

SOL 2013

Erik Story

Kunnskapsarbeiderens hverdag

Til tross for, ikke på grunn av

Trondheim, mai 2013



HANDELSHØYSKOLEN
I TRONDHEIM

Høgskolen i Sør-Trøndelag
Avdeling Handelshøgskolen i Trondheim

Forord

Denne oppgaven markerer slutten på en seks år lang dannelsesferd gjennom både det engelske universitetssystemet og Handelshøyskolen i Trondheim. Det har vært en utrolig opplevelse fylt med naivt pågangsmot i starten av hvert semester, mild depresjon opp mot eksamenstid og euforisk lykke etter hver eksamen er levert. Når det gjelder masteravhandlingen er det i likhet med nyutvikling av produkter, vanskelig å se på det ferdige produktet hvor mye skriving, omskriving, sletting, frustrasjon og glede har kommet av selve skriveprosessen. Som med resten av livet har det vært en læringsprosess og det er vel hele poenget med denne slags fordypning. Mitt håp er at andre kan lære av mine erfaringer.

Selv om innholdet i denne oppgaven står for forfatterens regning har jeg vært, i Kjell Arne Røvik sine ord, langt fra «isolert og alene i min idéverden under arbeidet» (Røvik, 2007:12). Det er en rekke personer som fortjener takk for sine bidrag til min forståelse for kunnskapsledelsesemnet. Jeg vil først og fremst rette en stor takk til faglig veileder, Erlend Dehlin, som har vært en nyttig sparringspartner for mine tanker om kunnskap i organisasjonssammenheng. Våre dialoger har både vært lærerike og har hjulpet meg å sette ord på mine egne tanker ved å utvide mitt teoretiske vokabular. En stor takk går også til min tidligere kollega og praktiske veileder hos IngBed som også har vært en meget god diskusjonspartner. Jeg vil også benytte anledningen til å takke både min mor og far for deres meget hjelpsomme tilbakemeldinger på oppgaven. Mamma vil jeg takke for en årvåkent blikk når det kommer til rettskriving og grammatikk. Særlig vil jeg takke Pappa for mange fine samtaler om ingeniøryrket og et grundig innblikk i en ekte ingeniørs perspektiver på arbeidet. IngBeds ledelse og mine tidligere kolleger fortjener også en stor takk for å ha godkjent dette prosjektet, jeg er dere i gjeld for muligheten dere har gitt meg. Forhåpentligvis vil oppgaven være til hjelp i deres ledervirksomhet. Til slutt vil jeg takke alle ingeniørene som lot seg intervju og som tok seg tid i en hektisk arbeidsdag for å prate med meg.

Trondheim, den 15. mai. 2013

Erik Story

Sammendrag

Kunnskapsdeling regnes av mange som organisasjonens fremste utfordring når det kommer til bærekraftig konkurransedyktighet. Denne oppgavens aktualitet relateres til moderne studier av arbeidsplassen som belyser hvordan de ansattes hverdagspraksis i virkeligheten er annerledes enn ledelsens oppfattelse av god arbeidspraksis. Mye tradisjonell ledelseslitteratur bidrar til forenklete ledelsesoppfatninger av kunnskap ved å beskrive kunnskapsdeling som en enkel overføringsprosess hvor hovedproblemet ligger i prosessimplementasjon. Skal vi tro slik ledelseslitteratur vil kunnskapsdeling skje automatisk så snart prosessene er implementert. Derimot bidrar moderne organisasjonsteori til et nokså annerledes bilde av kompleksitetene i kunnskap og kunnskapsdeling. Moderne organisasjonsteori avviser ikke kompleksiteter, men forsøker heller å beskrive en virkelighet full av paradokser, tvetydighet og kompleksitet. Utfordringen øker når det skal skrives om såpass tvetydige begrep som kunnskap og kunnskapsdeling og det kreves ofte nye måter å beskue organisasjonen og organisering; nye perspektiv. I tillegg kreves et språk som kan hankses med spørsmål uten tydelige svar.

Denne masteroppgaven søker etter en ny forståelse for kunnskapsarbeiderens hverdagslige deling av produktspesifikk kunnskap fra utviklingsprosjekter til den øvrige organisasjon. For å få den nødvendige innsikten i den praktiske gjennomføringen av kunnskapsdeling er de empiriske funnene basert på utviklingsingeniørenes historier, ikke ledelsens. De empiriske funnene er hovedsakelig intervjubasert, men det er også foretatt observasjoner i en 1.5 måneders periode med feltarbeid.

Funnene i denne masteroppgaven peker mot at kunnskapsdeling er langt fra en ryddig prosess, men at til tross for mangelen på koordinering har ingeniørene funnet kreative måter å dele kunnskap på tvers av organisasjonen. Oppgaven viser også at til tross for formelle prosessbeskrivelser som ikke stemmer overens med den praktiske hverdag har ingeniører på tvers av funksjonelle avdelinger og produktområder utviklet og delt kunnskap i uformelle praksisfellesskap. Funnene i masteroppgaven indikerer at kasusprosjektet har opplevd suksess på grunn av to faktorer. For det første kan prosjektets vellykkethet sies å skyldes den enkeltes vilje til å improvisere i komplekse situasjoner og for det andre deres evne til sosialt samspill i en tilstand av praksisfellesskap

Abstract

Knowledge sharing is widely recognized as the modern organization's most prominent issue in terms of long-term competitiveness. The importance of this work relates to recent studies of the work place which highlight that the ways in which work is carried out by employees may in fact differ from management conceptions of work practice. A lot of mainstream management literature contributes to these conceptions by portraying knowledge sharing as an overly simple process of applying general principals to improve performance. However, modern organizational theory provides a more complex view of knowledge and knowledge sharing which is full of paradoxes, ambiguity and complexities. Thus the difficulty in explaining such an ambiguous concept as knowledge is considerable and requires a new way of seeing the organization; it requires a language which can deal with questions for which there are no clear answers.

This thesis seeks to build a greater understanding of the day-to-day workings of sharing product specific knowledge from research projects to the wider organization. In order to gain insight into the practical workings of knowledge sharing the empirical findings are primarily drawn from actual engineers who develop products, not management. The empirical findings are largely interview-based, however supported by observations from 1.5 months of field research.

The findings in this thesis indicate that knowledge sharing is far from orderly, but that despite a lack of coordination engineers find creative ways of distributing knowledge across their organization. In spite of formal process descriptions engineers across functional departments and product specialties generated significant innovation in the informal communities-of-practice in which they work. The success of the case-project in this thesis is attributed to especially to two observations. Firstly, the engineers' ability and will to improvise in complex situations and secondly their willingness to socialize in conditions similar to our understanding of communities of practice.

Innholdsfortegnelse

Forord	1
Sammendrag	2
Abstract.....	3
Forkortelser og forklaringer	6
1. Kapittel – Innledning	7
1.1 Problemstilling	7
1.2 Hovedkonklusjon	8
1.3 Hvorfor er dette viktig?.....	9
1.4 Oppgavens filosofiske ståsted	10
2. Kapittel – Innledende teori om sentrale begreper	11
2.1 Kunnskapsarbeideren	11
2.1.1 Eksperter - situasjonsforståelse innvevd i handlingen	12
2.1.2 Kroppslighet (corporeality)	13
2.1.3 Mening og dannelsen av den	14
2.1.4 Språk og fellesskap.....	15
2.1.5 Følelser og emosjoner	16
2.2 Kunnskapsarbeid	17
3. Kapittel – IngBed og BGB	19
3.1 IngBed - En høyteknologisk ingeniørbedrift	19
3.2 IngBed Produktutviklingsprosess - idealet	20
3.3 Fra utvikling til Salg, Leveranse og Kundestøtte.....	20
3.4 BGB – langt fra lineært.....	21
3.4.1 Lag et integrasjonsprodukt. Fort!.....	21
3.4.2 Prototyp ferdig – hva nå?	22
3.4.3 Levere protypen?.....	22
3.4.4 Utradisjonelt samarbeid.....	23
3.4.5 Forskjellige oppgaver, forskjellige leirer	24
4. Kapittel – Metode.....	25
4.1 Intervju som metode – intersubjektiv mening	25
4.2 Hva har jeg gjort?.....	26
4.2.1 Valg av kasus-prosjekt	27
4.2.2 Første kontakt – en uformell introduksjon.....	27
4.2.3 Location, location, location	28
4.2.4 Informantgruppen.....	29
4.2.5 Intervjusituasjonen	30
4.2.6 Forskningens uavhengighet settes på prøve.....	31
4.2.7 Transkribering	31
4.2.8 Analyse.....	32
4.3 Troverdighet og overførbarhet	33
4.3.1 Troverdighet.....	33
4.3.2 Overførbarhet	34
4.4 Etske betraktninger	35
4.5 Refleksjoner	36

5. Kapittel – Analyse og funn.....	38
5.1 Fraværet av en plan.....	38
5.1.1 Mindre formalitet, mer koordinering.....	39
5.1.2 Likegyldige linjeorganisasjon.....	40
5.2 Uforutsigbar reise frem preget av tidsknapphet og en voldsom stå-på vilje.....	41
5.2.1 Uforutsigbarhet – iboende og ekstern.....	41
5.2.2 Tidspress - En kamp mot klokka.....	44
5.2.3 Stå-på vilje og ingeniør-stolthet.....	45
5.3 Emosjonelt ladet prosess.....	47
5.3.1 Ledelsen og (vs.?) utviklingsingeniørene.....	49
5.3.2 Spenning mellom avdelingene.....	51
5.3.3 Spenning på tvers av produktområder.....	53
5.4 Uformelt samarbeid og (opp)læring.....	55
5.4.1 Samarbeidet tvinges frem.....	55
5.4.2 Gjensidig erfaringsutveksling.....	59
5.5 Uformell kommunikasjon – på tross av et ønske om formalisme og dokumentasjon.....	61
5.5.1 Innad i utviklingsprosjektet (før leveranse).....	62
5.5.2 På tvers av avdelingene.....	64
5.6 Oppsummering – Analyse og funn.....	66
6. Kapittel – Diskusjon.....	68
6.1 Modeller for New Product Development.....	68
6.2 Praksisfellesskap – tilstand, ikke oppskrift.....	70
6.2.1 Nødvendighetens fellesskap.....	71
6.2.2 Stolthet og tilfeldighet.....	72
6.2.3 Grenser mellom praksisfellesskap.....	73
6.3.4 Testlabens betydning i meningsforhandlingen.....	75
6.3 Improvisasjon – på tross av påtvungen formalitet.....	77
6.3.1 The Coping Man.....	77
6.3.2 Systemet lever!.....	79
6.3.3 Improviserte modeller?.....	80
6.4 Ledelsens frikobling og ingeniørenes tilkobling.....	81
6.4.1 Forstår vi verden likt?.....	83
6.4.2 Å se seg blind på planer.....	83
6.4.3 Verktøy kan kastes.....	84
6.4.4 Følelsen av kontroll og følelsen av å bli kontrollert.....	85
6.4.5 Avsluttende kommentar om planlegging og improvisasjon.....	87
7. Kapittel – Praktiske implikasjoner for kunnskapsledelse.....	88
7.1 Oppsummering.....	88
7.2 Prosjektets to bærebjelker.....	89
7.3 Ledelsesimplikasjoner.....	90
7.4 Mulige tiltak.....	90
7.5 Videre forskning.....	91
8. Referanser.....	93

Forkortelser og forklaringer

BGB – pseudonym for kasus-prosjekt, tilfeldig sammensetning av bokstaver

Bugliste – en liste over rapporterte feil som man alltid skal jobbes med å få ned til null. Dette gjøres som regel gjennom modifisering av produktet og testing for å se om man har rettet feilen.

Bugs – feil i programvaren som må fikses

FAT – Factory Acceptance Test – Den formelle testingen som gjøres med kunden til stede. Om kunden godkjenner så vil produktet inkludert maskinvare og programvare sendes ut til kunden.

HMI – Human Machine Interface: det operatøren ser på sin skjerm når han bruker programvaren.

HW – Hardware – på norsk: maskinvare. Dette er de fysiske komponentene som programvaren skal installeres på, f.eks. selve datamaskinen eller lagringsdisker. Begrepet omfatter også kabinetter og holdere for alle maskinene.

IngBed – forkortelse for IngeniørBedrift AS. pseudonym for oppgavens kasus-bedrift en Norsk ingeniørbedrift som spesialiserer seg på avansert programvare (se kapittel 3 for selskapsinformasjon)

IntAvd – Integrasjonsavdeling

U&V – Utvikling og Vedlikehold: adskilt del av IngBeds som er ansvarlig for utvikling av ny teknologi og nye produkter, samt vedlikehold og oppgradering av eksisterende produkter.

SW – Software – på norsk: programvare

UI – User Interface (se HMI)

1. Kapittel – Innledning

Kunnskapsdeling. Et moteriktig ord i det moderne kunnskapssamfunn. Overalt finnes bedriftsnettsider hvor de ansatte hevdes å være den viktigste ressursen og kunnskapsdeling den høyeste prioritet. Det er ingen tvil om at kunnskap er viktig i organisatorisk kontekst og at nøkkelen til organisasjonens bærekraftige suksess ligger i de ansattes kunnskap om arbeidet som utføres. I følge Ayas og Zeniuk (2001) skjer det mye læring innad i prosjekter, noe som nødvendigvis fører til at organisasjonen vil kunne dra nytte av kunnskapen som ligger i prosjektet. Når kunnskap forsøkes delt fra prosjektet og inn i organisasjonen kan det derimot oppstå problemer (Carlile, 2002; Prencipe og Tell, 2001). Studier gjort av Scarbrough m.fl. (2004) viser at kunnskapen som oppstår i prosjekter overføres verken direkte eller problemfritt til den øvrige organisasjonen. Målet med denne oppgaven er å gi et så rikt som mulig innblikk i kunnskapsarbeiderens hverdag gjennom en undersøkelse av kunnskapsdeling fra et utviklingsprosjekt og videre ut i linjeorganisasjonen. Kunnskapsdeling er et fascinerende fagfelt og spesielt interessant å forske på siden det er en generell mangel på teorier om kunnskapsdeling som funderes i hverdagspraksis. Østerlund og Carlile (2005) avslutter sin artikkel med at: «we are left craving good empirical examples describing cross-communal relations» (Østerlund & Carlile, 2005:103).

Fremfor å forenkle og bortforklare de kompleksitetene som fremkommer i hverdagen slik mye av dagens innflytelsesrike managementoppskrifter gjør (Klev og Levin, 2009) forsøker denne oppgaven å utvide leserens perspektiv ved å skape et språk som muliggjør diskusjon rundt organisering for effektiv kunnskapsdeling. Et av de mer personlige målene er å engasjere både meg selv og leseren i kunnskapens tvetydigheter og dilemmaer, og invitere leseren med på søken etter forståelse for spørsmål uten tydelige svar (Dehlin, 2011).

1.1 Problemstilling

Hvordan blir ny kunnskap delt fra utviklingsprosjekter til linjeorganisasjonen?

Kunnskapsdeling i den forstand det brukes i oppgaven sikter særlig til kunnskap om konstruksjonen og bruken av nyutviklede produkter. Problematikken dreier seg om å dele produktspesifikk kunnskap om nye høyteknologiske produkter til andre enn de som har jobbet med utviklingen av det. Linjeorganisasjonen defineres i denne oppgaven som all annen form for organisering av arbeid utenfor prosjekter. Prosjektene er midlertidige organisasjoner utenfor linjeorganisasjonens hierarki med bestemte mål som skal oppnås innen en viss tidsramme (Turner & Müller, 2002).

Selve problemstillingen er bred, og det er derfor hensiktsmessig å begrense fokuset i oppgaven noe. For å avgrense oppgavens omfang har jeg valgt å legge hovedfokus på kunnskapsarbeiderens hverdag og definerer derfor 5 ytterligere forskningsspørsmål:

1. Kan god utvikling skje uten nøye planlegging?
2. Hvordan er kunnskapsarbeiderens hverdag?
3. Hvilken innvirkning har følelser på kunnskapsdeling?
4. Hvordan samarbeider kunnskapsarbeidere?
5. Hvordan kommuniserer kunnskapsarbeidere?

Studien er gjort i form av en kvalitativ intervjuundersøkelse supplert med uformelle samtaler og observasjon. Kasusbedriften, Ingeniørbedrift AS (IngBed), er en bedrift i privat sektor som selger høyteknologiske produkter på internasjonal basis. Undersøkelsene i denne oppgaven bygger på utviklingen av ett av IngBeds nyeste produkter.

1.2 Hovedkonklusjon

Viktig og berikende produktkunnskap deles i IngBed gjennom sosial interaksjon mellom praksisfellesskap. Kunnskapen som deles skjer i en gjensidig erfaringsutveksling hvor begge parter deltar i meningsforhandling. Gjensidigheten i kunnskapsdelingen betyr at produktspesifikk kunnskap ikke nødvendigvis kun går fra prosjektet og ut i linjeorganisasjonen, men at linjeorganisasjons medlemmer kan tilføre kunnskap tilbake også. Slik kunnskapsdeling skjer når kunnskapsarbeiderne selv tar initiativ til å samarbeide utenfor etablerte og formelle produktutviklingsprosedyrer. Et viktig funn er at kunnskapsdeling på tvers av praksis hjelpes av håndfaste objekter, i denne studiens tilfelle; testlaber.

Videre er det observert at ledelsen legger føringer på ingeniørene som tvinger dem til å mestre akutt kompleksitet og opptre som «the coping man». De tvinges til å mestre hverdagen for å få hodet over vann. Funnene som presenteres gir indikasjoner på at kunnskapsarbeideren forsøker å opptre som «the improvising man» (Dehlin, 2008); altså et menneske som på bakgrunn av sin erfaring og praksis vil til enhver tid kunne improvisere frem gode løsninger i møtet med komplekse situasjoner. Til alles fordel kunne ledelsen turt å slippe tøylene og senke den formelle kontrollen ved å legge til rette for «the improvising man» (Dehlin, 2008). Ved å fremme «the improvising man» kunne ingeniørene tatt utgangspunkt i en situasjon hvor ledere fremmer kunnskapsutvikling istedenfor å hemme det; skaper visjon fremfor usikkerhet; og legger til rette for god improvisasjon istedenfor å tvinge frem mestring. Per dags dato er det god grunn til å tro at godt kunnskapsarbeid utføres på tross av ledelsens struktur og planer,

ikke på grunn av. Spørsmålet som fremmes av oppgavens konklusjon er hvorfor ledere allikevel uansett forsøker å formalisere hverdagen utover det hensiktsmessige?

1.3 Hvorfor er dette viktig?

Denne oppgavens funn er viktige fordi den utfordrer tradisjonelle måter å tenke på kunnskapsdeling og derfor ledelse. Nyeng argumenterer for at «både vitenskapelige og menneskelige fremskritt bygger på vår evne til å moderere og omforme våre forutsetninger slik at verden fremtrer for oss på nye måter. Både i liv og vitenskap er tilvente og stivnede synsmåter en trussel mot utvikling» (2004:31). Å åpne for alternative perspektiver på kunnskapsdeling, ledelse og organisering er en viktig del av oppgavens implisitte mål. Jeg skal på ingen måte hevde at struktur og formalisme ikke er viktige, men at funnene som presenteres her gir grunn til å tro at alternative måter å organisere for kreativitet, spontanitet og innovasjon kan utfylle, støtte og i enkelte tilfeller erstatte tradisjonelle metoder.

Oppgaven er viktig fordi den gir empirisk belegg for påstanden om at struktur og formalisme kan virke destruerende på kreativitet og innovasjonsevne (Dehlin, 2008; Wenger, 1998). Dette presenterer dagens ledere med et veivalg; en kan enten adressere problemet med mer struktur og formalisme eller organisere på måter som tilrettelegger for uformell og behovsbasert kommunikasjon. Ledere kan hindre selvstyre og autonomi eller fremme selvutvikling og arbeidsmessig frihet. Det kan legges til rette for «the improvising man» (Dehlin, 2008) eller tvinge frem «the coping man».

1.4 Oppgavens filosofiske ståsted

Mye av filosofien opp igjennom tidene har tatt for seg diskusjoner om hva kunnskap er, hvordan vi tilegner oss kunnskap og hvordan vi vet at vi tilegner oss kunnskap. I produksjonen av kunnskap er det viktig å reflektere over hvor den kunnskapen kommer fra. Sentralt i slike refleksjoner er tanker om menneskets situasjon. Særlig siden, men også før René Descartes (1996) introduserte tanken om å skille kropp og sinn har filosofer forsøkt å bevise at den objektive verden finnes der ute. Kant (1993, 1996) mente det var en skandale at man ikke greide å bevise denne objektive virkelighetens eksistens. Heidegger (1996) på sin side mente det var en skandale at man i det hele tatt forsøkte (Dreyfus, 2008)! Heidegger (ibid.) argumenterte for at søken etter en objektiv virkelighet ikke var sentralt for den menneskelige situasjonen. Han mente, i motsetning til mye tradisjonell filosofi, at vi ikke er subjekter som observerer en objektiv virkelighet «der ute» for å få kunnskap om verden. Han mener at vi står inne i virkeligheten. Vi er omsluttet og oppslukt av en virkelighet som vi kontinuerlig må forholde oss til i det den tar form rundt oss. På samme måte som en edderkopp spinner sitt spindellev skaper mennesket kontinuerlig sin egen virkelighet. Man kan gjerne være på søken etter objektiv kunnskap, men man kan kun prate om det objektive slik det fremkommer i det subjektive sinn (Blumer, 1969). Vi er altså ikke observerende subjekter med kunnskap om en objektiv verden. Man kan heller si at vi er værende vesen til en hver tid oppslukt av en nåtid som blir til rundt oss og som vi må mestre. Fokuset har altså gått fra å ha kunnskap om noe håndfast der ute til å ha en praktisk viten om den situasjonen vi må forholde oss til i hverdagen. En av de amerikanske pragmatikerne John Dewey (1929 i Styhre, 2003:60) mente at om virkeligheten ikke var en objektiv størrelse så skulle man heller ikke være opptatt av om kunnskapen man tilegnet seg var sann eller ikke. Det var heller slik, mente Dewey, at man skulle konsentrere seg om en praktisk viten som fungerte i praksis. Dette er sammenfallende med mitt eget syn på menneskets eksistens. Jeg, som Heidegger og Dewey, stiller meg kritisk til det kartesiske skillet mellom kropp og sinn, og da også et skille mellom subjekt og objekt, mellom tenking, sanser og følelser. Dehlin (2008) kaller dette for ikke-dualistisk tenking. Mitt utgangspunkt er at tanker, følelser og kroppslighet vanskelig kan skilles fra det å være et levende menneske i en virkelighet som fremkommer rundt oss. Det er med et utgangspunkt i Heideggersk filosofi og Deweys pragmatiske instrumentalisme at denne oppgaven kan begynne å ta form.

2. Kapittel – Innledende teori om sentrale begreper

I denne oppgaven vil det være hensiktsmessig å se nærmere på kunnskapsarbeid (praksis) og kunnskapsarbeideren (eksperten). Begge er viktige deler av oppgaven, og medkonstituerende i definisjonen til hverandre. Oppgavens hovedfokus er imidlertid kunnskapsarbeiderens hverdag, slik at selve kunnskapsarbeidet kan få et sidestilt fokus.

Jeg kunne selvsagt brukt hele oppgaven på å diskutere tvetydighet og kompleksitet i en konseptuell studie av begrepene, men velger heller å ha selve arbeideren i fokus og arbeidet som et viktig bakteppe. En nøyaktig definisjon vil aldri kunne passe alle situasjoner, så jeg vil heller bruke denne oppgavens begrensede plass til beskrivelser av min kasussituasjon. Allikevel er det viktig at leseren forstår min organisasjonsteoretiske bakgrunn og filosofiske standpunkt. Jeg vil derfor forsøke å gi en kort innføring i hva begrepene *kunnskapsarbeid* og *kunnskapsarbeider* innebærer.

Det er viktig å huske at perspektivene som gjennomgås her er verken oppskrifter eller fasiter (Wenger, 1998), men en guide som brukes til å rette oppmerksomheten mot de forhold som hittil har forblitt ureflektert. Tankene og teoriene jeg har valgt å trekke frem er sentrale om vi skal gjøre abstrakte begreper som *kunnskapsarbeid* og *kunnskapsarbeider* til mer jordnære konsepter. Som teoretiker forsøker jeg å fremstille disse begrepene på en måte som utfordrer leserens egen intuisjon, å utvide og utdyper, undersøker og revurderer vår intuitive (og for det meste, forenklete) forståelse for slike begrep. Begrepene har alltid vært til stede, men som Wenger sier: «the perspective that results is not foreign, yet it can shed new light on our world» (1998:7).

2.1 Kunnskapsarbeideren

“Et kjennetegn ved kunnskapssamfunnet er den sterke fremveksten av kunnskapsarbeidere – arbeidere som i seg selv er den viktigste ressursen for foretaket ” (Drucker, 1959 i Dehlin, 2011:63). Drucker (1959) observerte en type arbeider som verken var avhengig av formannens kunnskap eller «statisk kunnskap nedfelt i organisasjonens formelle strukturer» (Irgens og Wennes, 2011:14). Druckers (1959) observasjoner er tidsmessig korrekte i forhold til overgangen fra det industrielle til det postindustrielle samfunnet. I den postindustrielle epoken karakteriseres arbeidet i større grad av kompleksitet, turbulens og forandring enn stabilitet, struktur og regler. En ny type organisasjon, som konkurrerer på grunnlag av ekspertise og ferdighet gjør sin fremtreden, heriblant profesjonelle serviceytere og ingeniørbedrifter (Alvesson, 2004). Bedriftens viktigste ressurs har gått fra å være de

forskjellige materielle innsatsfaktorene i produksjonen av en fysisk vare til å være mennesker med egne meninger, følelser og ben å gå på.

Newell m.fl. (2009) argumenterer for at kunnskapsarbeideren eier bedriftens primære innsatsfaktor i produksjon av ny kunnskap og at de på bakgrunn av sin ekspertise krever autonomi og selvstyre. Slike krav mener Newell m.fl. (2009) at ledere kan finne det vanskelig å nekte kunnskapsarbeideren. Autonomien skaper nye ledelsesutfordringer fordi arbeideren blir vanskeligere å styre og kontrollere. Som Styhre (2003) påpeker kan selve begrepet kunnskapsledelse oppfattes som et paradoks, siden kunnskap er naturlig flytende og prosessuelt, mens ledelse handler om struktur og kontroll. Med kunnskapsarbeideren kommer altså nye ledelsesmessige utfordringer som bryter med tradisjonelle styringsmekanismer og ledelsesmetoder. Newell m.fl. (2009) hevder blant annet at kunnskapsarbeidere som regel inspireres av at arbeidet gir muligheter for personlig vekst og at de gjerne drives av en sterk indre motivasjon (Irgens og Wennes, 2011). En slik indre motivasjon koblet med frihet og handlingsrom kan være grobunn for nyskaping og innovasjon (Irgens og Wennes, 2011:14). Å bruke tradisjonelle styringsmekanismer som f.eks. å sette en monetær pris i form av bonuser på en indre motivasjon kan komme til å forringe slik indre motivasjon (Sandel, 2012). Kunnskapsarbeideren skriker etter effektiv organisering som kan legge til rette for arbeid som både sørger for bærekraftig videreutvikling av bedriften samtidig som det muliggjør personlig vekst og arbeidsoppgaver som ekspertene får energi av. Newell m.fl. (2009) kaller dette en muliggjørende kontekst (*eng: enabling context*).

2.1.1 Ekspert - situasjonsforståelse innvevd i handlingen

I boken *Kunnskapsarbeid* begynner Eirik J. Irgens (2011) med en forklaring av hva det vil si å være en ekspert: «For det første er eksperter bedre til å fortolke situasjoner – de oppnår en rikere, mer korrekt situasjonsforståelse enn andre, og de gjør det hurtigere. For det andre har eksperter flere tiltak å sette i verk i den gitte situasjonen» (Irgens, 2011:25). Ekspert har en situasjonsforståelse som er så intuitiv at den virker innvevd i selve handlingen (Schön, 1983; Dreyfus og Dreyfus, 1999), altså kan man vanskelig skille handling fra tenking. Tilnærmet samtidig som eksperten mottar tegn på (mer enn normal) endring i situasjonen kan de tolke hva som skjer og iverksette tiltak nærmest samtidig. Eksperten har flere måter å betrakte komplekse situasjoner uten at dette forstyrrer tankenes flyt (Schön, 1983). Dette kan illustreres gjennom bilførere som har et godt overblikk over veibildet og som hele tiden reagerer uten egentlig å måtte tenke seg om. Samme er det med ledere som gjør grep for å forhindre røde tall i regnskapet før de røde tallene ender opp på pulten.

Weick (2001) argumenterer for at all menneskelig handling er uunngåelig basert på meningsdannelse. Dette stemmer overens med Nyeng (2004); «Det er meningen som gir handlingen plass i en større sammenheng» (s. 74). Meningen trenger derimot ikke være bevisst for eksperten, som gjerne kan «føle det på kroppen» gjennom intuisjon, teft eller følelser når han må endre strategi (Gotvassli, 2011). Irgens (2011) beskriver for eksempel hvordan lærere «enser» at de ikke når frem til studentene og justerer sin pedagogikk midt i timen. Læreren tok en beslutning basert på sosial intelligens, intuisjon eller magefølelse fordi han/hun oppfattet det som den beste handlingen gitt situasjonen han befant seg i. Om spurt hvorfor ville læreren sannsynligvis hatt vanskelig for å gi en logisk begrunnelse (Klev og Levin, 2009). Det er altså fullt mulig å tenke seg en spontan bevissthet uten forsinkelse mellom kognisjon og aksjon. Dette er sammenfallende med Ciborras (1999) uttalelse: «improvisation is situated performance where thinking and action emerge simultaneously and on the spur of the moment» (s.78). Derimot vil det i øyeblikket mennesket forsøker å kontrollere kroppen oppstå et tidsmessig skille mellom tanker og handling. I denne konteksten bruker jeg «tanke» i betydningen «plan». Vi kan da se for oss to scenarier; 1) at tanke *er* handling eller 2) at indre handling ikke nødvendigvis må komme til uttrykk, men når den gjør det utenom spontan bevissthet så oppstår det en forsinkelse mellom kognisjon og aksjon. Planlegging innebærer en forestilling om at man kan abstrahere seg vekk fra situasjonen, men selv planlegging innebærer en viss grad av spontanitet (Dehlin, 2012). Hvor liten tid det tar mellom tenking og handling bestemmes av hvor lang tid det tar for mennesket å reflektere over handlingen og fortolke situasjonen, altså i hvor stor grad eksperten har en situasjonsforståelse og et handlingrepertoar som tillater improvisasjon. Schön (1983), Dreyfus og Dreyfus (1999), Irgens (2011) og Dehlin (2008, 2011, 2012) er enige om at gapet mellom kognisjon og handling er såpass lite for en ekspert at det kan betegnes som en ubevisst og spontan situasjonsforståelse innvevd i handlingen.

2.1.2 Kroppslighet (corporeality)

Ekspertter har altså en lynrask forståelse for situasjonen de er i og kan handle på en slik måte at handlingen virker i ett med situasjonen. Hele menneskekroppen med hjerne, skjelett, kjøtt, blod, sanser og følelser jobber sammen om å være tilstede i nåtiden. Mennesket forholder seg ikke til en ekstern verden, det er fra fødselen et menneske omsluttet og tilstede *i* verden (Heidegger, 1996). De tingene man gjør kan man umulig ha planlagt på forhånd fordi den eksakt samme situasjonen aldri har oppstått; virkeligheten slik den fremkommer er spontan og ny. Det er en ubrytelig forbindelse mellom menneskekroppen og en nåtid som kontinuerlig

blir til (Bergson, 1944; Dehlin, 2012). En eksperts spontane handling er ikke en sjelden begivenhet, men en uunngåelig del av det å være et menneske. Improvisasjon er en del av det å være menneske (Dehlin, 2008). Ciborra (1999) forklarer det på denne måten:

...improvisation poses a challenge to our conceptions of decision making, management, information systems: i.e. to abandon the neat, but artificial world of models, structures and univocal meanings, enter the world of sense making and experience in the everyday life of organizations, and call into the picture a hidden, but powerful presence: our existence, or Being-in-the-world. (Ciborra, 1999:91)

Kunnskapsarbeid er altså ikke utelukkende kognitivt, siden kunnskapsarbeideren «har med kroppen på arbeid og er avhengige av sitt sanseapparat i den daglige praksis» (Irgens og Wennes, 2012:15). Kunnskapsarbeideren vil alltid utføre mer eller mindre spontan handling avhengig av situasjonen (Dehlin, 2012). Kunnskapsarbeid dreier seg i første omgang om anvendelse av ekspertise (Zack, 1999) og evnen til å være åpen for å ta tak i det som ligger der for hånden når man *må* gjøre det. Den rike situasjonsforståelsen opparbeides gjennom lange studier, hardt arbeid og ikke minst dedikering til sin praksis. For de som ikke deler denne praksisen kan det være vanskelig å forstå akkurat hva det vil si å være en programvareutvikler, lege eller foreleser: de uskrevne reglene, de stilltiende selvfølgelighetene og praksisens egne tabuer. Menneskene som har vært der, sett det og opplevd praksisen i felleskap med andre mennesker deler den sosiale og historiske bakgrunnen som gjør at de kan forstå hverandres perspektiver. Deres erfaring med en bestemt praksis (eller flere) gir dem innblikk og situasjonsforståelse som vanskelig kan forklare til ikke-medlemmer.

