



CHALMERS

Effektiviserat arbetssätt för konstruktionsutvärdering

En studie på Plastal Industri gällande KUF-möte

Kandidatarbete inom högskoleingenjörsprogrammet Maskinteknik

EMILIA LUNDMARK, IDA NYKVIST

Effektiviserat arbetssätt för konstruktionsutvärdering

En studie på Plastal Industri gällande KUF-möte

EMILIA LUNDMARK

IDA NYKVIST



Institutionen för industri och materialvetenskap

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2019

Effektiviserat arbetssätt för konstruktionsutvärdering

Emilia Lundmark och Ida Nykvist

© Emilia Lundmark, 2019

© Ida Nykvist, 2019

Institution: Industri- och materialvetenskap

Chalmers tekniska högskola

SE-412 96 Göteborg

Telefon: +46 (0)31-772 1000

Chalmers digitaltryck

Göteborg, Sweden 2019

SAMMANFATTNING

Kommunikationen kommer vara en oerhört viktig del i framtidens företag. Både inom fabrik och kontor, men också kommunikationen mellan just fabrik och kontor. För att studera detta togs det hjälp av Plastal Industri som företag, för att kunna besvara följande frågeställningar:

1. Vad påverkar en effektiv kommunikation?
2. Hur kan detta förbättras?

För att åstadkomma detta valdes det att börja med ostrukturerade intervjuer och observationer kring företaget. Genom detta ville författarna få en större förståelse om företaget, men också processen från idé till färdig produkt. Därefter började författarna studera mycket litteratur kring dokument, men också lite kring möten och kommunikation. Detta låg senare till grund i de semistrukturerade intervjuerna som skulle genomföras. Efter sammanställning av dessa, insågs det att problemet låg i kommunikationen på företaget. Därför valdes det att utföra ytterligare litteraturstudier, då författarna vill stödja analysen av företagets kommunikation ytterligare.

Resultatet ledde till förbättringsförslag för hur mötet och kommunikationen kring det kunde förbättras. Författarna hade dock inte möjlighet att pröva resultatet då företaget inte hade ett pågående projekt under tiden analysen utfördes. På grund av detta fick författarna bidra med förbättringsförslag och tips i hur företaget kan jobba vidare med detta i framtiden.

ABSTRACT

Communication will be an extremely important part of future companies. Both within the factory and the office, but also the communication between the factory and the office. In order to study this, help was taken by Plastal Industry as a company, in order to be able to answer the following questions:

1. What influences effective communication?
2. How can this be improved?

To achieve this, it was chosen to start with unstructured interviews and observations around the company. Through this, the authors wanted to gain a greater understanding of the company, but also the process from idea to finished product. After that, the authors began to study a lot of literature about documents, but also a little about meetings and communication. This was later the basis of the semi-structured interviews that were to be conducted. After compiling these, it was realized that the problem was in the communication at the company. Therefore, it was decided to carry out further literature studies, since the authors wanted to further support the analysis of the company's communication.

The result led to improvement suggestions for how the meeting and communication about it could be improved. However, the authors did not have the opportunity to test the result as the company did not have an ongoing project during the analysis. Because of this, the authors provided suggestions for improvement and tips on how the company can continue to work on this in the future.

FÖRORD

Det är många vi skulle vilja tacka för att vi kunnat genomföra detta kandidatarbete. Först och främst skulle vi vilja tacka företaget Plastal Industri för att de velat ta emot oss i förtroende att hjälpa deras organisation. Men också alla som deltagit i vår undersökning och ställt upp genom att framföra sina åsikter. Utan er hade det inte gått.

Vi vill också rikta ett stort tack till Oskar Ahlbom som varit en stor hjälp och stöttepelare genom att vara handledare på företaget!

Tack till Dan Li som varit vår handledare på Chalmers tekniska högskola, du har varit en stor hjälp trots att du doktorerar samtidigt. Sen vill vi också rikta ett stort tack till Åsa Fasth-Berglund som varit examinator.

