedfelt i UNIC-prosjektets manual [1,2].

I rapporten gis en beskrivelse av metodene som er benyttet, samt anvendelse av disse for analyse av produktutviklingsprosessen ved bedriften. GB's ledelse har aktivt medvirket og vist en åpen holdning gjennom hele prosjektet. Prosjektgruppen håper at tiden som er lagt ned i prosjektet er vel anvendt og at resultatet kommer bedriften til gode. Underveis er prosjektgruppens oppfatning diskutert med toppledelsen.

Vi ønsker å takke GrimstadBåt A/S for godt samarbeid og uttrykke vår anerkjennelse og respekt for den høye kompetansen og den gode bedriftskulturen våre intervjuobjekter har gitt oss innsikt i.

Grimstad, mars 2010.

Magne M. Våge, Vladimir A. Oleshchuk, Kjell G. Robbersmyr og Morten Laake



# Innhold

1. Innledning.....	3
2. Beskrivelse av bedriften.....	5
2.1 En kunnskapsbedrift.....	5
2.2 Idégrunnlag og dagens strategi.....	5
2.3 Solid grunnlag .....	5
2.4 Fremragende design .....	6
3. Analysemetoden .....	7
4. Utviklingsfunksjonen .....	9
4.1 Innledning.....	9
4.2 Det subjektive bildet .....	9
4.2.1 Rammer og omgivelser.....	9
4.2.2 Mål og strategier.....	12
4.2.3 Oppgaver og aktiviteter .....	13
4.2.4 Utviklingssystemet .....	15
4.3 Analyseteamets virkelighetsbeskrivelse .....	18
4.3.1 Innledning.....	18
4.3.2 Rammer og omgivelser.....	19
4.3.3 Mål og strategier.....	20
4.3.4 Oppgaver og aktiviteter .....	20
4.3.5 Utviklingssystemet .....	21
5. Analyse og diagnose av utviklingsfunksjonen.....	23
5.1 Metodegrunnlag .....	23
5.2 Avstandsanalyse.....	23
5.3 Sviktanalyse .....	23
5.4 Konsistensanalyse .....	24
5.5 Bedragsanalyse.....	26
5.6 Effektanalyse.....	26
6. Konklusjon.....	29
7. Referanser .....	31





## Innledning

Rapporten presenterer resultatet av en studie av utviklingsfunksjonen ved GrimstadBåt AS (GB), utført av et analyseteam fra Universitetet i Agder. Rapporten er basert på intervjuer med GB's nøkkelpersoner og gjennomført ved bruk av metodikk nedfelt i UNIC-prosjektets sluttrapport [1,2].

Hensikten med rapporten er primært å fungere som læringsmetode for viderekomne studenter i innovasjonsteknikk og produktutvikling, sekundært å bidra med innspill til produktutviklingsprosessen ved GrimstadBåt AS. Bedriften har velvillig stilt seg til disposisjon og gitt teamet all informasjon det er spurt etter.

Rapporten gir først en kort innføring i metodikk, deretter beskrives utviklingsfunksjonen, først ved en gjengivelse av intervjuobjektene (subjektive) oppfatning og bedriftens strategidokumenter, deretter ved analyseteamets (objektive) beskrivelse av dagens system og funksjonalitet [3,4].

Ut fra beskrivelsene analyseres sterke og svake sider ved utviklingsfunksjonen, ved å:

- Beskrive avstanden mellom de subjektive og objektive bildene av utviklingsfunksjonen.
- Påpeke konflikter mellom utviklingssystemet og bedriftens mål, rammer og oppgaver.
- Identifisere eventuelle feil eller mangler på ulike funksjonsnivåer i utviklingssystemet.
- Vurdere utviklingsevnen i bedriften basert på teamets oppfatning av dagens "state-of-the-art".
- Belyse bedriftens "blind-spots" eller selvbedrag i vurderingen av utviklingsfunksjonen.

Ved å velge intervju som metode er det naturlig å velge en kombinasjon av ekspertkunnskap både hos bedriften og analyseteamet, samt teoretiske analysemetoder som presentasjonsform [4,5]. Kilden til anonymisert informasjon fra intervjuene er bare angitt når det har fremkommet klart motstridende synspunkter av vesentlig betydning. Generelt er alt innhold direkte gjengitt fra kildene og om ikke annet markert i parentes eller som kursiv.

Det er trukket konklusjoner som kan lede GB videre i arbeidet med å forbedre sine systemer og evne til å utvikle nye produkter og styrke posisjonen i markedet. Diagnosen må følges opp av en intern prosess som eventuelt eksterne rådgivere kan tilrettelegge, men ikke gjennomføre i praksis [6,7].

## **2. Beskrivelse av bedriften**

### **2.1 En kunnskapsbedrift**

GrimstadBåt AS (GB) ble etablert omkring 1980 og overtatt av nåværende eier noe senere. Det ble da produsert plastbåter av meget høy kvalitet under eget merkenavn. Omkring 1990 overtok GB en konkurrerende bedrift og fusjonerte selskapet inn i GB. Produksjonen foregår nå i moderne lokaler.

### **2.2 Idégrunnlag og dagens strategi**

Idégrunnlaget er ikke blitt endret siden etableringen på 1980-tallet. Produktkonseptet har vært og er åpne båter med stor cockpit, altså en båt for kunder som ønsker en sikker, trygg og attraktiv båt egnet til å komme komfortabelt og raskt ut på sjøen for bading og andre aktiviteter. Kunden er en person som vil ”sportsreise” på dag- og weekendturer. Konseptet kom opprinnelig fra Middelhavslandene og Sveits, og var nytt og revolusjonerende for 20 år siden. I dag er konseptet kopiert av flere konkurrenter [8].

Bedriften satset tidlig på forholdsvis dyre, luksuriøse båter med høy kvalitet. Det meste av produksjonen gikk til eksport og hovedmarkedene var velstående kunder, hovedsakelig i Sveits, Frankrike, Tyskland, Spania, England, Sverige og Norge. GB har nå spesialisert seg på hurtiggående fritidsbåter, såkalte sportsreisere med størrelse mellom 30 og 40 fot, plassert i det øvre prissegmentet og beregnet for eksport.

I løpet av 1990-tallet har GB gjennomført store investeringer i utvikling av nye båttyper og produksjonsanlegg. Dette resulterte i en periode med rask vekst både når det gjelder ansatte og omsetning (med en topp på 140 ansatte og en omsetning på ca 220 mill NOK i 2001).

### **2.3 Solid grunnlag**

For ca 30 år siden overtok plast for alvor som konstruksjonsmateriale i mindre båter. Lystbåtprodusenter i Agder-området var tidlig ute på dette området. Gründere som Herbert Waarum og konstruktører som blant annet Hermann Linge bidro sterkt. Når det gjelder produksjonsteknikk, konstruksjon og utstyr har det vært store forandringer

og forbedringer siden plastbåtens ”barndom”. Et eksempel når det gjelder arbeidsmiljø er vakuumbstøping av skrog og plastdetaljer for å redusere båtbyggernes eksponering for giftige gasser.