2.1.3 Mening og dannelsen av den

Det har blitt argumentert for at kunnskapsarbeideren har et såpass intimt forhold til kunnskapen rundt sine handlinger at handling og mening nærmest er uatskillelige. I kapittelet ovenfor betegnes det som situasjonsforståelse, men det kan også kalles mening. Dette delkapittelet dedikeres til hvordan mennesker (inkludert eksperter) skaper slik mening. Mening i denne forstand er ikke den dype filosofiske meningen med livet, men mening som en del av vår praktiske hverdag. Det er meningen som gjør at våre handlinger passer inn i en historisk og sosial kontekst (Wenger, 1998) og som gir struktur til våre handlinger. Selv når mennesker føler at handlinger er meningsløse, vil det være fordi den meningsløse handlingen ses i lys av annen alternativ meningsfull handling. Hvordan defineres en meningsfull eller meningsløs handling? Mennesket er alltid til stede i verden, samtidig som vi må handle og forholde oss til den. Vi er født inn i en verden av andre tenkende, følende og tilstedeværende

mennesker som alle samtidig forsøker å skape mening. Wenger (1998) bruker uttrykket å *forhandle* mening fordi det innebærer en aktiv deltakelse i å *skape* mening samtidig som det medfører at man forhandler *med noen*. Slik forhandling av mening oppstår gjerne i praksiser slik beskrevet i delkapittelet ovenfor. Forhandling i Wengers (1998) tolkning handler både om språklig interaksjon, men er ikke avgrenset til dette. Han foreslår at man kan tenke på meningsforhandling som en pågående sosial bragd som krever vedvarende oppmerksomhet og finjustering. Mellom alle mennesker og mellom individer er det en form for bestandig interaksjon, gradvis prestasjon og gi-og-ta (Wenger, 1998:53). I en organisasjonskontekst vil dette si at de ansatte kontinuerlig forhandler mening seg imellom. Det er altså hensiktsmessig å se på bedriften, ikke som en statisk enhet, men som en kontinuerlig prosess av organisatorisk tilblivelse (Tsoukas & Chia, 2002) og å skifte vårt perspektiv fra «a sociology of nouns to a sociology of verbs» (Chia, 1996). Mening er altså ikke noe enhetlig, observerbart og fast, men forhandles frem av de ansatte. Derfor mener Chia (1996) det er hensiktsmessig å prate om kunnskap som *å vite*, fremfor kunnskap som noe fast og enhetlig. Innad i organisasjonen forhandles mening frem av forskjellige grupper mennesker. Naturlige skiller oppstår mellom mennesker med forskjellig praksis siden de i lys av sitt eget fellesskap forhandler frem egen mening. Ta for eksempel IT-support og dataingeniører; begge jobber med maskiner og programvare, men om du sammenligner ingeniøren med en IT-person (eller omvendt) vil ingeniøren uten tvil blir grovt fornærmet. Med utgangspunkt i en annen diskusjon kommer vi altså til den samme konklusjonen som i Del 2.1.2; at på grunn av kontinuerlig deltakelse og interaksjon med likesinnede, former man implisitte relasjoner, stilltiende selvfølgeligheter, tommelfingerregler, egne arbeidsmåter, tabuer og en delt virkelighetssans. Disse fenomenene er vanskelige å forklare, men de er allikevel viktige tegn på medlemskap i praksisen (Wenger, 1998:47) og kan være avgjørende i organisasjonens fremtidige levedyktighet.

2.1.4 Språk og fellesskap

Weick (1995) lister opp seks forskjellige typer forståelsesrammer gjennom hvilket vi forstår verden. Disse kaller han snedig nok for vokabularer. Ved å gi dem denne betegnelsen tolker jeg det som at Weick (ibid.) erkjenner at måten vi lagrer kunnskap – en form for læring - er gjennom måten vi prater om ting. Det er kun mulig å uttrykke og strukturere mening gjennom språklig kommunikasjon, selv om forhandlingen av mening i følge Wenger (1998) kan skje utenfor språklig interaksjon. Allikevel oppfattes språk som det mest essensielle og viktigste verktøyet for å skape mening mennesker imellom. Gherardi (2000) sier for eksempel at

«language is a social, not a private fact; linguistic terms arise within a social practice of meaning construction» (2000:215). Språk blir til, i følge Gherardi (2000), i en sosial meningsdannelsesprosess. Dette er sammenfallende med Dewey (1929) sitt syn på språk som en kontinuerlig prosess i hvilket tegn brukes som verktøy for å skape språk og dermed for å skape mening. Mead (1967) forklarer språk som tankenes innhold og argumenterer for at uten språk ville det vært umulig å ha tanker. Mead mener at språk kun kan være «en utvikling og et produkt av sosial interaksjon» (1967:191 *min oversettelse*) og kan dermed ikke tolkes annet enn gjennom den mening det har for individet (Blumer, 1969). Det vil si at når vi bruker språk for å forhandle mening så forhandles meningen i språket vi bruker samtidig. Det er ikke usannsynlig at ulike praksiser vil ha forskjellige måter å prate om like fenomen eller like måter å prate om forskjellige fenomen. Lik som programvareutvikling handler om å utvikle koder som passer med eksisterende programmer handler godt kunnskapsarbeid om den kollektive utviklingen, forståelsen og anvendelsen av språk som verktøy.

Wenger (1998) mente at meningsforhandling også kunne ta sted utenfor bruken av språk som kommunikasjon. Med dette mener han at det finnes mange fasetter ved menneskelig eksistens og samhandling som vanskelig kan forklares med språk og som enda vanskeligere kan tallfestes og måles. Et syn på mennesket basert på det som kan måles, kalkuleres og beregnes legger premissene for et snevert syn på menneskeheten. En slik rasjonell (i økonomisk forstand) og individualistisk forståelsesform vil ifølge Irgens (2011) føre til en uheldig enøydhed. Individuell handling, uansett hvor individuelt det føles, vil alltid finne sted innenfor rammene av eller i lys av, et fellesskap (Nyeng, 2004).

2.1.5 Følelser og emosjoner

Følelser ligger alltid som et «bakteppe» (Dehlin, 2011:67) i vår menneskelige eksistens og vil til enhver tid være mer eller mindre synlige. Da kan det være vanskelig å uttrykke følelser gjennom ord. Nettopp fordi det er så vanskelig å prate om ting som ikke kan måles er det heller ingen erkjennelse for følelser i verken arbeidsliv eller i skolen. Det kartesiske skillet mellom kropp og sinn er noe vi, i følge Schön (1983) har arvet fra naturvitenskapene og positivismen. David Brooks, politisk og kulturell kommentator for The New York Times, forklarer:

“We have inherited a view on human nature based on the idea that we are divided selves. That reason is separated from the emotions and that society progresses to the extent that reason can suppress the passions. And it has led to a view of human nature that we are rational beings who respond in straight forward ways to incentives. It has led to ways of seeing the world where people use the assumptions of physics to measure human

behavior. It has produced a great amputation, a shallow view of human nature. We are really good at talking about material things, but we are really bad at talking about emotions” (Brooks, 2011)

Heidegger (1996) argumenterer mot kartesiske dualismen mellom kropp og sinn, og mener det er irrelevant i studien av praksis fordi man er en person *i* verden og ikke adskilt fra verden. Derfor kan det argumenteres for at kognisjon, følelser og handling vanskelig kan skilles fra hverandre; de er begge viktige og uatskillelige deler av den menneskelige situasjonen. I et teoretisk/konseptuelt språk kan det i noen sammenhenger være hensiktsmessig å skille dem fra hverandre som to forskjellige størrelser (Dehlin, 2012), mens i det praktiske liv er de bundet sammen i menneskers kontinuerlige forsøk på å skape mening i den verden de lever i. Nevrobiolog, forsker og leder for Brain and Creativity Institute ved USC, Antonio Damasio (1994, 2001) argumenterer i følge Irgens (2011) for at det er umulig å utvikle en virkelighetsnær forståelse for beslutningsatferd om man ikke trekker inn følelser og emosjoner. Å skape et skille mellom rasjonalitet og følelser; mellom fornuft og emosjoner synes å være et tapsprosjekt om hensikten er å gi et rikt bilde av menneskets situasjon, og dermed hverdagen i arbeidslivet.

Dehlin (2011) synes det er merkelig å prate om mennesket som om vi *har* en kropp; som om kroppen er et objekt vi eier og må forholde oss til. Heidegger (1996) og Nyengs (2004) syn på emosjoner og kroppslighet er sammenfallende i den grad at de begge argumenterer for at man som menneske *i* verden og *i* en kropp alltid er følelsesmessig stemt. Ethvert valg eller en hver handling har sitt utspring, ikke bare i kognisjon, men i emosjon og all tankevirksomhet er omsluttet og mettet av følelsesmønstre (Fløistad, 1993). Slik Dehlin (2008) tolker Dewey (1929); enhver kognisjon er innpakket i og omsluttet av emosjon. I et organisasjonsteoretisk perspektiv innebærer dette at kunnskapsarbeid er «der kunnskap og jobbutførelse skjer simultant, og der tenking og følelser vanskelig kan skilles fra hverandre» (Irgens og Wennes, 2011:15).

2.2 Kunnskapsarbeid

Kunnskapsarbeid er et annet begrep hvis tvetydigheter vanskelig lar seg fange i en leksikalsk definisjon. Jeg forsøker ikke å skille mellom kunnskapsarbeid og annet arbeid siden vi allerede har etablert at det å være et menneske alltid innebærer praktisk anvendelse av kunnskap. Jeg støtter meg på Dehlins (2012) tentative forsøk på en definisjon: enhver type arbeid hvor kompleksitet, turbulens og forandring overskygger den systematiske bruken av regler, protokoller og rutiner (Dehlin, 2012; Newell m.fl., 2009). Dehlin (2012) setter ikke et skarpt skille mellom kunnskapsarbeid og annet arbeid, men argumenterer for at

kunnskapsarbeid handler *mer* om intellektuell tilstedeværelse enn ubevissthet, *mer* om oppmerksomhet og konsentrasjon enn likegyldighet og (nær) automatisk atferd. Dehlin (2008, 2011, 2012) ser på kunnskapsarbeid som improvisering.

Kunnskapsarbeideren opparbeider erfaring gjennom å jobbe med arbeidsoppgaver knyttet til sin ekspertise i fremspirende og komplekse praksiser. Gjennom sin tilstedeværelse i bestemte situasjoner forsterker og fornyer eksperten sin kunnskap, enten det er innenfor programmering, konsulentvirksomhet eller legearbeid. Når programmereren støter på problemer trekker han på tidligere opparbeidet erfaring samtidig som han prøver og feiler med koden foran seg. Kunnskapsarbeid er en spontan improvisasjonsprosess i komplekse, uforutsigbare og fremfor alt fremspirende situasjoner. Kunnskapsarbeid er å kontinuerlig måtte ta stilling til mange tvetydige krav, henvendelser og situasjoner samtidig. Kunnskapsarbeid er improvisasjon (Dehlin, 2008, 2011, 2012).

3. Kapittel – IngBed og BGB

I Del 2 argumenterte jeg for at kunnskapsarbeideren improviserer samtidig som han/hun er en del av situasjonen det improviseres i. For å kunne relatere slike teorier til praksis er det hensiktsmessig å beskrive konteksten i hvilket praksisen tar sted. Del 3.1 gir en kort introduksjon til IngBed som bedrift. Deretter gir del 3.2 et innblikk i den ideelle produktutviklingsprosessen slik det oppfattes av både ledere og enkelte ingeniører. Videre forsøker del 3.3 å forklare hva som formelt sett skal skje når salgsvdelingen har solgt et produkt. Grunnlaget for forståelsen av IngBed og produktets livssyklus ligger altså i de tre første delene. Til slutt, i Del 3.4 vil jeg gi en innføring i hvordan produktlivssyklusen ble utført i praksis.

3.1 IngBed - En høyteknologisk ingeniørbedrift

IngBed er et internasjonalt høyteknologiselskap med kontorer i nesten 20 land. Bedriftens ansatte består for det meste av ingeniører med enten 3-årig eller 5-årig ingeniørutdanning. Selskapet er markedsledende innen høyteknologiske skreddersømløsninger og har postert gode inntekter de siste årene. Denne avhandlingen tar for seg utviklingsarbeid innenfor en av selskapets divisjoner, herved kalt Divisjon A. For å forstå kompleksiteten bak dette prosjektet er det nødvendig å ha som bakteppe de forskjellige omorganiseringene i Divisjon A som er blitt gjennomført i løpet av prosjektets levetid.

Frem til nylig var Divisjon A delt opp i tre forskjellige produktområder; Alfa, Bravo og Delta. Alle tre hadde egne utviklingsavdelinger. I tillegg var det en felles utviklingsavdeling som drev med utvikling av teknologi som kunne brukes på tvers av produktområdene. Etter en omorganisering ble de tre utviklingsavdelingene plassert under en og samme avdeling som fikk navnet Utvikling og Vedlikehold (U&V). U&V er en typisk matriseorganisasjon hvor avdelingen er delt i to typer organisasjonsmønstre. Den ene dimensjonen består av en prosjektorganisasjon som har ansvar for å utvikle nye funksjonaliteter og produkter, og den andre er en linjeorganisasjon som tar eierskap og ansvar for alle produktene så snart de er ferdige. Linjeorganisasjonen i U&V har tradisjonelt vært delt opp i kun de tre forskjellige produktområdene. Senere ble det opprettet en underavdeling til Alfa-produktene som drev med integrering av Alfa, Bravo og Delta produktporteføljen. Denne ble kalt Integrasjonsavdelingen (IntAvd). I årsskifte 2012/2013 kom enda en omorganisering hvor IntAvd ble flyttet opp på samme nivå som produktene i organisasjonskartet. U&V har nå fire fullverdige produktavdelinger: Alfa, Bravo, Delta og IntAvd. Når en av produktområdene skal utvikle noe nytt opprettes det et prosjekt hvor det må tas eierskap i produktet som skal

utvikles. Eierskapet er viktig å ha klart for seg slik at utviklingsingeniørene vet hvem de utvikler for og hva denne personen vil ha. Nyutviklingen kan være alt fra et helt nytt produktkonsept til videreutvikling av funksjonalitet i eksisterende produktportefølje.

3.2 IngBed Produktutviklingsprosess - idealet

Den formelle produktutviklingsbeskrivelsen ligner i stor grad på Robert G. Coopers (2001) Stage-Gate prosessbeskrivelse. Man skal gjennom en rekke forskjellige «gateways» og faser før man får levere fra seg et offisielt ferdig produkt. Gjennom hele prosessen skal det være jevnlig rapportering ved hver gate som skal sjekkes før man kan gå videre til den neste fasen. Ideelt sett skal konseptet tas frem av linjeorganisasjonen. Det er de som både vet hvorfor ting skal lages, hvordan det skal realiseres og hvordan man skal tjene penger på det. Etter konseptideen er godkjent skal det formes et prosjekt som kan utvikle konseptet til et håndfast produkt. Prosjektet skal være den gjennomførende siden som utvikler produktet og gjør det klart for masseprodusering og levering. Prosessen begynner med at en stakeholdergruppe kommer med funksjonelle krav til en programvarearkitekt. Arkitekten «oversetter» de funksjonelle kravene til tekniske krav som han sender videre til implementører. Implementørene lager programvaren som det sendes videre til testing. Testingen blir gjort på grunnlag av både de tekniske og funksjonelle kravene som ble sendt til implementørene. Testene skal verifisere om den nye programvaren fungerer i samspill med hele systemet (maskinvare og programvare) og om de har fått den programvaren arkitekten og stakeholdergruppa ba om.

3.3 Fra utvikling til Salg, Leveranse og Kundestøtte

Når et produkt er ferdig utviklet blir det gitt tilbake til linjeorganisasjonen i en «handover». Da kan utviklingsprosjektet oppløses, ressursene frigjøres og det formelle ansvaret gis fra utviklingsprosjektet til linjeorganisasjonen. Da skal produktet, i følge IngBeds formelle dokumenter, være ferdig og klart for masseproduksjon. Samtidig har Salgsavdelingen vært ute i markedet og solgt det nyutviklede produktet til IngBeds kunder. Etter salgskontrakten er skrevet under, vil salg ha et møte med Leveranseavdelingen i IngBed hvor kontrakten blir gjennomgått. Der får leveranseorganisasjonen vite hva som har blitt solgt, til hvem og når kunden skal ha det. Når dette møtet er ferdig har leveranseorganisasjonen overtatt det formelle ansvaret for gjennomføring av salget. Oppgaven deres er å skreddersy en løsning opp mot kunden basert på produktene som ligger ferdig utviklet og klare i linjeorganisasjonen til U&V (Alfa, Bravo og Delta). Alfa, Bravo og Delta har produktporteføljer med alt fra hylleware til høyst tilpassede løsninger. Hvert salg og hver kunde er unike slik at

leveranseorganisasjonen organiseres prosjektvis etter kunde. Leveranseprosjektet har ansvar for å gå gjennom kontrakten med kunden for å få en nøyaktig beskrivelse av det de vil ha og klargjøre hva som er mulig å levere. Leveranse tar så kontakt med produkt for å få tak i de nyeste versjonene av produktene. Produktene blir konfigurert opp mot salget og testet både i IngBeds egne testlaber og til slutt ute hos kunden. Når kunden er fornøyd blir salget gjennomført. Da går det formelle ansvaret over på Kundestøtte, som står for all service og oppgradering av programvaren som er installert hos kunden. Kundestøtte er kundens første kontaktpunkt i IngBed om noe går galt.

3.4 BGB - langt fra lineært

«Competitive and market pressures are forcing many service firms to provide a ‘complete solution’ or a more complex, end-to-end package of activities» (Brock m.fl., 1999; Meyer og DeTore, 2001 i Dougherty, 2004).

Her vil jeg forsøke å gjengi beskrivelser og observasjoner av hvordan BGB produktet har blitt til. Jeg ber leseren ha forståelse for at alle nyansene av kompleksitet i dette prosjektet ikke lett kan gjengis skriftlig. Slike utviklingsløp er det vanskelig å forklare med ord siden skriftlige gjengivelser av komplekse hendelser nødvendigvis fører til et tap av kompleksiteten. Det ideelle hadde vært én fortelling med én hovedperson som kunne fortelles fra «det var en gang» til «så fikk han prinsessa og halve kongerike». Ulikt eventyrene i norsk folketradisjon har BGB hatt mange hovedpersoner og mange parallelle fortellinger som alle er bundet sammen og påvirker hverandre på et eller annet vis. Jeg håper å kunne uttrykke deler av denne kompleksiteten i de følgende avsnittene.

3.4.1 Lag et integrasjonsprodukt. Fort!

Grunnen til relativt hyppig omorganisering er en ny visjon fra toppledelsen i Divisjon A om å kunne tilby integrerte systemer i markedet. Det har blitt identifisert et behov for å tilby en pakkeløsning av alle Divisjon As produkter hvor program- og maskinvareløsningene fra Alfa, Bravo og Delta sys sammen i en enkelt maskinvareløsning. For å realisere denne visjonen ble BGB-prosjektet startet i U&V. For at ikke noen av konkurrentene skulle komme dem i forkjøpet ble det tatt en ledelsesbeslutning om å vise produktet så tidlig som mulig på en industrimesse. Dette satt voldsomt tidspress på utviklingsprosjektet siden de hadde mindre enn et halvt år på å lage et produkt som var godt nok til å vise på messe. De jobbet med å få ferdig en prototype og fokuserte mest på hva produktet kunne gjøre, men ikke på hvordan den gjorde det. De hadde dårlig tid og det skjedde «veldig mye utvikling på kort tid».

Tidsmessig press førte til at det ikke ble dokumentert mye kommunikasjon mellom stakeholdere, arkitekt og implementører. Samhandlingen prosjektmedlemmene seg imellom var kjapp, uformell og behovsbasert. En av ingeniørene kalte utviklingsprosessen et ustadig terreng, mens mange andre beskrev det både som kaotisk og stressende. Allikevel var det en generell oppfatning om at det vanskelig kunne gjøres annerledes og at de greide seg godt med de ressursene de fikk tildelt og den tiden de hadde.

3.4.2 Prototyp ferdig – hva nå?

Da utviklingsingeniørene var ferdige med en BGB prototype ble den sendt ut på messer og prosjektteamet gikk over i en slags vedlikeholdsfasen hvor de måtte dra rundt om i verden og drifte demoplattformen. Etter å ha vært på et par messer ble kunder svært interessert og produktet ble solgt. Denne avgjørelsen var en kritisk del av prosjektet. Formelt sett, når et produkt blir solgt, så skal det være ferdig utviklet i prosjekt, klar for masseproduksjon og formelt overført til produkt-/linjeorganisasjonen. BGB derimot, var kun en prototype da det ble skrevet under en salgskontrakt. På grunn av tidspress og mangel på ressurser ble utviklingsprosessen en hektisk og kaotisk affære. Dette førte til et tett og smidig samarbeid mellom utviklingsingeniørene, men førte også til at mange snarveier eller «quick-and-dirty» løsninger ble tatt i programvaren. Utviklingsingeniørene viste stor forståelse for at slike raske avgjørelser ble tatt, men de var allikevel veldig klare på at, med mer tid, ville de unngått slike løsninger. Den generelle oppfatningen var allikevel at mellom utviklingen av den opprinnelige prototypen og salg ble det ikke gjort mye videreutvikling. Til syvende og sist var BGB ikke klar for salg da det ble skrevet under en salgskontrakt og leveranseavdelingen fikk tildelt ansvaret for levering.

3.4.3 Levere prototypen?

Leveranseavdelingen var nå kontraktsbundet for levering av et produkt, innen en viss tidsramme, som ikke var ferdig utviklet. Brukerdokumentasjon og operatørmanualer var nærmest fraværende og mange av funksjonene som kunden hadde blitt lovet var ennå ikke ferdig utviklet. Leveranseavdelingen forventet å få et ferdig produkt, men ble i realiteten gitt et utviklingsprosjekt. For at BGB skulle bli ferdig i tide tok leveranseavdelingen initiativ til, uavhengig av administrativ ledelse, at man skulle «koble de forskjellige miljøene sammen». Ingeniørene fra leveranseorganisasjonen avholdt avstemningsmøter på ca. 1 time med produktutvikling hver 14. dag for å oppdatere hverandre på produktets status. Kundestøtte ble også med på disse møtene for å gi innspill. Leveranseingeniører ble til og med offisielt utleid til BGB for å hjelpe med programmering og utvikling. På denne tiden skjedde videreutvikling

av BGB samtidig som ingeniørene programmerte spesifikt rettet mot kunden som skulle motta produktet. Her var arbeidet karakterisert av tidspress, knapphet på ressurser, usikkerhet, høy kompleksitet og konstant forandring.

3.4.4 Utradisjonelt samarbeid

Den største forskjellen mellom BGB-prosjektet og hvordan man vanligvis gjorde ting på IngBed var det tette og uformelle samarbeidet mellom de forskjellige avdelingene; Utvikling (prosjekt og produkt), Leveranse og Kundestøtte. I følge den formelle produktutviklingsbeskrivelsen skal ikke Leveranse involveres i utvikling. Mange leveranseingeniører beskriver situasjoner hvor de har vært fullstendig frakoblet det som skjer i utviklingsavdelingen og har fått produktene «i fanget». De har altså måttet forholde seg til produktene i det de begynner leveransen. Avkoblingen forsterkes når det gjelder Kundestøtte siden de er enda et ledd videre i det formelle produktutviklingsløpet. Her kan det gå flere år før Kundestøtte virkelig kjenner produktet. I BGB-prosjektet var det annerledes. Fra en veldig tidlig fase skjønnte ingeniørene at de ikke kom til å bli ferdige i tide. Da var det opp til dem selv å utlyse et behov for ressurser. Kundestøtte og Leveranse ble tatt med inn i prosjektet for å hjelpe med testing både fordi det var et skrikende behov for testressurser, men også fordi det var en god måte å forberede dem på å måtte levere og supportere BGB ute hos kunden. Tett opp mot leveransedatoen ble det jobbet skiftarbeid gjennom natten for at de skulle bli ferdig med testing.

Til tross for iherdig jobbing og et godt samarbeid mellom utvikling, leveranse og kundestøtte var ikke BGB ferdig utviklet da den ble installert hos de første kundene. Riktignok var det en versjon som fungerte, men det er bred enighet blant ingeniørene at denne versjonen ikke var ferdig. Kundene var fullstendig klar over dette og fikk rabatter. Samtidig som BGB ble videreutviklet in-house, måtte utviklingsingeniørene ta stilling til tilbakemeldinger de mottok fra både Leveranse og Kundestøtte. Formelt sett skulle ansvaret for kunder ha blitt gitt videre til Kundestøtte i det BGB var ferdig installert, men siden produktet fortsatt var under utvikling ville ikke kundestøtte ta over ansvaret. Dermed befant kunden seg i en slags limbo mellom Leveranse og Kundestøtte. En slik situasjon medførte stor belastning på leveranseorganisasjonen siden prosjektene ikke kunne avsluttes og ressursene ikke kunne frigjøres til nye prosjekter. I følge prosedyren skal alle ferdig installerte produkter håndteres av Kundestøtte. Samtidig skal Kundestøtte kun håndtere offisielle versjoner av produktet og ikke produkter som fortsatt er under utvikling. For å sørge for kvalitet i levering ble det tatt initiativ til et noe utradisjonelt samarbeid mellom Leveranse og Kundestøtte hvor begge parter

stilte med ressurser dersom den andre trengte hjelp. I noen tilfeller brukte man serviceingeniører (ikke leveranseingeniører) til å installere hele systemet hos kunden.

3.4.5 Forskjellige oppgaver, forskjellige leirer

I de forrige avsnittene har jeg forsøkt å gjengi noe av kompleksiteten i prosjektet. Ambisiøse milepæler, mangel på ressurser, uformelt samarbeid og lite dokumentasjon. I tillegg til et tettere enn vanlig samarbeid mellom funksjonelle områder (produktutvikling, leveranse og kundestøtte) krevde BGB produktet et samarbeid på tvers av produktområder. Målet til BGB var jo å tilby funksjonaliteten til Alfa, Bravo og Delta i en plattform.

U&V har vært (og er fortsatt) organisert slik at Alfa, Bravo og Delta er adskilte linjeavdelinger. Formålet med en slik organisering er i følge en produktsjef for Bravo, å sørge for at ekspertise i Bravo-systemer blir kontinuerlig videreutviklet og at ny kunnskap fra utviklingsprosjekter kan tilføre ny ekspertise etter hvert som de blir ferdige. Nyutviklingen er organisert slik at ethvert utviklingsprosjekt gis videre til en produkteier hos enten Alfa, Bravo eller Delta. Kostnadene for utviklingsprosjektene dekkes av den produktavdelingen som startet utviklingsprosjektet.

BGB-prosjektet ble i begynnelsen tatt frem som et Alfa-prosjekt. Dette førte til relativt sporadisk involvering fra Bravo og Delta i de tidlige fasene av prosjektet slik at mye av programvaren som legger grunnlaget for BGB hovedsakelig ble utviklet av Alfa-ingeniører. Samtidig er leveranseorganisasjonen organisert slik at de fleste ingeniørene er eksperter på hvert sitt produkt, men at ett enkelt leveranseprosjekt kan bestå av eksperter på flere produkter. Dette er fordi kunder kan bestille kombinasjoner av Alfa, Bravo eller Delta. Som regel installeres hvert produkt som frittstående løsninger. Naturligvis bærer denne splittelsen videre til Kundestøtte som også er organisert etter produktområdene.

4. Kapittel – Metode

4.1 Intervju som metode – intersubjektiv mening

Både kvantitative og kvalitative forskningsvarianter innen samfunnsforskning (menneskevitenskap) søker etter informasjon om subjektive størrelser. Den største fordelene med halvstrukturerte intervjuer er at de gir meg, som forskningens primærinstrument, muligheten til å identifisere og følge opp temaer som jeg på forhånd ikke har grunnlag for å designe inn i intervjuguiden. Uten at jeg forsøker å tvinge informantene til å gjøre det kan de komme inn på egne opplevelser, personlige erfaringer som relateres til deres egne holdninger og erkjennelser som utgjør personavhengige aspekter (Tjora, 2010:21). Det halvstrukturerte intervjuets formål er å skape samtale og dialog mellom forsker og informant. Tjora (2010) betegner derfor intervjusituasjonen som *intersubjektiv*. Frode Nyeng (2004) har et sammenfallende syn på intersubjektivitet og hevder at det kan være nyttig:

«å benytte begrepet intersubjektivitet som innfallsport til kunnskapens verden. Kunnskap er tross alt noe som helt essensielt oppstår og kommuniseres mellom mennesker. Hva som regnes som kunnskap avgjøres derfor i samspill mennesker imellom» (Nyeng, 2004:22).

Det er tydelig at Kvale (2005) og Nyeng (2004) har liknende perspektiver på kunnskap i samfunnsforskning. Nyeng skriver videre at det er mer «fruktbart å se kunnskap som noe som tilhører forholdet mellom flere subjekter, i forhold til hvordan man gir mening til subjektene erfaringer» (Nyeng, 2004:22). Altså er det fortrinnsvis i samtaler med subjektene at meningsfylt kunnskap om utviklingsingeniørens hverdagspraksis kan fremkomme. Et stivt og rigid intervjuoppsett kan komme til å hemme den naturlige flyten i samtalen. Gjensidig avhengighet mellom menneskelig interaksjon og kunnskapsproduksjon er et hovedtema i boken til Kvale (2005). Han gjør en overbevisende argumentasjon for at det er et kontinuerlig vekselvirke mellom de som vet og det som vites, mellom de som konstruerer kunnskap og kunnskapen som blir konstruert. Kunnskap blir i følge Kvale «konstruert gjennom utveksling av synspunkter» (ibid.:29), altså intervjuer. Forskningsintervjuet ses på som *Inter Views*, som interaksjon mellom synspunkter ytret av forskjellige personer. Forskjellige synspunkter gir grunnlag for diskusjon, slik at man bedre kan forstå den andres situasjon og meningen bak hans/hennes ytringer.

Det er min mening at etnografiske observasjonsstudier ikke fullt vil dekke forskningsspørsmålet med tanke på den kunnskapen jeg søker etter, selv om observasjon kan virke som et godt supplement. På bakgrunn av diskusjonen ovenfor vil jeg forsøke å bruke det

Fontana og Frey (1998) kaller for etnografiske intervjuer. Dette innebærer å bruke mye av den samme teknikken som brukes i studiene til Deborah Dougherty (2004) da hun undersøkte innovasjon i serviceorganisasjoner. Hun ser på intervjuguiden som et godt utgangspunkt, men tar, i likhet med Kvale (2005) og Nyeng (2004), avstand fra tanken om at det er en strikt mal som ikke kan forandres underveis. Spørsmålene hun stiller reformuleres og analyseres samtidig som intervjuene pågår slik at hun kan diskutere hvordan informantene opplever arbeidet sitt uten å føle seg bundet av ferdigformulerte spørsmål. Hun er fri til å diskutere informantens virkelighet og hvilke ting som bærer mening for dem. Intervjuerens frihet fremmes av erkjennelsen om at hun på forhånd ikke kan definere alle relevante temaer i serviceyternes hverdag. Oppgavens empiriske base er således fundert i det Wenger (1998) kaller meningsforhandling (*eng: negotiation of meaning*) eller det Weick (1995) og Dehlin (2008) kaller sensemaking. Som Wenger (1998) tydeliggjorde i sin bok *Communities of Practice* kan meningsforhandling også foregå uten bruken av ord eller uten direkte interaksjon mellom mennesker. Dette er muligens årsaken til at Orlikowski og Yates (2006) oppmuntrer organisasjonsforskere til å tilføye observasjon til sitt metodevalg:

«we would also encourage researchers to complement their interview-based data approaches with other data sources, sources that afford deeper purchase on actions and assumptions than are available through actors' accounts of their doings and interpretations» (s. 133)

Tjora (2010) mener for eksempel at observasjonsstudier kan være gunstige om man vil ha «tilgang til sosiale situasjoner som de involverte i situasjonen ikke selv først har tolket» (ibid.:46). Ved en anledning viste det seg å være gunstig å aktivt observere ting i min umiddelbare nærhet, som for eksempel når ingeniørene samlet seg i gangen for å prate om problemer eller andre ting som engasjerte dem. Under empiriinnsamlingen har det vært mulig å både se på hvordan ingeniørene skaper intersubjektiv mening mellom hverandre og samtidig få tilgang til denne meningen gjennom samtale. I mitt tilfelle ble hovedvekten lagt på intervjuempiri siden jeg i utgangspunktet er interessert i ingeniørenes egne opplevelser.

4.2 Hva har jeg gjort?

På begynnelsen av nyåret deltok jeg på IngBeds 'Forum for Erfaringsutveksling' for å forsøke å finne informanter til intervjuene. Jeg ville gjerne finne personer som kunne gi meg innholdsrike, spontane beskrivelser av hverdagspraksisen i utviklingsavdelingen. Hele IngBed U&V deltok og det ble holdt til sammen fem presentasjoner. Presentasjonene ble gitt av ingeniører med bakgrunn i hardware, programutvikling og prosjektledelse. Allerede her kom det interessante temaer opp som jeg kunne spørre videre om i intervjuene. Det var en god

erfaring og en ypperlig sjanse til å la potensielle informanter i utviklingsmiljøet bli vant med et nytt fjes.