Detta kandidatarbete gjordes i samarbete med institutionen för industri- och materialvetenskap (IMS) och företaget Plastal Industri. Kandidatarbetet utfördes på högskoleingenjörsutbildningen Maskinteknik på Chalmers tekniska högskola.

Stort tack!

Göteborg Juni 2019



Emilia Lundmark



Ida Nykvist

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ORDLISTA	1
1. INTRODUKTION	2
1.1 Bakgrund	2
1.2 Syfte	2
1.3 Avgränsningar	3
2.1 Plastal	4
2.2 Processbeskrivning	4
3. TEORI	5
3.1 Projektlivscykel	5
3.2 Kommunikation	5
3.2.1 Kommunikationsmodeller	6
3.2.2 Kommunikationsansvar	7
3.2.3 Envägs vs tvåvägskommunikation	7
3.2.4 Intern kommunikation	7
3.2.5 Dokumenterande kommunikation	8
3.2.6 Informationsöverflöd	9
3.2.7 Kommunikationsplan	9
3.2.8 Kommunikationskanaler	10
3.2.9 Kommunikationsbrister	11
3.3 Mötesstudier	12
3.3.1 MEET-modellen	13
3.3.2 Open Space Technology (OST)	15
4. METOD	16
4.1 Observationer	16
4.2 Ostrukturerade intervjuer	16
4.3 Litteraturstudier 1	17
4.4 Semistrukturerade intervjuer	17
4.5 Presentation av intervjuedeltagare	18
4.6 Litteraturstudier 2	18
4.7 Validitet	19
4.8 Reliabilitet	19
5. RESULTAT	20
5.1 Företaget	20
5.1.1 Vem gör vad?	20

5.1.2 Projektlivscykel	21
5.1.3 Nulägesanalys av mötet	21
5.2 Teman	21
6. DISKUSSION	24
6.1 Diskussion	24
6.1.1 Företag	24
6.1.2 Projektlivscykel	25
6.1.3 Kommunikation	25
6.1.4 Mötesstudier	29
6.2 Validitet	31
6.3 Reliabilitet	31
6.4 Vidareutveckling för företaget	31
6.4.1 Kommunikation	31
6.4.2 Dokumentation	32
6.4.3 Utbildning	32
6.4.4 Möte	33
7. SLUTSATS	34
7.1 Vad påverkar en effektiv kommunikation?	34
7.2 Hur kan detta förbättras?	34
KÄLLOR	
BILAGOR	

ORDLISTA

DE = Design Engineer

DFA = Design for Assembly

DFM = Design for Manufacturing

KUF-mall = Konstruktion-Utvärdering-i-Fabrik-mall

KUF-möte = Konstruktion-Utvärdering-i-Fabrik-möte

LE = Lead Engineer

PM = Project Manager

PPC = Plant Project Coordinator

1. INTRODUKTION

I inledningskapitlet kommer bakgrund, syfte, frågeställningar och avgränsningar tas upp.

1.1 Bakgrund

Idag utvecklas fabriker mer och mer åt den automatiserade och digitaliserade världen anser Olsson (2018). Det kommer enligt honom vara många arbetsuppgifter och yrkeskunskaper som inte kommer vara detsamma i framtiden. Han menar då att det kommer krävas mer och mer kontrollrumsarbete, underhåll samt mer kvalificerade uppgifter. Han anser att kommunikationen kommer vara en oerhört viktig del i framtidens företag. Både inom fabrik och kontor, men också kommunikationen mellan just fabrik och kontor. Denna kommunikation ser olika ut på varje företag. Exempelvis för företaget Telavox, som har utvecklat en app där all kommunikation ska vara samlad i ett, enligt Veckans Affärer (2018). Eftersom de har blivit prisbelönta för sin innovation måste det betyda att det är en bra lösning. Är det verkligen så? Kommunikation handlar främst om att förstå, men sedan också att bli förstådd enligt Nilsson (2015).