Ny teknologi gir skroget forbedret ytelse, ytterligere styrke og redusert støy, eksempelvis ved bruk av avansert multiaksial glassfibermatte og *Divinycell*®. Ved denne metoden kan båtens vekt reduseres med inntil 20 % og samtidig oppnås bedre vridningsstabilitet.

Båtene som GB produserer er sertifisert i RINA (Registro Italiano Navale), som er blant Europas fremste selskaper innen kvalitetsgodkjenning av fritidsbåter og alle modeller er også CE-godkjent. GrimstadBåt oppfyller alle standarder for kvalitetskontroll, dokumentasjon og produktansvar innenfor EU. Ved GB er det innført nye arbeidsmetoder og det er investert i moderne produksjonsutstyr. GB er allikevel fremfor alt en håndverksbedrift, ikke en masseprodusent av fritidsbåter [8].

## **2.4 Fremragende design**

Bedriftens varemerke fremstår i dag som et av Skandinavias sterkeste symbol på ”maritim kvalitet”. Målet er derfor fortsatt å være en viktig aktør blant produsentene i Europa. Tradisjonelt har GrimstadBåt-konseptet ”*vært forbeholdt formuende*”. Produktserien GrimstadBåt Sports cruiser er det viktigste konseptet. Dette er en serie modeller angitt med navn og flere ulike størrelser. Den nyeste og største båten er ca 60 fot. I år presenteres også et konsept som sikter mot et bredere publikum og mot kunder fra racing-miljøet som vil ha høyere fart. I følge reklamen forenes her et ekstremt design og den gjennomgående GB-kvaliteten i et praktisk båt-konsept. Serien viderefører GB’s trendsettende, elegante daycruisere produsert på 1980-tallet.

### 3. Analysemetoden

Analysen er utført ved bruk av en strukturert metodikk definert som UNIC-prosessen, en prosedyre for fornyelse av utviklingsfunksjonen i virksomheter (UtviklingsevneN I Centrum). Diagnosefasen er det første av fire trinn og er gjennomført i et tidsrom på 2 måneder. Grunnlaget er planer over bedriftens organisasjon og intervjuer med utvalgte nøkkelpersoner [1,2].

Målet for diagnosefasen er å påpeke forbedringsmuligheter ved utviklingsfunksjonen ved å kartlegge bedriftens subjektive oppfatning og skape et objektivt bilde langs fire dimensjoner:

- Rammer og omgivelser.
- Mål og strategier.
- Oppgaver og aktiviteter.
- Utviklingssystemet.

Analysen består i å beskrive ”tror”- og ”er”-situasjonen for bedriftens produktutvikling og å sette de to beskrivelsene opp mot hverandre i analyser med ulike formål:

- Avstandsanalyse; skal avdekke vesentlige sprik mellom bildene ”tror” og ”er”.
- Sviktanalyse; skal avdekke hvordan utviklingsevnen ligger i forhold til optimalt nivå.
- Konsistensanalyse; skal avdekke manglende konsistens mellom mål, strategier og oppgaver i utviklingssystemet.
- Bedragsanalyse; skal avdekke mangler i omgivelsenes forståelse, i målsetningene og aktivitetene, eller i utviklingssystemet.
- Effektanalyse; skal avklare hvilket potensial som ligger i endring av utviklingssystemet basert på gap- analyse og hvilke omkostninger det vil kreve.

Bedre produktutvikling forutsetter interaktive prosesser mellom bedriftens ledelse, nøkkelpersoner innen produksjon, design, utvikling, og eksterne rådgiver og eksperter. De neste trinn i UNIC-prosessen rettet mot forbedring av utviklingsfunksjonen i bedriften vil være:

- Definisjon av mål og oppgaver med basis i diagnosen.
- Fastlegge organisering, kompetanse og teknologi.

- Planlegging av forbedringer/endringer og kompetanseutvikling.
- Gjennomføre organisering, rekruttering, investeringer og opplæring, samt evaluering.

## 4. Utviklingsfunksjonen

### 4.1 Innledning

GB's produktutvikling ledes av teknisk direktør. Design og konstruksjon av nye båtkonsepter utføres av en båtkonstruktør på kontraktbasis. Marked og salg ledes av markedsdirektør. Strategi ivaretas av administrerende direktør, som også deltar aktivt i både markedsanalyse, salg og produktutvikling. Produksjonssjef deltar ikke som en sentral aktør i selve utviklingsfunksjonen.

Referanser til intervjuobjektene er gitt ved følgende forkortelser, angitt i teksten:

- PA (Produksjonssjef)
- TD (Teknisk direktør)
- DK (Designer/konstruktør og produktutvikler)
- MA (Markedsdirektør)
- CEO (Adm. direktør)

Det subjektive bildet er basert på intervjuer med de nevnte nøkkelpersonene. Teamets egne kommentarer gis i (parentes).

### 4.2 Det subjektive bildet

#### 4.2.1 Rammer og omgivelser

##### Markedene og brukerne

Produktprofilen er i høy grad bestemmende for hvordan markedet er segmentert og hvem kunden faktisk er [8].

- Produktene er rettet mot høypris-segmentet i fritidsbåtmarkedet.
- Spesielle båter som appellerer til den kvalitetsbevisste kunden.
- Båtene er innredet både for Middelhavet og Sentral-Europa.

Marked for GrimstadBåt A/S er segmentert etter kundens land, som for eksempel Tyskland, Frankrike, osv. I Norge kjenner GB mange av sine kunder direkte, i andre land får markedsavdelingen kontakt med kundene gjennom forhandlerne. Produktutvikling er i dag primært et spørsmål om båtstørrelser og ny design, samt bedriftens krav til inntjening. Nye konsept må tilfredsstillende bedriftens økonomiske krav og markeds behov. CEO antyder markedsprisen [6,8].

CEO, TD og MA reiser mye på messer og møter kunder, dette danner grunnlag for tolkning av trender og gir inspirasjon til utvikling av nye båtkonsept. Nye produktideer kommer oftest fra CEO og TD som igjen diskuterer idéen med DK. Prosessen starter vanligvis med at CEO presenterer en ide for TD og PK. Idéen møter gjerne mye motstand i starten, men etter en tids bearbeiding og sammenligning med konkurrenter og trender, blir forslaget tatt videre. Underveis i konseptutviklingen gjøres det mange endringer som følge av tekniske og økonomiske begrensinger. Markedsdirektør (MA) bidrar til å få frem kundens ønsker. CEO mener mulighetene til å overleve ligger i å kunne fornye seg og klare å respondere raskt på det markedet etterspør, samtidig som lønnsomheten opprettholdes eller bedres. GB har et stort utvalg av båter, med bra inntjening. Levetiden for en modell er relativt kort, maksimalt 10 år. Ca. 60 % av kjøperne har hatt en Grimstadbåt tidligere. Folk bytter båt fordi de ønsker en større båt eller en nyere modell med nytt design, derfor er kontinuerlig fornyelse i modellutvalget nøkkelen til suksess. Målet er å kunne levere nye gode produkt av type Sports cruiser. Teknisk ledelse mener dette er det riktige konseptet. Kundene forventer båter som kan oppnå en viss hastighet og har et visst komfortnivå. Derfor er det kundene som definerer om et produkt er godt eller dårlig ved å kjøpe eller ikke å kjøpe båtene.