4.2.1 Valg av kasus-prosjekt

Etter presentasjonene arrangerte jeg et møte med en av de tidligere lederne i utviklingsavdelingen. Han hadde noen forslag til områder i utviklingsprosjektene livssyklus som kunne være av interesse. I første omgang var han interessert i å se på prosessen hvor nye produkter utviklet i utviklingsprosjekter skulle tilbakeføres til linjeorganisasjonen.

Overgangen mellom disse stadiene i utviklingsprosessen var identifisert som et problemområde. For å gjøre datainnsamlingen så effektiv som mulig bestemte jeg meg for å bruke ett spesifikt prosjekt som kasus. Kvale (2005) argumenterer for at:

«kvalitativt sett vil fokuseringen på et enkelt kasus gjøre det mulig å fremhente i detalj forholdet mellom en bestemt atferd og konteksten den fremkom i, og i ettertid formulere logikken i forholdet mellom individet og situasjonen» (Kvale, 2005:60)

Det vil også være økonomisk hensiktsmessig å fokusere på ett enkelt kasus i den forstand at informantene ville være lett tilgjengelig. Samlokasjon av utviklingsingeniørene som jobber med BGB produktet muliggjorde en kontor plass i blant selve gruppen om jeg kunne få tilgang på dette.

4.2.2 Første kontakt – en uformell introduksjon

Måten jeg valgte informanter var forholdsvis uformell og jeg bestemte meg tidlig for å bruke noe som populært kalles snøballmetoden. Metaforen representerer en snøball som ruller ned bakken og blir større; på samme måte som en informant kan føre til en annen som fører til flere. Disse informantene refererer meg videre og åpner muligheten for et utvidende nettverk av kontaktpersoner. Da det ble avklart hvilket prosjekt jeg skulle bruke som kasus sendte veilederen min ut en introduksjonsmail som orienterte om hvem jeg var og hvorfor jeg ville ta kontakt. For å forsikre meg om at mailen ble lest lot jeg det gå en hel dag før jeg skrev en oppfølgingsmail. Her var jeg nøye med å presisere at jeg var ytterst fleksibel på møtetider. Etter å ha mottatt liten respons bestemte jeg meg for å ta en uformell tilnærming. Siden hele U&V, hver fredag, spiser kake sammen i kantina sendte jeg en ny mail hvor jeg inviterte meg selv til å sitte sammen med dem. Jeg fikk god tilbakemelding og slo til umiddelbart. Heldigvis for meg satt BGB-gruppen samlet denne fredagen. Da jeg satt meg ved bordet deres ble jeg ganske fort identifisert som en ukjent og fikk automatisk litt oppmerksomhet. Jeg sørget for å prate høyt nok til at selv de som ikke var involvert i samtalen kunne høre hvorfor jeg satt sammen med dem. Dette var et veldig godt utgangspunkt for å introdusere meg selv som

forsker. Vi fikk en god tone og jeg uttrykte et tentativt ønske om å få sitte i nærheten av gruppen deres. Umiddelbart ble jeg tilbudt et kontor i samme gang som hele BGB-gruppen siden de tilfeldigvis hadde et ledig kontor der. Det var ikke åpent kontorlandskap i denne bygningen, men en lang gang med kontorer langs begge sidene. Innimellom noen av kontorene var det store møterom med langbord og prosjektor. Mitt kontor var rett over gangen fra to sentrale programvareutviklere som hadde vært med siden prosjekt BGB ble startet. Da jeg først kom til IngBed ville jeg sitte nærmest mulig en kaffemaskin. Denne tanken kom fra Holdt Christensens (2005) masteroppgave som viser at man i visse tilfeller kan få tilgang på kunnskap som man ikke visste eksisterte ved at man har en tilfeldig samtale ved lunsjbordet eller ved kaffemaskinen. På grunn av dette var jeg oppmerksom på samtaler som foregikk i gangen. Mange av dem foregikk med en kaffekopp i hånda.

4.2.3 Location, location, location

Fra mitt nye kontor kunne jeg lytte til samtalene og observere interaksjonen blant ingeniørene uten å virke påtrengende. Dette kan minne om det John Creswell (1998) kaller en etnografisk studie. Ganske ofte var ingeniørene to og to på kontorene, andre ganger kunne flere av ingeniørene møtes i gangen for å slå av en prat. Jeg observerte at de fleste kontorene hadde åpne dører. Det var en kameratslig stemning blant ingeniørene i denne gangen ulikt det jeg hadde tenkt på forhånd. Flere ganger samlet det seg en liten gjeng utenfor et tilfeldig kontor for å slå av en prat. Støtt og stadig kom det bølger av latter rungende nedover korridoren. Jeg kan ikke beskrive det som annet enn god kameratslig stemning.

En annen fordel ved min lokasjon var at jeg lett kunne avtale intervjuer. Hver gang jeg pratet med ingeniørene nevnte de navnene på hvem de jobbet med. Det var åpenbart et forholdsvist lite og tett miljø som hadde jobbet sammen en god stund. Noen av ingeniørene pekte meg aktivt videre til folk de hadde vært i kontakt med i forbindelse med BGB, mens andre måtte jeg ta den aktive rollen med å finne nye informanter. I tillegg til intervjuene deltok jeg på et av avstemningsmøtene mellom utviklingsavdelingen, leveranseavdelingen og kundestøtteavdelingen. Her kunne jeg observere interaksjonen og stemningen mellom de forskjellige miljøene samt at det var en glimrende inngang til nye informanter. Observasjonen av samspillet mellom avdelingene gav meg muligheten til å ta opp noen temaer jeg på forhånd ikke hadde forutsett. For eksempel en litt amper stemning mellom utvikling og leveranse. På bakgrunn av dette møtet hadde jeg noen veldig gode intervjuer, samt noen opplysende uformelle samtaler i gangen etter møtet.

Personlig kontakt fremfor skriftlig henvendelse var en bevisst strategi fra min side, basert på tidligere erfaring fra IngBed og den labre responsen på min første epost. Etter hvert som jeg hørte om nye personer med tilknytning til BGB kunne jeg søke dem opp på bedriftens interne nettside for å finne ut hvor på huset de satt. Så tok jeg med notatblokk og gikk for å hilse på dem. De fleste hadde allerede hørt at det var en masterstudent på huset gjennom «jungeltelegrafene», men for noen var det fortsatt ukjent. Det viktigste for meg var å få etablert en god og avslappet tone med alle informantene. Selv om jeg var forberedt på å ta et intervju på sparket ville jeg helst gi informantene tid til å bli vandt med tanken om å bli intervjuet, samt at jeg ikke ville virke påtrengende. Jeg opplevde kun et par avslag, men det var mest på grunn av viktigere oppgaver eller at de var i utlandet. Heldigvis for meg var det mange nok involvert i BGB til at jeg allikevel fikk et godt antall informanter (Kvale, 2005, Tjora, 2010)

4.2.4 Informantgruppen

Informantgruppen jeg intervjuet besto av for det meste menn i 30-50 årene pluss en dame. De har alle lang fartstid i IngBed og god erfaring i sine respektive fagområder. Noen av dem har kun jobbet i ett produktområde, mens andre har både jobbet på tvers av produktområdene og de funksjonelle områdene (altså leveranse, utvikling og kundestøtte). For å bevare informantenes anonymitet har de alle fått pseudonymer samt at de alle vil omtales i hankjønn. I tillegg har alle dialekter blitt skrevet om til vanlig norsk bokmål.

Den opprinnelige planen var å prate med programvareutviklere i U&V for å høre hvordan de har opplevd overgangen fra utviklingsprosjekt til produkt. Etter hvert som min forståelse for BGB utvidet seg skjønnte jeg at «problemområdet» jeg hadde fått tildelt av ledelsen ikke var avgrenset til et avsnitt i en lineær prosess. Prosjektets kompleksitet og dynamiske natur hindret meg i å gjøre klare skiller. Dette opplevde jeg som et veiskille: jeg kunne enten velge å snevre inn fokuset i oppgaven og risikere å miste noe av kompleksiteten eller jeg kunne gape over en større vertikal del av hierarkiet.

‘When the wholes begin to lose their coherence (that is, when projects seem to make less sense than they used to), the strong temptation is to undertake analysis and identify the parts that are causing the trouble. That approach may be of some help. But the help is only partial because much of the coherence in the initial project was based on tacit knowledge.’ (Weick 2004: 188)

Faren i en slik situasjon er i følge Weick (2004) at man kan bli for oppslukt i små detaljer til det punkt at man forsaker situasjonsforståelsen og helhetsbildet til fordel for de små detaljer. Askheim og Grennes (2008) bruker studier av elefanter som metafor. Her kan forskeren velge

å studere elefanten gjennom et mikroskop for å få detaljert og nøyaktig kunnskap om akkurat den delen som iakttas gjennom mikroskopet. Et slikt fokus kan føre til at man mister helheten. Askheim og Grennes (2008) hevder at det innenfor praktisk organisasjonsforskning er viktigere «å sitte tilbake med et materiale som kan bidra til en totalforståelse av det vi undersøker» (2008:25).

Etter anbefaling fra Kvale (2005) la jeg i forkant av intervjuene opp fem teoretiske temaer som jeg ville forfølge. Disse ble gjort på bakgrunn av min egen interesse for visse temaer innen kunnskapsledelsesfeltet, eksempelvis kunnskapsdeling på tvers av praksiser, improvisasjon, sensemaking/meningsdannelse og følelser. Deretter satt jeg opp fem områder av interesse basert på observasjoner jeg hadde gjort som tidligere ansatt. De observerte og teoretiske temaene viste seg å være forholdsvis forenelige og jeg avledet noen forskningsspørsmål ut fra temaene.

4.2.5 Intervjusituasjonen

Etter de første intervjuene skjønnte jeg at jeg ikke var alene om temaene jeg hadde observert i IngBed. Det var mange av temaene som ingeniørene selv kom inn på i en eller annen form, enten det var med eller uten hjelpespørsmål. Dette gjorde det mye lettere å stille oppfølgingsspørsmål for å klargjøre deres egne meninger og erfaringer. Som regel foregikk intervjuene, av praktiske årsaker, enten på mitt kontor eller på informantens eget kontor. Jeg opplevde at praten ikke hadde samme flyten som da vi satt oss ned i slike halvformelle omgivelser enn da jeg spiste kake med ingeniørene. En mulig forklaring er at dette var på grunn av lydopptak. Jeg hadde tidlig bestemt meg for å bruke båndopptaker for å dokumentere intervjuene. Gjennom tidligere erfaring med intervjuer har det vist seg at jeg ikke helt greier å fange opp og notere alle nyanser i samtalen mens samtalen er i gang. For å redusere sjansen for dette tok jeg sjansen på at jeg ville klare å opparbeide en viss form for personlig fortrolighet med informanten på tross av at vi var fremmede (Tjora, 2010). For å redusere båndopptakerens synlighet brukte jeg mobiltelefonen som opptaker. Mitt håp var at den skulle tilslutte seg omgivelsene og bli mer eller mindre usynlig etter hvert som samtalen pågikk. Lydkvaliteten ble overraskende god og jeg opplevde ingen tekniske problemer. En annen forklaring på nedsatt flyt i samtalen ved personlige intervjuer fremfor kakefredag er at under kakefredag er informanten omringet av kjente fjes og gode venner.

I likhet med Kvale (2005) erkjenner jeg, gjennom tidligere erfaringer med intervju, at den ideelle intervjuperson ikke finnes. Det trengs et rikt mangfold av meninger og perspektiver for

å forsikre undersøkelsens kvalitet. Personer som gir innholdsrike beskrivelser er ikke nødvendigvis representativ for resten av populasjonen, selv om det gir forskeren følelsen av å ha fått en god beskrivelse. Spesielt når det gjaldt ledelsestematikken var det betydelig forskjeller mellom hvor aktivt jeg måtte være for å få et utfyllende svar. Det er viktig å ta med mange forskjellige typer mennesker for å kunne avdekke motstridende forhold i forskningsemnet (Kvale, 2005). Det er mitt ansvar som det primære forskningsinstrumentet å hjelpe respondentene til å fortelle sine historier.

Da jeg kom til et metningspunkt (Tjora, 2010; Kvale, 2005) i kunnskapsinnhentingene hvor jeg følte at mange av de samme temaene ble tatt opp hadde jeg allerede pratet med 15 ingeniører som på en eller annen måte var involvert i utvikling, leveranse og kundestøtte av BGB. Sju utviklere, seks leveranseingeniører og to fra kundestøtte. I tillegg hadde jeg noen interessante og uformelle diskusjoner med forskjellige ingeniører i lunsjpausene og på kakefredagene.

4.2.6 Forskningens uavhengighet settes på prøve

Midt under empiriinnsamlingen ble jeg, på grunn av min tidligere erfaring fra bedriften, tilbudt en deltidsstilling som sekretær i U&V fordi en av de faste sekretærene var sykemeldet. Selv om det var meget smigrende at de tenkte på meg hadde jeg allerede gjort meg noen tanker rundt problematikken om det å være synlig ansatt og forsker. Jeg følte at det ville svekke min troverdighet som uavhengig forsker om jeg var ansatt samtidig som jeg skrev en oppgave her. Særlig fordi en slik stilling innebar arbeidsoppgaver som ville satt meg i en synlig posisjon som ansatt i IngBed ovenfor mine informanter. Jeg ville også unngå overidentifisering med informantene. Derimot takket jeg ja til å gjøre et dags arbeid med data input. Her kunne jeg jobbe adskilt fra mine informanter med oppgaver som ikke bar direkte relevans for dem. Denne jobben gav meg også et oversiktsbilde av hvordan U&V avdelingen var formelt strukturert siden det innebar en restrukturering av prosjektkontoer og budsjettering etter den siste omorganiseringen. Sånn sett var det en god opplevelse som bidro konstruktivt til et bredere helhetsperspektiv på U&V.

4.2.7 Transkribering

Jeg har transkribert slik at forskjellene mellom skriftlig og muntlig tale ikke ødelegger for forståelsen av informantenes poenger. Dette innebærer å fjerne uttrykk som brukes mye i dagligtale, som for eksempel: «på en måte». Jeg har også redigert noen av setningene slik at de flyter bedre og meningen kommer tydeligere frem. Det skjedde med jevne mellomrom at informantene begynte å prate om en ting og midt i en setning forandret de tema og pratet om

noe helt annerledes. En av informantene var for eksempel flink til å forklare de samme tingene på forskjellige måter, men disse forklaringene kunne gjerne fortelles parallelt med hverandre. I transkriberingen valgte jeg derfor å skrive det ene eksempelet først og så det andre.

Hvordan jeg har transkribert kan ha mye å si for forståelsen av denne oppgaven. Jeg har valgt å bruke sitater hvor jeg på en tydeligere måte får frem meningen i setningene enn informanten selv har gjort. Samtalens formål er, som nevnt tidligere, å skape en intersubjektiv forståelse mellom meg selv som forsker og informantene. Forståelsen jeg får ut av samtalens helhet kan vanskelig uttrykkes gjennom tekst og det vil da være hensiktsmessig å bruke sitater på en slik måte at den opprinnelige meningen kommer tydeligst mulig frem (Askheim og Grenness, 2008). I praksis vil dette bety at noen av sitatene ikke er fullstendig ordrette, men er tilpasset skriftlig form slik at meningen i setningen blir intuitivt forståelig for leseren.

4.2.8 Analyse

Fokus har også variert mellom kunnskapsarbeideren og kunnskapsarbeid, men i denne oppgaven har jeg valgt å la kunnskapsarbeidet falle inn som bakteppe til kunnskapsarbeiderens hverdag. Det er viktig å understreke at analysen av kvantitativ data ikke er en lineær prosess, men kan heller betraktes som sirkulær. Det vil si at det er ingen egentlig start- eller stoppunkt. Analysen drives videre og videre i en sirkel av hermeneutisk forståelse hvor delene forstås og fortolkes ut fra helheten – og helheten forstås og fortolkes ut fra delene (Nyeng, 2004).

«Å arbeide med kvalitativ dataanalyse er omtrent som å lage omelett. Først «knuser» vi dataene ved å bryte dem ned i sine enkelte bestanddeler, deretter «visper» vi dem sammen igjen. Slik det er tilfellet med eggene og omeletten, skal imidlertid også denne prosessen helst ende opp med noe som er forskjellige fra det vi startet med» (Askheim og Grennes, 2008:145)

Til tross for en varierende og til tider tvetydige anbefalinger til kvalitativ analyse trekker Askheim og Grenness (2008) ut essensen av nødvendige steg (som inngår i sirkelen): *beskrive, kategorisere og binde sammen*. Beskrivelse innebærer å beskrive de fenomenene man studerer så nøyaktig som mulig. Et stort feiltrinn ved kvalitativ analyse er å anta at handling er uavhengig av den konteksten handlingen inngår i. Ved å beskrive en kontekst så grundig at det gir leseren følelsen av å «ha vært der» kan forskeren la leseren selv trekke samme konklusjon som forskeren. Ved *kategorisering* må forskeren etterstrukturere datamaterialet fordi innsamlingen produserer ustrukturert materiale. Analysen kan allerede

starte mens man holder på med intervjuer, men kategoriseringen begynner når man har skrevet ut intervjuene. I mitt tilfelle pågikk analysen samtidig som jeg intervjuet ettersom jeg sjeldent fulgt intervjuguiden. Jeg stilte spørsmål som virket naturlige i den gitte situasjonen og fikk svar på ting jeg ikke hadde spurt om. Underveis i forskningsperioden transkriberte og analyserte jeg løpende slik at jeg kunne oppdage nye temaer før det neste intervjuet. Etter transkripsjonen var ferdig brukte jeg det Askheim og Grennes (2008) kaller «klipp-og-lim-teknikken» for å klippe ut utsagn som støtter et av temaene jeg hadde allerede analysert meg frem til i de foregående intervjuene.

Skinner (1961) slår et slag for grundige kvalitative intervjustudier og argumenterer for at bruken av statistikk egentlig gjenspeiler forskerens latskap. Forskere som bruker statistiske beregninger i samfunnsvitenskap forsøker å unngå det harde arbeidet som kreves for å finne forsterkningsmekanismene som styrer atferden som undersøkes. Jeg skal ikke hevde at statistiske undersøkelser ikke kan brukes som nyttige utgangspunkt for videre kvalitativ forskning, men jeg kan være enig i at det motsatte av kvalitativ analyse er latskap. Det er vanskelig, tidkrevende, tvetydig og frustrerende, men desto mer tilfredsstillende å føle at det man har opplevd kommer tydelig frem i oppgaven.

4.3 Troverdighet og overførbarhet

4.3.1 Troverdighet

Man kan sjelden finne en bedre forutsetning for å forstå den praksisen slik den oppleves av medlemmene enn om man har vært ansatt i organisasjonen før. Heideggersk filosofi og mitt eget filosofiske standpunkt sentreres rundt at man aldri kan fjernes fra den konteksten man studerer på samme måte som mennesket alltid er til stede i situasjonen. Skjervheim (1997) argumenterer også for at vi som språkbrukende mennesker ikke kan forstås uten først å forstå den meningen mennesket opplever og skaper gjennom språk. Skjervheim sitt syn er således sammenfallende med Heidegger i den forstand at mennesker ikke kan studeres med samme metoder som naturvitenskapene. Ved å engasjere seg i samtale, dele synspunkt og utvikle felles meninger kan man utvide sin egen og andres forståelseshorisont. Som forsker har jeg imidlertid fordel av bevissthet over egen deltakelse og rolle i situasjonen det forskes på. Askheim og Grenness (2008) viser at ved kvantitative undersøkelser er målet å *forklare* sammenhenger, mens når man bruker kvalitative metoder er undersøkelsens mål å *forstå* det fenomenet som undersøkes. Fordelen med min plassering sammen med BGB utviklingsingeniørene var at jeg til en viss grad kunne observere hvordan de jobbet sammen.

Å kunne følge opp viktige observasjoner med dialog fremmer den intersubjektive forståelsen som skapes i samtale og styrker oppgavens troverdighet. Menneskevitenskapen handler nemlig om å tre inn som deltaker for å forstå og utvikle bedre standpunkter, ikke stille seg utenfor og forsøke å titte inn på «samfunnsrealitetene» (Nyeng, 2004).

Fraværet av et strengt regelverk (slik man har i kvantitative tilnærminger) gir i følge Kvale (2005) gode muligheter til å utnytte mine egne ferdigheter, kunnskaper og intuisjon. På lik linje med annet kunnskapsarbeid er intervjuforskning mer en kunstform enn en standardisert forskningsmetode. Om dette var en kvantitativ studie ville min forkunnskap om IngBed potensielt kunne svekke min troverdighet som forsker. Angivelig hindrer min tidligere ansettelse meg i å være en objektiv og nøytral forsker, men dette ser jeg tvert i mot på som en metodisk styrke. Den samfunnsvitenskapelige forsker søker ikke etter objektivitet ved å forsake egen forforståelse. Samfunnsforskeren omfavner denne forståelsen og gjør heller sitt ytterste i å forklare de forforståelsene til leseren. Objektivitet i samfunnsforskning oppnås ikke av at man kommer «bak» det observerbare, men at man har «maktet å gjøre undersøkelser som fremstiller den observerbare virkelighet mest mulig korrekt» (Nyeng, 2004:23). Dette tar oss tilbake til det intersubjektive i samtaler. Min tidligere arbeidserfaring fra IngBed hjalp meg i å følge opp viktige tråder i samtalen slik de fremkom i situasjonen. God erfaring og kunnskap om bedriftens indre virke hjalp meg å få en dypere og rikere forståelse for de ansattes situasjon enn den jeg allerede hadde. En god grunn til at jeg valgte å skrive denne oppgaven alene var for å slippe å forklare alle småting. Jeg innser også at dette kan være en svakhet siden mange av de tatt-for-gitte sannhetene kan komme til å prege min «oppfatning av den virkelighet vi skal undersøke» (Askheim og Grenness, 2008:67). Slike ting kunne blitt avslørt om en forskningspartner var tilstede for å spørre hvorfor man gjør ting på den og den måten. Min vurdering er at fordelene ved en forskningspartner ikke ville gjort opp for tiden det ville tatt å sette seg inn i ingeniørenes språk og IngBeds praksis. Det er vanskelig å forklare hvordan man utvikler en følsomhet ovenfor visse temaer når man har jobbet i en bedrift. Små bemerkninger man hører ved en tilfeldighet kan repeteres over en kaffekopp i en samtale som egentlig omfatter et annet tema. Over tid danner man seg et større bilde over hva folk føler om ledelsen, kollegene og arbeidsplassen.

4.3.2 Overførbarhet

Forventningene til oppgaven vil nok bli utfordret, men jeg ber leseren ha toleranse for tvetydigheten i en hverdagspraksis som stadig utfoldes. Feldman og Orlikowski (2011) sier følgende om praksisteori:

«writing and publishing of practice theoretic accounts is complicated because practice accounts do not always conform to some readers' and reviewers' expectations of conventional management science» (s.18)

De teoretiske generaliserbarhetene som kommer av praksisteori er ikke ment å være spådommer om forventede utfall, men kan heller forstås som brede prinsipper som kan beskrive og veilede praksis. Praksisteori artikulere spesielle forhold eller kroppsliggjøringer som kan gi innsikt og forståelse som er anvendbar i andre situasjoner, samtidig som de er basert på historie og kontekst (Feldman & Orlikowski, 2011). Det er et forsøk på å skape et språk som tillater å la hittil ureflekterte forhold komme i søkelyset. Det er en forståelse for at konteksten i hver praksisbaserte studie er forskjellig, men at dynamikken og forholdene som er identifisert og teoretisert kan være nyttige i andre kontekster enn der forskningen foregikk. Dette gjelder for eksempel Weick (2007) sine studier av leger som «dropped their tools» for å bli mer dynamiske og responsive, Wengers (1998) forståelse av saksbehandlers hverdag som en tilstand av praksisfellesskap eller Dehlins (2008) forståelse av kunnskapsarbeid som improvisasjon. Denne avhandlingens funn og observasjoner vil for eksempel kunne være nyttig for andre bedrifter som driver med ingeniørbasert utvikling av nye produkter. Praksisteori er følgelig meget praktisk siden innblikket i bedriftens mikro-dynamikk kan hjelpe med å identifisere hvor skoen trykker og hvor ting fungerer; altså kan god praksisteori legge grunnlaget for positiv forandring.

4.4 Ethiske betraktninger

«Den personlige interaksjonen som skjer i intervju situasjonen påvirker den intervjuede, og den kunnskapen som produseres i intervjuet påvirker vårt syn på menneskets situasjon» (Kvale, 2005:65), og mer nærliggende: vår egen situasjon. Det er viktig at jeg, som forsker, er klar over hvilke virkninger mine spørsmål kan ha for respondentene. I det halvstrukturerte livsverdensintervjuet, hvor etiske regler og teorier har begrenset gyldighet er det spesielt viktig at jeg har et bevisst forhold til hvilke temaer og områder som kan være spesielt følsomme for respondentene. Det er spesielt viktig i det halvstrukturerte livsverdensintervjuet siden mange av temaene er ting jeg umulig kunne forberedt meg på. Ved ett tilfelle opplevde jeg en informant som hadde mye å si om sitt forhold til toppledelsen, men som samtidig ble lei seg da han snakket om det. Jeg opplevde dette som vanskelig fordi det var et tema jeg umiddelbart ble veldig interessert i, men som jeg følte jeg ikke kunne «presse» lenger inn på. Da bestemte jeg meg heller for å skifte tema og følge opp samme tema hos andre informanter.

I motsetning til et terapeutisk intervju, som har som mål å endre respondentens selvilde gjennom refleksjon, har forskningsintervjuet som mål å utforske respondentenes livsverden

fra deres eget perspektiv slik de opplever et fenomen. I løpet av intervjuene er det en god sjanse for at nye og uventede dimensjoner ved deres hverdag dukker opp. Da er det essensielt at jeg, som forsker, greier å stille de riktige og viktige spørsmålene i forhold til å avdekke respondentens opplevelser samtidig som jeg ikke spør på en måte som oppfordrer til en terapeutisk samtale.

Kvale (2005) legger frem tre etiske regler for forskning på mennesker som bør tas hensyn til gjennom hele undersøkelsens gang; 1) *det informerte samtykket*, 2) *konfidensialitet* og 3) *konsekvenser*. For det første handler det *informerte samtykket* om å gjøre det fullstendig klart at informantene deltar på frivillig basis og at de har muligheten til å trekke seg fra undersøkelsen når som helst om de så ønsker. Det handler også om at informantene informeres om prosjektets overordnede mål, om mulige fordeler og ulemper ved å delta samt hovedtrekkene i prosjektplanen. Dette var noe jeg gjorde i forkant av hvert eneste intervju og noe jeg gjorde tydelig til ingeniørene som satt i kontorene ved siden av meg. For det andre har jeg forsøkt å operer med *konfidensialitet* ovenfor informantene. Dette innebærer anonymisering slik at data som kan avsløre informantens identitet ikke avsløres. Dette var en stor utfordring i forhold til hvor få mennesker som var involvert i BGB på daglig basis. Jeg har derfor valgt å bruke sitater som ikke gjør det innlysende hvor ingeniøren har tilhørighet. I tillegg, som krav fra IngBed, har jeg anonymisert hele oppgaven med pseudonymer for alle personlige navn. Beskrivelsen av IngBed og BGB har jeg forsøkt å gjøre så generell som mulig samtidig som jeg har gitt leseren et godt innblikk i kompleksiteten bak omorganiseringene. Til slutt, har jeg vært opptatt av *konsekvensene* for den gruppen jeg skriver om. Siden godkjenning av prosjektet nødvendigvis har måttet komme fra ledelsen, er de fullstendig klar over hvilket prosjekt jeg bruker som case. Jeg vurderer funnene og anbefalingene i oppgaven som av positiv konsekvens for ingeniørene, siden det er deres stemmer som blir hørt. Ved å belyse områder der «skoen trykker» gir jeg muligheten til å forbedre disse områdene.

4.5 Refleksjoner

Opprinnelig ville jeg undersøke og forklare både ledelsens og kunnskapsmedarbeidernes syn på hvordan kunnskapsdeling skjer i et stort utviklingsprosjekt med flere subprosjekter. Jeg ville forsøke å studere motstridende perspektiver på kunnskap og kunnskapsutvikling i et forsøk på å belyse eventuelle forskjeller. Etterhvert ble det derimot klart at ved å rette oppgavens søkelys mot ingeniørenes hverdag ville ledelsesimplikasjoner kunne dras naturlig ut av deres opplevelser og beskrivelser. Ved å studere hverdagspraksisen til ingeniørene ved

IngBed ville jeg gjennom deres egne beskrivelser kunne forstå hvordan de deler kunnskap. Av praktiske årsaker valgte jeg da å snevre fokuset inn på et mindre prosjekt. BGB ble nylig overført til linjeorganisasjonen, slik at ingeniørene som hadde deltatt i utvikling ville ha utviklingsprosessen relativt ferskt i minne. Det var i tillegg et meget interessant prosjekt siden det var Divisjon As første forsøk på å integrere alle produktområdene inn i en maskinvareløsning. Forholdene i BGB prosjektet er noe som IngBed vil måtte hankses med ettersom deres nye visjon er å tilby fullintegrerte løsninger av systemene deres.

5. Kapittel – Analyse og funn

I dette kapittelet vil jeg presentere empirien og mine funn. Fremfor å fremlegge empirien i faser har valgt å plukke ut fem kjennetegn ved BGB som jeg mener er sentrale. De fem kjennetegnene som belyses her kan knyttes til de fem forskningsspørsmålene lagt frem innledningsvis i oppgaven. Kapittel 5 er delt i syv deler hvor BGB' kjennetegn er gjengitt i delkapitler 5.1 til 5.6. Til slutt oppsummeres funnene i delkapittel 5.7. Målet med kapittelet er å pusse forskjellige sider ved kunnskapsdelingsdiamanten slik at jeg kan gi leseren innblikk i hvordan ny kunnskap deles fra utviklingsprosjekter til linjeorganisasjonen og hvordan dette oppleves av ingeniørene. Det er en ærlig og usminket virkelighet fortalt gjennom ingeniørens egne ord. Det er viktig å poengtere at jeg, lik som Dehlin (2008) og Weick (1995), ikke ser på IngBed som *en* helhetlig organisasjon og mitt fokus vil dermed ikke være på å beskrive verken bedriften eller BGB-prosjektet som *en* organisasjon. Dehlin (2008) beskriver for eksempel sin kasusorganisasjon slik:

«it is a living process upheld by interacting individuals, each with different needs and wants; individuals who are clustered in groups and united around different functions, routines and services, and who every day make an effort to make them work» (s.174)

Grunnen til at empirien blir lagt frem på denne måten er fordi jeg i likhet med Lave (1988) og Hutchins (1995) ser på kunnskap som aktivitet, fundamentert i hverdagslig situasjonsbetenget praksis. Bordieu (1990:52) mener også at kunnskap ikke kun er noe som lagres i organisasjonens «hukommelse», men som skapes daglig og kontinuerlig innad i praksis. Dette samsvarer med den innledende teorien i Del 2 og er hovedårsaken til at det i det følgende legges frem en beskrivelse av kunnskapsarbeiderens hverdag.

5.1 Fraværet av en plan

I følge den formelle produktutviklingsprosessen skal linjeorganisasjonen ta frem ideer og opprette prosjekter for å gjennomføre utvikling av idé til produkt. Når produktet er ferdig utviklet og prosjektet er avsluttet skal produktet overføres til linjeorganisasjon hvor en produkteier overtar eierskap av det ferdige produktet. Typisk vil produktet legges under en av produktavdelingene hvor de da blir videreutviklet. I BGB-prosjektet har overgangen fra å være et utviklingsprosjekt til å være i linjeorganisasjonen vært en flytende overgang.

Mangelen på en prosess som man har fulgt i blinde kom spesielt godt til uttrykk i overgangen fra utviklingsprosjekt til produkt, altså et sjekkpunkt som formelt skal være sjekket av før produktet selges. Som nevnt i Del 3.4 ble BGB solgt før det var ferdig utviklet. Istedenfor at

Leveranse kunne ta kontakt med den aktuelle produktavdelingen ble de engasjert direkte i selve utviklingsprosjektet. Ingeniørene beskriver overgangen slik:

«overgangen mellom prosjekt og produkt ble mer flyktig. På management siden så var det egentlig bare en dato hvor man overførte ansvaret fra det store utviklingsprosjektet til linja på et eller annet nivå, men det var mer en økonomisk greie enn noe annet. Det var de samme ressursene som ble med og vi oppførte oss ikke noe annerledes av den grunn. Det var mer drevet av at vi plutselig hadde kunder med systemene vi drev med og at vi da måtte begynne å tenke support mot det. Jeg tror egentlig det var den største overgangen i forhold til den tiden der. Det falt egentlig ganske naturlig og var mer praktisk. Nå hadde vi levert en BGB og måtte supportere den. Det gir jo noen føringer når man driver med utvikling. Man kan ikke gjøre hva man vil når man vil når man har sånne ting å ta hensyn til»

«Det er slik at et utviklingsprosjekt skulle hatt et handoff til en produktavd [Alfa, Bravo, Delta eller IntAvd]. Men så ble det sånn at prosjektet bare ble produkt og da var vi ferdige. Men vi var jo ikke ferdige»

Det som skjedde i virkeligheten var at hele utviklingsprosjektet ble for det første omgjort til et leveranseprosjekt. Like etter eller nesten samtidig ble BGB-utviklingen overført til en egen avdeling under det nyopprettede IntAvd i U&V linjeorganisasjonen. For utviklingsingeniørene var dette en praktisk overgang fra generell utvikling til å få et større praktisk ansvar for levering av systemene de fortsatt utviklet. Det var ikke noe markant skille mellom utvikling i prosjekt og utvikling i produktavdeling, men heller en flytende overgang til mer ansvar og et press på å levere. Problemene de hadde med BGB var fortsatt gjeldene selv om de kalte seg et produkt istedenfor et prosjekt.