På Plastal anses det allmänt att det finns en bristande kommunikation mellan fabrik och kontor, i sin feedback angående design och konstruktion. Idag har dem några möten i varje projekt där alla ansvariga från berörda områden får ge feedback i vad som kan bli ett problem när produkten senare ska produceras. Den feedbacken som ges skrivs sedan ner i en mall. Denna mall anses behöva förbättras, men de vill också se vad som kan förbättras i själva utvärderingsprocessen. Kan mötesstrukturen ändras för att feedbacken ska bli bättre? Har mallen förbättringspotential så att fler möjligtvis kommer använda den? Vad är det som gör att kommunikationen är bristande idag? Många frågor inga svar.

Vi vill därför analysera företagets nuvarande kommunikation och vad de tycker om den, men också försöka utforma ett effektivare och bättre arbetssätt. Vilket i sin tur även kommer underlätta deras kommunikation.

1.2 Syfte

Syftet med denna rapport är att analysera dagens arbetssätt mellan kontor och fabrik i feedback angående konstruktion och design samt att ta fram ett effektivare arbetssätt. Målet med fallstudien är att i slutändan besvara följande frågor:

1. Vad påverkar en effektiv kommunikation?
2. Hur kan detta förbättras?

1.3 Avgränsningar

I denna fallstudie kommer mötet att analyseras med avseende på kommunikation, mötesupplägg samt dokumentation. Det valdes att analysera processen från att förbereda inför mötet, till återkopplingen efteråt. Fallstudien undersöker bara mötet som utspelar sig i internt inom Plastal Industri. Det vill säga, kontoret och fabriken inom Göteborgsområdet. På grund av detta kommer endast intervjuer genomföras med berörda personer gällande mötet och på dessa företag. I denna rapport analyseras endast ett typ av möte och mall, vilket är KUF-mötet med tillhörande KUF-mall. KUF-möte och KUF-mall väljs i resten av rapporten endast benämnas som möte och mall.

2. FÖRETAG

Nedan följer information gällande företaget som fallstudien ägde rum på. Det tydliggörs också hur en beställning kan se ut, samt hur mötet går till.

2.1 Plastal

År 1961 flyttade det Plastal Industri som är känt idag till Simrishamn i Sverige. Därefter har företaget expanderat mer och mer, vilket nu betyder att företaget även finns i Norge, Belgien men också i Göteborg i Sverige. Företaget tillhör idag Plasman Group, och har tre dotterbolag som heter följande:

- Plastal Sverige AB, vilket är fabrikerna i Arendal och Simrishamn.
- Plastal AS, Raufoss i Norge.
- Plastal NV, Gent i Belgien.

I denna rapport analyseras endast huvudkontoret i Mölndal, det vill säga Plastal Industri, men också Plastal Sverige AB i Arendal. Däremot har de båda företagen analyserats gemensamt och kommer därför i resten av rapporten benämnas som Plastal. Plastal är ett företag som tillverkar diverse produkter till bland annat Volvo Car Corporation samt Volvo Trucks. De använder sig av olika beprövade metoder inom plastindustrin med hjälp av egna lösningar (Plastal, 2019).

2.2 Processbeskrivning

Kunden, exempelvis Volvo Cars, beställer en produkt av Plastal. De skickar över en styling och en teknisk beskrivning på hur de vill att produkten ska utformas. Det finns två olika beställningar kunden kan göra, antingen BTP (Built to print) eller FSS (Full Service Supplier). Den förstnämnda fungerar genom att kunden utvecklar produkten själv, för att senare få feedback av Plastal, oftast i designfas två. Därefter producerar Plastal produkten som kunden utvecklat. I FSS utvecklar både kund och Plastal produkten tillsammans, oftast i fyra olika designfaser. I slutet av varje fas fryses konstruktionen för att sedan skickas ut till olika delar av företaget för analys, tester och feedback. Med det menas att alla ändringar är låsta tills konstruktionen är analyserad. Det är här själva mötet kommer in i bilden oberoende vilken metod kunden väljer. Allt från montering till formsprutning ska analyseras i hur de ska åstadkomma denna produkt på bästa möjliga sätt. På mötet bidrar de olika produktionsområden med sin kunskap och erfarenhet i vad som kan bli problem i produktionen. Lead Engineer (LE) som styr mötet tar med sig all feedback tillbaka till konstruktionsavdelning för att implementera förbättringar i konstruktionen eller för diskussion med kunden angående möjliga ändringar av styling. Därefter startar nästa fas med ny loop av styling och konstruktion.