Markedsledelsen derimot mener dette er for snevert definert og at kunden ikke er klartenkte, men forvirret. Kunden har penger, men søker råd og påvirkes lett av direkte markedsføring og god behandling. Derfor vil et godt utviklingsprosjekt være kjennetegnet ved en ny, klar idé, som setter i gang en rask utvikling fra idé til produkt.

Det er ikke mange ideer å hente direkte fra kundene, men det kan være en del å hente fra forhandlerne. Disse har meninger preget av konkurranse dem i mellom og mellom de ulike båtene. Forhandlere fra Malta har f. eks. andre preferanser enn forhandlere i Stockholms skjærgård, og det gis ofte føringer fra andre produsenters modeller. Noen forhandlere fokuserer på eget produktutvalg, de definerer linjene de ønsker seg (daycruisere), størrelse på båtene, valg av motor, tekstiler, farge, osv. GB søker stadig å minimere variasjon innen konseptene, altså å standardisere båtene.

### **Konkurrentene**

Konkurransesituasjonen for GB er generelt gunstig og markedsposisjonen er sterk mens den svake siden er høye produksjonskostnader. Styrken er anerkjent fremragende



kvalitet og god design. Kvaliteten sikres gjennom solid konstruksjon og valg av underleverandører. Økende kostnader har imidlertid redusert salget og tvunget bedriften til innskrenkninger [8].

Konkurrerende båtprodusenter er også sterke merkenavn med en innarbeidet og lojal kundekrets på sine etablerte markeder. Her nevnes produsenter som Gobby, Fairline, Bavaria, Sessa, Sunseeker, Searay, Nimbus, Sealine og Astonda. Blant disse er det flere med 1 – 2 mrd NOK i omsetning pr. år GB har ikke noe formelt system for overvåking av konkurrenter. Bedriften er ikke flink nok til å følge med i hva konkurrentene gjør og som oftest tas det utgangspunkt i det CEO tror markedet vil ha og hva konkurrentene gjør. Ledelsen mener derimot at GB har ett av de bedre systemene for overvåking, men de er ikke flinke til å strukturere informasjonen. CEO bygger nettverk helt inn i produksjonen hos konkurrentene; det er tradisjonelt unorsk å tenke overvåking gjennom nettverk [6].

### **Den teknologiske virkelighet**

Teknisk avdeling avgjør hvilke teknologier som bør innføres eller overvåkes. Avdelingen er i følge CEO, den best kvalifiserte i norsk båtbransje og står i første linje i GBs utviklingssystem. Den er bemannet med 3 personer under en sterkt styrende ledelse, men fornyer seg sjelden og rekrutterer for tiden ikke inn nye ingeniører. Den er preget av mangel på systematisk engineering og mangler formaliserte styringsverktøy for prosjektoppfølgning og databaserte tegningssystemer. Konkurrentene bruker 3D modelleringsverktøy til design og konstruksjonsoppgaver. Spesielt i forbindelse med plugg og formproduksjon erkjennes det at ny teknologi gir store konkurransefortrinn. Å henge med i den teknologiske utviklingen innenfor materialteknologi og utstyr til båtene, oppfattes som mindre problematisk. Store serier tillater investering i avansert produksjonsutstyr, og gir selvfølgelig konkurrenter fordeler med store innkjøp av blant annet motorer. GB er med i et innkjøpssamarbeid med to svenske båtfabriker, disse har en meget eksklusiv og langsiktig leverandøravtale med Volvo Penta.

GB er blant de få norske båtprodusenter som virkelig vektlegger innovasjon, selv om bedriften bruker altfor lang tid på utviklingsprosessen. Materialteknologi, elektronikk/datateknologi, motorteknologi, etc., er overlatt til underleverandører. Det er klare svakheter ved leverandørnettet i Norge, eksempelvis er det mangel på lokale

form/plugg-byggere. GB har klart seg godt uten kjøp av utviklingstjenester og ser heller ikke behovet i dag [7].

### **Den samfunnsmessige virkelighet**

Kostnadsnivået (lønn) i Norge, rentenivå og lite rasjonell produksjonsteknologi gjør at GB ikke lenger er i stand til å konkurrere på pris. GB har likevel en rasjonell produksjon ut fra de gitte forutsetninger. Av hensyn til bedriftens konkurransekraft er det etter TDs mening viktigst å redusere kostnadene, først og fremst lønnskostnadene. Totalt utgjør lønn 18 % av enhetskost, materialer 64 %, mens hos den tyske konkurrenten Bavaria, utgjør lønn 12 % og CEO mener det er viktigere å fokusere på lavere totale enhetskostnader enn på lønn alene.

Plastbåt-produsenter har i liten grad noe formalisert samarbeid. I dag er det ingen virkelig store båtprodusenter igjen i Norge, men en rekke mindre båtprodusenter.

### **4.2.2 Mål og strategier**

*Målsetningene* for GB er å være en nøkkelaktør blant sportscruiser-produsenter i Europa, og å vise god lønnsomhet i et konkurranseutsatt nisjemarked. *Strategien* er å opprettholde et konseptuelt forsprang, basert på ”design, lifestyle, performance, komfort in 40 knots speed, fuel efficiency, etc.” *Operativt mål* for lønnsomhet er et overskudd på 8 % av omsetningen, målt som netto resultat etter skatt. Det skal nås gjennom økt innovasjon og mer effektiv produksjon. Tidligere hadde GB en målsetting om vekst. På begynnelsen av 90-tallet var det omkring 50 ansatte, i 2001 var dette tallet økt til nærmere 200. I dag er arbeidsstokken redusert til under 150 ansatte og strategien er konsolidering, dette betyr at vekst ikke lenger er et mål. Strategien i dag er å ekspandere i land med lavere kostnader. Baltikum kunne være interessant, men tilfredsstillende ikke kravene til kvalitet. Veksten i produksjonen skal derfor skje i andre EU-land med lavere kostnader, derfor arbeides nå med konkrete planer for etablering av produksjon i Sverige. Det satses på ekspansjon i markeder som USA og land på den sørlige halvkule. For det amerikanske markedet må modellene tilpasses. Amerikanere er konservative, de krever eksempelvis rett propellaksling, ikke z-drev, endringene er neppe av stor betydning for produktutviklingen [8].

Produktutvikling og innovasjon er av alle intervjuede definert som helt sentrale virkemidler for å oppnå målene, og er en nøkkel til suksess. Det er imidlertid viktig å velge riktig tempo for innovasjon, oppnå rett timing og gjøre de rette valg for å tilpasse seg markedet. Erfaringen sier at ”ferskt brød selger godt uansett”. Nye produkter skaper entusiasme hos distributører, det skapes forventninger som stimulerer etterspørselen. Innovasjon er derfor et meget sentralt begrep i GB’s strategiske planer, men prosessen må i følge CEO, organiseres annerledes og bli mer målorientert med hensyn til produkt og kostnad.