5.1.1 Mindre formalitet, mer koordinering

Det jeg observerer er at ingeniørene mener de ikke trenger mer struktur (i form av prosessbeskrivelser og standard prosedyrer) når det gjelder selve nyutviklingen. Ingeniørene er selv klar over hva som må gjøres og hvordan de skal gjøre det, noe som beskrives i detalj i Del 5.2, 5.4 og 5.5. Derimot opplever de det som problematisk når det mangler et koordinert støtteapparat som kan legge til rette for det formelle uten at ingeniørene selv må bruke energi på slikt. Ingeniørene etterlyser en organisasjon som er forberedt på håndtering av nye produkter når de er ferdig utviklet. Evnen til å ta imot nyutviklede produkter har tilsynelatende vært fraværende for BGB. Per forteller hvordan ingeniørene selv måtte bruke mye energi på å finne noen som kunne eie komponentene og koden som var ferdig utviklet:

«Vi hadde jo en del komponenter som vi prøvde å gi fra oss [...] Det prøvde vi å få over til en av avdelingene, men de hadde så få folk og var ikke interessert så... nei. De hadde ikke tid og ikke nok folk så det sa dem nei til. Samme med selve koden, hvem skal bli eier av den? Neida, ingen som ville ha den. Så da må man eie selv

(tydelig oppgitt). Så det er en underlig sak. Teknisk, ser vi hva som må gjøres men organisasjonen vet ikke egentlig hva de har satt i gang og hvor ressurskrevende det egentlig er å drifte software og hardware produkter»

Det er tydelig hvordan ingen i linjeorganisasjonen er villige til å ta på seg ansvaret for tingene som ble laget/utviklet i BGB-prosjektet. Organisasjonen var ikke forberedt på å motta helt nye integrasjonsprodukter og helt nye måter å tenke på. Kjetil uttrykker oppgitt hvordan linjeorganisasjonen forholdt seg til integrasjonsprosjektet:

«ALT blir egentlig bare lagt inn i prosjektet, og den eksisterende linja forholder seg egentlig likegyldig til det som foregår»

Kjetil forteller at «alt ansvar for alt» ble lagt til prosjektet og at ingen i linjeorganisasjonen hadde nevneverdig innblanding bortsett fra når det gjaldt tidsfrister. Konsekvensen av at linjeorganisasjonen forholder seg likegyldig var at ingen sto klare til å eie produktet og det var ingen som stilte reelle krav til prosjektet. På en måte kunne det virke som om BGB-prosjektet ble satt i gang og så glemt. Samtidig som utviklingsingeniørene måtte bruke unødvendig tid på administrative oppgaver, slik Per gjorde, førte manglende eierskap til at det ikke ble stilt krav til hva som skal utvikles. Kåre forklarer eierskapsproblemer på denne måten:

«Det innebærer jo at folk ikke veit hva de skal lage eller hvem som skal ta imot produktet. Når man ikke har en produkteier så er det veldig vanskelig å vite hva du skal lage. Det var vel det som var litt av problemet med BGB, at vi hadde ingen produkteier. Vi hadde et prosjekt som holdt på med noe. Du må stille krav for å bli ferdig-ferdig»

5.1.2 Likegyldige linjeorganisasjon

På overordnet nivå aner jeg en forenklet forståelse av prosjektet som en lineær prosess fra A til B, med forskjellige sjekkpunkter langs veien. Det er i alle fall et ønske om at prosjektet skal være slik. På «gulvet» derimot kan det heller virke som en løsningsorientert og praktisk tilnærming til hverdagen. Ingeniørene bruker all sin tid på å finne praktiske løsninger til dagens problemer, enten det er komplekse teknologiske problemer eller budsjetter som plutselig strammes inn. De ser selv «hvor skoen trykker», og uttrykker skuffelse over en ledelse som ikke ser det samme, noe jeg kommer tilbake til i Del 5.3.1. Det var altså ikke på den praktiske gjennomføringen av BGB-utviklingen at ting ikke falt på plass, men på linjeorganisasjonens beredskap til å ta imot noe nytt. Ved flere anledninger fikk jeg høre at ledelsen manglet en samlende visjon, blant annet forteller en av ingeniørene at:

«vi skal jo egentlig satse ganske tungt på integrasjon da, men det er ingen i linja som har den tankegangen. Det er jo ingen linjeledere som måles på hvor dyktige de er på integrasjon for eksempel. Det gjør det veldig lett for dem å tenke ensporet mot det produktområdet de har ansvar for. En helhetlig tankegang på governance-siden

eller i linja hos produktsjefer, det synes jeg vi mangler. Jeg tror det er hovedgrunnen til at prosjektet bare ble en produktavdeling... Et nytt forretningsområde ikkesant (ingeniøren sukker oppgitt). Hver linjeleder ga noen ressurser til å jobbe med BGB men hadde ingen formening om hva man skulle med det eller noe som helst»

Kjetil kaller dette manglende visjon hos ledelsen og opplever det som «vinglete». Det er et uttrykt ønske fra ledelsen at man skal satse på integrasjon, men ingeniørene føler ikke at det legges til rette for integrering på en måte som samsvarer med dette ønsket.

«...mer på governance-siden, at vi manglet en visjon om hva vi skulle med det og hvorfor vi skulle lage det, hvordan vi skulle tjene penger på det, hvordan det skulle ut i markedet og hvem som skulle ha ansvar. Altså det som typisk defineres som governance i prosjektteori. Det har jo egentlig vært totalt fraværende [...] Det finnes veldig mange måter å lage ting på, og hvis man ikke har gode retningslinjer så er det vanskelig å velge de rette måtene å lage ting på. Det avhenger av om man skal lage noe som skal vare i ett år eller om man skal lage noe som varer i 20 år. Det er to ganske forskjellige approacher på hvordan man gjør ting»

Istedenfor å drive med utvikling bruker ingeniørene mye av tiden sin på å bekymre seg for fremtiden til produktet de utvikler. Til tross for denne byrden har de greid å utvikle et prisvinnende produkt på veldig kort tid. Organisasjonen har omsider fulgt etter BGB og opprettet IntAvd, men BGB-prosjektet har måttet «gå opp løypa selv». Hva det innebærer å trække opp en sti for første gang er noe neste delkapittel tar for seg.

5.2 Uforutsigbar reise frem preget av tidsknapphet og en voldsom stå-på vilje

Kaos. Stress. Stolthet. De tre ordene ble hyppig brukt av ingeniørene da jeg ba dem beskrivelse utviklingsprosessen. I dette delkapitlet vil jeg forsøke å gjengi deres beskrivelser av den komplekse og mangesidige reisen mot IngBeds første forsøk på en integrasjonsløsning for sine tre hovedprodukter.

5.2.1 Uforutsigbarhet – iboende og ekstern

En av de mest fremtredende kjennetegnene ved BGB er hvordan kunnskapsarbeiderne har håndtert uforutsigbarheten rundt nyutvikling. Ingeniørenes beskrivelser indikerer at dette er en todelt uforutsigbarhet. For det første er det en iboende uforutsigbarhet i forhold til selve utviklingen av programvaren. Denne typen programvare har aldri blitt laget før. Det er derfor umulig å vite på forhånd hvordan det fungerer før man har prøvd og feilet. Denne typen usikkerhet gjør det naturligvis vanskelig å planlegge for alle eventualiteter. Kjell beskriver en opplevelse han hadde med programvaren:

«Vi hadde for eksempel en del av programvaren som frøs rett før en leveranse i fjor, altså at det ikke gikk an å kontrollere kontrollpanelet lenger fordi museklikket ble blokket. Det var en «unresponsive UI» slik at brukeren

ikke fikk gjort noen ting. Det var helt kritisk. Ingen visste hva problemet var. Vi satt sammen, så inn i koden, pratet sammen om problemet, prøvde forskjellige løsninger og etter et par dager eller uker fant vi problemet»

Ingen av utviklerne visste hva problemet var eller hadde forutsetning for å vite det; det var umulig å vite på forhånd, umulig å planlegge for denne typen feil. Mye av uforutsigbarheten kom således til uttrykk da ingeniørene støtte på problemer de ikke hadde opplevd før, noe som skjedde stadig vekk. Kjell forteller videre hva han vanligvis gjør om han finner et problem:

«Da går jeg og prater med noen. Vi synes det er viktig å presisere at hvis man sliter med et problem så spør man noen umiddelbart. Vi lærer av hverandre, og det er viktig. For eksempel i IngBed så har vi veldig erfarne folk og vi må selvsagt spørre dem om vi har problemer siden de er eksperter [...] men noen ganger har du et problem som ingen vet hvordan man løser. En del av programmet som ingen kjenner. Da forsøker jeg først å finne problemet alene. Så involverer jeg to eller tre andre utviklere slik at vi kan prate sammen om problemet og finne en god løsning [...] Om vi har problemer så setter vi oss sammen i et møte eller går og henter en kaffe. Vi prater om problemet og prøver å finne en løsning sammen»

Det hender ofte at man støter på deler av et program som man ikke har jobbet med før. Da er det, som Kjell sier, greit å kunne spørre de som er eksperter på den typen program. Men i nyutvikling så kan situasjoner oppstå der ingen vet hvordan man løser problemet fordi det er et problem som ingen har erfart før. Om slike situasjoner oppstår går Kjell og samråder med andre ingeniører for å se om de, i fellesskap, kan komme frem til en løsning. Per påpeker at det er et ustadig terreng og «når man ikke har fasit så er det ikke enkelt». Samtidig erkjenner han at han synes det er greit å ikke vite hva dagen skal inneholde. Det at ingen kommer med fasiten er noe av det Per finner attraktivt med jobben. Han opplever det som spennende å trå opp løypa mens han går den og nyter å løse problemer i øyeblikket. Selv betegner han arbeidet som en slags *cowboytaktikk*, altså et arbeid med få rammer hvor man tar raske behovsbaserte beslutninger uten særlig innblanding fra ledelsen. Per forteller om en konsulentprosjektleder som forsøkte å innføre en standardmetode for programmering, hvor utviklerne mente at det ikke ville fungere. De gjorde arbeidet på sin egen måte uavhengig av prosjektlederens ønsker fordi de mente at prosjektlederen ikke hadde noen forutsetning for å forstå hva de holdt på med. Per var klar på at standardprosesser ikke hørte hjemme i BGB fordi arbeidet var for uforutsigbart. Dette styrker funnene lagt frem i Del 5.1.

For det andre har utviklingsprosjektet, etter den første leveransen, gått over i en videreutviklingsfase hvor man i tillegg til videreutvikling har BGB-systemer installert hos kunder. Utviklingsingeniørene opplever stor uforutsigbarhet i sin hverdag knyttet til

henvendelser fra Kundestøtte og Leveranse. Disse kan komme til helt uventede tider og er som regel et behov fra kunder som har problemer. Kundens behov får alltid prioritet over videreutvikling av produktet. Henvendelsene kan kreve arbeid som varer noen minutter eller de kan ta flere timer. Lars, en av utviklerne, forteller:

«Plutselig kommer det et eller annet inn fra sidelinjen så vi er nødt til å bråsnu og endre kurs [...] vi assisterer kundestøtte om de lurer på noe faglig. Samme er det med leveranse. Vi har en del sånne assistanseoppgaver i tillegg til videreutvikling [...] Man *må* takle støyen fra Kundestøtte og Leveranse og all varierende informasjon. Noen ting er viktige, andre ting ikke. Man må vite hvilke problemer og tilbakemelding som er viktig»

En viktig del av det å jobbe med produkt er tydeligvis å motta slike henvendelser. Utfordringen er, som Per nevner, å vite hvilke ting som må fikses med en gang og hvilke ting som kan vente. Da jeg spurte Per hvor denne *viten* kom fra svarte han følgende:

«Det er egentlig i fellesskap [...]Vi får utfordra hverandre tror jeg. Vi setter ting i perspektiv. Så er det det med å forstå hverandre også sikkert. Kan nesten etter hvert begynne å forutse hva de andre skal si, men det er noe med å få sagt det og faktisk ble enige om å gjøre det sånn»

I sammenheng med uforutsigbarheten knyttet til ekstern påvirkning hørte jeg ingeniørene prate om «brannfakler» og «brannslukkere». Brannfakler kunne for eksempel være kunder som ringte inn og måtte ha hjelp med et system som ikke fungerte. Brannslukkere var da ingeniører med en særegen evne og motivasjon til å gripe situasjonen slik den oppsto. Når en slik situasjon oppstår medfører det som regel en feil man har erfart før, men om det er noe uforutsett må ingeniøren improvisere frem en løsning. Dette blir hyllet på tvers av bedriften som en god og nødvendig egenskap. Terje beskriver for eksempel leveranseavdelingens perspektiv på brannfakler:

«Hvis du først liker dette da; hvis du liker å levere, liker å ha noen brannfakler så får du alle de faktorene som kan trigge motivasjonen og mennesker i det miljøet vi jobber i. Da brenner du for det fordi du er stolt av det du får til»

Utviklingsingeniørene håndterte begge typer uforutsigbarhet ved å jobbe med tanken om at de har et «system som lever». På den måten er det ikke unaturlig eller overraskende for utviklerne at systemet endrer seg etter hvert som man jobber. Utviklerne var tydelig mer vant med å jobbe med iboende uforutsigbarhet i systemutvikling enn både Kundestøtte og Leveranse. Derimot virket det som leveranse- og kundestøtteingeniører var gode på å takle eksterne påvirkninger og såkalte brannfakler. Det var merkbart at leveranseingeniørene var tuftet på målbar fremgang og progresjon i arbeidet. Deres praksis er knyttet til strenge

tidsfrister som til enhver pris *må* overholdes. Dette er fordi systemene til IngBed leveres og installeres hos kunder som er avhengige av IngBeds systemer i den daglige driften av sitt eget selskap. Om ikke leveringen skjer innenfor det avtalte tidsrommet går dette utover kundens bunnlinje og til slutt IngBeds bunnlinje. Da leveranseavdelingen fikk en kontrakt med fastsatt leveringsdato på et produkt som fortsatt var i utviklingsfasen var det, for de fleste ingeniørene, en naturlig reaksjon å bli stresset. Den iboende uforutsigbarheten i utvikling var ikke noe de var vant med. Tvert imot syntes det nesten å være et ukjent konsept for leveranseingeniørene. En av leveranseingeniørene som var med i utvikling av BGB før den første leveransen sier:

«Det var veldig mye stress, vi fant jo feil hele tiden. Vi rettet 20-30 bugs om gangen og fikk 30 nye rett i fanget. Det var hele tiden en kamp om å få den buglista ned. Det var en kamp mot tiden for å få levert BGB [...] Det var veldig frustrerende. Det var en kamp, en kamp mot klokken»

Dette tar oss videre til neste kjennetegn ved utviklingsprosessen, nemlig tidspress.

5.2.2 Tidspress - En kamp mot klokka

I tillegg til uforutsigbarhet kjennetegnes arbeidet med BGB av et veldig tidspress. Ulikt mange andre utviklingsprosjekter var et av målene med konseptet å vise det på en industrimesse. Utviklingen hadde altså fra første stund en klart definert og uforanderlig milepæl. Etter å ha møtt de første tidsfristene og vist prototypen på flere messer, ble BGB solgt, noe som førte til enda et klart definert tidsaspekt. Utviklingsprosjektet ble plutselig behandlet som et leveranseprosjekt. Da ingeniørene pratet om tidsaspektet var de fleste enige om at produktet ble solgt for tidlig og at man burde tatt seg tid til å lage et ferdig produkt før det ble signert en salgskontrakt.

«Vi lyktes jo veldig bra frem til første messa. Vi lagde noe vi ikke visste hva var og viste det frem. Nå har vi jo bare prata internt i prosjektet, men mot omverdenen var det jo enda verre. Omverdenen så jo bare at vi viste frem ett eller annet og de trodde at det var et ferdig produkt. Det var noen ganske heftige runder der for å få bedriften til å forstå når ting faktisk kunne slippes ut i markedet. Jeg mener at vi gjorde en kjempetabbe med å slippe det så fort som vi gjorde»

Om vi bruker husbygging som metafor, slik mange av ingeniørene gjorde, var det en klar oppfatning om forskjellene mellom å bruke papp eller sement i konstruksjonen av husets grunnmur. Begge teknikker kan brukes, men bruken av papp medfører en kortsiktig tankegang og store vedlikeholdskostnader senere i produktlivssyklusen. Tidspress og uforutsigbarhet førte til en vanskelig situasjon for utviklerne hvor de følte seg presset til å ta snarveier i programmeringen. Per forklarer problematikken her:

«Hvis du fikser problemet så godt du kan så er det sånn det blir. Tar du en quick-and-dirty så blir den der. Det vil fragmentere software og arkitektur og alt sånt. Det er tungt å overprøve seg selv og det er ingen som kommer med fasit heller. Når man ikke har fasit så er det ikke enkelt. Det hjelper noen ganger å sove på det og så går tankene og så plutselig så: ah!»

Hva er konsekvensen av å befinne seg i en situasjon hvor ingeniørene ikke har en natt å sove på det eller en uke å prate om det? For BGB prosjektet var dette en reell problemstilling. På programmeringsspråk kaller man slike snarveier for workarounds. Man lager en løsning som fungerer på samme måte som om en bilmekaniker hadde brukt en ølboks og ståltråd for å fikse et hull i eksosanlegget eller om en økonom trikset med regnskapet for å få tallene til å gå opp. Alle vet at det ikke er en langsiktig løsning men fordi man ikke har tid føler man seg presset til å ta slike avgjørelser. Nærmest mot sin vilje improviserer ingeniørene frem en midlertidig løsning:

«Det var de kjappe løsningene som ødela for dette; man *skulle* ha noe ferdig [...] Vi tenkte å komme tilbake til de kjappe løsningene da vi var ferdig, men det ble jo aldri tid. Det er jo sånn når man har bygd ferdig et hus og du ikke har lista taket så blir det jo stående i 10 år»

5.2.3 Stå-på vilje og ingeniør-stolthet

Det er helt tydelig at alle ingeniørene ved IngBed har jobbet under forhold som kjennetegnes av stress og kaos. Til tross for dette er det en kollektiv drivkraft som vanskelig kan beskrives uten at det føles abstrakt. Det er en vilje til å yte som best lar seg beskrive gjennom ingeniørenes egne ord:

«Det går i at alle har en stolthet rundt de produktene man har, og det å få lov til å være med å lage dem. Egentlig så er *det* mye mer verdt enn alle slags prosesser [les: formaliteter] på hvordan du skal jobbe og alt mulig rart. Det er en stolthet som gjør at man bidrar med det man klarer til enhver tid»

Bant mange kan spesielt en historie trekkes frem som jeg føler beskriver mye av stå-på viljen jeg fikk høre om og observerte i BGB og IngBed generelt:

«I sommerferien, hvor flest mulig får fri. Så plutselig får vi utfordringer på en leveranse som ikke har blitt levert godt over til Kundestøtte. Vi hadde nettopp hatt oppkjøring før sommerferien. Klassisk situasjon: den går ut i operasjon og alle får fri selvsagt. Prosjektlederen er på en pub i Spania og så begynner kundene og Kundestøtte å ringe. Så da må jeg ringe noen ingeniører også får jeg napp allerede på andre softwareingeniøren jeg ringer. Han stiller opp og jobber resten av dagen og kvelden med å svare kunden og løse problemet. Det gjør man ikke mange andre steder tror jeg»

Ingeniørene har et såpass sterkt forhold og eierskap til det de lager at det stiller opp midt i sommerferien for å fikse ting de har sendt til kunder. Dette er en beskrivelse av et

enkeltilfelle, men slik jeg har forstått er dette noe som gjelder for de aller fleste ingeniørene som jobber på IngBed. Noe som også er bemerkelsesverdig er den siste kommentaren. Terje, som forteller historien, mener denne stå-på viljen er unik for IngBed. Han forteller at de brenner for jobben fordi de er stolt av det de får til. Stå-på viljen forklares som et brennende engasjement og stolthet. Videre forteller Lars om stå-på viljen som finnes generelt i bedriften. Han var ansvarlig for testing og verifisering av funksjonalitet i BGB og har over 10 års erfaring fra IngBeds forskjellige avdelinger. Her prater han generelt både om IngBed og om BGB-gruppen:

«Vi gir ikke opp, og vi er veldig flinke til å komme ned med begge bein på jorda. Det kan være en hard landing av og til men vi kommer i mål. Det har vært kjennetegnet til IngBed i all tid egentlig; vi står på til krampa tar oss hvis det er noe som skal løses. Det er ingen tvil om at mange i den gruppa her [BGB] har en sterk yrkesmessig stolthet i forhold til å levere det beste vi klarer å få til i enhver sammenheng»

Særlig illustrerende er kommentaren om at de står på «til krampa tar oss». Hva det vil si å bli tatt av krampen kommer jeg inn på i Del 5.3. Lars og Terje er ikke alene om å skryte av sine kollegers stå-på vilje. Kjetil går så langt som å kalle IngBed for heltenes bedrift. Han sier at «det er mange helter som har stått på og gitt det de hadde». Et av de mest konkrete eksemplene IngBeds helter er fra tiden rett før den første leveringen av BGB hvor Leveranse, Kundestøtte og Utvikling samarbeidet om å bli ferdig i tide:

«Det var jo en kort periode det der, men vi brukte kvelder og helger og alt som var for å komme i mål. Det fantes ikke noe alternativ. Det var for å verifisere alt av funksjonalitet før første levering til kunde [...] Det var en hel gjeng med folk som var med og jobbet på skift for å få til den første leveransen. Vi hadde ikke fått det til ellers. Folk jobbet gjennom natta og andre tok over etterpå»

For ingeniørene i BGB er ikke utviklingen, leveringen og kundestøtten en 8 til 4 jobb. De har en såpass sterk tilknytning til produktet og en stolthet rundt det de skal levere at de greier å være motivert for å jobbe gjennom natten for å bli ferdig. Heltene hos IngBed står beviselig på til den metaforiske krampen tar dem. De gir det de har og skaper noe positivt ut av en tilsynelatende situasjon preget av stress og kaos:

«Vi har prøvd å skape en positiv greie ut av noe som i utgangspunktet nesten var umulig. Det mener jeg vi har fått til. Det har egentlig fungert utrolig bra til å ha vært så håpløst i utgangspunktet. Vi har klart å gjøre det helt maksimale ut av de ressursene vi har hatt og det produktet vi har hatt»

Uforutsigbarhet og tidspress gjør at ingeniørene føler de får tildelt en håpløs situasjon. De viser en særegen vilje til å gripe fatt i situasjonen og *skape* noe bedre. Gjennom hardt arbeid, samarbeid, intuisjon og felles driv *skaper* de en situasjon de selv kan være stolte av. Allikevel

føler mange at det er en manglende anerkjennelse for stå-på viljen som har ført dem gjennom kaos og stress:

«Vi har fått utrolig mye effekt ut av lite; både produktmessig og ressursmessig. Selv om jeg tror det er mange som ikke ser det og ikke skjønner det. Om man bare ser på tallene så er det kanskje ikke så imponerende. Men om man begynner å grave litt i hvordan vi har fått det til i løpet av de siste tre årene så vil du finne at der har det vært mange gode folk og jobbet [...] Det er flere som trenger en klapp på skulderen for hva de har klart å levere de siste to-tre årene»

På den målbare overflaten virker det mindre imponerende enn om man tar seg tiden til å sette seg inn i ingeniørens hverdag. Overfokusering på tall og budsjetter har gjort at ingeniøren føler at det er en manglende forståelse for deres hverdag. Følelser og spenning (*eng:* tension) på tvers av praksiser er noe som diskuteres i neste delkapittel.

5.3 Emosjonelt ladet prosess

Som argumentert for i Del 2.2 er det vanskelig å skille mellom tanker og følelser. I stedet for å benekte følelsenes eksistens er det heller hensiktsmessig å gi en god beskrivelse av det som føles. Damasio (1994, 2001) argumenterte nettopp for at det fantes de aspekter ved menneskets følelsesliv som ikke kunne forklares gjennom nevrobiologiske forsøk. Det å utelate observasjoner av emosjoner og følelser er å benekte et helt spekter av følelser som mennesker tar med seg på jobb. De tar med seg sine følelser fordi følelsene kan umulig skilles fra det å være et menneske. Om vi snur det på hodet ser vi også at kunnskapsarbeideren vanskelig kan skille følelsene tilknyttet sitt arbeidsliv fra sitt private liv. Skillet mellom jobb og fritid befinner seg i en gråsoner heller en svart/hvitt:

«Personlig så har jeg hatt noen netter med dårlig søvn og noen kvelder hvor jeg spør meg selv om det er bra nok og om vi klarer å gjennomføre. Er det stabilt nok? Vi har levd helt på en knivsegg som har falt, så langt, i riktig retning»

Den personlige følelsesmessige dimensjonen er en konstant påvirkningsfaktor i livet som ingeniør ved IngBed. I soverommet, det mange vil kalle sin mest private sfære føler ingeniøren fortsatt et press mot å prestere på jobb. Følelsen av å være på en knivsegg er evig til stede og ikke noe som kan avfeies med fornuft og rasjonalitet. I noen tilfeller kan følelsene være så ekstreme at enkelte ingeniører finner ut at denne typen arbeid ikke er noe for dem og at den metaforiske krampen tar dem:

«Det er små prosjekter og små team. Vi føler det *så* på kroppen hele tiden når vi ikke presterer, både på godt og vondt. Enten elsker du det og kan være her lenge, ellers går du på veggen og finner en annen bedrift å jobbe i»

Det er helt klart at denne typen arbeid ikke er for alle. Det finnes noen av ingeniørene som er bedre enn andre til å takle påkjenningen av kaos og stress; de jobber godt under tidspress, og liker å slokke brannfakler. Det er i alle fall klart at de som er igjen i BGB elsker det de driver med. Å føle det på kroppen synes jeg er en meget god beskrivelse av hvordan følelser påvirker hverdagen. Det er en påkjenning for kroppen at man er stresset, at man er glad, at man elsker jobben, at man hater den. Kroppen er like lite adskilt fra følelser som fornuften. Det er vanskelig å beskrive følelsen ingeniørene får når de føler de ikke presterer. Terjes beskrivelser av å føle det på kroppen er allikevel illustrerende for mye av arbeidet som har foregått i BGB. Arbeidet kjennetegnes av sterke følelser som gjerne kommer til uttrykk i ingeniørenes fortellinger om den sosiale interaksjonen mellom forskjellige «miljøer». Fra tidligere erfaring med IngBed var jeg klar over noe av spenningen mellom både Alfa, Bravo og Delta samt mellom U&V, Leveranse og Kundestøtte. De kunne være dypt uenige i praktisk gjennomføring eller håndtering av gitte situasjoner, mens de samtidig viste forståelse for at den andre parten jobbet på sin egen måte. Det var ingen tvil om at stoltheten rundt produktene de jobbet med og praksisen de jobbet i var en betydelig faktor som bidro til spenningen. Ingeniørene følte seg unike, ikke bare mot omverdenen, men ovenfor hverandre. De bevarte det unike ved seg selv ved å ta avstand fra «de andre». Dette gjaldt både på tvers av produkter og på tvers av avdelinger.

En av de mest tydelige spenningsforholdene er det mellom utviklingspraksisen og ledelsespraksisen. Ingeniørene føler blant annet at mange av ledelsens beslutninger går på tvers av den yrkesmessige stoltheten beskrevet i Del 5.2.3. Her opplevde jeg oppriktig sinne, irritasjon, frustrasjon, mild depresjon og likegyldighet. Hos Leveranse og Kundestøtte støtte jeg ikke på noen særlig frustrasjon med ledelse, men observerer hvordan de blir påvirket av det de kaller manglende satsing fra ledelsen i U&V.

«Jeg ser ikke noen flere ressurser på produkt per i dag og det må vi forholde oss til. Vi skal levere like bra som vi har gjort, men jeg håper at det ikke går fem år til. Det går en smertegrense. Jeg tror at alle forstår at dette ikke er så lett»

I det følgende delkapitlet vil jeg forsøke å utdype noen av de følelsene som jeg mener er sentrale i de sosiale interaksjonene i BGB prosjektet. Først tar jeg for meg forholdet mellom ledelsen og utviklingsingeniørene. Her vil det i mindre grad fokuseres på leveranse- og serviceingeniører. Forholdet til ledelsen synes å være preget av en stilltiende men dyptgående konflikt, hvor følelsenes fysiske form ikke kom til uttrykk før etter den sosiale interaksjonen med lederne. Videre vil jeg beskrive forholdet ingeniørene seg imellom, både på tvers av

produkter og avdelinger. Her oppdaget jeg en mer eksplisitt form for følelser hvor det var normal praksis å gi uttrykk for følelser som frustrasjon og sinne.

5.3.1 Ledelsen og (vs.?) utviklingsingeniørene

Det kan virke som om utviklingsmiljøet generelt har en negativ undertone i ledelsesdiskursen, samtidig som ledelsen har det samme tilbake. Spesielt i utviklingsmiljøet er spenningen mellom ledelsen og ingeniørene nesten til å ta og føle på. På mange måter kan det virke som uskyldig prat, men en slik diskurs kan føre til en gjensidig forsterkende praksis hvor skillet mellom administrativ ledelse og praksismedlemmene blir større og større. En av utviklerne forteller om en bedrift som tradisjonelt sett har vært et hyggelig sted å jobbe, men hvor det i det siste har tendert mot et skarpere skille mellom ledelse og ingeniører:

«Da synes jeg de var gode til å gi anerkjennelse til oss som hadde jobbet med prosjektet og hadde en del sånne arrangementer til ære for oss osv. Men der er IngBed *tradisjonelt* ganske gode tror jeg. Hvis vi ser bort i fra det siste året. Man involverer de som arbeider. Lederne er bare en del av gjengen og de er veldig gode når ting arrangeres at de skal være med. En trend jeg føler er i ferd med å snu»

Dette er en ingeniør som har jobbet i U&V i mange år. Mitt inntrykk av samtalens påvirkning på personen er at han er trist for at denne trenden har gått ubemerket. Videre i samtalen blir jeg ukomfortabel fordi ingeniøren virker oppriktig nedslått for at ting går i denne retningen. Han prater som om han har blitt ekskludert fra en vennegjeng uten å vite hva han har gjort galt. Videre forteller han om hvordan dette påvirker hverdagen:

«Jeg tror hovedproblemet er at man ikke har noen felles visjon i management-gruppa. Det spilles mye politiske spill og oppleves veldig vinglete, akkurat dette med prioritering [...] Det påvirker oss direkte nesten daglig, mer enn de skjønner. [...] Det er klart at når man opplever vingling fra toppen hvor du føler at du blir tvunget til å lage noe uten at du får lov til å ivareta stoltheten din, så.. [...] Det går på bekostning av stoltheten, som igjen gjør at folk ikke sitter her de tre ekstra timene de skulle en kveld fordi de føler at det ikke er noe vits i lenger. Når man har den stoltheten mot det du lager så er det en slags drivkraft som gjør at du jobber ekstra og satser ekstra når du utvikler ting. IngBed har jo *tradisjonelt* vært kjent for det»

Det kommer klart frem av de foregående sitater, og for så vidt fra del 5.2.3 at ingeniørene har en dyp følelsesmessig tilknytning til sitt arbeid og til produktene de lager. En tilknytning som de til tider føler at ledelsen motarbeider ved å tvinge dem til å lage produkter de ikke kan være stolte av. Denne motsetningen mellom ingeniørene og administrativ ledelse er en form for allmenn godtatt men stilltiende sannhet. Allikevel unnviker denne slags følelser å komme på agendaen. Størsteparten av ingeniørene og ledelsen virker som de er klar over at dette forholdet er dårlig, men hvorfor er det ingen som snakker om det? Er det en frykt for at

følelsmessige utbrudd kan ha konsekvenser? Blir man sett på som svak om man prater om følelser? Er det noe som hindrer ingeniørene og ledere i å prate om disse typer følelser? Bortsett fra gjennom vitser, tegneseriestriper på dører eller annen useriøs retorikk er det ingen som prater om dette med hverandre. Et eksempel på slik retorikk hørte jeg i en uformell samtale ved lunsjbordet:

«Vet du hva som er forskjellen mellom en leder og en ingeniør? Det er at når en leder fullfører en oppgave vil han ha lønnspålegg eller bonus, mens når ingeniøren har løst en oppgave så vil han ha en enda vanskeligere oppgave»

Det kan nesten virke som en kollektiv enighet om å forbli uenige; at deres perspektiver er uforenelige og at de er dømt til å være polære motsetninger. Men hvordan påvirker denne retorikken den daglige praksisen? Etter å ha forklart hvordan den positive trenden er i ferd med å snu sier ingeniøren at vi må slutte å snakke om ledelsen fordi han er i ferd med å bli deprimert. Følelsene er både vanskelige å beskrive og vanskelige å håndtere, men kroppsspråket hans viser en slags sorg eller tapsfølelse. IngBed hadde noe bra, men det er i ferd med å bli borte.