3. TEORI

Här kommer teori gällande projektlivscykel, kommunikation och mötesstudier tas upp.

3.1 Projektlivscykel

Enligt Kamél (2014) består en projektlivscykel av fem olika faser. Initiering, planering, genomförande, avslut och effekthemtagning. Initieringen handlar om att göra en investeringskalkyl, samt en formulering av projekttid. Planeringen innefattar mer detaljframtagning så att budget och och tidplan kan skapas. Genomförandet innebär att man kör efter den projektplan som blev resultatet av planeringsarbetet. Denna fas avslutas med att projektets resultat förs vidare till den egna fabriken eller kundens. I avslutsarbetet skapar man en slutrapport där alla erfarenheter sammanställs. Efter arbetet är avslutat färdigställer man i linjeorganisationen så att effekterna av projektinvesteringen kan hämtas hem efter en period enligt Kamél (2014).

Det Kamél (2014) vill komma fram till är att planerad projektkommunikation är som störst i samband med att genomförandefasen ska köras igång. Därför är det viktigt att under planeringsfasen försöka göra så att kommunikationen fungerar så bra som möjligt när starten av genomförandet går av stapeln.

3.2 Kommunikation

Kommunikation definieras i Nationalencyklopedin (2019a) som överföring av information mellan människor, djur, växter eller apparater. Ordet har sitt ursprung i det latinska ordet *communica'tio* och betyder ömsesidigt utbyte, som i sin tur härstammar från ordet *commu'nico*, vilket betyder 'göra gemensamt'.

Vid sökning av artiklar gällande kommunikation, användes följande databaser: Google Scholar, Chalmers databas för studentarbeten och Chalmers bibliotek databas. I sökningsprocessen användes nyckelord som ansågs vara förknippade med projektets frågeställningar och syfte. De nyckelord som användes vid sökningsprocessen var: effektiv kommunikation, internkommunikation, kommunikationsteorier, kommunikationsmodeller, organisationskommunikation och projektkommunikation.

Urvalsprocessen bestod av flera steg. I första steget valdes artiklar vars titel ansågs vara relevant för ämnet samt att dubletterna sällades bort. I andra steget analyserades artiklarnas sammanfattning och innehåll. Slutligen lästes de artiklar som gått vidare i urvalsprocessen i fulltext. Inklusionskriterierna var att artiklarna ska behandla ett liknande företag som Plastal och att artiklarna ska vara publicerade så sent som möjligt.

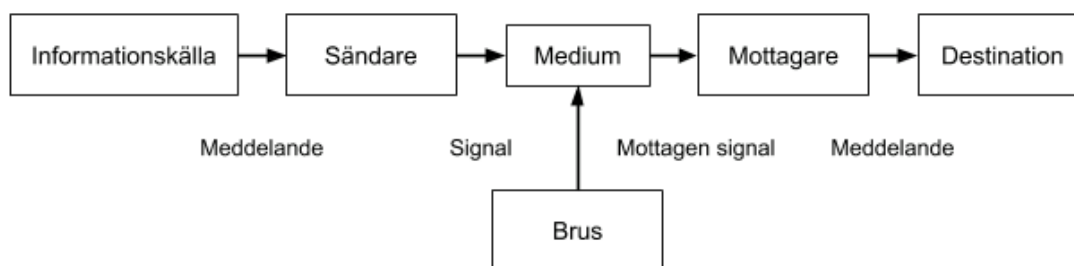
Tufvesson (2008) anser att kommunikation handlar om överföring av information från en punkt till en annan. För att uppnå en djupare förståelse och kunskap om kommunikationsprocessen studerades därför till en början kommunikationsmodeller.