GB står overfor store utfordringer som krever tilpasninger i organisasjonen. På produksiden vil en prøve å komme fram til et båtkonsept som pirrer markedet. GB’s båter er blitt kopiert mye de siste årene. Avstanden i pris kan ikke oppveies av bedre renommé, derfor er det viktig å være oppdatert på andres produktutvikling.

Alle intervjuobjektene ga uttrykk for at ny teknologi må tas i bruk. Produksjonen er hovedsakelig håndverk, da det er lite maskinelt utstyr i produksjonsprosessene. Små serier gir heller ikke rom for kostbare, operatør-uavhengige maskiner. Antall timer pr. båt bør likevel reduseres. Situasjonen i dag er at en båt på 25 fot tar ca. 4 uker å produsere, mens en båt på 43 fot tar ca.10 uker. Hovedproblemet er imidlertid kapasiteten mht. design og utvikling. Produktutvikling tar alt for langt tid, fra 12 til 36 måneder. Når design er avhengig av kun en person (DK) setter det bedriften i en veldig sårbar situasjon. Det ville være ønskelig å tilsette noen med overlappende kompetanse som kan jobbe sammen med DK noen år, for både å øke designkapasiteten og å sikre kompetanseoverføring.

#### **4.2.3 Oppgaver og aktiviteter**

CEO initierer utviklingsprosjektene. Med utgangspunkt i en 5 årsplan diskuterer gruppen frem modeller (4-5 stk) som skal fornyes. Det vil si ca. en båt pr. år (eller en ny modell ca hver 15. måned). Planlegging krever at en ser i ”linjer” med flere størrelser og typer innen en "linje". Linjer kan være familiebåter, daycruisere, osv (for eksempel 35 - 40 - 50 fot). Sterke forhandlere tilbyr "modell-range" som en komplett linje fra en fabrikk og kan derved skygge unna andre produsenter.

Planlegging innebærer møter, samt utforming av kriterier. Stikkord ved initiering og skissering av et nytt konsept er:

1. Snekke eller halvplaner?
2. Fast aksling eller drev (de fleste båtene har hekkaggregat).
3. Benytte enkle justeringer på skrog fra tidligere modeller.
4. Tyngdepunktplassering, for eksempel ved at drivstofftanken forskyves.

Flere nye produkter er i dag under planlegging med utgangspunkt i båtens lengde og bredde. I tillegg må antall lugarer vurderes. Flere element skal passe sammen, derved er det høy grad av kompleksitet. Av ferdige moduler fra andre båter er det vanligvis kun vask og kjøleskap som kan benyttes.

Produksjonssystemet er forbedret, men mye gjenstår. DK lager tegning av blant annet innredningen, båtbyggeren slipper derved med måling og tilpassning på hver båt. Innredningen prefabrikeres i utlandet. Detaljer i utforming av båten kan i dag ikke overlates til PA eller arbeidsformann, da de ikke har nødvendig kompetanse. Tidligere designere laget ikke produksjonstegninger i alle detaljer. Ved å overlate mer til produksjonsavdelingen ville det trolig bli rimeligere båter. I dag utvikles hver båt fra bunnen av [3].

Prototypen er ikke ferdig utviklet før båten produseres. Produksjonsarbeiderne er ikke flinke til å lese tegninger og dette er et problem. DK er naturlig nok mer opptatt av konstruksjon og formgivning enn produksjonstilpassning. Bedriften har i dag ikke noen god kobling mellom utvikling og produksjon. Ifølge PA gir ny design ofte mindre produksjonsvennlige produkter og båtene blir trangere og vanskeligere å jobbe med. Produksjon av båter er mye handarbeid og små serier gjør det lite lønnsomt å investere i dyrt produksjonsutstyr. Vanlige serie størrelser er i dag mellom 5 og 40 båter. PA vil trekke flere fra produksjonsavdelingen inn i utviklingsprosjekter for å eliminere feil. En båtform som bygges på for kort tid er sjelden vellykket. Feil i støpeformen medfører feil på alle båtene som støpes. Ofte er det for liten tid til produksjon av form og plugg. Forsinkelser i konstruksjon og beslutningsunderlag fører til at problemet forskyves til produksjonsavdelingen. Båtene skal alltid være ferdig til en gitt dato for presentasjon på en messe eller til en kundedemonstrasjon.

Materialteknologi, spesielt plast og kompositter er meget viktig element i PU.

Eksempel på nyvinning innen produksjonsteknologi og materialer er Sandwichmetoden som nå er standard byggemetode for alle de nye modellene. Påvirkning fra ny teknologi generelt er liten. Elektronikk og data er komponenter som "pådyttes" fra markedet og bedriften har liten påvirkningskraft på dette.

Prosjektavslutningen kan deles inn i følgende aktiviteter:

1. Tegning av vindskjerm og glass.
2. Tegning av innredning.
3. Tegning av brennstofftank.
4. Støptegning.
5. Arrangementstegning.

#### **4.2.4 Utviklingssystemet**

Følgende inndeling brukes ved analyse av utviklingssystemet:

##### **Organisasjonsstrukturen**

Det er hovedsakelig DK, TD og CEO som initierer produktutvikling. CEO og TD bestemmer hvilke modeller og antall båter som skal produseres. Det arbeides etter en rullerende 5-års plan utarbeidet av CEO. Program for kommende sesong utarbeides i månedsskiftet april-mai. CEO og TD reiser minst en tur pr. måned til messer, forhandlere, marinaer, etc. De samler brosjyrer, bruker måleband på konkurrentenes båter og deltar aktivt fra starten av i utviklingsprosjekt. DK arbeider full tid i utviklingsprosjekt. Det blir mange telefoner og orienteringsmøter underveis før ferdig produksjonsunderlag foreligger. TD er bindeledd mellom DK og GB og fungerer som sparingspartner for DK. Design og konstruksjon av en ny båt starter med utgangspunkt i høyde, lengde og bredde. Kritiske parametere er vekt, fart, pris og materiale i innredning, dette er også viktige suksessfaktorer i markedet.

TD står for den tekniske planlegging av produksjon og beregner kostnaden på det ferdige produktet, PA trekkes derfor ikke inn i utviklingsprosessen. TD har tidligere jobbet som produksjonssjef og har derfor god kjennskap til produksjonsprosessene. DK er også aktivt med ved igangsetting av produksjonen. Komponentene er klare når båten støpes. DK har en gjennomgang med produksjonsfolkene med fokus på

montering. Uenighet kan oppstå om antall ulike støpeformer for smådetaljer og om pris.

Produktutviklerne må lære å levere til en "target price" og må kjenne til hvordan konkurrenter gjennomfører sin PU-prosess. Målsetning om pris fordrer at båten deles opp i celler både prismessig og utviklingsmessig. Hver del av båten koster både tid og penger. Eksempel på inndeling er skrog/dekk- og styring/cockpit- arrangement. Modellforandring tas gjerne i et "modellår". Prosjektens varighet er opp til ¾ år og ca. 2200 – 2400 timer. Deretter tar det ¾ år eller mer før båten er på markedet. Utfordringen er å bringe markedsfunksjonen sterkere inn som premissgiver for produktutviklingen.