Andre ganger viser ingeniørene følelser mer direkte, men da helst når ledere ikke er til stede. For eksempel fikk jeg ved en heldig tilfeldighet observere en ingeniør som var tydelig opphisset. Han sto i dørkarmen til en kollega og virket meget frustrert over et møte han akkurat hadde deltatt i:

«det de prater om føles så forenklet og avkoblet. De spør om ting som ikke henger sammen med virkeligheten. Jeg spør tilbake hvordan vi skal løse dette praktisk? Det er jo så logisk og klart hvordan ting bør gjøres men de skjønner ikke. De mangler innsikt i hvordan vi jobber»

Måten det ble sagt på var med en slik innlevelse og lidenskap at det er vanskelig å analysere uten å ta følelser med i spillet. Pål er irritert over at ledelsen ikke skjønner noe som, for han selv, virker innlysende. Det er en frustrasjon over at ledelsen ikke evner å se perspektivet hans. Da jeg i etterkant spurte om han ville forklare sa han:

«Det handler om å finne den praksisen vi har, ikke Google noe annet. De beste løsningene ligger i at vi prater sammen og ser hverandres perspektiv. Om man tar avgjørelser som er så avkoblet fra praksis at vi ikke ser poenget så kan vi ikke følge det. De trer prosesser ned over hodene våre og endrer måten vi jobber på uten at det gir ønsket effekt»

Det kan virke som om ledelsen, på bakgrunn av manglende innsikt i hverdagspraksisen, har tatt avgjørelser som tvinger ingeniørene til å være «ulydige», enten det er urealistiske

tidsfrister, nye standardprosesser eller innstramming av budsjett. Dette fører igjen til å forsterke følelsen blant ledere om at ingeniører kjører en slags cowboy-taktikk uavhengig av deres beslutninger. Svaret blir å stramme inn budsjetter og innføre prosedyrer som er enda strengere enn de forrige. Ingeniørene tvinges på nytt til å handle på tvers av sin egen stolthet eller å være ulydige. Samtidig bidrar dette til en felles forsterkende følelse av «oss mot dem». Tonene spisses og gapet mellom ledelse og ingeniører øker. Det resulterer i at:

«Vi spiller hverandre dårlige istedenfor å spille hverandre gode»

5.3.2 Spenning mellom avdelingene

Som nevnt har følelsene særlig kommet til uttrykk i de sosiale interaksjonene mellom menneskene i bedriften. I ledelsesdiskursen observerte jeg en form for stilltiende aksept for uforeneligheten mellom ingeniører og ledelse, noe som gjorde at følelsene tilknyttet dette temaet for det meste lå implisitt i ledelsesdiskursen gjennom vitser og annen retorikk. Til forskjell er det mer eksplisitte følelser som kommer til uttrykk mellom Utvikling, Leveranse og Kundestøtte. Mitt inntrykk er at både Leveranse og Kundestøtte føler seg vesensforskjellige fra Utvikling. Særlig i tiden opp mot første leveranse var det høy spenning:

«Når leveransene begynner å nærme seg så begynner temperaturen å gå opp ettersom vi ikke er ferdige. Det var ganske Texas da. Det var høy temperatur både mellom forskjellige avdelinger men også internt i BGB. Vi fikk det til å gå opp, men det gjorde seg ikke selv. Det var ganske mye spenning da. Sånn blir det jo når *samtlig* presses opp i et hjørne»

Ettersom BGB-produktet fortsatt var under utvikling da det ble solgt en kontrakt oppsto det et stort spenningsforhold mellom Leveranse og Utvikling. Leveranseavdelingens frustrasjon ved å dratt inn i den iboende uforutsigbarheten som kjennetegner nyutvikling utløste høylytte diskusjoner blant avdelingene. Utviklerne på sin side opplevde en generell frustrasjon og oppgitthet med at produktet ble solgt før de var ferdige. Jeg fikk observere denne typen interaksjon i et avstemningsmøte mellom avdelingene. Dette er en utskrift av mine feltnotater fra observasjonen av et avstemningsmøte:

«Det pågår en høylytt og heftig diskusjon med god ordbruk rundt fiksing av fargepalett. Diskusjoner rundt hvem som har ansvar. Leveranse opplever negative tilbakemeldinger fra kunder på at Alfa, Bravo og Delta har forskjellige indikasjoner på sine systemer. Kundene føler at dette er forvirrende. Siden produktområdene gjør det på forskjellige måter er det vanskelig med integrering av indikasjoner på tvers. Utvikleren sier at IngBed HMI må standardiseres på tvers av alle produkter, ikke bare i BGB. BGB er kun en integrering. Om man skal fortsette med integrasjon må alle produktområdene jobbe mot en standard for indikasjon. Det er en ledelsesavgjørelse. Alle prater i munnen på hverandre og diskuterer forskjellene på systemene og hvordan de skal integrere. Alle

kommer med argumenter for sitt synspunkt. Til slutt blir de enige om en quick-and-dirty løsning for denne leveransen i påvente av en ledelsesbeslutning om standardisering av HMI»

Jeg opplevde selv at jeg følte meg veldig ukomfortabel da jeg satt på møtet med om lag ti voksne menn som snakket høyt i munnen på hverandre og åpenlyst viste følelser på denne måten. En viktig observasjon var at debatten aldri ble redusert til personlige angrep. Det var kun arbeidsrelaterte temaer som ble diskutert og allikevel følte alle i rommet en såpass følelsesmessig tilknytning til sitt argument at det rettferdiggjorde den høye temperaturen. Samtaler i etterkant avdekket at møtene hadde som formål, ikke bare å avstemme det praktiske, men å la folk få utslipp for frustrasjon. Det finnes altså både en erkjennelse blant ingeniører i alle avdelinger for følelsene som oppstår i interaksjonen mellom avdelingene samtidig som det legges til rette for at man kan prate sammen, diskutere, få utslipp for følelsene, avstemme uenigheter og ta hånd om de praktiske tingene i forhold til levering og produktforbedring. Et uttrykt formål ved møtene var altså å adressere følelsene som oppsto i interaksjonen mellom avdelingene. Særlig var skuffelse en følelse som ofte ble nevnt, blant annet av denne ingeniøren som følte at kundens krav ikke hadde blitt hørt.

«Det jeg er litt skuffet over er at innspillene som kommer fra kunden ikke har blitt tatt i utviklingsprosjektet og i produktmiljøene. Jeg føler at det ikke har blitt tatt seriøst nok fordi vi har fremdeles problemer med det her. Det gjelder fargevalg, symboler og sånne ting som kundene fremdeles er misfornøyd med»

På generell basis opplevde jeg mange ganger en diskurs hvor uttrykk som «den gjengen der», «gutta nede på utvikling», «leveransegjengen» eller «service-gutta» var normalt. Det var normal praksis å bruke et ordspråk som indikerte et «oss» og «dem». Dette gjaldt for alle avdelingene. Særlig var det Kundestøtte og Leveranse som bidro her:

«Produkt forholder seg ikke til en kunde og en deadline slik vi gjør»

«Vi tenker i to forskjellige baner; utvikling skal ha det til å fungere og ferdig med det. Vi skal ha det til å fungere og at det skal være mulig å endre på enkelt. Både for vår fordel og for kundens fordel»

«Vi ser ting fra et kundestøtteaspekt, det gjør ikke utvikling»

I flesteparten av intervjuene hvor slike følelser kom til uttrykk, gikk det en periode hvor ingeniøren hadde et kroppsspråk og tonefall som antydte at han var oppstemt eller irritert. Like etter et emosjonelt utbrudd hentet ingeniøren seg inn og uttrykte en viss forståelse for hvorfor det hadde blitt sånn. De fleste ingeniørene hadde et tvetydig forhold til andre avdelinger. For eksempel så var Leveranseingeniører frustrerte over å få et uferdig produkt,

samtidig som de erkjente at utviklingen vanskelig kunne gjøres annerledes nettopp på grunn av tidspress.

5.3.3 Spenning på tvers av produktområder

En annen dimensjon som bidrar til kompleksiteten er at ingeniørene ikke bare er ansatt i en funksjonell avdeling, men de er som regel eksperter på et produktområde. Da jeg spurte Gaute om begrepet ingeniør-stolthet, noe som jeg relaterte til yrkesstolthet fikk jeg spørsmålet:

«Ja, men da er spørsmålet; hva er faget? Noen er av den typen at vi skal jobbe systematisk og på en bestemt måte. Mens andre har en forkjærlighet til produktet. Det er mer en produktstolthet enn en yrkesstolthet»

Ettersom tiden gikk ble jeg mer og mer bevisst på «gnissing» mellom produktmiljøene. Særlig med utsagn som: «Alfafolk gjør det på den måten, mens vi er mye mer fleksible og kan gjøre det på denne måten». Gaute forteller også om frustrasjonen over at ledelsen fra de forskjellige produktområdene, i begynnelsen, ikke ville «spille på lag». Ingeniørene som ble en del av BGB utviklingsprosjektet hadde i noen tilfeller fått beskjed om å ivareta interessene til Alfa når de kom inn i BGB:

«Tanker som f.eks.: «jeg vil ha Alfa sånn og sånn» eller «vi kan ikke ha det på den måten fordi produktet har vært sånn i hundre år». Det å få stakeholdergruppa til å tenke at det er et integrert produkt vi skal lage og ikke bare en stand-alone Alfa-produkt som kan spille sammen med andre, det har ikke vært lett. Det har vært vanskelig»

Slik jeg forsøkte å forklare i Del 2 ble BGB, i den tidlige begynnelsen, tatt frem som et Alfa-produkt. Det var ikke før den første leveransen at det ble lagt under IntAvd og hevet opp på produktnivå. På grunn av dette var det en overvekt av Alfaingeniører som bidro i begynnelsen. Alfaingeniører som hadde fått beskjed om å ivareta Alfa-produktets interesser slik at man slapp å forandre noe som følge av utviklingen i BGB. De var altså en motstand mot å integrere i begynnelsen. Kombinert med det faktum at BGB ble «sponset» av Alfa førte til at Bravo- og Deltaingeniører kun delvis var med i prosjektet. En av ingeniørene spekulerer i om det var fordi det ikke var noe «in it» for Bravo og Deltas produktsjefer at de deltok. Han forteller:

«Da var det en sjef for Alfa-leveranse og Alfa-produkt og så var det en annen sjef for Bravo-leveranse og Bravo-produkt. Da prata dem ikke så mye sammen.. eller.. jeg vet egentlig ikke. Det var vel heller sånn at man *velger* ikke å delta. «Å javel dere skal bygge et nytt integrasjonsprodukt. Det er *mest* Alfa og BGB ligger under produktene til Alfa-sjefen. Hva skal vi bidra med da? Vi skal kanskje vise frem et par bilder på integrasjon og det kan han ene ta seg av». Men når han gjør som han blir bedt og ikke får lov til å være med i design-fasen og planlegging. Når ikke Bravo har en tilgjengelig ressurs så blir han bare spurt om akkurat det dem trenger han til.

Han var ikke så veldig deltager, men var nærmest referansegruppe. Det blir en dårlig løsning [...]I BGB har det blitt satt inn det rigide systemet til Alfa og det gagnar ikke Bravo-systemet. Det er mange forskjellige sånne caser som beviser at det er Alfa-miljøet som har tenkt, og de gjør jo det dem kan og om det ikke passer de andre så...»

Her kommer det frem at når ingen fortalte Alfa-, Bravo- og Deltasjefene at de skulle samarbeide så valgte de å ikke delta ved å la være å gi fra seg ingeniører. Dermed lå byrden i begynnelsen på Alfa-miljøet for å utvikle BGB. Ingeniørene fra Bravo og Delta ble ikke tatt med som fullverdige deltakere av prosjektet og deres meninger verken spurt om eller hørt i konseptutviklingen. I ettertid har det oppstått spenning på tvers av produktområdene fordi de «stivbeinte løsningene» til Alfa, ikke passer for Bravo og Delta.

I tillegg til en sterk følelsesmessig tilknytning til måten man jobber på, altså om man utvikler, leveranseingeniør eller driver kundestøtte, har ingeniørene en tilsvarende tilknytning til sin produkt-ekspertise. En av ingeniørene sier: «det tror jeg gjelder hele butikken. Det er et produktfokus i bedriften. Det har vært sterke barrierer som vi har måttet rive ned». Videre forteller han:

«For eksempel når det skulle lages ting så satt det folk her med god kompetanse som også hadde en bestemt oppfatning om hvordan ting skulle lages. Da er det mye vanskeligere å styre dem til å tenke annerledes på arkitektur. Fordi de er vant til å ta frem programvaren sin på bestemte måter. Det å dra det inn i en annen arkitektur enn den dem er vandt til er ikke så lett [...] De tingene som blir laget her har ofte brutt med de forskjellige paradigmene i produktmiljøene»

Så å si alle ingeniørene er eksperter i et eller annet produkt, enten det er Alfa, Bravo eller Delta. De har investert mye tid og hardt arbeid i å lære seg systemene de jobber med inn og ut. De fleste har til og med utdanninger direkte rettet mot de produktene de jobber med. Det er ikke vanskelig å skjønne at ingeniørene alle er følelsesmessig knyttet til sine produkter og sine måter å gjøre ting på; sin praksis. Det var imidlertid vanskelig å observere slike spenninger i det åpne slik jeg kunne med avdelingskonfliktene, men i samtaler med utviklingsingeniørene som hadde jobbet med BGB lengst oppdaget jeg bevisste forsøk på å forene forskjellene:

«Typisk så har produktene hvert sitt konsept for command & control. Vi skulle få det inn i et felles konsept. Da er det veldig mange krav fra den ene siden og krav fra den andre siden og forskjellige måter å bruke systemene på. Da handlet det om å harmonisere hva det her betyr og se det i kontekst av hverandre, se hva som er felles her og forstå hvordan vi kunne gjøre det sammen samtidig.»

Videre forteller Gaute at:

«Det handler om å tørre å gi slipp på det man selv mener er en god løsning for å komme seg videre. Det har alltid vært konflikt mellom Bravo og Alfa, de gjør ting på forskjellige måter. Det har vært stolthet i begge leirer for hvordan de gjør det»

Det er åpenbart en sterk følelsesmessig tilknytning til både avdelingspraksis og produktpraksis. Stoltheten, som presenteres i Del 5.2.3 bidrar til komplekse og tvetydige skiller mellom forskjellige praksiser. Særlig med tanke på at flere av ingeniørene har, i løpet av sin fartstid hos IngBed, jobbet på tvers av funksjonelle avdelinger og produktområder. Det innebærer at selv om ingeniøren er ansatt i prosjektet som en Alfa-ingeniør, så kan han ha en interesse for og ekspertise i Bravo-produkter.

5.4 Uformelt samarbeid og (opp)læring

En av de mest merkbare kjennetegnene til BGB prosjektet er de operasjonelt uklare skillelinjene mellom avdelinger. Til tross for en formell standardprosedyre som dikterer at prosjektet skal overføres til linjeorganisasjonen før det selges greide ingeniørene å finne en praktisk løsning på den tidsmessige knipen. Følelsesmessig, som vi har sett i Del 5.3 var det «høy temperatur» mellom avdelingene. Allikevel kjennetegnes utviklingsløpet av et tett og uformelt samarbeid mellom Utvikling, Leveranse og Kundestøtte. Det dynamiske samspillet mellom ingeniørene i de forskjellige avdelingene lar seg best beskrive gjennom deres egne ord. I dette delkapitlet vil jeg derfor bruke forholdsvis lange sitater.

5.4.1 Samarbeidet tvinges frem

I forhold til den formelle beskrivelsen av et utviklingsløp skal utvikling av nye produkter kun skje i utviklingsprosjekter. Prosjektet skal overføres til Produktorganisasjonen (Alfa, Bravo, Delta eller IntAvd) som da administrerer videreutvikling og samarbeid med Leveranseprosjekter. Leveranseprosjektet sørger så for operasjonell gjennomføring av salg og gir «stafettspinnen» videre til Kundestøtte kun når det aktuelle produktet er installert hos kunden. Kundestøtte overtar ansvar for oppgradering, kundeforhold og service slik at Leveranseprosjektet kan oppløses og prosjektarbeiderne kan frigjøres for engasjement i andre leveranseprosjekter. I det følgende vil jeg forsøke å beskrive hvordan denne prosessen har vært i praksis.

Et unikt særtrekk ved BGB er at Kundestøtte og Leveranse helt fra en tidlig fase ble involvert i utviklingsprosjektet til BGB. Siden produktet ble solgt før det var ferdig utviklet ble det nødvendig å spisse utviklingen mot akkurat den kunden om man skulle rekke tidsfristen som kunden hadde satt. Utviklingsprosjektet ble presset inn i leveransemodus hvor hovedfokuset

ligger på å levere en veldig definert sak til en definert dato. På den datoen kommer det en kunde og henter produktet og «hvis du ikke er ferdig så er det game over». På dette tidspunktet drev både utviklingsingeniører og leveranseingeniører med videreutvikling av programvaren i BGB. Siden det var en kunde som ventet på produktet var det ikke tid til å utvikle et produkt *først* for *så* å selge det. Lars beskriver det på denne måten:

«Ja det var mange fra leveranse som var involvert i utviklingsprosjektet ganske tidlig, og det var de samme som reiste ut til kundene for å installere det greiene her. Hvis de ikke hadde vært med fra en så tidlig fase så ville det ikke gått. De visste ganske mye om hvordan dette hang sammen og uten det så hadde dette ikke gått. Vi kunne ikke tatt den første programvareversjonen og kastet den opp til leveranseavdelingen uten at de hadde sett det før eller vært involvert. Det hadde ikke gått bra. På det tidspunktet var ikke akkurat brukerdokumentasjonen på plass heller. I en sann prosess, hvor man kommer med et helt nytt produkt, så mener jeg at det å ha et tett samarbeid mellom utviklingsavdelingen og leveranseavdelingen; det er Alfa og Omega»

Etter å ha snakket med mange av ingeniørene fra de forskjellige avdelingene ble jeg bevisst på hvor naturlig det virket for alle at de hadde dette tette samarbeidet. Det var som om en definitiv avgjørelse eller offisiell beslutning om å involvere alle avdelingene i utvikling var fraværende. Jeg fikk inntrykk av at organiseringen av dette samarbeidet vokste naturlig ut av en kollektiv forståelse blant ingeniørene om at de ville mislykkes om man ikke man samarbeidet om det. Da jeg spurte en av serviceingeniørene om samarbeidet svarte han:

«Ja det tvinger seg fram. [...] Vi er jo samme bedrift så det skulle bare mangle egentlig! Men historisk sett har vi vært mye dårligere på det. Jeg ser jo det nå; at ting funker mye bedre når vi prater mer aktivt sammen. Det er absolutt viktig det der. Om det bare er en gang i måneden eller hver 14. dag slik som i dette produktet. Jeg synes det gir en positiv effekt»

Ingeniørene er således enige om at samarbeid gagnar alle parter, men det var ikke før det ble «tvunget frem» at man faktisk begynte å samarbeide på denne måten. Til tross for følelsesmessige tilknytninger til egne måter å jobbe på blir skillelinjene mellom avdelingene stadig mer uklare, uten at det har negativ effekt på utviklingen av BGB. Selv med formelle prosessbeskrivelser om hvordan det «egentlig» skulle være viste ingeniørene en overraskende evne til effektiv selvorganisering da situasjonen krevde det. Ingeniørene leste helheten uavhengig av planer og prosedyrer slik at de kunne ta de nødvendige grepene for å håndtere en formelt sett u håndterbar situasjon. Kjetil forklarer hvordan samarbeidet begynte:

«Vi gikk fra demoutviklere til å utvikle en leveranse. Vi hadde ikke noen særlige tanker om at vi først skulle lage et ordentlig produkt som så kunne selges. Det ble på en måte solgt en prototype som da skulle utvikles til ett eller annet. I den konteksten så fikk vi jo da veldig behov for testing. I forbindelse med testingen så fikk vi mangel på ressurser og da var det egentlig bare å få tak i ressurser. Det var jo da vi fikk en ide om å bruke Leveranse og

Kundestøtte for å teste ting, både for å hjelpe utviklingsprosjektet sin ressursmangel og for overføring av kompetanse.»

En av leveranseingeniørene beskriver hvordan det startet på denne måten:

«Vi fikk bare beskjed om at vi skulle levere en BGB. Javel, hvem tar den FATen? OK er det noen som kan det? Nei ingen. Nei OK, men da møtes vi i testen da»

«Det var litt tilfeldig at vi kom i gang såpass bra med det samarbeidet»

Jeg merker en overraskende vilje blant ingeniørene på tvers av avdelinger til å samarbeide med hverandre når de først må og når forståelsen for at det er nødvendig tvinger seg frem. Mange betegnet samarbeidet som tilfeldig fordi det ikke var eksplisitt planlagt og fordi det på en naturlig måte tvang seg frem av konteksten. Et eksempel på slik tilfeldighet er hvordan Kundestøtte ble involvert i testing av BGB så tidlig. Grunnen var at testansvarlig for BGB tidligere hadde hatt en stilling i Kundestøtteavdelingen og i tillegg var høyt respektert i det miljøet. Han tok personlig initiativ til å opprette en egen BGB-gruppe som kunne brukes til testing og for å forberede miljøet på å motta ansvar for service. En av serviceingeniørene forteller:

«Han var vel der i noen måneder. Han fikk lagt til rette for hvordan vi [på Kundestøtte] skulle jobbe. Det gjorde at Kundestøtte ble dratt veldig mye inn både mot utvikling og mot prosjektgjennomføring [Leveranse]. Vi samarbeider mye tettere her enn vi gjør på andre produkter [...] Her har vi vært med fra dag én dette begynte å komme ut til kunden. Det har mye med Lars å gjøre. Vi har vært veldig heldige som har fått med han. Han har tatt mye av initiativet til det samarbeidet som vi har. Han jobbet på salg da BGB begynte å bli vist frem og var med rundt på messer. Så begynte han i Kundestøtte med oss. Han visste at BGB kom til å komme så han tok et initiativ til å få lært opp folk før BGB begynte å bli levert hos kunder»

Opp mot den første leveransen var det et behov for kontinuerlig testing og verifisering av programmene som ble utviklet. Dette var for å forsikre seg om at ting fungerte før man bygget videre; at den metaforiske grunnmuren var laget av sement og ikke papp. Testingen foregikk på testlaber hvor man installerte den nyeste versjonen av BGB-programvaren og testet om den fungerte korrekt opp mot et simuleringsprogram. I tiden før den første leveransen var det kun en eller to slike testlaber. Testlabene befant seg på rom omtrent på størrelse med to møterom. De var fylt med datamaskiner og skjermer som skulle etterligne det maskinvaresystemet som ville bli installert hos kunden. Ved disse arenaene møttes ingeniører fra alle avdelingene for å teste og konfigurere systemet. De forskjellige delene av programvaren ble satt sammen og testet både hver for seg, og som helhet. Skiftjobbingen på testlaben beskrevet tidligere var et formelt testløp hvor utviklingsingeniørene krevde en mengde ressurser for å bli ferdig i tide.

Mye annen testing skjedde derimot på impromptu basis og det var ofte tilfeldig hvilke mennesker som kom for å hjelpe, hvem som var til stede og hva de holdt på med. Per forteller at det er greit å ha en plan, men at den sjelden følges fordi det er så mange deler av produktet som skal settes sammen samtidig. En av utviklerne forteller:

«For eksempel ved en tilfeldighet igjen og veldig uformelt så gikk jeg opp på Kundestøtte-testlaben [for å teste noe han hadde laget]. Det var en servicemann som hadde ringt inn fra en båt, han skulle oppgradere noe software. Han fikk ikke opp en PC; den var svart på skjermen. Servicesjef for BGB satt i telefonen med serviceingeniøren på båten mens jeg skulle egentlig gjøre noe annet. Og så husket jeg at det er et problem med å få opp akkurat den maskinen der i gitte tilfeller; for eksempel hvis du har brutt strømmen brått, altså en hardware reset. Da kan det hende det hadde blitt korruptert noen .Net 3.5 filer. Merkelig nok, vi vet ikke hvorfor det skjer, men vi har en workaround. Vi hadde erfart dette tidligere og fått implementørene til å finne ut at det var bare å reinstallere»

Jeg opplever at det skjer viktig erfaringsutveksling og oppæring både i de formelle samlingene på laben, men også ved uformelle og tilfeldige situasjoner. Testlabene er, i følge ingeniørene, utslagsgivende for tilretteleggelsen av slik kunnskapsdeling på tvers av avdelingene. En av ingeniørene forteller:

«det var laben som var felles møtepunktet for hele prosjektet egentlig. Det tror jeg har vært et av suksesskriteriene. At vi har fått opp en lab med det vi har per nå og det skal virke. Da jobber vi med tanken om at vi har et system som lever. Da blir det sånn at det endrer seg etter hvert som man jobber»

«Ja labben var jo det daglige møtepunktet og sentrum rett og slett»

Testlabene har altså vært et felles møtepunkt for alle ingeniørene involvert i BGB. Det har vært et sted hvor man kan diskutere problemer samtidig som man viser til de samme problemene på en fysisk maskin. Denne erfaringsutvekslingen diskuteres i større detalj i Del 5.4.2.

Det skal også noteres at Kundestøtte og Leveranse har formet et veldig godt samarbeid når det handler om å levere og oppgradere systemene hos kunden. Formelt sett skal Kundestøtte ta over ansvar for kunden når systemene er levert hos kunden, men de første programvareversjonene til BGB som ble installert hos kunder skulle ikke oppgraderes fordi det var en prototyp. Kundestøtteavdelingen nekter å ta imot programvareversjoner som ikke skal oppgraderes og vil heller vente til kunden har fått programvare som skal oppgraderes. Problemer oppstår når Leveranseprosjektene ikke kan oppløses og leveranseingeniører må formelt sett holde på en stor prosjektportefølje som ikke kan leveres videre til Kundestøtte.

«I utgangspunktet så har det offisielt vært et trøblete samarbeid. Men i praksis, når Kundestøtte fikk opp et miljø [en arbeidsgruppe rettet mot BGB] og jeg begynte å kalle inn team leader der og leder for BGB utvikling til møter slik at vi fikk satt oss ned og pratet sammen så har det fungert veldig bra»

Selv om Kundestøtte sa nei til å ta over det offisielle ansvaret har de innført et uformelt samarbeid mellom de to avdelingene, hvor begge bidrar for å hjelpe med oppgradering. I noen tilfeller har serviceingeniører til og med installert BGB-systemet helt alene.

«Vi hjelper hverandre med testing og vi hjelper hverandre med å gjøre service på systemene. Måten det fungerer på så er systemet i prosjekt inntil den blir overført til oss [på Kundestøtte]. Da er det vi som har ansvaret for den. Før den blir overlevert til oss så skal vi egentlig ikke ta i den. Men det er et spesielt samarbeid på BGB hvor vi hjelper til når de har manko på ressurser [...] Vi har jo også kjørt opp en del systemer fordi de ikke har ressurser»

5.4.2 Gjensidig erfaringsutveksling

I tillegg til å være et viktig verktøy for verifisering av ny funksjonalitet i programmene har testlabbene vært viktige arenaer for deling av erfaring. Leveranseingeniørene og serviceingeniørene som ble involvert i BGB har lang fartstid i IngBed og har vært mye ute med kunder. De har etter hvert utviklet en følsomhet ovenfor kundenes ønsker, problematikk knyttet til brukervennlighet og ikke minst de praktiske aspektene ved bruken av Divisjon As produktportefølje. På den andre siden har utviklingsingeniørene et intimt forhold og inngående kjennskap til systemene de utvikler. De jobber med tanken om at produktet lever og at det stadig endrer seg. Et produkt som er i endring samtidig som det leveres har vi sett kan føre til frustrasjon fra de som ikke er med på utviklingen, men som allikevel jobber med produktet. En av serviceingeniørene forteller at det er vanskelig å «komme inn i det igjen» om man har vært ute av miljøet en stund:

«Alle de forskjellige produktverdene er den samme bortsett fra noen få endringer. Også er det den BGB-særegne teknologibiten. Så det går greit, men i starten så er det mye utvikling. Det du lærer blir fort skrinlagt igjen fordi de gjør det på en annen måte plutselig. Så det var frustrerende. Jeg begynte med BGB igjen etter et lite opphold. Da er det vanskelig å komme inn i det igjen fordi da har de gjort det på en helt annen måte»

Siden BGB fortsatt var under utvikling da leveranseavdelingen fikk kontrakten forelå det ingen brukerdokumentasjon eller operatørmanualer. For å kunne levere dette systemet til kunden på en god måte var det, ifølge ingeniørene selv, essensielt å få praktisk erfaring med det. Sitatet ovenfor viser at å drive service på BGB krever en viss omgang med produktet for å «komme inn i det igjen». En utviklingsingeniør forteller:

«Utviklinga skjedde så fort at det var veldig hensiktsmessig at leveranse var med hos oss fordi det var egentlig den eneste måten de kunne få med seg hva som skjedde, få med seg endringene og få med seg hvordan man håndterte produktet»

I tillegg til opplæring i håndtering av produktet skjedde det en erfaringsutveksling andre veien også. Siden det ble drevet utvikling samtidig som levering kunne utviklingsingeniørene dra nytte av den praktiske erfaringen til leveranseingeniørene og serviceingeniørene. Leveranse- og Kundestøtteingeniører er, som del av sin praksis, ofte i direkte kontakt med kunden. Store deler av praksisen i disse avdelingene består av å reise ut til kunder for å enten installere systemer eller drive vedlikehold. Her får disse ingeniørene en praktisk kjennskap til produktet som kan kaste lys over forbedringspotensialer i produktene. Gjensidigheten i erfaringsutvekslingen med for eksempel Kundestøtte beskrives best av Pål:

«Vi bruker gjerne noen folk fra Kundestøtte, både til å hjelpe med å sette opp og kjøre tester. Det er delvis fordi vi har litt lite folk selv men grunnen til at de er interessert i det er at de automatisk får opplæring i systemet. Det igjen bygger på at det er et tillitsforhold mellom avdelingene. Det at man bidrar for en vinn-vinn situasjon. I det øyeblikket avdelingslederne på hver sin side begynner å bli kjipe på timene og sånne ting så ødelegger man det forholdet. Da må man kreve mye mer formalisme rundt det å dokumentere slik at de er klar over ting. Nå skjer det litt automatisk; de deltar inn og kjenner selv hva som er problemene og de store utfordringene som de kan møte også sitter vi på kunnskapen automatisk. Så vi har et utrolig flott samarbeid med Kundestøtte»

Kundestøtte får altså automatisk opplæring i systemet samtidig som de kan bidra til bevisstgjøring rundt praktiske problemer som utviklingsingeniørene ikke har forutsetningen for å se på forhånd. Konteksten rundt den gjensidige erfaringsutvekslingen er som regel testlaben. Her kan både leveranse og serviceingeniørene lett påpeke ting som kunden opplever som problematisk fordi de kan demonstrere kundens bruk av systemet gjennom replikaen i testlaben. En av leveranseingeniørene bruker et enkelt eksempel på hvorfor samarbeid før produktet er ferdig kan være gunstig for utviklingsingeniørene:

«Produktmiljøet blir veldig fokusert på funksjonalitet. Det er jo det dem gjør. Man er helt avhengig av å ha den motvekta hos applikatorene [Leveranse]. Det å dra med applikatorer i en utviklingsfase kan kun være positivt. Man mister litt kontakten med bruken av en funksjon når man kun jobber med produkt. Man sitter på kontoret og utvikler ting og så ser man ikke hele sammenhengen. Det er veldig enkle eksempler på at ting kan gå galt. Det kan for eksempel være noe så enkelt som å plassere to knapper ved siden av hverandre. Det kan føre til kjempeproblemer [for kunden] om man plasserer to knapper ved siden av hverandre som har nesten like funksjoner. Om det er veldig kritiske ting så kan operatøren lett bomme og må lese knappen før man trykker på den. Men har man plassert det på to forskjellige steder så er det mye større sjanse for at det går rett»

Den gjensidige erfaringsutvekslingen som skjedde i testlabene har ikke vært smertefri, men har til gjengjeld vært essensiell i å forene perspektivene til ingeniørene i de forskjellige avdelingene. De menneskene som ble «dratt inn» i testing av BGB fungerte som rike kilder til kunnskap om hvordan produktene ble brukt av kunden. Viljen til å ta personlig kontakt for å rette på problemer er et typisk kjennetegn på ingeniørene som jobber med BGB. Testingen ga en utmerket mulighet for slike personlige henvendelser:

«Jeg tror det var viktig siden vi er vant til å være ute og ser åssen ting fungerer, mens de som sitter på labben kanskje ikke har helt følelsen av det. De forstår kanskje ikke alle problemstillingene. Vi måtte da fortelle dem at: 'det kan ikke være sånn og sånn'. Vi hadde en litt annen innfallsvinkel. Vi kom med tilbakemeldinger. Det var jo mye testing som jeg var med på og da kunne jeg komme med tilbakemeldinger og si at: 'det må være sånn og sånn'»

I begynnelsen tvang det seg frem, men nødvendigheten har ført frem et samarbeid som har redusert spenningen og bidratt perspektivforening. Det er felles enighet om at det uformelle samarbeidet mellom partene var fullstendig nødvendig for levering av BGB. Høy spenning mellom miljøer, stor usikkerhet og et usedvanlig høyt tidspress tvang frem et samarbeid som trosset formelle prosessbeskrivelser. Ut av et behov for testing vokste frem et samarbeid mellom avdelinger, med testlaben som sentrum.