3.2.1 Kommunikationsmodeller

Shannons och Weavers kommunikationsmodell

Kommunikationssystemet är ursprungligen utvecklad av Shannon och Weaver (1949) och illustreras i figur 1. Modellen byggs upp av fem olika delar och beskrivs enligt Shannon (1948) följande:

- **Informationskälla** vars uppgift är att ta fram ett budskap som ska skickas till mottagare.
- **Sändare** har i uppgift att producera en lämplig överförbar signal för kanalen.
- **Kanal** förklaras som mediet som krävs för att kunna skicka budskapet från sändare till mottagare.
- **Mottagare** är delen i kommunikationsprocessen som ska ta emot budskapet som sändare har skickat iväg.
- **Destination** är individen som ska ha meddelandet. Personen som budskapet var avsatt för.

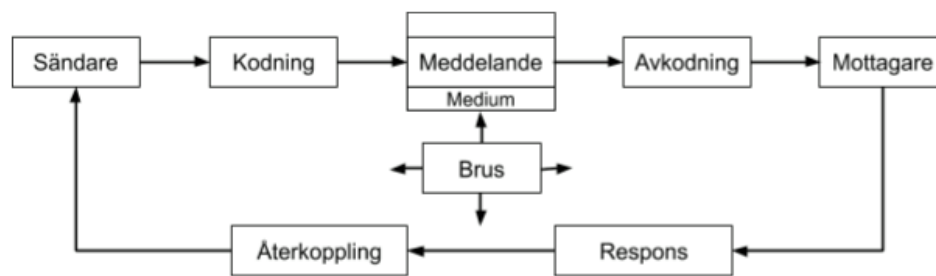


Figur 1. Shannon och Weavers kommunikationsmodell (Shannon, och Weaver. 1964)

Processen är en envägs kommunikation och saknar återkoppling, vilket kan medföra problematik då sändaren inte får någon bekräftelse om huruvida mottagaren har tagit emot och tolkat informationen (Lindkvist, L., Frode Bakka, J., & Fivelsdal, E. (2014).

Kotlers återkopplingsmodell

Återkopplingens betydelse har medfört en vidareutveckling av Shannon och Weavers kommunikationsmodell (1949) till Kotlers Återkopplingsmodell som visas i figur 2 (Kotler, 2003). Där bland annat de två funktionerna kodning och återkoppling har tillkommit. Återkopplingsmodellen kräver för det första inkodning och avkodning av information från en sändare respektive mottagare. Sändaren måste själv besluta om vilken kanal som ska användas för att skicka iväg informationen och därmed uppnå effektiv kommunikation (Kotler, Wong, Saunders & Armstrong, 2005).



Figur 2. Kotlers återkopplingsmodell (Kotler 2003)

3.2.2 Kommunikationsansvar

Enligt Kamél (2014) är det sändarens ansvar att se till att kommunikationen når fram till mottagaren på rätt sätt. Hon anser att det är viktigt att arbeta mycket med att se till att budskapet som sänds får den effekt som avsågs. Det är mycket viktigt att anpassa innehåll och språk efter den målgrupp som kommunikationen sker till. Det är också viktigt att ta hänsyn till den situation som målgruppen befinner sig i och i vilken form den ska ske i, exempelvis möte eller e-post.

Informationen blir även mer konkret och tydlig för mottagaren då sändaren tydliggör syftet med sin kommunikation för sig själv. Sändaren förväntar sig ofta att mottagaren ska reagera då budskapet är svårtolkat men enligt Kamél (2014) händer det sällan. Detta kan i sin tur resultera i misskommunikation mellan sändare och mottagare.

3.2.3 Envägs vs tvåvägskommunikation

Envägskommunikation beskrivs som den kommunikation som sker i en riktning. Envägskommunikation saknar återkoppling och kan ses som information. Exempel på situationer där envägskommunikation förekommer är tv-reklam och föreläsningar. Fördelen med denna enkla typ av kommunikation är att det är ett snabbt och effektivt sätt att förmedla information på (Dahlkwist, 2013).