Det fysiske miljøet som båten skal operere i vedrører produktutviklingen. Båtenes ulike driftsbetingelser varierer voldsomt. Båtene skal kunne brukes under ulike himmelstrøk og klimatiske forhold. En båt bygget for Skandinavia trenger isolering, varmeapparat og frostsikring, mens en båt produsert for tropiske farvann vil ha helt andre krav, eksempelvis initiert av ekstreme temperaturer og inntørket salt, noe som er en utfordring for materialvalg, kjølesystem og solskjerm.

All ny utvikling, modifisering, tilpasning, etc., må styres av markedet, utviklingsprosessen må derfor bli mer fokusert på kundenes ønsker og ikke bare baseres på egne erfaringer. Eksterne krefter bør brukes for å teste ideer og elementer av ideer mot markedet og forhandlerne må trekkes inn. Kvinner bør også være aktivt med i design og utvikling, for eksempel for pantry og andre funksjonelle arrangement. Det er jo konene som sier "ja" når det skal handles båt.

### **Beslutningsstrukturen**

Initiativet til å igangsette et formalisert PU-prosjekt kommer fra CEO, som sørger for fullmakt hos eier og et formalisert styrevedtak med gitte økonomiske rammer. CEO har vært ansatt ved GB i over 20 år og har erfaring fra større norske industrikonsern. TD har ansvar for produksjon og produktutvikling, han kom fra en konkurrerende plastbåtbedrift og har en meget sterk posisjon i selskapet. Design og konstruksjon hviler på DK, en stor kapasitet både faglig og praktisk, med erfaring fra både ledelse, produksjon og design fra andre bedrifter. I 2001 ble den stedlige ledelsen styrket med en markedsdirektør.

Bedriften er liten, men produktutvikling betyr et "være eller ikke være". Eieren deltar også i ideutvikling og evaluering av båtkonsept. Beslutningsveien er derfor kort når det gjelder å bestemme hvilke nye båter som skal utvikles. Det første stadium av planleggings- og beslutningsprosessen involverer kun CEO, TD og DK, men etter hvert trekkes også produksjonsavdelingen inn i prosessen. Produksjonsavdelingen tas ikke med i PU-prosessen i dag. Det er etablert en negativ holdning om at nye konsepter ikke lar seg produsere, og skal noen først delta, vil alle være med. Dette forstyrrer både prosessen og timeplanen. En møter ofte etterpåkløkskap når nye konsepter ikke blir suksess.

### **Metoder og verktøy**

Det nærmeste GB kommer formaliserte metoder i utviklingsfunksjonen er:

- Rapportering og innspill fra salg, mht. konkurrenter.
- Innarbeidede formaliserte rutiner og metoder i konstruksjonsfasen.
- Studier av båtblader og testrapporter.
- Kvalitetskontroll og kvalitetssikringsrutiner i produksjonen.

Hver 3. måned gir kvalitetssjefen ut en liste med oppsamlede reklamasjoner fra kunder. Høy kvalitet er et overordnet mål. Ved å legge vekt på høy grad av finish og gjennomgående høy kvalitet henter GB ut høyere pris enn andre norske produsenter.

Det er ofte vanskelig å oppdage feil på båtene, feil som eksempelvis porer, skall, voksavleiring etc. Før båten skipes fra fabrikken gjennomføres en kontroll etter en sjekkliste. Operatøren, som har gjort jobben der feil er observert, må selv rette feilen.

Kvalitetskontrollen deler produksjonsprosessene inn i tre faser:

1. Motor og skrog.
2. Cockpit og innredning.
3. Vask, kontroll, klargjøring og forsendelse.

Bedriften har nå startet arbeidet med en kvalitetshandbok.

### **Vitenstrukturen**

Det primære er informasjon om konkurrenter og nyheter. En person det lyttes til er David March fra Motor Boat and Yachting. DK leser båttester i detalj og studerer

bilder/spesifikasjoner (vekt, motorer, speed osv.). Det måles også på konkurrentens tegninger og skisser, for å danne seg bilde av båtens proporsjoner, er en mye brukt metode. Arkivet for informasjon er mest i form av gule lapper i båtblader, samt hukommelsen hos DK. Interne diskusjoner sprer denne kunnskapen i bedriften.

Vitenstrukturen i GB handler om den enkelte medarbeiders kunnskap og om bedriftens kunnskap om egne og konkurrentenes produkter, slik denne er samlet i produktgruppen. Fagkunnskap hos erfarne håndverkere antas fortsatt å være viktig for bedriften og nøkkelen til den suksess bedriften har hatt. Hvordan ny kunnskap som blir spredd innad i bedriften, spesielt nedover i systemet, finnes det lite informasjon om [3,5,9].

### **Målesystemet**

Det er ikke lagt opp til et konkret system med mål og kontroll for kvalitetssikring av båtene. Andre målesystem er ikke tatt opp i intervjuene.

### **De fysiske rammene**

GB ligger midt i sentrum av norsk båtbyggertradisjon og landsdelen var tidligere helt dominerende når det gjelder bygging av fritidsbåter. Produksjonen ved GB skjer nå i moderne lokaler. Lokalene er tidsmessige og kapasiteten anses som god i forhold til det behovet GB mener å ha i overskuelig fremtid. Design skjer i egne lokaler hos konstruktøren (DK), med tradisjonelle tegneverktøy (tegnebrett).

## **4.3 Analyseteamets virkelighetsbeskrivelse**

### **4.3.1 Innledning**

Beskrivelsen av virkeligheten slik den fortøner seg for analyseteamet, er ikke vesentlig forskjellig fra det inntrykk og de opplysninger som intervjuene har gitt. Etter vår mening er GB godt oppdatert mht. alle vesentlige faktorer og teknologier som påvirker utviklingsfunksjonen i bedriften. Vi har derfor valgt å referere enkelte trender og fakta som supplerer intervjuene eller som tegner et mer nyansert eller annerledes bilde enn det GB beskriver.



### 4.3.2 Rammer og omgivelser

For informasjon om marked, brukere og konkurrenter, se [8].

#### **Den teknologiske virkelighet:**

Dagens teknologiutvikling går raskt, særlig innenfor informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Nye dataverktøy medfører nye arbeidsmetoder innenfor konstruksjon, produksjon og administrasjon/salg. Også for GB er det nødvendig å henge med i denne utviklingen. Intervjuene tyder derimot på at GB er i ferd med å sakke akterut i forhold til konkurrenter på dette området, det sies at "vi kan ikke fortsette slik vi gjør nå". Analyseteamet sier seg enig i dette.