5.5 Uformell kommunikasjon – på tross av et ønske om formalisme og dokumentasjon

Det siste kjennetegnet jeg velger å rette søkelyset mot er den uformelle kommunikasjonen som foregår mellom utviklingsingeniørene seg imellom og på tvers av avdelingene. Med dette mener jeg muntlig tale, enten gjennom personlig kontakt eller ved telefon. I et hektisk og uforutsigbart miljø kan raske behovsbaserte beslutninger være avgjørende for punktlig levering. Pål mener at kjapp og uformell kommunikasjon er viktig fordi det sørger for at man til enhver tid er klar over hvilken visjon man jobber ut ifra. Pål forklarer:

«Det har vært en integrert gjeng, hvor kjernen har jobbet sammen veldig lenge, kjenner hverandre veldig godt; det gjør at man veldig lett kan kommunisere fort. Det er en toleranse for hverandre også; det er ikke sånn at man med vilje misforstår hverandre. Det vil si, vi har vært flinke på å definere visjonene våre. Det er jeg opptatt av også, at man er enige om det fyrtårnet man sikter på. Hvis man er ute i Oslofjorden så er det helt essensielt at man har pekt klart og tydelig ut hvilket lys man kjører mot slik at folk ikke går hver sin vei. Vi har veldig selvstendige ingeniører her som tar de riktige beslutningene slik at vi kommer oss dit. Det kan man bare når man har dyktige folk som selv tar initiativ. Så er det ekstremt viktig at ingen underveis begynner å finne andre fyrtårn. Da får vi trøbbel»

Kravene til en slik kommunikasjonsmodell er at man kjenner hverandre godt og har jobbet sammen lenge. På er tydelig på at det må jobbes mot en visjon, men erkjenner samtidig at det er selvstendige ingeniører som tar de riktige beslutningene for å komme seg dit. Ingeniørene selv kan navigere seg frem til fyrtårnet, så lenge man er enige om hvilket fyrtårn man sikter på. Vi har allerede sett at utviklingen kjennetegnes av mangelen på koordinering, uforutsigbarhet, tidspress, stå-på vilje, sterke følelser og uformelt samarbeid. Nå vil jeg se hvordan navigasjonen mot fyrtårnet har vært i forhold til sosiale interaksjonen. Først ser jeg på kommunikasjonen innad i utviklingsprosjektet og så på interaksjonen mot Leveranse og Kundestøtte.

5.5.1 Innad i utviklingsprosjektet (før leveranse)

Når ingeniørene prater om kommunikasjon kommer de gjerne inn på temaet rundt formalisme og dokumentasjon. Her synes det å være en kollektiv enighet i utviklingsavdelingen, om at dokumentasjon og formalisme hindrer raske beslutninger og derfor utvikling. Dette gjelder spesielt krav til systemets funksjonalitet som testere skal teste på testlaben, samt annen utviklingsrelatert aktivitet. Skrevne dokumenter har nesten vært fraværende siden man for det meste formidlet ting muntlig.

Fra mitt kontor fikk jeg observere tilfeller der ingeniørene førte diskusjoner om komplekse systemproblemer samtidig som de pratet om hverdagslige ting. Her er et utdrag fra mine feltnotater:

En ingeniør stopper utenfor kontoret til en annen med en kaffekopp i hånden og spør hvordan det går. Joda, sier eieren av kontoret og beskriver et problem som han pusler med. Beskrivelsen inneholder mange tekniske uttrykk og forkortelser. Den andre ingeniøren nikker og lytter aktivt, så svarer han: «har hørt at man kan gjøre det på denne måten». Førstemann svarer: «ja men det forutsetter at...». Nytt forslag fra han med kaffekoppen «OK, da kan du jo prøve å...». Slik fortsetter de til de blir avbrutt av en tredje person med kaffekruset i hånda. Så diskuterer de et møte som det ikke er vits i å gå i siden alle er borte. Deretter skifter temaet til mer hverdagslige ting som ski, trening, kosthold, kone, barn osv. Deretter diskuterer de kvaliteten på kjøpt kaffe og kaffen de får fra maskinen på kontoret. Til slutt diskuterer de ferdig problemet og avgjør at «dette er den beste måten å gjøre det på».

Her skjer det felles meningsdanning gjennom personlig samtale og dialog. Samtalen som beskrives ovenfor ville vært umulig å ha på epost, for det første fordi ingen i en tidspresset situasjon har tid til å skrive så mye om løst og fast. For det andre er det mange temaer som diskuteres i slike samtaler som kan bidra til å skape tillit og gode relasjoner ingeniørene seg i mellom men som ikke sømmer seg å skrive ned. I en samtale hvor begge parter er engasjert

samtidig tar det kortere tid å diskutere et emne enn om begge skulle sittet ned ved PCen og skrevet til hverandre. Det handler også om at personlig kontakt oppfattes som en mer legitim måte å samhandle på. Det oppfattes som en naturlig og spontan inngang til oppklaring av komplekse problemer. Epost og teknologisk medierte samtaler fjerner det mellommenneskelige elementet og hindrer slike komplekse og fremspirende samtaler som beskrevet ovenfor. Pål kaller disse fenomenene for «gangprater» og sier:

«Det er jo ofte sånn at når man ser noen som går forbi så sier man 'du!' også er det i gang [...] Du har sikkert opplevd dem. Det er ofte her de beste beslutningene blir tatt, i de uformelle arenaene. Men da er det heller ingen dokumentasjon på at de beslutningene ble tatt heller. Det går an å jobbe på denne måten fordi raske avgjørelser er en nødvendighet og fordi man er i et såpass lite miljø»

Pål mener at de beste beslutningene ikke nødvendigvis må tas i møter, så lenge man er enige om at man går mot samme fyrårn. Operasjonelle beslutninger kan gjøres kjapt for ikke å miste utviklingstid og fordi BGB-miljøet er såpass lite at alle får det med seg på denne måten. Pers syn på utvikling er sammenfallende med Påls og han forklarer det ut fra sitt perspektiv som utvikler. Han berører også temaet rundt iboende uforutsigbarhet i utvikling og hvordan dette gjør dokumentering ineffektivt:

«det er først når man begynner å implementere at problemstillingen som du har glemt eller du ikke kunne forutse på forhånd.. at den er der! Skal man da oppdatere spesifikasjonen som da allerede er feil eller og så videre... Det der er tricky! Noen mener at: «jo spesifikasjonen skal være i orden». Javel, OK. Da begynner tiden å rulle. Eller du kan gjøre det sånn [slik de gjør på BGB] også tar vi raske avgjørelser også får du ting gjort»

Det er tydelig at når det kommer til BGB så har veien blitt til mens man går. Da blir det vanskelig å lage dokumentasjon som til enhver tid er oppdatert, og utviklerne føler at de hele tiden må velge mellom å skrive om utvikling eller å drive med utvikling. BGB har vært preget av et voldsomt tidspress, samtidig som de har drevet med kompleks nyutvikling. Som beskrevet tidligere foretrekker ingeniørene å spørre hverandre når de kommer til et problem de ikke forstår selv. Tre ingeniørene setter seg sammen og finner en løsning. Løsningen i deres del av programvaren kan ha ringvirkninger for andre deler av programvaren og plutselig må ingeniører på tvers av organisasjonen endre på sine deler av programmet, som igjen fører til flere endringer. Denne typen uforutsigbarhet koblet med et voldsomt tidspress gjør at eposter erstattes av en uformell samtale i gangen. Når ingeniøren må løse et problem for å fortsette sitt arbeid går det ikke an å vente på at kollegene skal svare. Ingeniørene vil nesten alltid velge å bruke den tiden de har på å utvikle et kvalitetsprodukt sammen. En av ingeniørene forteller mer om dokumentasjon:

«Det er veldig kostbart. Ulempen med dokumentasjon er at det er utdatert i det øyeblikket du legger fra deg PCen. Det er det som er faren med dokumentasjon. Vi har tatt diskusjonene rundt design modellene for eksempel. Skal man bruke mye krefter på å oppdatere dem med små endringer eller skal man bare si: «det der var den opprinnelige skissen» og erkjenne at den har forandret seg en del etterpå. En dyktig utvikler går i koden og ser det vel så fort som han ser det om han går inn i en modell. Det er i alle fall viktig at man er nøye på *hvorfor* man gjør dokumentasjon. Det er veldig kostbart»

Pål er kritisk til at alt skal dokumenteres og formaliseres siden dyktige utviklere går i koden og ser forandringer vel så fort som han gjør om han leser en modell. Det stilles altså høye krav til medlemmene av BGB-utvikling. Koden er, som nevnt tidligere, et levende system, hvor ting forandres på kontinuerlige basis. Enhver form for dokumentasjon må kontinuerlige oppdateres for å være av nytte og om den ikke oppdateres vil det lett kunne oppstå misforståelser. Et slikt utviklingsløp krever konstant sosial interaksjon mellom ingeniørene og BGB, noe som hjelpes av at alle utviklerne sitter i kontorer ved siden av hverandre. BGB-utviklerne bruker kjapp og uformell kommunikasjon og sier at «det er farlig å tro at man kan kompensere for mellommenneskelige relasjoner med dokumentasjon».

Det er en oppfatning av at uformell og kjapp kommunikasjon var en nødvendighet, men at manglende formalisme i form av dokumentering har ført til problemer nedover i linjeorganisasjonen. Siden utviklingen av BGB pågikk samtidig som leveranse var det lite dokumentasjon som forelå da systemet skulle leveres. Erfaringsutveksling og tett samarbeid mellom Utvikling, Leveranse og Kundestøtte var helt nødvendig for at de avdelingene skulle kunne levere og drive service på en god og effektiv måte. BGB var ikke et produkt som man kunne lese seg opp på, det måtte brukes.

Den uformelle tonen i interaksjonen mellom utviklerne ble båret videre inn i samarbeidet mellom de tre avdelingene. Da jeg spurte direkte om kommunikasjon mellom Utvikling og Leveranse fikk jeg følgende svar:

«For så vidt ganske bra siden da jeg var med i Utvikling så ble det sånn gradvis mer over til Leveranse. Det var en liten overgangsfase. Vi har fortsatt den kommunikasjonen. Produktet er jo ikke ferdig så når vi finner noe så har vi kommunikasjon med de på produkt. Vi tester jo gjerne for dem når de kommer med nye releaser. Så det fungerer veldig bra»

5.5.2 På tvers av avdelingene

I del 5.3 så vi at tidspress, uforutsigbarhet og eksisterende spenning mellom miljøer førte til en emosjonelt ladet prosess. Samtidig viser Del 4.4 et godt og tett samarbeid mellom ingeniørene på tross av forskjellene mellom praksis. Særlig i begynnelsen var det høy

temperatur i de sosiale interaksjonene mellom ingeniørene, men etter en hard start har BGB-gruppene på tvers av produktespertise utviklet et godt og tett samarbeid. Det tidlige samarbeidet som tvang seg frem av nødvendighet, har på mange måter lagt grunnlaget for en særegent sosial gruppe mennesker.

Typisk fremkommer situasjoner hvor Leveranse eller Kundestøtte har problemer med systemet de skal levere eller drive service. I slike situasjoner foretrekker de fleste å ta direkte kontakt istedenfor å sende mail. Enten så ringer de til den aktuelle personen eller så går de ned til kontoret. Ved andre anledninger har utviklingsingeniørene blitt spurt om å møte opp på testlaben for å hjelpe til med Leveranseavdelingens egen testing. Da jeg spurte leveranseingeniørene hva de gjorde om de satt fast med et problem svarte de fleste at: «vi stikker bare ned og tar en prat». I løpet av praten kan det vise seg at Leveranseingeniørene har viktige tilbakemeldinger fra erfaring med kunden. Med tanke på det godt etablerte samarbeidet og den gjensidige erfaringsutvekslingen sier Leif, en av Leveranseingeniørene som har vært med i selve utviklingen av BGB at: «når vi kommer med forslag bærer det mer tyngde». Det er altså lettere for utviklingsingeniørene å ta forslag fra Leif seriøst siden de har jobbet sammen før. Tom forteller hva han gjør når han finner feil:

«I dag fant jeg en ny feil som egentlig er en basis-feil. Da skriver jeg en P&I. Eller så går jeg ned til Gaute og Per. Jeg gjør som regel det egentlig. Da tar jeg det direkte med dem og forklarer dem feilen. I og med at vi sitter bare en etasje fra hverandre. Eller vi gjorde det, nå sitter de helt der nede. Vi satt bare en etasje fra hverandre og da var det veldig enkelt å gå ned og ta diskusjonen med en gang. Da får vi oppklart om det kanskje var konfigureringsfeil fra min side»

Formelt sett skal alle problemene inn i en database over krav som utviklingsingeniørene kan gå inn i og se på. Her velger de ut krav til systemet som de mener er viktige også fordeler de arbeidsoppgavene seg imellom. Dette er en av de formelle måtene som leveranse eller kundestøtte kan gi tilbakemeldinger på, men som regel foretrekker de å gå ned til utviklingsingeniørene og prate om problemet for å få en umiddelbar vurdering. For eksempel kan det være en konfigurasjonsfeil fra leveranseingeniørens side eller et problem med basisteknologien i BGB. Utviklingsingeniørene får mange slike henvendelser hele tiden (ekstern uforutsigbarhet, se Del 5.2.1) og foretrekker å få tilbakemeldinger inn i offisielle kravdatabaser om det er et omfattende problem som krever en viss mengde arbeid. Ellers er de mer enn villige til å hjelpe til når de må. Per sier avslutningsvis at «det blir sånn at de [Leveranse] prøver og feiler og får dem det ikke til så... (peker på seg selv)».

Kunnskap om hvem som kan hva gjør uformell kommunikasjon effektivt siden man reduserer søketid etter kunnskap drastisk. En heldig bivirkning med et såpass tett samarbeid fra en tidlig fase er at «alle kjenner alle». Gunnar forteller for eksempel:

«man trenger nesten ikke noe mer enn å vite hvem man skal prate med. Vi som har jobba her en god stund vet hvem vi skal spørre. De som er nye kommer til oss og spør og så leverer vi den informasjonen videre»

En annen sier:

«Det gjør jo ting enklere at man vet hvem man skal prate med. Når de i tillegg kjenner deg så er det lettere å høre på det vi sier. Man har bygd opp tillit begge veier»

Om Leveranseingeniørene eller Serviceingeniørene er ute hos kunden og skal installere et BGB-system og det plutselig oppstår et problem så kan de ringe direkte til en som kan hjelpe. Utviklingsingeniørene får telefoner og svarer om de kan. Om ikke så gir de forslag til minst tre andre personer som kan kontaktes angående problemet. Jeg observerte for eksempel en slik samtale: «Jeg er ikke sikker, men prøv å snakke med Kjell. Om ikke du får tak i han, kan du prøve Gunnar. Hvis ikke han kan hjelpe ringer du Petter».

Kommunikasjonen ingeniørene imellom er uformell og behovsbasert. Gjennom konstant sosial interaksjon gjennom møter, testlab og personlige henvendelser har ingeniørene ansatt i BGB formet et tett fellesskap hvor de gjennom sin tilstedeværelse og evne til sosialt samhold har bygd opp tillit til hverandre. Tilliten kommer fra erfaring med hverandre og bidrar til at forslag fra hverandre bærer mer tyngde; at hverandres stemmer blir hørt.

5.6 Oppsummering – Analyse og funn

De fem kjennetegnene fra Del 5.1 til 5.6 viser en turbulent, stresset og oppstykket hverdag preget av sterke følelser, stor stå-på vilje og utradisjonelt samarbeid. I Del 5.1 presenteres en slags usikkerhet blant ingeniørene i forhold til fremtiden til BGB. På grunn av et tilsynelatende manglende engasjement fra ledelse ble utviklingsingeniørene selv tvunget til å forholde seg til mange andre faktorer enn kun utvikling. At linjeorganisasjonen forholdt seg likegyldig til utviklingen av BGB bidro til en uforutsigbarhet som ble forsterket av den iboende uforutsigbarheten som kjennetegner nyutvikling. Del 5.2 viser til den økte uforutsigbarheten da BGB ble solgt. Etter salgskontrakten ble signert økte uforutsigbarheten i utviklingen fordi utviklerne nå måtte forholde seg til både kundestøtte og serviceingeniører, i tillegg til videreutvikling. Det premature salget av BGB medførte også et enormt tidspress. Allikevel kjempet ingeniørene seg gjennom både usikkerhet og tidspress ved hjelp av en slags

drivkraft eller stolthet ovenfor sitt yrke og BGB. Funnene i Del 5.3 viser at mangel på koordinering, høy uforutsigbarhet og den stramme tidsrammen kan ha presset samtlige ingeniører «opp i et hjørne» og at sterke følelser mellom produkt eksperter og på tvers av avdelinger kom til uttrykk her. Den iboende uforutsigbarheten i nyutvikling medførte at strenge tidsfrister ble vanskelige å forholde seg til fordi nyutvikling tar den tiden det tar. Med BGB var det derimot strenge tidsfrister som skulle overholdes og konsekvensen ble at brannfakler ble løst med såkalte «quick-and-dirty» løsninger som kunne fragmentere programvarens arkitektur. Å bli tvunget til å ta snarveier bidro til en følelse blant utviklerne av at de ikke fikk lov til å ivareta deres indre motivasjon og stolthet ovenfor produktet. En økende følelse i denne retningen har ført til et stadig større gap mellom administrativ ledelse og ingeniørene. Derimot viser Del 5.4 en kollektiv stolthet og vilje til sosial interaksjon mellom ingeniørene som trosset de motarbeidende faktorene og tvang frem et samarbeid mellom avdelinger som tradisjonelt ikke har vært praksis hos IngBed. Til slutt beskriver Del 5.5 den viktige uformelle kommunikasjonen mellom ingeniørene som har deltatt i BGB, blant annet i form av «gangprater» hvor ingeniørene samles i gangen og diskuterer problemer over en kopp kaffe.

6. Kapittel – Diskusjon

Med utgangspunkt i hverdagspraksisen til ingeniørene ved IngBed vil jeg i det følgende kapitlet diskutere hvordan funnene i denne oppgaven stemmer opp mot eksisterende organisasjonsteori og andre studier. Kapitlet er strukturert i fire hoveddeler hvor Del 6.1 tar for seg produktutviklingsmodeller og hvilken innvirkning disse kan ha på kunnskapsdeling. Deretter, i Del 6.2, diskuteres BGB som et praksisfellesskap og sosial samhandling mellom ingeniørene som meningsforhandling. I Del 6.3 drøftes utviklingsprosessen som improvisasjon og til slutt ledelsens påvirkning på prosjektet i Del 6.4. Den observante leser vil merke at et gjengående tema for hele diskusjonen er hvordan struktur og kontroll påvirker kunnskapsarbeiderens hverdag og derfor også kunnskapsdeling. Det er mitt ønske at erfaringene fra BGB og liknende erfaringer fra andre studier kan bidra til å utfordre og utvide et snevert, men dessverre allment godtatt, syn på kunnskap (Czarniawska, 2009; Irgens, 2011; Schön, 1983).

6.1 Modeller for New Product Development

Mye av eksisterende teori rundt produktutvikling eller New Product Development (NPD) vektlegger struktur og planlegging som kritiske suksessfaktorer for godt kunnskapsarbeid (se Ulrich & Eppinger, 2003; Cooper og Edgett, 2012). Cooper (2001) foreslår for eksempel en modell bestående av fem faser: Scoping, Build Business Case, Development, Testing and Validation, Market Launch. Mellom hver fase tas en Go/No-Go avgjørelse om produktet skal sendes videre til neste fase. Ulrich & Eppinger (2003) begrunner bruken av en slik modell med at det øker sjansen for at utviklingslaget forstår beslutningene og minsker faren for at underkjente ideer tas videre til neste steg, den fungerer som en sjekkliste for viktige faser og sørger for at kritiske problemområder ikke glemmes, og slike strukturerte prosessmodeller fører til at utviklingslaget dokumenterer beslutningene de har tatt. I tillegg hevder Ulrich & Eppinger (2003) at dokumentasjonen kan brukes for å utdanne nykommere eller eventuelt arvtagerne til produktet.

For å forstå slike modeller er det viktig å spørre hvilke grunnleggende antakelsene som ligger bak Stage-Gate modellen og andre liknende modeller for produktutvikling. Newell m.fl. (2009) har gitt forutsetningene i disse lineære modellene samlebetegnelsen «det strukturelle synet på kunnskap». Det strukturelle synet på kunnskap tar som utgangspunkt at kunnskap er noe objektivt til stede i enhver person; at det er en kognitiv ressurs eller kapabilitet som kan utvikles, raffineres, deles og anvendes av den enkelte og av organisasjonen for å forbedre organisasjonens effektivitet. I et slikt perspektiv på kunnskap vil det være hensiktsmessig å

pakke kunnskapsressursen inn i veldeignede enheter for så å samle sammen mennesker hvor de kan sitte fri fra forstyrrelse og motta kunnskapen; eksempelvis i et møterom (Wenger, 1998). Her antas det at produktive ingeniører er pliktoppfyllende implementører av formelle prosedyrer. I et slikt perspektiv vil det være hensiktsmessig å planlegge utviklingsprosessen i nøye detalj for så å rulle ut prosessen på tvers av organisasjonen slik at den kan implementeres av de flittige ingeniørene. En slik overdreven tro på planlegging og struktur er noe Dehlin (2012) kaller for teknisk rasjonalitet eller Irgens (2011) betegner som maskinperspektiv. Teknisk rasjonalitet skjer når man forsøker å forstørre det tidsmessige gapet mellom tenking og handling; når man forsøker å planlegge først for så å handle (se Del 2.1.1). Dette, mener Brooks (2011) er fordi vi tilnærmer oss kunnskap om mennesket ved å bruke naturvitenskapelige metoder. Irgens (2011) i likhet med Brooks (2011) mener at en slik tankegang har oppnådd hegemoni i moderne organisasjonsledelse og at det medfører en «preferanse for det som kan indekseres, tallfestes, måles og kontrolleres, og for yrkesutøvelse som er regelorientert, prosedyrefølgende og standardbasert» (Irgens, 2011:37). Kritikerne av det strukturelle synet på kunnskap (Blackler, 1995; Tsoukas, 1996) mener at kunnskap ikke er noe håndfast og målbart, men at kunnskap er situert i sosiale forhold (*eng: relationships*) og praksis. Kunnskap kan dermed ikke eies, slik tilhengere av det strukturelle synet hevder, men må forhandles frem av medlemmene i enhver praksis (Tsoukas og Vladimirov, 2001; Lave og Wenger, 1991).

Grunnen til at jeg begynner diskusjonen med en redegjørelse av det strukturelle synet på kunnskap og alternative perspektiver er fordi det er viktig for leseren å forstå hvilke forståelsesrammer som ligger til grunn for implementering av NPD-modeller. Den formelle prosessbeskrivelsen for produktutvikling for Divisjon As U&V avdeling likner i stor grad på den lineære Stage-Gate modellen til Cooper (2001). Uformelle samtaler med administrativt personell ved IngBed tyder på en nokså ensidig forståelse av kunnskap og kunnskapsdeling med liten eller ingen erkjennelse for situert kunnskap som kontinuerlig forhandles frem av utviklingspraksisens medlemmer. Hvilken konsekvens dette har for videre kunnskapsdeling vil jeg diskutere videre i Del 6.4. En annen viktig grunn til å forklare hvorfor NPD-modeller er forskjellige fra praksisperspektivet på kunnskap er for å la leseren få smake på en forståelse for kunnskapsdeling som ikke passer inn i oversiktlige modeller.

Den teknisk-rasjonell tilnærming til kunnskapsledelse står derimot i strid med observasjonene lagt frem i Kapittel 5. Her kommer det tydelig frem at BGB-ingeniørene ikke har fulgt det formelle produktutviklingsløpet, men at det på tross av dette har tvunget seg frem

organisasjonsformer som har vist seg å fungere veldig bra. På eget initiativ formet ingeniørene et samarbeid som utfordret deres egne barrierer og mange tatt-for-gitte sannheter i deres egne praksiser. De kommuniserte uformelt, raskt og effektivt uten nevneverdig grad av formalisme, men greide allikevel å holde hverandre informert om ting som angikk BGB. Ledelsens overdrevne tro på at den formelle planen er kilden til god produktutvikling synes å være basert på antakelser som likner det strukturelle perspektivet, nemlig at ingeniørene er flittige implementører av de nyeste management prosessene og at både tanker og følelser er atskilt handling. Funnene presentert i Kapittel 5 viser, etter nøyere observasjon, en mer kompleks og sammensatt virkelighet. Ingeniørenes evne til å handle på tvers av en rigid plan muliggjorde at Kundestøtte og Leveranse kunne dras inn i BGB ved en tidlig fase i utvikling. Sterk følelsesmessig tilknytning til sin praksis og en indre motivasjon/stolthet rundt produktene drev ingeniørene til å improvisere rundt de formelle planene for å hjelpe hverandre.

6.2 Praksisfellesskap – tilstand, ikke oppskrift

Det jeg opplever i samtale med ingeniører på tvers av hele IngBed minner, heller enn en lineær prosess, om en tilstand Wenger (1998) kaller for praksisfellesskap. Wenger m.fl. (2002) beskriver praksisfellesskap slik: «Groups of people who share a concern, a set of problems, or a passion about a topic, and who deepen their knowledge and expertise in this area by interacting on an ongoing basis» (Wenger m.fl., 2002:4). Wenger (1998) skriver videre at mennesker vil *alltid* foreta seg noe; alt fra å sikre fysisk overlevelse til å søke fornøyelse. Slik Heidegger (1996) ville sagt; mennesket er alltid *i* en situasjon, aldri fjernet fra den. Etter hvert som ansatte definerer hvilke foretak er viktige og engasjerer seg i dem sammen utfoldes en kontinuerlig interaksjon mellom dem selv og verden. Denne interaksjonen finstiller forholdene mellom de ansatte og forholdet deres til verden rundt dem. Innenfor praksisfellesskapene foregår det altså meningsforhandling (Wenger, 1998) mellom medlemmene om alt fra hverdagslige temaer til komplekse problemer. Begrepet *meningsforhandling* kan også minne om det Dehlin (2008) og Weick (1995, 2007) kaller *sensemaking*, mens stadig flere kaller det læring (Sharp, 2003; Newell m.fl., 2006). Hvilket begrep man bruker for å forklare produksjonen av mening i sosial tilstedeværelse er av liten konsekvens, så lenge man forstår at det er en uunngåelig del av å være menneske. Praksisen som oppstår i den kontinuerlige meningsdannelsen oss mennesker imellom og i vårt forhold til verden reflekterer både de sosiale relasjonene og foretakene vi engasjerer oss i (Wenger, 1998). Felles engasjement i et felles foretak vil over tid danne forskjellige grupper av

mennesker som har samme praksis som hverandre, men ulik praksis fra ikke-medlemmer; altså *praksisfellesskap*. Praksisfellesskapene defineres ikke av observerbare kjennetegn i fellesskapet som enhet (eller gjennom medlemmenes karakteristikk), men gjennom relasjonene som skapes i praksis (Østerlund og Carlile, 2003:6). Det er altså ikke noe konkret og observerbart, men heller en tilstand. Praksisfellesskapstankegangen antar at de ansatte bidrar til organisasjonens mål ved å delta på kreative måter i forskjellige fellesskap som aldri fullt ut vil kunne fanges av språk og formelle prosessbeskrivelser. Fra dette perspektivet vil man, i motsetning til det strukturelle perspektivet, anta at overstyring og overdreven kontroll kan hemme kreativiteten, oppfinnsomheten og kunnskapsdelingen som gjør organisasjonen effektiv (Wenger, 1998).

6.2.1 Nødvendighetens fellesskap

Denne tilstanden av praksisfellesskap er noe jeg kjenner igjen hos IngBed. Gjennom kontinuerlige uformell interaksjon holdt ingeniørene liv i hva det vil si å drive med BGB; hva det vil si å være medlem av den praksisen. Istedenfor å fortelle om hvordan de fulgte prosesser så nøye som mulig for å bli ferdig med en plan pratet de om en slags drivkraft som gjorde at de jobbet ekstra og satset ekstra når de utviklet ting. De ga uttrykk for en dyp og personlig indre motivasjon slik den Newell m.fl. (2009) og Irgens og Wennes (2011) beskriver i sine bøker. Denne motivasjonen gjorde at mange forskjellige ingeniører deltok i hverandres fellesskap og jobbet sammen gjennom natten for å bli ferdig med BGB i tide til første levering. Et typisk kjennetegn på praksisfellesskap er i følge Newell m.fl. (2009) at praksisfellesskapene er selvorganiserende og eksisterer uavhengig av ledelsesintensjoner. Både når det gjaldt skiftjobbing og det særegne samarbeidet mellom avdelinger fikk jeg inntrykk av at disse nye samhandlingsformene nærmest oppsto naturlig fordi det ble oppfattet som nødvendig av ingeniørene. At BGB-ingeniørene selv valgte sine medlemmer er sammenfallende med Wenger og Snyders (2000) syn på praksisfellesskapets medlemskap som eksisterende utenfor ledelsens påvirkning og kontroll. De viste en evne til å kreativt delta i nye praksisfellesskap uavhengig av, og nærmest på tross av, formelle prosedyrer om hvordan utviklingsprosessen «egentlig» skulle vært. Som Irgens' (2011) lærer enser at den pedagogiske strategien må legges om midt i timen, ble det tatt en ekspertvurdering av situasjonen som tilsa at samarbeid - ikke formalitet - ville redde ingeniørene fra en håpløs situasjon. Den tette sosiale interaksjonen, samarbeidet og uformelle tonen ingeniørene imellom muliggjorde kontinuerlig meningsforhandling som finstilte deres virkelighetssans ovenfor hverandre. Utviklingsingeniørene opplevde at de andre ingeniørenes erfaringer med

kunden beriket produktet, samtidig som både leveranseingeniørene og serviceingeniørene fikk viktig praktisk omgang med både BGB og praksisen hvor BGB hadde blitt til.

6.2.2 Stolthet og tilfeldighet

Ingeniørene i Divisjon A forenes gjennom et felles foretak og en stolthet som driver dem fremover, ikke fordi noen har fortalt dem at det kan være lurt eller fordi en overstyrende prosess dikterer fremgangsmåten. Uforutsigbarhet og tidspress tvang frem et samarbeid, og slik Irgens (2011) sier: «har vi ikke en oppskrift tvinges vi til å jobbe kunstnerisk». Irgens (2011) som Schön (1983) hyller den reflekterte praktikant for sin evne til å se det mulige i det umulige og til å skape det som må skapes uten å være bundet av en forhåndsgitt prosedyre. Slike kvaliteter fant jeg hos de fleste ingeniørene, men spesielt i Lars, som opprettet en BGB arbeidsgruppe i Kundestøtteavdelingen for å forberede dem på å måtte drive service på BGB. Han kunne allerede i en tidlig fase se at serviceingeniørene ville ha problemer med å drive service om ikke de fikk inngående kjennskap til BGB gjennom deltakelse i utviklingen. Utviklingsprosessen generelt beskrives av Per som et ustadig og skiftende terreng hvor man må forholde seg til mange ting samtidig. Både Per og Lars har ekspertens evne til å ta ting «på sparket». Ikke bare Per og Lars, men brorparten av ingeniørene involvert i BGB har improvisert frem gode løsninger istedenfor å la seg styre blindt av prosessbeskrivelser. Naturligvis hadde ikke dette vært særlig interessant om BGB ble en flopp, men til tross for enorme avvik fra de formelle prosedyrene har BGB opplevd stor suksess i markedet. Det er et produkt som kundene er svært fornøyde med; noe en full ordrebok beviser. Et paradoksalt funn er at samarbeidet som «tvang seg frem» eller vokste naturlig ut av situasjonen har snarere enn en erkjennelse for ingeniørenes evne til selvorganisering og produktiv meningsforhandling ført til en oppfatning blant både ledelse og ingeniører om at det var tilfeldigheter som brakte avdelingene sammen. Kjetil sier for eksempel at: «det var mer et resultat av tilfeldigheter enn god management planlegging.». Her oppleves fraværet av kontroll og struktur som tilfeldighet. Senere i intervjuet forsøker han å sette ord på en organisasjonsform uten kontroll og struktur:

«man føler et eierskap til det man lager, det som sendes ut, hvordan det sendes ut og hvorfor osv. Det går i at alle har en stolthet rundt de produktene man har, og det å få lov til å være med å lage dem. Egentlig så er *det* mye mer verdt enn alle slags prosesser på hvordan du skal jobbe og alt mulig rart. Det er en stolthet som gjør at man bidrar med det man klarer til enhver tid»

Min påstand er at fraværet av streng planlegging, struktur og formalisme i noen tilfeller kan legge grunnlaget for god praktisk yrkesutøvelse. Misforstå meg rett; det er *ikke* en

unnskyldning for ledere å slippe ansatte fri. Funnene i kapittel 5 antyder at det finnes alternative måter å organisere på enn å dytte ingeniørene gjennom lineære prosesser som gir en meget forenklet refleksjon av deres hverdag og som de må motarbeide for å gjøre en god jobb. Å legge til rette for felles engasjement i et felles foretak betyr ikke å slippe ingeniørene ut i en tilstand av tilfeldigheter, anarki og kaos. Et sted mellom formalisme og tilfeldighet ligger muligheten for selvorganisering basert på det Gotvassli (2011) kaller intuisjon, teft og følelser. Med dette bærer med en antakelse om at årsakene til at ingeniørene gjør en god jobb sjeldent kan måles eller fastsettes med ord. Å måle på grunnlag av tekst eller tall vil føre til Irgens' (2011) uheldige enøydhethet og et overdrevet fokus på den målbare overflate. Dyptgående følelser, felles verdier, delt virkelighetssans osv. havner i blindsonen eller de blir tingliggjort og behandlet som om de var objektive størrelser (Berger og Luckmann, 2006). Å behandle følelser som en ting eller en ressurs er å misforstå hva følelser er og hvilken betydning det har for den menneskelige situasjon, på lik linje som om man behandler kunnskap som en ressurs. En av ingeniørene forteller at om ledelsen hadde sett hvordan de faktisk jobbet så ville de sett at det er mange som trenger en klapp på skulderen for innsatsen de har lagt ned:

«Jeg tror det er mange som ikke ser det og ikke skjønner det. Om man bare ser på tallene så er det kanskje ikke så imponerende. Men om man begynner å grave litt i hvordan vi har fått det til i løpet av de siste tre årene så vil du finne at der har det vært mange gode folk og jobbet»

Ved å opprette standardprosedyrer, formalitet med målbarhet som mål, reduseres ingeniørens frihet til å velge hvilke praksisfellesskap de skal engasjere seg i, hvordan de skal lære og da selvsagt hvordan de skal dele kunnskap. Kreativiteten og spontaniteten tvinges ut av arbeidsmetodene slik at ingeniørene i IngBed presses til å opptre som formålsrasjonelle individer uten følelser eller andre dyptgående verdier utover arbeidsrelatert oppgaveløsning.

6.2.3 Grenser mellom praksisfellesskap

Den typen organisering som muliggjør kunnskapsdeling mellom praksisfellesskapene drar med seg visse ledelsesutfordringer. Carlile (2002) mener for eksempel at mye av utfordringen kommer fra et fenomen han kaller *investert kunnskap*. Organisasjonens medlemmer er fortrinnsvis opptatt med å utvikle/raffinere sin egen fellesskapskunnskap (Brown og Duguid, 1998, 2001) med liten oppmerksomhet viet til andre fellesskap enn sitt eget. Gjennom felles meningsdannelse for praksisens medlemmer veves kunnskap inn i den praksisen som mennesket involverer seg i, slik at «praksiskunnskap eksisterer ikke uavhengig av arbeid, men gjennom arbeidet» (Klev og Levin, 2009:108). Da kan det oppstå hva Carlile (2002) kaller for

grenser mellom praksiser. Alle fellesskap, på grunn av arbeidsoppgavenes behov for spesialisering, har forskjellige syn både på arbeidet og organisasjonen som helhet (Dougherty, 1992; Boland & Tenkasi, 1995; Carlile, 1997). De har forskjellig erfaring, ekspertise og meningsdannelse innad i eget praksisfellesskap fører til *lokale* forståelser eller *investert* kunnskap. Praksisfellesskapsmedlemmene har investert tid og hardt arbeid i å tilegne seg ekspertise innen sitt felt. Brown og Duguid (2000) forklarer:

“Knowledge is hard to acquire in a usable form unless the people who would acquire it engage in the actual activity or practices of which the knowledge is a part. Consequently, it doesn't travel indifferently over digital networks, local or wide-area, as information does”

Det er verken garanti for eller hensiktsmessig, at alle praksisfellesskap går i samme retning. Tvert imot er det helt nødvendig at forskjellige praksiser får utvikle og raffinere sin egen kunnskap med tanke på spesialisering. Dette fører til at «communities with different practices have different assumptions, different interpretations of the world around them, and different ways of making sense of their encounters» (Brown & Duguid, 1998 i Østerlund og Carlile, 2003:17). Siden kunnskap er innebygd (*eng: embedded*) i praksis vil direkte overføring av kunnskap, i følge Newell m.fl. (2006) ikke være mulig om ikke praksisene overlapper. Det er et paradoks at de samme mekanismene som fører til god og kreativ kunnskapsutvikling innad i praksisfellesskap er de samme som hindrer kunnskapsdeling på tvers av fellesskapene.

Under Del 5.3.3 presenteres tilstander som kan minne om slike grenser mellom diverse praksiser i Divisjon A, både mellom formelle funksjonelle avdelinger men også mellom produkt eksperter. I tillegg er det et økende gap mellom ledelsen og de som faktisk gjør jobben, noe som skal diskuteres alene i Del 6.4. Mine egne observasjoner og funn støtter opp om både Brown & Duguids (1998, 2001) og Carliles (2002) tanker om grenser. Ingeniørene uttrykte sterk tilknytning til sin egen praksis og sine egne måter å «ta frem programvaren på». BGB-prosjektets visjon om integrasjon av Alfa, Bravo og Delta synliggjorde grenser mellom praksiser som tidligere har vært nokså adskilt fra hverandre. For eksempel ble selvfølgeligheter i Alfa-produktet utfordret av BGB tankegangen, noe som medførte spenning på tvers av disse grensene. Gaute forteller at tingene som blir laget i BGB ofte har brutt med de forskjellige paradigmene i produktmiljøene. Videre forteller han at det er et sterkt produktfokus i bedriften og at dette har ført til høye barrierer som BGB bevisst har jobbet med å rive ned. Slike «barrierer» stemmer overens med Carliles (2002) studier som viser at mennesker med betydelig tid og innsats investert i kunnskapen tilknyttet sin praksis vil forsøke å holde på og kontrollere den domenespesifikke kunnskapen som har oppstått i deres

egen arbeidspraksis. Ingeniørene har altså ikke bare beskjeftiget seg med å utvikle ny kunnskap, men også med å overbevise de forskjellige produktområdene om å samarbeide om et felles mål. Ingeniørene selv har måttet skrive seg inn på agendaen hos de øvrige produktområdene og tvunget Alfa, Bravo og Delta til å forandre sin egen investerte kunnskap.

Forholdet mellom avdelingene preges av høy temperatur, fortrinnsvis mellom Leveranse og Utvikling i tiden opp mot første leveranse. Tradisjonelt sett har det ifølge ingeniørene ikke vært nevneverdig overlapp mellom de forskjellige leddene i produktutviklingsprosessen og derfor liten kontakt mellom ingeniørene fra hver avdeling. Denne typen organisering er sammenfallende med Scarbrough m.fl. (2004) sine studier av BuildCo hvor overføringen av ansvar mellom prosjekter betegnes som «almost ritualistic» (2004:1588) med lite samarbeid eller utveksling. I BuildCo foregikk det lite læring eller kunnskapsdeling mellom prosjekter og mellom prosjekter og organisasjonen. Brown og Duguid (2001) skriver for eksempel at kunnskap kun lekker gjennom grensene når praksis også deles. Dette stemmer overens med BGB-ingeniørenes perspektiver på overføring av produktkunnskap fra Utvikling til Leveranse og Kundestøtte. De hevdet at det var essensielt å teste sammen med både leveranseingeniører og serviceingeniører slik at ingeniører fra disse avdelingene også kunne få praktisk omgang med produktet før de måtte forholde seg til levering. Altså er funnene fra BGB ikke sammenfallende med funnene fra studien av BuildCo (Scarbrough m.fl., 2004). Det har kanskje vært mer eller mindre ritualistiske overføringer av ansvar andre steder i IngBed, men i BGB har grensene mellom avdelinger blitt stadig mer diffuse. De respektive praksisene overlapper hverandre og fører ingeniørene sammen. Problematikken rundt deling av produktkunnskap er derimot ikke over når ingeniørene føres sammen fordi det i følge Bechky (2003) fortsatt kan være slik at både verbale og skriftlige forklaringer mislykkes i å tydeliggjøre mening på tvers av praksis. Språkene som ble brukt av de forskjellige praksisgruppene i Bechkys (2003) studie hadde oppstått i to vidt forskjellige kontekster, så gruppene hadde problemer med å finne et felles utgangspunkt for samtalene. Det delte utgangspunktet ble oftere funnet i materielle objekter, hvilket gav et konkret referansepunkt som individene kunne manipulere for å bygge andres forståelse av arbeidskonteksten inn i deres egen forståelse (ibid.).

6.3.4 Testlabens betydning i meningsforhandlingen

Funnene presentert i Kapittel 5 indikerer noe av den samme dynamikken som Bechky (2003) fant i sine studier; tilstedeværelsen av et felles møtepunkt hvor alle miljøene kunne treffes i formelle testrunder, uformelt, på eget initiativ eller ved rene tilfeldigheter hjalp medlemmene

av de forskjellige praksisene forhandle mening på tvers av praksisgrenser. Særlig på tvers av produktområder opplevde blant annet Kjetil at det var mange som misforsto hverandre når de pratet om produktene. Med lang fartstid i IngBed og erfaring fra alle produktområdene hadde han mulighet til å forene disse forskjellige perspektivene. Han skjønnte fort når den ene siden ikke forsto den andre og tok det som sin oppgave å sikre at alle representantene fra de forskjellige praksisene faktisk «snakket samme språk». Grensene mellom praksisfellesskapene førte til spenning og følelser på tvers, men i likhet med Bechky (2003) fant jeg at tilstedeværelsen av testlabene har gjort at samarbeidet mellom avdelingene har ført til god kunnskapsdeling, læring og viktigst; en rikere forståelse av BGB blant alle som deltok. Til tross for krasse eposter og høy temperatur i begynnelsen har ingeniørene fått til et godt samarbeid. Bechky (2003) forklarer at «interactions between members of different communities, while sometimes painful, can lead to enriched understanding, particularly when a *tangible object* is offered to ground the interaction» (Bechky, 2003:327, min utheving).

I likhet med Bechky (2003) er jeg overbevist om at testlabben, som det daglige møtepunktet og sentrum i utviklingen, var essensielt for meningsforhandlingen (Wenger, 1998) som skjedde i BGB. Funnene viser at ingeniørene på eget initiativ har tatt grep for, i deres egne ord «å overføre kompetanse», «drive opplæring» eller «automatisk overføre kunnskap». De skjønnte at det ikke ville lønne seg «å kaste BGB opp til leveranse og satse på at det går bra». I forsøk på å dele produktkunnskap på tvers av avdelingene så feilet skriftlige forklaringer i å tydeliggjøre mening. Den sosiale praksis i utviklingsavdelingen hadde oppstått i en kontekst preget av iboende uforutsigbarhet (Del 5.2.1), noe Leveranseavdelingen ikke var vandt med. Dette medførte at utviklingsingeniørene og leveranseingeniørene slet med å finne et felles utgangspunkt. Det delte utgangspunktet ble, i likhet med Bechky (2003) sine studier, funnet i materielle objekter; nemlig testlabbene. I interaksjonen mellom hardware og software kom de forskjellige ingeniørene med innspill til hverandre; de forhandlet mening (Wenger, 1998). Selv kaller de det for overføring av kunnskap og indikerer med dette et syn på kunnskap som noe håndfast. Allikevel erkjenner de at det er i praktisk omgang med programmene og maskinvaren at opplæring tar sted; altså når praksisen i hvilket produktkunnskapen fremkom deles (Brown og Duguid, 2001). For eksempel så kan Leif vise at to knapper ikke kan være ved siden av hverandre fordi det er ugunstig for operatøren. Testlabben muliggjør en demonstrasjon i bruken av de to knappene; gjennomført av leveransingeniøren med innlevelse fra kundens perspektiv. På denne måten kan utviklingsingeniørene, som sjeldent eller aldri er ute med kunder, forstå konsekvensen av å plassere dem ved siden av hverandre. Han sier for

eksempel: «Det var jo mye testing som jeg var med på og da kunne jeg komme med tilbakemeldinger og si at: det må være sånn og sånn». Maskinene på testlaben fungerte som håndfaste definisjoner av kunnskapen rundt produktutvikling, men enda viktigere; som utgangspunkt for diskusjon, meningsforhandling og da selvsagt kunnskapsdeling. Den kontinuerlige interaksjonen mellom Leveranse og Utvikling bidro til å gi ingeniørene muligheten til å forsone de forskjellige perspektivene gjennom sosial interaksjon og felles meningsdannelse.

6.3 Improvisasjon – på tross av påtvungen formalitet

Inspirert av Heidegger (1996) legger Dehlin (2008), i sin doktoravhandling, frem et forslag til et teoretisk rammeverk som presenterer improvisasjon som en naturlig del av det å være et menneske. Forståelsen av mennesket som spontant handlende vesen, alltid til stede med kropp og sinn, i en kontinuerlig fremspirende situasjon kaller Dehlin (2008) for «the improvising man». «The improvising man» representerer et mangfold av filosofiske antakelser (se f.eks. Del 1.4) om hvordan mennesket forhandler frem mening gjennom spontan ekstern handling. Dehlin (2008) presenterer oss med følgende idé som utgangspunkt for våre tanker: «striving for sense and identity under complex circumstances calls for an enduring capacity to improvise: to act spontaneously and creatively» (Dehlin, 2008:57). I en kompleks virkelighet som fremkommer rundt det forsøker mennesket å utvikle en vedvarende evne til å kunne mestre situasjoner; en vedvarende evne til improvisasjon. Spesielt nærliggende i denne oppgaven er distinksjonen mellom positiv og negativ improvisasjon. Dehlin (2008) beskriver negativ improvisasjon mer som en reaksjon til kommende begivenheter enn frivillig valgt handling. Dette kan være den typen situasjon hvor akutt kompleksitet kastes over mennesket, noe som utløser en tvang til å løse kompleksiteten for å unngå kaos (Dehlin, 2008:221). Plutselige henvendelser eller uforståelige problemer forstyrrer kunnskapsarbeiderenes hverdag og tvinger dem til å reagere. Det betyr ikke nødvendigvis at hverdagen ikke er kompleks og turbulent ellers, men at det plutselig og fullstendig uventet kan oppstå situasjoner som oppfattes som negative, og som da krever (mer enn normal) improvisasjon. På den andre siden finnes positiv improvisasjon som har en mer gledelig grunntone. Dehlin (2012) kaller det for en bevisst positiv kunnskapsholdning som fører til frivillig valgt handling.

6.3.1 The Coping Man

Funnene lagt frem i Del 5 har mye til felles med tankene rundt reaktiv/negativ improvisasjon. Ingeniørene forteller for eksempel om brannslukkere som gjør det bra i kaos og stress.

Brannslukkere er ingeniører med evnen og motivasjonen til å ta grep der grep må tas for å slokke brannfakler. Brannfakler tolker jeg som fullstendig uventede situasjoner som for eksempel en uventet systemkollaps eller kunder som trenger umiddelbar hjelp. Funnene presentert i Del 5 viser at det er flere av ingeniørene som har denne brannslukkingsevnen; for eksempel Lars som opprettet en arbeidsgruppe for serviceingeniørene, ingeniørene som tok initiativ til det kryssfunksjonelle samarbeidet og ingeniørene som jobbet skift gjennom natten fordi de oppfattet det som nødvendig. Jeg opplever dette som en påtvunget form for improvisasjon (Dehlin, 2008) hvor ingeniørene hadde meget begrensede ressurser (inkludert tid) til rådighet for å fullføre sine oppgaver. Per forteller for eksempel at det plutselig kunne komme noe «inn fra sidelinjen» som utviklingsingeniørene ble tvunget til å ta stilling til samtidig som de jobbet med noe annet. Kjetil forteller om å føle seg tvunget til å ta avgjørelser som går på tvers av stoltheten; såkalte «snarveier» i programmeringen. Tidspress, uforutsigbarhet og eierskapsproblemer var alle ingredienser til en serie kaotiske og stressende opplevelser som medførte kontinuerlig negativ/reaktiv improvisasjon (Dehlin, 2008, 2012) for å holde «hodet over vann». I de fleste situasjonene improviserte ingeniørene utenfor formelle prosedyrer. Rammeverket rundt dem passer ikke med arbeidsmetodene deres. De har opplevd det som nødvendig å improvisere frem en ny type organisering hvor utviklingsingeniører, leveranseingeniører og serviceingeniørene alle kunne bidra til å forhandle frem ny produktkunnskap. I mangelen på koordinering av linjeorganisasjon i forhold til mottak av produkter som bryter med eksisterende produktparadigmer står ingeniørene på til krampa tar dem med begrensede ressurser, begrenset tid og en kontinuerlig barrikade av brannfakler. De tvinges til å mestre hverdagens stress og uforutsigbarhet. En slik kontinuerlig påtvunget og negativ improvisasjon vil jeg i denne oppgaven gi samlebetegnelsen; «the coping man». Dette begrepet brukes for å rette oppmerksomheten mot den typen påtvungen improvisering som kan forringe indre motivasjon og tære på den enkelte ansatte i den grad at de føler at de lever på en knivsegg. Begrepet innbefatter vanskelige fenomener som å føle på kroppen at man ikke presterer, å kjenne at man mister kontakt med tidligere venner, å føle at man ikke får bevare stoltheten og at man mister kontroll over eget arbeid. «The coping man» tvinges frem når organiseringen av arbeidet ikke er lagt til rette for «the improvising man» (Dehlin, 2008), altså når det er en manglende erkjennelse for mennesket som spontane meningsforhandlere i en virkelighet som kontinuerlig blir til rundt det.

6.3.2 Systemet lever!

Ingeniørenes hverdag er turbulent og følelsesladd, det er det ingen tvil om, men hvordan hankses de med slik usikkerhet? Funnene peker blant annet på en mestringsstrategi hvor ingeniørene jobber med tanken om at BGB er et system som lever, fremfor noe statisk og objektivt. Dette gjør det lettere for utviklingsingeniørene å forholde seg til uklare og skiftende omstendigheter, nettopp fordi de forventer forandring. Jeg oppfatter dette som en type *mindful management* (Weick & Sutcliffe, 2007) som gjør at de åpner seg for å ta imot uforutsette endringer. De forsøker å opptre som «the improvising man» (Dehlin, 2008). Måten ingeniørene skyr dokumentering er en fremgangsmåte som åpner for spontan meningsforhandling (Dehlin, 2008). I stedet for å fordype seg i kravspesifikasjoner og dokumentasjon forteller Per at de i fellesskap prøver og feiler, tester det de har og prøver igjen. Dette er sammenfallende med Dehlins (2011) påstand om at gjennom prøving og feiling i en gitt kontekst utvider vi vår forståelse for hvordan verden henger sammen. I BGB' tilfelle forstår vi *verden* som Divisjon As produktportefølje. Per og hans kollegers daglige foretak er å finne ut hvordan Alfa, Bravo og Delta skal integreres samtidig som de forholder seg til et mangfold av andre ting som for eksempel en likegyldig linjeorganisasjon, følelser på tvers av avdelinger og følelser på tvers av produktområder. Akutt kompleksitet kastes over dem i større eller mindre grad på kontinuerlig basis slik at dokumentasjon og kravspesifikasjon aldri vil greie å henge med i hverdagens uforutsigbare hendelser. Å jakte etter oppdatert dokumentasjon vil tilsynelatende alltid være et utdatert prosjekt siden «reality has already moved on» (Weisbord, 1988 i Dehlin, 2012:240). Mangelen på dokumentasjon viser en vilje til å komme nærmere situasjonen slik den fremkommer og ikke abstrahere seg bort fra den gjennom modeller og formelle prosesser. Jeg opplever at ingeniørene mer eller mindre bevisst streber mot å være «the improvising man» (Dehlin, 2008). Å ta avstand fra formaliteter innebærer bevisst å minske gapet mellom tenking og handling mens man er *i* situasjonen fremfor å følge regler blindt (Dehlin, 2012). I situasjoner med stor usikkerhet vil de beste praktikerne tillate seg å oppleve overraskelser, forundring og forbauselse (Schön, 1983). For en utviklingsingeniør, tett knyttet til sin ekspertise i sitt fagområde og med lang erfaring i bruk av Divisjon As produkter, virker ikke en slik tilnærming fullt så skremmende enn for personer som er frakoblet utviklingspraksisen. Uten innblikk over tid eller forståelse for utviklingen av BGB kan management teorier à la Cooper (2001) virke som en trygg havn, men ved å tvinge formelle prosedyrer på arbeidsmetodene til ingeniørene kan den indre motivasjonen frafalle. Motivasjonen til å ta ting som de kommer og opptre som «the improvising man» (Dehlin, 2008) kan forringes av formalitet og strukturering. Ingeniørene

tvinges til å opptre som «the coping man» når det ikke legges til rette for hvordan de faktisk jobber; nemlig som «the improvising man» (Dehlin, 2008).

6.3.3 Improviserte modeller?

Improvisasjon blir i mange tilfeller sett på som motsetningen til det strukturelle synet på kunnskap og NPD modeller, men dette trenger ikke nødvendigvis å være tilfellet. Både Dehlin (2012) og Irgens (2011) argumenterer for at de i praksis ikke trenger å være motsetninger. Om vi forstår improvisasjon som en grunnleggende del av det å være menneske i en verden som kontinuerlig blir til rundt oss kan vi ikke utelukke at kunnskapsarbeid i praksis kan innebære bruken av modeller, eller at improvisasjon i en eller annen form kan innebære bruken av modeller. På samme måte som testlaborer er et håndfast utgangspunkt for meningsforhandling, kan modeller brukes til meningsforhandling rundt den enkelte utviklers forståelse for programvaren i produktens systemer. En ingeniør fortalte for eksempel at han hang opp en modell over hans egen forståelse for programvarearkitekturen. Etter hvert som kollegene gikk forbi og så modellen kunne de påpeke sine forskjellige synspunkter. Systemmodellen ble like levende som systemet og bidro både til meningsforhandling og finstilling av den arbeidsgruppens kollektive virkelighetssans. Praksistankegangen og det strukturelle synet på kunnskap er altså ikke gjensidig utelukkende størrelser i praksis, men former det Cook og Brown (1999) kaller en «generative dance». Det kan være et gjensidig samspill mellom strukturell kunnskap og praksiskunnskap når kunnskapen i modeller brukes som et verktøy for praksiskunnskap. Dette er sammenfallende med Irgens (2011) argumentasjon om at den reflekterte praktikant (se Schön, 1983) både trenger et maskinperspektiv og et tolkningsperspektiv. Dette åpner dørene for bruken av modeller så lenge man er klar over at modeller kun er menneskeskapt abstraksjoner av en subjektiv virkelighet; de er nyttige illusjoner (Wenger, 1998; Berger og Luckmann, 2006). I Del 2.1.4 argumenterer Irgens (2011) for at et ensidig fokus på ting som kan beskrives, tallfestes og derfor modelleres fører til en uheldig enøydhet. Dehlin (2011) mener modeller, på samme vis som språk, er *verktøy* som må brukes med omhu og varsomhet; som må oversettes, transformeres (Røvik, 2007) og tilpasses til i en nåtid som kontinuerlig blir til. Ved å ta enkle modeller for virkelighet, vendes ryggen til kunnskapsarbeiderens faktiske hverdag.

Hverdagspraksisen i BGB peker mot at planlegging og improvisasjon ikke nødvendigvis trenger å være fullstendig adskilt. Mange av ingeniørene finner en viss trygghet i å planlegge hvor de skal, eller som Pål kaller det; hvilket fyrtårn de skal sikte på. Samtidig tar de avstand fra tanken om at planen er hugget i stein så snart den er skrevet ned. Heller tar de en

tilnærming som sier at «det der var den *opprinnelige* skissen» og erkjenner at den vil forandre seg. I følge Pål går en dyktig utvikler i koden og ser et problem eller en forandring vel så fort som han ser det i en modell. Modellene er for ingeniørene; en nyttig illusjon (Wenger, 1998) og samspillet mellom modellert kunnskap og kunnskapen som blir til i praksis er i et kontinuerlig samspill (Cook og Brown, 1999). Derimot oppstår en farlig situasjon når ingeniører eller ledere abstraherer seg bort fra praksis i den grad at slike modeller blir til tatt-for-gitte sannheter om hvordan ekspertene gjør sin jobb og hvordan kunnskapsarbeid foregår. Nyeng (2004) hevder at slike tilstivnede måter å tenke på er en trussel mot fremgang. Trusselen innebærer en overdreven tro på modeller og formelle prosedyrer som avbildninger av virkeligheten. Dette kan for eksempel gjelde Coopers (2001) Stage-Gate innovasjonsmodell. Per beskriver en arbeidsmetode som rask, behovsbasert og uformell. Når det kommer til dokumentering så foretrekker Per å jobbe med utvikling fremfor å fordype seg i en kravspesifikasjon. Å gjøre det formelt riktig (dvs. i tråd med ledelsesønsker), er i følge Per en umulighet fordi om man skriver en nøyaktig kravspesifikasjon så vet ingeniørene allerede hva de skal teste. Men i praksis er det ikke slik. En kravspesifikasjon kan umulig være detaljert nok til å dekke alle eventualiteter i et såpass ustadig terreng. Per og kollegene kommer i fellesskap frem til hvilket fyrtårn de sikter på. De handler, ikke på bakgrunn av en nøye plan, men på sin egen evne til spontan handling i møte med komplekse situasjoner. Et ytterligere eksempel på ekspertavgjørelser er Lars sin avgjørelse om å opprette en egen arbeidsgruppe for BGB i Kundestøttemiljøet. På bakgrunn av sin erfaring fornemmet han at serviceingeniørene ville få store utfordringer om de ikke ble involvert i BGB-praksisen tidligst mulig. Her oppsto en situasjon som mange andre sannsynligvis ikke engang hadde enset, særlig de som ikke hadde tilknytning til BGB-praksis. Denne avgjørelsen trekkes frem fordi den har hatt store positive konsekvenser nå som BGB skal vedlikeholdes av serviceingeniørene. Serviceingeniørene har vært såpass involvert og fått den graden av opplæring at de har mulighet til å installere BGB ute hos kunden, noe som formelt sett kun skal gjøres av leveranseingeniører. Uten Lars' initiativ til handling utenfor det formelt planlagte ville leveranseingeniørens oppgave trolig vært enda mer håpløs enn den var i utgangspunktet.

6.4 Ledelsens frikobling og ingeniørenes tilkobling

Her vil jeg utdype og reformulere det ingeniørene oppfatter som en negativ trend for IngBed og spesielt Divisjon A. Dette bygger både på formelle og uformelle samtaler med ingeniører og ledelse. I de foregående diskusjonene har jeg vist til forskjeller mellom

praksisfellesskapene, både mellom produkteksperter og avdelinger og forklart hvordan disse ingeniørene forsoner sine forskjellige synspunkter. Nå vil jeg diskutere en utbredt, dog stilltiende grense mellom to praksisfellesskap; nemlig ledelsen og ingeniørene. Det handler om to praksiser som er så forskjellige at de tilsynelatende har gitt opp å forene hverandres perspektiver og aksepterer at de er dømt til å være polære motsetninger. Den ene praksisen forsøker å opptre som «the improvising man» (Dehlin, 2008), mens den andre forsøker å forhindre dette.

Mine funn stemmer overens med Brown og Duguids (1998) studier av forskjeller mellom praksisfellesskap internt i bedriften, hvor kunnskap vanskelig kan deles der praksis ikke deles. På den ene siden finner Brown og Duguid (1998) det *kanoniske perspektivet*, hvilket ser kun på utfallet av oppgaven som skal gjøres. På den andre siden finner Brown og Duguid (1998) perspektivet til kunnskapsarbeideren som faktisk jobber med oppgaven over tid og rom. Dette kalles det *ikke-kanoniske perspektivet* hvilket erkjenner den turbulente og konstante endringen av arbeidskonteksten som krever en vedvarende evne til improvisasjon (Dehlin, 2008). Slike ikke-kanoniske praksiser kan sjeldent kartlegges i enkle diagrammer og modeller. Brown og Duguid (2001) mener at forskjellen i disse perspektivene i hovedsak kan oversettes til forskjellene mellom ledelsespraksis og ikke-administrative praksiser. Problematikken forstørres når ikke-kanoniske praksiser er underlagt det kanoniske fokuset på utfall. Det økonomisk/overordnede perspektivet motsetter seg den spontane meningsforhandlingen mellom ingeniørene som muliggjør god utvikling, noe Styhre (2003) kaller kunnskapsledelsesparadokset. Dette er sammenfallende med Påls som mener at ledelsen er frikoblet fra praksis og at de av den grunn ikke evner å se hvordan ingeniørene faktisk jobber. Han er frustrert over nye managementprosesser som stadig vekk «tres nedover hodene på ingeniørene uten at det gir bedret effekt». En ledelse som ikke evner å se hvordan ingeniørene faktisk jobber kan komme av grensene (Carlile, 2002) mellom deres to vidt forskjellige praksiser. Til forskjell fra ingeniørenes praksisfellesskaps kontinuerlige forsøk på meningsforhandling gjennom håndfast objekter og tett samarbeid fører den stilltiende aksepten for forskjellene mellom ledelsen og ingeniørene til at det ikke er noen reelle forsoningsforsøk mellom perspektivene, kun forskjellsforsterkende retorikk i begge retninger. I kapitlene nedenfor diskuterer jeg hvorfor disse praksisfellesskapene tilsynelatende er så forskjellige og til slutt diskuterer jeg noen konsekvenser av denne «onde» sirkelen.

6.4.1 Forstår vi verden likt?

Et tilstrekkelig vokabular er viktig i et forsøk på å forstå perspektiver fordi mennesket ser og forstår verden gjennom konsepter, og disse konseptene leder dets tolkninger av verden. Fra Heidegger (1996) vet vi at våre handlinger inngår i den verden vi tolker, *samtidig* som verden tolkes og forstås. Slik Weick (1995) argumenterte, mener også Wenger (1998) at vi ser det vi forventer å se, vi hører det vi kan plassere i vår forståelse og vi baserer våre handlinger på denne forståelsen. Menneskets perspektiver på kunnskap har konsekvenser for hvor det leter etter kunnskap og hvordan det legges til rette for kunnskapsdeling (Irgens og Wennes, 2011; Blackler, 1995; Newell m.fl., 2009; Hislop, 2005). Om praksisfellesskapenes norm er å forsterke forskjellene mellom dem, vil det være naturlig at forskjellene er det eneste de ser etter. Ingeniører ser ledere som motarbeider deres forsøk på effektiv kunnskapsdeling, læring og meningsforhandling, mens ledere ser ingeniører som er ulydige og ukontrollerbare. Hva om «ulydig» og «ukontrollerbar» ikke intuitivt ble oppfattet som negativt? Hva om ledelsens forståelse for ingeniørenes hverdagspraksis bygger på et forenklet syn på mennesket, en feilaktig oppfatning av kunnskap og dermed et ensidig fokus på å forenkle og kvantifisere? Terje nevner for eksempel at om ledere kun ser på tallene så ser ikke BGB så imponerende ut, men at om man tar seg tid til å se hvordan folk faktisk jobber så er det mange som fortjener en klapp på skulderen. Dette tyder både på manglende erkjennelse for hardt arbeid, men enda viktigere kan det tyde på en manglende anerkjennelse av hvordan arbeidet faktisk utføres. Ulydige og ukontrollerbare ingeniører er ikke nødvendigvis slik med vilje eller fordi de vil, men fordi den (mer enn normalt) komplekse arbeidspraksisen deres gjør det hensiktsmessig å opptre som «the improvising man» (Dehlin, 2008) ved å bruke en cowboy-taktikk. Det er ikke dermed gitt at ledere motarbeider ingeniørene med vilje eller omvendt. Ledelsens tilegnede virkelighetssans er så atskilt fra utviklingspraksis at formelle utviklingsprosedyrer faktisk oppleves som hensiktsmessige.

6.4.2 Å se seg blind på planer

Weick (2007) hevder i sin artikkel «Drop Your Tools», at den følelsesmessige tilknytningen til egen praksis i noen tilfeller kan føre til at mennesker nekter å slippe de verktøyene de er vant med til tross for overbevisende skildringer av en alternativ virkelighet enn den de selv evner å oppfatte. Verktøy i denne forstand kan forstås som forståelsesrammer eller måter å tenke på, ikke som faktiske fysiske verktøy. Weick (ibid.) gir et eksempel på hvordan barneleger i Denver nektet å gi slipp på sine «verktøy» da de behandlet barn som ofte hadde skader. Istedenfor å ta høyde for barnemishandling fant legene opp nye diagnoser som f.eks.

«multiple unsuspected trauma syndrome» (Weick, 2007:9). Til slutt ble barnelegene satt i team med sosialarbeidere som visste hvordan man kunne håndtere slike problemer og hadde kjennskap til organisasjoner som kunne ta vare på barna. I likhet med Weicks (2007) studier opplever BGB-ingeniørene at ledernes verktøy bidrar til at de «trer standardprosesser nedover hodene våre og endrer måten vi jobber på uten at det gir ønsket effekt». En av ingeniørene forteller for eksempel at han opplever å bli bedt om å gjøre ting som er så forenklet og frakoblet at han ikke har muligheten til å gjennomføre det. For ingeniørene selv er «det logisk og klart hvordan ting bør gjøres», men det synes som ledelsen mangler innsikt i ingeniørenes hverdag. I følge Brown og Duguid (1998) er det fordi ledelsen ikke er en del av utviklingspraksisen. Når ingeniørene ikke har mulighet til å utføre ledelsens krav i henhold til planen - samtidig som ledelsen mener planen er gjennomførbar – kan det oppstå situasjoner hvor ledelsen mener at ting ble feil fordi planen ikke ble fulgt. Derimot peker denne oppgavens funn mot at ting ikke fungerte optimalt nettopp fordi lederne forsøkte å tvinge ingeniørene til å følge en plan istedenfor å la dem improvisere frem gode løsninger. Ingeniørene synes å ha improvisert på tross av planene for å få BGB ferdig i tide. Czarniawska (2006) oppdaget også et liknende fenomen: «we have identified a recurring problem: every failure seems to lead to the same conclusion that more of the same is needed» (s.169). Det vil si at lederne forsøker å formalisere og planlegge prosessen ytterligere, noe som i følge mange ingeniører, er i ferd med å skje hos IngBed. Dette samsvarer med Dougherty (2004) sine observasjoner av dagens ledelsesintensjoner som *anti-praksis*. I likhet med mine funn observerer hun for det første at ledere nedvurderer dagligdagse aktiviteter som muliggjør god kunnskapsutvikling og kunnskapsdeling ved å dele dem opp i forskjellige enheter. For eksempel ved å sette skarpe skiller mellom utvikling og leveranse i produktutviklingsbeskrivelsen. For det andre nedprioriteres praksis til fordel for et ensidig fokus på utfall. Verken i mine eller Doughertys (2004) undersøkelser ga ledelsen mening til hva bedriften faktisk skulle gjøre, for hvem og hvorfor. I Del 5.1 har jeg kalt dette fraværende koordinasjon. BGB ble gitt «alt ansvar for alt», og måtte selv finne ut hvordan de skulle organiseres, hvem de skulle lage BGB til og hvorfor. Slik koordinering har i følge ingeniørene vært fraværende, mens kontroll og formalisme allikevel er en ledelsesforventning.