PU prosessen er mer tidkrevende enn nødvendig, noe som betyr at "ikke realiserte" utviklingsprosjekt vil kunne forsinke utviklingen av nye båtmodeller. Dette kan være svært uheldig og resultere i tap av marked. Det er spesielt konstruksjonsfasen som i dag er en flaskehals og innføring av moderne teknologi vil kunne bøte på dette. Intervjuene bekrefter også at PU-prosessen påvirker kostnadene, både direkte og indirekte. I litteraturen dokumenteres hvor viktig det er å redusere utviklingstiden for nye produkter [5,9]. Det pekes spesielt på produksjon av plugger som en kritisk aktivitet. Skrogformen er selve hovedelementet i produktet, der både design og finish er avgjørende. Det hevdes at GB har et forsprang på konkurrentene når det gjelder skrogutforming, men dette er vanskelig å verifisere [4].

#### **Den samfunnsmessige virkelighet**

Mange norske bedrifter må stenge dørene eller "flagger ut" på grunn av dårlig lønnsomhet. Det norske lønnsnivået brukes som begrunnelse for dårlig inntjening. Når situasjonen ved GB analyseres, blir det fokusert på faktorer som fremmer konkurranseevnen og på eventuelle problemområder:

1. Produksjonsprosessene er arbeidsintensive, derfor er høye lønnskostnader utvilsomt viktig. Lønn utgjør likevel bare 18 % mot 12 % hos Bavaria (Tyskland).
2. GB har en stabil stab av dyktige medarbeidere. Ledigheten i Aust Agder er større enn gjennomsnitt for landet, noe som skulle bety enklere nyrekruttering. Dette vil trolig også gjelde ingeniører og andre spesialister.

3. GB er lokalisert i et område med lange tradisjoner innen båt og skipsbygging, noe som kan utnyttes i markedsføring av produktene.
4. GB har ikke noe formalisert samarbeid med andre lokale båtprodusenter, men et samarbeid om støping og pluggproduksjon ville være nærliggende. Et samarbeid ville fremme konkurranseevnen, spesielt siden ingen av de lokale aktørene kan betraktes som konkurrenter.
5. GB betrakter Skandinavia som sin plattform for allianser og stordrift, derfor er det etablert innkjøpssamarbeid med svenske båtprodusenter og med Volvo Penta som felles motorleverandør.

Langs hele sørlandskysten har det gjennom mange generasjoner eksistert et båtbyggermiljø bestående av dyktige lokale handverkere, denne kompetansen eksisterer ikke lenger. På 70-tallet og 80-tallet var det også en stor livskraftig plastbåtproduksjon på Sørlandet, dette miljøet er også sterkt forvitret. GB viser imidlertid at det er mulig å hevde seg i konkurransen med de store aktørene i Europa og USA. Det er imponerende at et norsk produkt er så innovativt og kvalitetsmessig fullkomment at konkurrentene står i kø for å lage kopier. Lystbåtbransjen er derimot ganske sårbar for konjunktursvingninger, noe som lett kan medføre at fagmiljøet og kompetansen forsvinner i en lavkonjunktur periode [4,7].

#### **4.3.3 Mål og strategier**

GB har i dag en uttrykt kortsiktig vekstfilosofi som går ut på konsolidering. Det satses mot større båter og etablering i andre land. Markedsutviklingen signaliserer at bedriften er i ferd med å tape kunder. Mange norske bedrifter flytter produksjonen til lavkostland som eksempelvis Baltikum eller fjerne Østen. Slike strategiske grep vil kunne gi billigere båter, men er ikke en del av GB's strategi. Bedriften ønsker fremdeles å fremstå som en produsent av "Rolls-Royce-båter" og er avhengig av både lokal kompetanse og industrimiljøet lokalt i Agder.

#### **4.3.4 Oppgaver og aktiviteter**

Igangsetting av nye utviklingsprosjekt gjøres etter initiativ fra CEO og TD. Det kan forekomme at prosjekt ikke realiseres, eksempelvis fordi den aktuelle båtstørrelsen ikke passer i forhold til kundenes ønsker. Ved hjelp av moderne dataverktøy ville

konseptene bedre kunne visualiseres og det ville vært mulig å bruke ressursene mer effektivt.. Det er blitt pekt på at ny design ofte gir mindre produksjonsvennlige båter. Det hevdes at produksjonsavdelingen har en uvilje mot radikalt nye konsept. Nye konsept er en bekreftelse på utviklingsteamets dyktighet, en respons på signaler fra kunden og markedet. At PU-prosessen tar for lang tid resulterer i kortere tid til produksjon. Dette kan medføre hastverk og kvalitetstap, noe som intervjuene også bekrefter. Hele utviklingsprosessen vil kunne effektiviseres, blant annet ved å ta i bruk moderne tegneverktøy. Bedriften vil kunne få frem produkter på kortere tid og være mer fleksibel overfor svingninger i markedet [5,9].

#### **4.3.5 Utviklingssystemet**

##### **Organisasjonsstrukturen**

Tre personer er sentrale gjennom idefasen og forprosjektet; nemlig; CEO, TD og DK. De kommuniserer som regel ved hjelp av blyantskisser. Selv om en ny båt skal bygges opp fra "kjølen av" vil de fleste elementene være kjent. Erfaring og "magefølelse" styrer prosessene, og det skjer sjelden at nye konsept blir "luftet" med potensielle kunder. Sannsynligvis er det konkurrentenes båter som er det viktigste "input" til utviklingsprosessen. Intervjuene indikerer at GB holder seg til kjent konsept og design. Radikalt nye løsninger kan være "for farlig" å satse på [8].

##### **Beslutningsstrukturen**

GB har en klar beslutningsstruktur i PU prosessen. Ideene kommer gjerne fra CEO og TD, og DK trekkes tidlig inn i prosessen, mens beslutninger tas av CEO eller lederteamet i fellesskap.

##### **Metoder og verktøy**

Budsjetter og resultatrapporter er viktige styringsverktøy. Relatert til PU-prosessen er det system for rapportering av feil og mangler ved båtene som er mest viktig. I tillegg kommer tilbakemelding fra fornøyde eller misfornøyde kunder.

##### **Vitenstrukturen**

Den tradisjonsbaserte kunnskapsbasen i bedriften er åpenbart svært omfattende og fortsatt meget viktig for bedriftens suksess. I stikkords form vil denne inneholde kunnskaper om:

- Konkurrentenes båter (fra brosjyrer, båtblader og besøk på messer).
- Komponenter (dette er ikke tillagt vesentlig vekt).
- Materialer (plast, innredning, aluminium, stål, etc.).
- Trender i lystbåtmarkedet.
- Produksjonsmetoder (plugg/form, sammenstilling, delstøping, etc).
- Designverktøy.
- Kundens ønsker og behov.
- Båtens hydrostatiske og - dynamiske egenskaper.
- Leverandører av materialer og utstyr.
- Produsenter (underleverandør av skrog).
- Kvalitets standarder/klaseselskaper.
- Standarder og reguleringer i de enkelte land og markeder.

### **Målesystemet**

Målesystemet omfatter formalisert registrering av produktkvalitet og effektivitet. Arbeidstimer som benyttes i forskjellige trinn av PU-prosessen er viktige parametre når en skal vurdere effektiviseringsmuligheter. I dag finnes ikke noe system for registrering av slike data.