6.4.3 Verktøy kan kastes

Den typen teknisk rasjonalitet som legitimerer bruken av økonomiske målingssystemer og standardiserte managementmodeller tilegnes gjerne av lederen gjennom lang formell utdanning, dedikering til praksis og gjennom standard ledelseslitteratur (Schön, 1983).

Czarniawska (2003) kritiserer oversimplifiserte ledelsesmodeller som tas i bruk, ikke på grunn av deres anvendbarhet, men fordi de enkelt kan gjengis i eksamener og er lette å formidle. En forenklet og dermed teknisk rasjonell måte å betrakte ansatte ser ut til å være verktøyet som lederne tviholder på. Et teknisk rasjonelt syn på kunnskap og kunnskapsarbeiderne gjør det naturlig å ønske mer kontroll og å insistere på å forhindre «cowboy-taktikken» som føres av ingeniørene. Paradoksalt nok er det ikke kun ledere som tenker slik, en av ingeniørene innrømmer at: «det er jo klart at vi lærer det på skolen og alle har lyst til å jobbe sånn, eller veldig mange trekkes mot at det skal være tilnærma teorien, men det er ikke sånn i praksis». Donald Schön (1983) mener at en del av kunnskapen vi har fått gjennom vår utdanning kan være et hinder i å forstå oss selv i vår praktiske hverdag (Irgens, 2011:28). Til tross for at de vil jobbe slik de lærer på skolen har ingeniørene, gjennom praktisk erfaring, sett og følt på kroppen at teoriene sjeldent fungerer i praksis. Derimot har ledelsens frikobling fra utviklingspraksis gjort det vanskelig for dem å se hvordan den hverdagslige samhandlingen ingeniørene imellom unyttiggjør bruken av teoretiske modeller som mal for virkeligheten. Modeller og standardiseringsbehov kommer ikke av et bevisst ledelsesønske om å motarbeide ingeniørene, men av en oppfatning av organisatorisk effektivitet som får «cowboy-taktikken» til å føles ineffektiv fordi den ikke kan måles. Ingeniørenes cowboy-taktikk kan for ledelsen og enkelte ingeniører virke som tilfeldighet, men som Weick (2001) påpeker er slik improvisasjon langt fra å gjøre «something out of nothing» (ibid., s.374). Det er å improvisere på grunnlag av tidligere erfaring, praksis og kunnskap mens handlingen fortsatt kan utøve forskjell. Barbara Czarniawska (2006) oppfordrer organisasjoner til å sette en stopp for den evige forbedringen av planer, standardisering av rutiner og raffinering av strukturer til fordel for god erfaringsbasert improvisasjon. Forsøk på å kontrollere mennesker har ikke bare negative konsekvenser for kreativ kunnskapsdeling og meningsforhandling, men for kunnskapsarbeiderens følelsesmessige tilstand (Klev og Levin, 2009; Amabile m.fl. 2005).

6.4.4 Følelsen av kontroll og følelsen av å bli kontrollert

Følelsen av å bli kontrollert og styrt til å gjøre noe som verken er logisk eller klart er en følelse ingeniørene må hanskes med hver dag og som i følge en ingeniør: «påvirker oss mer enn de [ledelsen] skjønner». Klev og Levin (2009) skriver at mennesker «vil så absolutt ikke være objekter i andres endringsprosesser der vi verken ser, forstår eller stoler på hva utfallet kan bli» (s.153). De mener at mennesker er sterke motstandere av endring når viktige sider av deres liv berøres. Jeg vil påstå at det er utenfor enhver rimelig tvil at ingeniørene har en sterk

personlig og dyp følelsesmessig tilknytning til sitt arbeid og til produktene de lager. Jeg oppfatter denne stoltheten som en særdeles viktig del av deres liv. Ingeniøren som ligger i sengen hjemme og ikke får sove fordi han bekymrer seg for om produktet er godt nok er et passende eksempel. Når de tvinges til å ta «quick-and-dirty» løsninger eller å handle på måter som påvirker stoltheten negativt virker det som en naturlig reaksjon å stritte i mot. Motstanden bidrar til at gapet mellom administrativ ledelse og praksisutøvere øker fordi ledelsen ikke forstår hvorfor det ytes motstand. Særlig utviklingsingeniørene yter motstand mot forsøk på å formalisere utviklingen i U&V fordi utviklingsarbeid krever (mer enn normal) spontan improvisasjon (Dehlin, 2008) i situasjonen men befinner seg i. Når ledelsesintensjonene allikevel styrer ingeniørene mot økende grad av formalisme, bidrar dette til manglende forståelse for hverandres praksis på begge sider. Der det tidligere har vært en lagfølelse er det i følge Kjetil en økende følelse av «oss mot dem». Funnene i BGB er sammenfallende med studier på de kognitive aspektene ved kreativitet gjennomført av Amabile m.fl. (2005) der undersøkelsene viste at godt humør hadde positiv effekt på kreativitet og at det gode humøret vedvarte til neste arbeidsdag. Videre fant Amabile og kollegene (ibid.) at ledelsesadferd kunne ha en betydelig innflytelse på arbeidernes perseptuelle og affektive reaksjoner, som igjen påvirket arbeidernes kreative ytelse (Newell m.fl., 2009:33). Dette er sammenfallende med diskusjonene rundt følelser og kognisjon tatt i Del 2 hvor det argumenteres for at følelser og arbeid vanskelig kan skilles fra hverandre (Irgens og Wennes, 2011). Funnene i Del 5 peker mot en generell nedstemthet i mye av ledelsesdiskursen blant utviklingsingeniørene i IngBed. En av ingeniørene forteller hvordan han opplever at alt skal måles i kroner og øre og at på grunn av dette føler han seg presset til å ta «quick-and-dirty» løsninger i programvaren: «Det går på bekostning av stoltheten, som igjen gjør at folk ikke sitter her de tre ekstra timene de skulle en kveld fordi de føler at det ikke er noe vits i lenger». Dette stemmer overens med Dehlins (2008) funn:

«Emotions affect the flow of everyday events and spurs organizing, which then often can take unexpected and complex turns. The challenging part is that somehow, emotions must be met by the manager in order for sensemaking to continue» (s.209)

For at godt kunnskapsarbeid, god meningsforhandling og improvisasjon skal kunne bidra til organisasjonens effektivitet må følelser og andre ikke-målbare størrelser adresseres av ledere. Stolthet, stå-på vilje og dyp indre personlig motivasjon er ting som enhver god leder burde forholde seg til (Dehlin, 2008). Hvorfor er det, blant ledere, en overordnet tro på kognisjon foran emosjon, fornuft foran følelser, planlegging fremfor spontan meningsforhandling? I en

kroppslig tilværelse vil følelser uunngåelig gå inn i alt (Nyeng, 2004; Heidegger, 1996). Kanskje er det slik at godt kunnskapsarbeid er godt nettopp fordi man bruker teft og følelser og ikke fordi man forsøker å fjerne seg fra følelser (Irgens og Wennes, 2011:15). Hva er så igjen for ledere når vi rokker ved skillet mellom fornuft og følelser, mellom tenking og handling og mellom planlegging og utførelse? Hva er det igjen å lede når ekspertene selv former, omformer og formes av sitt arbeid? Følelser må møtes av ledere skriver Dehlin (2008). Ledere har muligheten til å enten kjøre på med mer plan og mer struktur, mer prosedyre, mer rutine og kreve at disse skal følges formelt eller de kan dyrke frem gode fellesskap ved å slippe taket litt, slippe rasjonaliteten, slippe de allmenn aksepterte ledelsesverktøyene og åpne for ledelse av eksperter. Hvorfor er det så vanskelig å slippe taket? Browning og Boudès (2005) forklarer:

«Those in charge of hierarchies are obligated to take control of the sudden change that complexity stimulates because that is what Western cultures expect [...] Snowden and Weick's models direct us toward developing enough trust that we can *empower people to participate in local complex conditions, including the right to respond instantly*. [...] The paradox of "letting go" and remaining involved is one of the hardest complexity responses for a manager to learn» (s.38, min utheving)

6.4.5 Avsluttende kommentar om planlegging og improvisasjon

En kan med rimelighet anta at evnen til å takle situasjoner slik de fremkommer ikke ligger i forsøk på å designe en handlingsplan for alle gitte situasjoner (fordi det er umulig) men i å forberede seg på det uventede ved å være åpne for utradisjonelle arbeidsmetoder (Weick & Sutcliffe, 2007). Dette er sammenfallende med Klev og Levin (2009) som mener at den strategiske responsen til usikkerhet bør være å fremme handlingsberedskap. Klev og Levin (2009) skriver blant annet at god ledelse handler om å redusere usikkerhet og å skape rammer, blant annet ved å klargjøre hvem produktene utvikles for og hvorfor de utvikles (Dougherty, 2004). Planlegging og improvisasjon er dermed ikke to gjensidig utelukkende størrelser (Dehlin, 2012), men i noen situasjoner kan det være hensiktsmessig å stole mer på ekspertens intuisjon enn ledelsens planer. For eksempel i organisasjoner der arbeidet kjennetegnes av mer enn normal vedvarende kompleksitet, turbulens og ustabilitet; også kalt kunnskapsarbeid (Dehlin, 2012). Formalitet og struktur i slike situasjoner kan komme til å forringe de ansattes stolthet og dermed deres vilje til godt kunnskapsarbeid gjennom kreativ deltakelse i praksisfellesskap, god meningsforhandling og improvisasjon.

7. Kapittel – Praktiske implikasjoner for kunnskapsledelse

7.1 Oppsummering

I de foregående kapitlene har jeg lagt frem BGB-prosjektets mest fremtredende kjennetegn basert på intervju og observasjon. Deretter har jeg relatert empirien opp mot eksisterende organisasjonsteori for å svare på hvordan ny kunnskap blir delt fra utviklingsprosjekter til linjeorganisasjonen. Funnene kan vanskelig sammenfattes inn i en oppskrift på hvordan kunnskap har blitt delt i utviklingen av BGB. Som nevnt i innledningen ville jeg invitere leseren med meg på en søken etter spørsmål som neppe kunne føre til et universelt riktig svar. I neste avsnitt forsøker jeg derfor å oppsummere hovedfunnene.

De mange funnene i denne oppgaven peker mot at deling av kunnskap skjer på tvers av grenser mellom praksisfellesskap. Slik deling av kunnskap skjer i BGB sitt tilfelle på tross av formelle produktutviklingsbeskrivelser og høy spenning mellom miljøer. Vanskelighetsgraden ved å dele kunnskap på tvers av grenser øker dersom forskjellene i praksis er store. Forskjeller kommer av at menneskene involvert i de forskjellige praksisene har gjennom sin tilstedeværelse i fellesskapet over tid utviklet egne måter å se verden på; en egen, dog kollektiv virkelighetssans. Tilstedeværelsen av et håndfast objekt har derimot hjulpet de forskjellige avdelingene og produktområdene å samarbeide i en uformell setting hvor de kan lære hverandre opp, utveksle synspunkter og forhandle mening. Samarbeidet har oppstått som følge av ingeniørenes særegne evne til selvorganisering og improvisasjon under akutt kompleksitet. Ingeniørene viser en sterk indre motivasjon til å komme seg tett på komplekse situasjoner ved å opptre som «the improvising man» (Dehlin, 2008), men blir isteden tvunget til å formalisere seg bort fra slik improvisasjon. Å bli tvunget til å være formell i en kontinuerlig tilstand av stress og kaos har jeg valgt å kalle «the coping man». Når ingeniørene presses inn i formelle prosedyrer og rammer tvinges de til å opptre som «the coping man». De tvinges til å forene sine egne arbeidsmetoder med ledelsens forenklede syn på utviklingsarbeid. Ingeniørene forsøker hardt å opptre som «the improvising man» (Dehlin, 2008), men blir holdt tilbake av formalitet og prosedyrer. Improvisasjon utelukker ikke bruken av modeller og planer, så lenge modellene tilpasses og omformes til den situasjonen de skal brukes i. Dette er noe ingeniørene synes å ha en erkjennelse for siden de både jobber med tanken om at BGB er et system som lever og dokumenter kun er *opprinnelige* planer, ikke *endelige* planer. Manglende anerkjennelse for at ingeniørene forsøker å jobbe som «the improvising man» (Dehlin, 2008) kommer av en overdreven tro på modeller og standardiseringsbehov. En slik uheldig enøyndhet kommer av både frikobling fra praksis og en

forestilling om at kontroll er nødvendig; noe lederen tilegner seg i løpet av utdanning samt gjennom arven fra tradisjonell ledelsespraksis. Planlegging og formalisme kan over lang nok tid virke hemmende på motivasjon blant ingeniørene, noe det til en viss grad allerede gjør for BGB-ingeniørene. Dette kan over lang nok tid få negative konsekvenser for yrkesutøvelse og kunnskapsdeling.

7.2 Prosjektets to bærebjelker

I BGB-prosjektet har det særlig vært to faktorer som har muliggjort suksess. Jeg observerer en stolthet og stå-på vilje som driver ingeniørene sammen, som muliggjør «the improvising man» (Dehlin, 2008) og ikke minst ingeniørenes evne til sosialt samvær. Ingeniørene er improviserende individer som utfører sitt daglige arbeid i en tilstand som har liknende kjennetegn til det bl.a. Wenger (1998) hevder et praksisfellesskap har. Prosjektets vellykkethet kan sies å skyldes disse to faktorene:

- 1) den enkelte ekspert sin vilje og evne til å improvisere i komplekse situasjoner
- 2) deres evne til sosialt samspill i en tilstand av praksisfellesskap

Ingeniørene opplever det som problematisk at linjeorganisasjonen har tilnærmet forholdt seg likegyldig til BGB samtidig som det er en forventning om at formelle prosedyrer og strukturer i form av standardplaner for produktutviklingsprosessen skal følges. Uten aktiv deltakelse fra ledelsen i å fremme BGB har ingeniørene brukt mye energi på å bekymre seg for produktets fremtid. Til tross for vanskelige arbeidsforhold og stor usikkerhet har ingeniørene lyktes med å levere et godt produkt. Funnene i denne oppgaven gjør at en med rimelighet kan anta at de har lyktes på grunn av deres ekspertise og evne til å improvisere *sammen* – altså «the improvising man» (Dehlin, 2008). Ingeniørene viser evnen til å ta raske behovsbaserte beslutninger i fellesskap når de er midt i situasjonen. Ledelsens frakoblede synspunkter og formelle prosedyrer blir et hinder i utviklingsprosessen og påfører høyere heller enn lavere usikkerhet. Når ingeniørene jobber på tross av ledelsesintensjoner så tvinges de altså til å opptre som «the coping man». De vet hvilke avgjørelser som må tas i praksis, men samtidig vet de at de riktige avgjørelsene ikke stemmer med de formelle prosedyrene. De riktige avgjørelsene står i fare for å bli sett på som feil av ledelsen. Ingeniørene må forholde seg til iboende og ekstern uforutsigbarhet i selve utviklingen og samtidig blir de tvunget til å forene ledelsens kanoniske syn på utvikling med en ikke-kanonisk praksis.

Når ingeniørene må ta mange snarveier i programmeringen fordi de tvinges til å opptre som «the coping man» føler mange at de mister stoltheten de hadde ovenfor produktene. Produktet

oppfattes som et lappeteppe av småfeil og problemer som ulmer under overflaten. Når ingeniørene føler at de blir presset til å lage et slikt produkt kan det medføre tap av stolthet, drivkraft og den indre motivasjonen. Uten denne felles stoltheten kan det hende at ingeniørene ikke sitter på jobb de ekstra tre timene det tar for å løse et problem. Ledelsens tilsynelatende manglende forståelse for denne ukvantifiserbare stoltheten kommer til uttrykk når standardiserte utviklingsprosesser forsøkes implementert. Slike standardprosedyrer klarer som regel ikke å fange den indre motivasjonen til ingeniøren som sitter hjemme om kvelden med et problem eller som jobber skift gjennom hele natten.

7.3 Ledelsesimplikasjoner

Oppgavens empiriske funn stiller ledelsen ovenfor et viktig veivalg. Det er et valg om å fortsette det gjensidige forsterkende gapet mellom ingeniørenes «cowboy-taktikk» og ledelsens behov for kontroll eller å legge til rette for en ny type organisering hvor perspektiver forsøkes forent. Her kan det legges til rette for spontan meningsforhandling og evnen til improvisasjon i arbeidet. Valget står mellom å åpne for meningsforhandling mellom ledelse og ingeniører eller å akseptere den stilltiende uenigheten mellom ledelsespraksis og ingeniørpraksis. Den forskjellsforsterkende uenigheten kan potensielt fortsette å stramme inn på ingeniørenes kreative kunnskapsdelingsmetoder og kan i verste fall undergrave hele organisasjonens effektivitet. Det handler til slutt om hvorvidt man skal *tvinge* ingeniører til å opptre som «the coping man» eller *legge til rette for* «the improvising man» (Dehlin, 2008). Det kan gå bra allikevel, men det vil ikke være på grunn av de formelle planene – det vil være på tross av.

7.4 Mulige tiltak

Om det er slik at den beste formen for læring/kunnskapsdeling skjer når man involverer seg i andres praksis gjennom sosial interaksjon og meningsforhandling, vil det være hensiktsmessig å organisere på en måte som muliggjør kreativitet i valget av medlemskap i diverse praksisfellesskap.

En viktig lærdom fra BGB-prosjektet er hvordan avdelinger utenfor U&V ble involvert i utviklingsprosjektet i en tidlig fase gjennom testing. Å dra mennesker inn i slike uformelle samlingspunkter hvor de kan forhandle mening samtidig som de interagerer med utviklingsproduktet synes å være en form for mester-svenn ordning. Schön (1983) bruker mester-svenn situasjonen for å vise at det faktisk er mulig å reflektere imens man er *i* situasjonen. Gjennom en slik ordning forsøker svennen og tilegne seg mesterens kunnskap

gjennom praktisk utførelse av arbeidet og samhandling med mesteren(e). I BGB viste det seg at en slik ordning førte til en gjensidig erfaringsutveksling, altså en form for mester-mester samhandling hvor ingeniørene tok del i hverandres kunnskap. Det ble også praktisert en type jobbrotasjon, hvor leveranseingeniører ble dratt inn i utviklingsprosjektet for faktisk å hjelpe med utvikling. Mange leveranseingeniører kommenterte at en jobbrotasjon andre veien hadde også vært en fordel; at utviklingsingeniørene ble gitt muligheten til å være med leveranse ut til kunden for å installere systemer.

En av ingeniørene mener at interne produktutviklingskonkurranser kan være rike kilder til en «eksplosjon av kreativitet og innovasjon». Dette er en arena hvor ingeniørene potensielt kan få utslipp for den indre motivasjonen med minst mulig formell kontroll. Diskusjonen i Del 6 antyder at en slik frihet kan fremme motivasjon og kreativitet (se Amabile m.fl., 2005).

Interne konkurranser krever naturligvis at deltagende ingeniører får tildelt uforstyrret tid til å drive med dette uavhengig av prosjekter de allerede er ansatt i. De interne konkurransene kan bidra til å løse problemer som ikke kan løses i hverdagen fordi bedriften ikke betaler for det. Problemene kan allikevel være nyttige, men er underprioritert fordi de ikke er kritiske for noen av produktene. Selv om mange ingeniører typisk vil kalle seg enten Alfa-ingeniør eller Beta-ingeniør forteller en IngBed-ansatt at mange også har interesser for andre produktområder og kan for eksempel se løsninger i Delta programvare som Delta-ingeniører selv ikke ser. BGB prosjektet viser at utviklingsingeniørene også har mye å lære fra både Kundestøtte og Leveranse og vice versa. Konkurranser utenfor U&V krever selvsagt større grad av koordineringsevne, men potensialet kan være tilsvarende stort.

7.5 Videre forskning

Fordi denne oppgavens nokså spisse formuleringer kan gi uttrykk for at formelle prosedyrer er utelukkende «onde», vil jeg avslutningsvis presisere at planer også kan ha andre mer positive sider som jeg ikke har sett eller har hatt mulighet til å inkludere i denne oppgavens undersøkelser. Jeg ser på det som organisasjonsteoretikers primære oppgave å utdype og forklare de fenomener som hittil har befunnet seg i skyggen. Det er forskerens oppgave å skape redskaper for forståelse som andre forskere samt praktikanter kan dra nytte av.

Et forslag til videre forskning er å utdype motsetningsforholdet mellom ledelse og ingeniører. Det er muligens slik at ledelsens kanoniske tankegang gir ingeniørene en felles fiende og bidrar til en fellesskaps- og identitetsfølelse. Kanskje videre forskning kan avdekke et paradoksalt forhold mellom ledelse som både fremmer kunnskapsdeling gjennom å bidra til

samholdsfølelse og samtidig bidrar til å redusere ingeniørenes stolthet. Videre forskning skulle også utdypet ingeniørenes mangefasettete forståelse for stoltheten som driver dem til å stå på til krampen tar dem.

8. Referanser

- Alvesson, M. (2004) *Knowledge Work and Knowledge-Intensive Firms*. Oxford: Oxford University Press
- Amabile, T.M., Barsade, S.G., Mueller, J.S. og Staw, B.M. (2005) Affect and Creativity at Work. *Administrative Science Quarterly*, 50 (2005): 367–403
- Askheim, O.G.A. og Grenness, T. (2008) *Kvalitative metoder for markedsføring og organisasjonsfag*. Universitetsforlaget
- Ayas, K., og N. Zeniuk 2001 'Project-based learning: Building communities of reflective practitioners'. *Management Learning* 32/1: 61–76.
- Bechky, B.A. (2003) Sharing Meaning Across Occupational Communities: The Transformation of Understanding on a Production Floor. *Organization Science*; May/Jun2003, Vol. 14 Issue 3, p312
- Berger, P. og Luckmann, T. (2006) *Den Samfunnskapte Virkelighet*. Bergen: Fagbokforlaget
- Bergson, H. (1994) *Creative Evolution*. New York: Modern Library
- Blackler, F. (1995). Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An overview and Interpretation. *Organization Studies*, 16: 1021
- Blumer, H (1969) *Symbolic interactionism: perspective and method*. Berkeley: University of California Press
- Boland, R. J., Jr. og Tenkasi, R. V.. 1995. Perspective making and perspective taking in communities of knowing. *Organizational Science* (6) 350-372.
- Brock, D., Powell, M. og Hinings, C. R. (1999) *Restructuring the Professional Organization: Accounting, Health Care and Law*. London: Routledge.
- Brooks, D. (2011) The Social Animal [internett] nedlastet fra: http://www.ted.com/talks/david_brooks_the_social_animal.html (nedlastet dato: 25.03.13)
- Brown, J.S. og Duguid, P. (1998) Organizing Knowledge, *Web-Weaving: Intranets, extranets and strategic alliances*. Redigert av Lloyd, P og Boyle, P. Butterworth-Heinemann; pp. 29-46.

Brown, J.S. og Duguid, P. (2000) in *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*, redigert av Chong-Moon Lee, 16-39. Stanford University Press, November 2000.

Brown, J.S. og Duguid, P. (2001) Knowledge and Organization: A Social Practice Perspective. *Organization Science* 12(2): 198-213.

Browning, L. & Boudès, T. (2005) The use of narrative to understand and respond to complexity. *Emergence: Complexity & Organization (E:CO)* (7)3-4, 32-39

Carlile, P. R. (1997) *Understanding knowledge transformation in product development: Making knowledge manifest through boundary objects*. Ph.D. dissertation. University of Michigan, Ann Arbor, MI.

Chia, R. (1996) The problem of reflexivity in organizational research: towards a postmodern science of organization, *Organization*, 3(1), 31-59

Ciborra, C.U. (1999) Notes on Improvisation and Time in organisations. *Accounting Management and Information Technologies*, 9(2), 77-94.

Cook, S.D.N. og Brown, J.S. (1999) Bridging Epistemologies: The Generative Dance between Organizational Knowledge and Organizational Knowing. *Organization Science*, (10)4 (Juli- Aug) 381-400

Cooper, R.G. (2001) *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*. Basic Books; 3rd edition

Cooper, Robert G. og Edgett, Scott J. (2012). Best Practices in the Idea-to-Launch Process and Its Governance. *Research-Technology Management* 55 (2): 43–54.

Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five designs*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Czarniawska, B. (2003) Forbidden Knowledge. *Organization Theory in Times of Transition. Management Learning* (34) s. 353-365

Czarniawska, B. (2006) A Golden Braid: Allport, Goffman, Weick. *Organization Studies* 27(11): 1661–1674

- Czarniawska, B. (2009) «Conclusions: plans or well-practiced improvisations?» i *Organizing in the Face of Risk and Threat* redigert av Czarniawska, B. s.166-169. Edward Elgar Publishing, Inc.
- Damasio, A.R. (1994) *Descarte's Error: Emotion, Rationality and the Human Brain*. New York: Avon Books
- Damasio, A.R. (2001) Emotion and the Human Brain. *Annals of the New York Academy of Sciences*, s.935-1001
- Dehlin, E. (2008) *The Flesh and Blood of Improvisation, A study of everyday organizing*. Doctoral Thesis in Social Sciences and Technology Management, NTNU
- Dehlin, E. (2011) «Klokskapens pragmatikk – Om kunnskapslederrollen» i *Kunnskapsarbeid*, redigert av E.J. Irgens og G. Wennes, 62-75. Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS
- Dehlin, E. (2012) «Fleshing out everyday innovation – phronesis and improvisation in knowledge work» i *Handbook of Organizational and Managerial Innovation*, redigert av T.S. Pitsis, A. Simpson og E. Dehlin, 236-254. Edward Elgar Publishing Limited
- Descartes, R. (1996) *Om Metoden*, Copenhagen: Gyldenhal
- Dewey, J. (1929) *Experience and Nature*, London: George Allen & Unwin.
- Dougherty, D. (1992) Interpretive barriers to successful product innovation in large firms. *Organizational Science* (3) 179-202.
- Dougherty, D. (2004) Organizing practices in services: capturing practice-based knowledge for innovation *Strategic Organization*. Vol 2(1): 35–64
- Dreyfus, H. (2008) *Hubert Dreyfus on Husserl and Heidegger: Section 2* [internett] nedlastet fra: <http://www.youtube.com/watch?v=ylKnb6WtYqU> 6:29 (nedlastet dato: 10.04.13)
- Dreyfus, H. og Dreyfus, S. (1999) Mesterlære og eksperterens læring i *Mesterlære – læring som sosial praksis* redigert av K. Nielsen og S. Kvale, 52-70, Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Drucker, P.F. (1959) *Landmark of Tomorrow: A Report on the New Post Modern World*. New York: Harper

- Feldman, M. S., and W. J. Orlikowski (2011) Theorizing Practice and Practicing Theory. *Organization Science* (22) 1240-1253.
- Fløistad, G. (1993) *Heidegger – en innføring i hans filosofi*. Oslo:Pax Forlag A/S
- Gherardi, S. (2000) Practice-Based Theorizing on Learning and Knowing in *Organizations*. *Organization* 2000; 7; 211
- Gotvassli, K. (2011) «Den Gode Prestasjon – Rasjonalitet eller intuisjon, teft og følelser?» i *Kunnskapsarbeid*, redigert av E.J. Irgens og G. Wennes, 42-61. Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS
- Heidegger, M. (1996) *Being and Time*. Albany: State University of New York Press
- Hislop, D. (2005) *Knowledge Management in Organizations*. Oxford: Oxford University Press
- Holdt Christensen, P. (2005). *Vidensdeling – perspektiver, problemer og praksis*. København: Handelshøyskolens forlag.
- Hutchins, E. (1995) *Cognition in the Wild*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Irgens, E. (2011) «De beste blant oss» i *Kunnskapsarbeid*, redigert av E.J. Irgens og G. Wennes, 24-41. Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS
- Irgens, E. og Wennes, G. (2011) «Kunnskapsarbeid – Om kunnskap, læring og ledelse i organisasjoner» i *Kunnskapsarbeid*, redigert av E.J. Irgens og G. Wennes, 13-22. Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS
- Kant, I (1993) *Critique of Pure Reason*, London: Everyman Library
- Kant, I (1996) An answer to the question: What is Enlightenment, in Cahoone, Lawrence Ed., (1996), *From Modernism to Postmodernism*, Oxford: Blackwell.
- Klev, R. og Levin, M. (2009) *Forandring som praksis. Endringsledelse gjennom læring og utvikling*. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS
- Lave, J. (1988) *Cognition in Practice: Mind, Mathematics and Culture in Everyday Life*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Lave, J. og Wenger, E. (1990) *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation* Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Mead, G.H. (1967) *Mind, Self, & Society*. London: University of Chicago Press
- Meyer, M. og DeTore, A. (2001) Creating a Platform-Based Approach for Developing New Services, *Journal of Product Innovation Management* 18(3): 188–204.
- Newell, S., Bresnen, M., Edelman, L., Scarbrough, H. and Swan, J. (2006) Sharing Knowledge Across Projects: Limits to ICT-led Project Review Practices. *Management Learning*; 37; 167
- Newell, S., Robertson, M., Scarbrough, H., og Swan, J. (2009). *Managing knowledge work and innovation*. Palgrave macmillan.
- Orlikowski, W. og Yates, J. (2006) ICT and Organizational Change: A Commentary. *Journal of Applied Behavioral Science*. 42; 127
- Prencipe, A., og F. Tell 2001 'Inter-project learning: Processes and outcomes of knowledge codification in project-based firms'. *Research Policy* 30: 1373–1394.
- Røvik, K.A. (2007). *Trender og translasjoner. Ideer som former det 21. århundrets organisasjon*. Oslo: Universitetsforlaget
- Sandel, M.J. (2012) *What Money Can't Buy: The Moral Limits of Markets*. Farrar, Straus and Giroux
- Scarbrough, H., Swan, J., Laurent, S., Bresnen, M., Edelman, L. og Newell, S. (2004) Project-Based Learning and the Role of Learning Boundaries. *Organization Studies*; 25; 1579
- Schön, D. (1983) *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. London: Temple Smith
- Sharp, D. (2003) Knowledge Management Today: Challenges and Opportunities, *Information Systems Management* 20(2): 32–7.
- Skinner, B.F. (1961) A case history in scientific method. Redigert av Skinner, B.F., *Cumulative Record*, s.76-99. New York: Methuen.

- Styhre, A. (2003). *Understanding knowledge management*. Copenhagen business school press, Abstrakt forlag.
- Tsoukas, H. (1996). The firm as a distributed knowledge system: A constructionist approach, *Strategic Management Journal*, 17(Winter Special Issue): 11-25.
- Tsoukas, H. og Chia, R. (2002) On Organizational Becoming: Rethinking Organizational Change. *Organization Science*. (13)5, Sept-Okt, 567-582
- Tsoukas, H. og Vladimirou, E. (2001) What is Organizational Knowledge? *Journal of Management Studies*, 38:7 November
- Turner, J., R. og Müller, R. (2003) On the nature of the project as a temporary organization. *International Journal of Project Management*. 21 (1-8)
- Ulrich, K og Eppinger, S. (2003) *Product Design and Development*. McGraw-Hill/Irwin; 3rd edition, 2003
- Weick, K. (1979). *The social Psychology of Organizing*. Addison-Wesley: Reding MA.
- Weick, K. (2001) *Making sense of the Organization*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Weick, K. E. (1995) Sensemaking in organizations. *Thousands Oaks, CA: Sage*.
- Weick, K. E. (2004) 'How projects lose meaning' i *Renewing research practice*. Redigert av Stablein, R.E. and Frost, P. 183–204. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Weick, K. E. (2007) Drop Your Tools: on Reconfiguring Management Education. *Journal of Management Education*, (31)1, 5.-16. februar
- Weick, K.E. og Sutcliffe, K.M. (2007) *Managing the Unexpected, Resilient Performance in an Age of Uncertainty*. John Wiley & Sons, Inc
- Weick, K.E., Sutcliffe, K.M. og Obstfeld, D., (2005) Organizing and the Process of Sensemaking. *Organization Science*, (16)4, 409-421
- Weisbord, M. (1988) *Productive Workplace*. San Francisco: Jossey-Bass
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice*. New York: Cambridge University Press.

Wenger, E., og Snyder, W. (2000). Communities of practice: the organizational frontier. *Harvard Business Review* (Januar-Februar), 139-145.

Zack, M.H. (1999) Managing Codified Knowledge. *Sloan Management Review*, 40(4):45-58

Østerlund, C. og Carlile, P. (2003): *How practice matters: a relational view of knowledge sharing*. First international conference on communities and technologies; C&T 2003, Amsterdam

Østerlund, C. og Carlile, P. (2005). Relations in practice: Sorting through practice theories on knowledge sharing in complex organizations. *The Information Society*, 21(2), 91–107.