### **De fysiske rammene**

De fysiske rammene omfatter bedriftens kontor og produksjonslokaler. Produksjon skjer i moderne lokaler, rammene vurderes som tilfredsstillende ut fra dagens produksjonsvolum og strategi.

DK er bedriftens designer og produktutvikler og er ansatt på kontraktbasis med hjemmekontor. Det ble ikke avdekket problemer med denne ordningen. Alt tyder på at det er åpenbare fordeler med dagens ordning og denne bør opprettholdes.

Bedriften er lokalisert i et område med rike maritime tradisjoner og stor lystbåttrafikk i sommersesongen. Dette gir åpenbare fortrinn ved markedsføring overfor forhandlerne.

## **5. Analyse og diagnose av utviklingsfunksjonen**

### **5.1 Metodegrunnlag**

Gap-analysene er basert på intervjuer med GBs nøkkelpersoner i produktutviklingsprosessen. Metoden som er benyttet er i henhold til UNIC-prosjektets sluttrapport og manual [1].

### **5.2 Avstandsanalyse**

*Avstandsanalysen beskriver avstanden mellom de subjektive og objektive bildene i utviklingsfunksjonen.*

Det er ikke avdekket noen betydelige avvik mellom tror og er bildet i bedriften. De svakheter og mangler som observeres i produktutviklingssystemet er bedriften selv klar over. Følgende punkter må imidlertid påpekes:

- Flere mener at GB hevder seg på grunn av bedre design og kvalitet på båtene. Derved kan GB ta høyere pris enn konkurrentene.
- På den annen side hevdes det også at kvalitetsforskjellen mellom GB og konkurrentenes masseproduserte båter er ubetydelig.
- Inntrykket er at GB ikke har tatt nye trender i markedet helt inn over seg. Bedriften regner med å kunne leve godt i overskuelig fremtid ut fra sin størrelse og innen sin nisje i et veldefinert og eksklusivt marked.
- Krav innen EU kan få stor betydning for produktutviklingen ved GB.
- Det er viktig å ha et system for måling av effekter av alternative løsninger og konseptvalg, og for å identifisere kritiske parametre i forbindelse med forbedring.

### **5.3 Sviktanalyse**

*Med sviktanalyse forstår vi hvordan bedriftens utviklingsevne (er-bildet) befinner seg i forhold til optimalt nivå. Hvordan er utviklingsevnen i bedriften basert på dagens "state-of-the-art" ? Stikkord kan være svikt i ytre eller indre effektivitet. Eksempler på svikt er feil på tegninger/dokumentasjon som hindrer produksjonen, forsinket levering, utviklingstiden er vesentlig lengre enn hos konkurrentene, eller kvaliteten og dynamikken i tilbud/brosjyrer er vesentlig dårligere enn hos konkurrentene.*

Analyseteamets inntrykk er at GB er i ferd med å sakke akterut i forhold til konkurrenter. Analyseteamet vil derfor peke på følgende problemområder:

- Hovedproblemer i utviklingen er knyttet til kapasitetsproblemer. Produktutviklingen tar alt for langt tid, fra 12 til 36 måneder.
- Flaskehalsen i utviklingsprosessen er konstruksjonsavdelingen. Altfor mye avhenger av en person (DK), noe som gjør bedriften sårbar.
- DK er primært opptatt av design og det blir ikke lagt nok vekt på produksjonstekniske hensyn. Det er også åpenbare svakheter når det gjelder koblingen mellom PU og produksjon.
- Det er ønskelig å styrke staben med en person med overlappende kompetanse innen båtkonstruksjon. Denne personen bør jobbe sammen med DK i en periode, både for å øke designkapasiteten og for å sikre kompetanseoverføring.
- Fordi konstruksjon og utarbeidelse av teknisk underlag tar lengre tid enn beregnet vil tilgjengelig produksjonstid bli kortere. Båtene må alltid være ferdig til en gitt dato (messe eller demonstrasjon).

Det kan være vanskelig å visualisere konsept i form av blyantskisser. Dermed kan det utvikles båtkonsept som ikke blir realisert fordi det ikke passer til markedets ønsker eller behov.

PU prosessen tar for lang tid og resulterer i at produksjonstiden må forseres. Dette fører til hastverk og ofte til mye feil og kvalitetstap. Utviklingsprosessen kunne sannsynligvis gjøres betydelig kortere ved å ta i bruk databaserte konstruksjonsverktøy. Bedriften vil kunne realisere nye produkter på kortere tid og være mer fleksibel mht. svingninger i markedet [3,4,9].

## **5.4 Konsistensanalyse**

*Konsistensanalys gjennomføres for å avdekke manglende konsistens eller uoverensstemmelser mellom elementer i virksomhetens mål, strategier og oppgaver. Dette kan eksempelvis være målkonflikt mellom produktutvikling og produksjon, at "kjeden hopper av" et sted i et aktivitetsmønster, eventuelt at strategiene ikke er koordinert.*

I bedriftens strategidokument nevnes de viktigste strategiske valg. Analyseteamet mener strategien er gjennomtenkt og riktig med dagens situasjonsbilde. Ulempen ved å knytte seg opp mot en leverandør er mindre enn fordelene vunnet ved at leverandøren tilbyr ekstremt høy grad av service overfor kundene. Dette er et taktisk grep som åpenbart er av svært stor betydning for bedriftens konkurransekraft og økonomi. Det må allikevel pekes på at:

- Det viktigste forbedringspotensial ligger i å fjerne flaskehalsen i utviklingsprosessen. Det er overraskende at dette ikke nevnes i strateginotatet.
- GB's viktigste konkurransemoment er evnen til å tolke trender i markedet og stiller krav til "nøkkelaktørene" i bedriften.
- Kunnskap og ferdigheter må hentes inn i bedriften ved ansettelse av nye medarbeidere, men dette er neppe tilstrekkelige forutsetninger. Intern opplæring bør vektlegges sterkere. GB har ikke noen bevisst holdning til etterutdanning og kvalifisering av medarbeidere.
- Forskning og utvikling er viktige elementer for bedrifter som vil hevde seg i et stadig tøffere internasjonalt marked. Norge har et sterkt maritimt fagmiljø som GB kunne utnytte bedre, dette gjelder blant annet hydrodynamikk.
- Materialteknologi er et annet viktig område der Norge ligger langt fremme, men GB har i liten grad utnyttet disse mulighetene [9].

## 5.5 Bedragsanalyse

*Formålet med bedragsanalyse er å avdekke eventuelle mangler i omgivelsesforståelsen, målsetningene og aktivitetene.*

Analyseteamet mener at GB ikke legger tilstrekkelig vekt på den effektivisering av produksjon og produktutvikling som skjer hos konkurrentene. GB har ikke tatt stilling til om de vil lage en serieprodusert båt eller en "mer spesiell" båt.

- Analyseteamets oppfatning er at store serier og "skreddersøm" er vanskelig å kombinere.
- En konkurrent som satser på storskala serieproduksjon vil derfor ikke være særlig interessert i "skreddersøm"-markedet.
- Et stort segment av fremtidens lystbåtkunder vil ønske "skreddersydde" båter til en høy pris fremfor serieproduserte "billige" båter.
- Vil det være rom for den lille båtprodusenten som lager små serier av eksklusive produkter, gjerne spesialtilpasset kundens ønsker? Denne filosofien finnes ikke i GB's strategiske tenkning.
- GB må kapre nye kunder. De etablerte kundene blir for gamle til å kjøpe ny båt og deres arvinger er neppe like lojale som sine foreldre.
- Bedriftens tro på kundenes lojalitet er sannsynligvis overdrevet.
- GB vil flyte på sitt gode renommé og betjene et smalt markedssegment. Spørsmålet er om inntjeningen ligger på et nivå som eierne er tilfreds med?
- Det er ikke noe mål for GB å være en aktør i lavprismarkedet. Dersom bedriften, tross konsolidering og utflytting, ikke tjener penger, vil eieren iverksette tiltak for å rette på det.
- Salg av konsept og støpeformer og påfølgende nedleggelse av egen produksjon, synes å være et opplagt valg sett fra kapitalens synsvinkel. Troen på at GB-fabrikken er "kjekk å ha", er et åpenbart selvbedrag.

## 5.6 Effektanalyse

*Målet med effektanalyse er å avklare hvilket potensial det ligger i endring av utviklingssystemet sett ut fra gap-analyse og hvilke omkostninger det vil kreve. Vi er klare over at effektanalyse i denne fase (fase 1) er meget foreløpig, men målet er å*



*vurdere om det er attraktivt å styrke utviklingsfunksjon ved å redusere gapet d.v.s. ved å utnytte mulighetene bedre og ved å løse noen av de problemene som ble oppdaget.*

Gap-analyse peker på følgende områder hvor effekter kan oppnås:

- Kostnadsreduksjon på båter (i forhold til konkurrenter) samtidig som det opprettholdes samme krav til design og kvalitet.
- Kortere produktutviklingstid.
- Effektivisering av konseptutviklingsprosess.
- Effektivisering av produksjonen.
- Unngå forsinkelser i leveranser fra underleverandører.
- Orienter seg mot små serier av ”skreddersydde” båter.

Følgende tiltak kan tas i bruk for å oppnå de effekter som er nevnt ovenfor:

- Innføring av databasert konstruksjons- og produksjonsverktøy (DAK/DAP) kan redusere utviklingstiden, redusere feil på tegninger, redusere tidsbruken for eventuelle modifikasjoner og markedstilpasning, øke kvaliteten på dokumentasjon, redusere produksjonsfeil, øke muligheter for å styrke GB's forretningsorientering.
- Innføring av *visualisering ved hjelp av 3D tegning eller Rapid Prototyping* kan effektivisere konseptutviklingen, øke kvaliteten på produktene og redusere produksjonsfeil.
- Innføring av formalisert (datastøttet) *målesystem* for registrering av tidsbruk for design og produksjon kan bidra til å effektivisere prosessene.
- Innføring av databasert *logistikk* system kan optimalisere komponentbestilling hos underleverandører som kan redusere produksjonskostnader og forsinkelser og ved det øke kvaliteten og redusere kostnadene.
- Innføre *ny(e) stilling(er) med overlappende kompetanse* innen båtkonstruksjon og DAK/DAP.

Vurdering av omkostninger har som formål å vurdere virksomhetens kort- og langsiktig evne til å skape forretning. Omkostninger skyldes endringene som må foretas i systemet for å gjennomføre nevnte tiltak.

Omkostninger kan deles i følgende grupper:

Direkte omkostninger:

- Innføring av DAK/DAP system og opplæring i bruk for båtdesign.
- Innføring 3D visualiseringssystem og tilsvarende opplæring.
- Innføring av system for logistikk og opplæring.
- Ansette 1-2 personer med overlappende kompetanse for å styrke designavdeling.
- Opplæring av eksisterende personell i drift og vedlikehold av nye datasystemer.

Indirekte omkostninger:

- Driftstap ved å ta i bruk nye systemer kan redusere produktivitet i en kortere periode.
- Tilsynelatende "tap" av kunnskap og verdier som for eksempel, tradisjonelle arbeidsmetoder [7].

## 6. Konklusjon

Rapporten beskriver en analyse av utviklingsfunksjonen ved GB A/S. Det er gjennomført intervju av nøkkelpersoner og resultatet beskrives gjennom: avstandsanalyse, sviktanalyse, konsistens analyse, bedragsanalyse og effektanalyse.

De svakheter og mangler som observeres i produktutviklingssystemet er bedriften klar over, men vi vil allikevel peke på følgende:

- Det er ikke avdekket noen betydelige avvik mellom det subjektive- og objektive bildet i bedriften (tror og er bildet).
- Det viktigste forbedringspotensialet ligger i å fjerne flaskehalser i utviklingsprosessen.
- GB har et forsprang på konkurrentene når det gjelder skrogutforming, men dette er vanskelig å verifisere.
- Produksjonen av plugger og former må effektiviseres, denne prosessen kan gjøres raskere ved å benytte moderne datateknologi (DAK/DAP).
- Påvirkning fra ny teknologi er generelt altfor liten.
- Det er ikke tatt stilling til om bedriften skal satse på serieproduksjon eller skreddersydde produkter.



## 7. Referanser

1. Kirkegård, Lars (red.) (1988a). UNIC-prosjektet, Manual. Institut for Produktutvikling, København.
2. Kirkegård, Lars (1988b). Fastlæggelse af udviklingsopgaven; UNIC-gruppen, Instituttet for Produktudvikling.
3. Bendix, Jan (1988). Udviklingsfunktionen i turbulente omgivelser (Notat 1) Danmarks tekniske højskole (DTH), Institutet for produktudvikling (IPU), Lyngby 26s.
4. Mikkelsen, Hans, & Bendix, Jan (1988). Ændringsprocesser i utviklingsfunktionen (Notat 7) Danmarks tekniske højskole (DTH): Institutet for produktudvikling (IPU), Lyngby 38s.
5. Kirkebak, Per (2000) Better Implementation of Innovation Projects. Doctoral thesis.
6. <http://www.batmagasinet.no/baatweb/cms.nsf/BladarkivoversiktWeb/A7C2F098081965D5C125761800481DF2?Open Document> (20..02.2010).
7. Haugeto, Oddbjørn. Fleksibel arbeidskraft i en næringsklinge. En analyse over bruken av fleksibel arbeidskraft i plastbåtindustrien i Arendal- og Grimstadorrådet. Hovedoppgave til Mastergrad i Industriell Økonomi og Informasjonsledelse. HiA, 2004.
8. Robbersmyr, Kjell G. Våge, Magne M., Oleshchuk, Vladimir A., Laake, Morten. Analyse av internasjonal forretningsutvikling ved en typisk norsk lystbåtprodusent Skriftserien nr. 147, Universitetet i Agder, 2009.
9. Kolvereid, Lars, Åmo, Bjørn Willi, Frode, Fjelldal-Soelberg, Rapp Nilsen, Heidi. Vekst i Bedrifter, Teori og Empiri. Høgskolen i Bodø, 31.03.2009.