Motsats till envägskommunikation är tvåvägskommunikation och innebär kommunikation åt båda håll. Tvåvägskommunikation kan enligt Heide, Johansson & Simonsson (2005) ses som en dialog mellan två eller fler individer, där det kan förväntas respons och gensvar mellan de som kommunicerar. Fördelen med tvåvägskommunikation är att inblandade känner sig mer delaktiga i beslut och risken för missförstånd minimeras, enligt Dahlkwist (2013).

3.2.4 Intern kommunikation

Kommunikation i organisationer kan delas upp i både extern och intern kommunikation. Där extern kommunikation är den kommunikation som sker utanför organisationen.

Internkommunikation är den kommunikation som sker mellan medlemmarna i verksamheten (Falkheimer och Heide, 2014). I denna undersökning ligger fokus främst på den interna kommunikationen. Ett fungerande kommunikationssystem hos ett företag medför ett effektivare och positivare arbetsklimat enligt Falkheimer och Heide (2014).

Hur en organisations interna kommunikation ska utformas kan enligt Larsson & Rosengren (1995) beskrivas med följande fyra ord: öppen, snabb, saklig och ärlig.

Öppen, för att ge en så fullständig bild som möjligt och för att alla medarbetare skall veta vad företaget gör och varför det görs. Snabb, då det kan uppstå problem när personer endast vet delar av budskapet, vilket kan orsaka ryktesspridning som stör den korrekta informationen som givits ut. Saklig, då bristande trovärdighet kan göra det svårt att nå fram till mottagaren och kan orsaka att informationen förlorar sin slagkraft. Ärlighet handlar om att mottagaren måste kunna lita på informationen som ges ut. Om förmedlaren uppfattas som ärlig kommer även förändring av information enklare accepteras av mottagaren (Larsson & Rosengren, 1995).

Den interna- och externa kommunikationen kan delas in i formell och informell kommunikation. Formell kommunikation innefattar exempelvis regler, möten och mål. Den är också bunden till tid och plats till skillnad från informell kommunikation. Kommunikationen är ofta begränsad i dess innehåll och styrs av organisationens struktur (Falkheimer och Heide, 2014). Den informella däremot, den är väldigt effektiv att använda sig av i oförutsedda händelser där den formella kommunikationen brister. De båda kommunikationerna behövs däremot alltid i alla organisationer. Den informella används också ofta i sammanhang som fikaraster, kopiatorrummet eller i korridoren enligt Jacobsen och Thorsvik (2008). Det vill säga, en mer spontan och avslappnad kommunikation.

3.2.5 Dokumenterande kommunikation

Den dokumenterade kommunikationen utgör en stor del av projekt och är betydelsefull anser Schelde Andersen & Raae Søndergaard (2013). Eftersom den bland annat arkiverar viktiga beslut som tas i projektet och ser till så de inte ändras på vägen. De beskriver också problematiken som kan uppstå i samband med dokumentation. Att det läggs för mycket tid på att dokumentera, samt att för lite tid ägnas åt att faktiskt gå igenom det som skrivs ner. De förklarar också hur fördelaktig visualisering kan vara för den interna kommunikationen. Att det är ett effektivt sätt att kommunicera på, då information i form av exempelvis en bild kan snabbt avläsas av mötesdeltagarna.

Dokumentation är även viktig i samband med att en standard utvecklas, då den kan fungera som ett viktigt stöd och riktlinje för hur en process ska utföras (Petersson, P., Johansson, O., Broman, M., Blücher, D., Alsterman, H. (2008). Standardiserat arbetssätt ligger till grund för ständiga förbättringar och medarbetarnas medverkan enligt Liker (2009). Ett standardiserat arbetssätt innebär att arbeta efter det just nu bäst dokumenterade arbetssättet ur bland annat effektivitets- och kvalitetssynpunkt. Att ha ett gemensamt arbetssätt genom att använda sig av checklistor och beskrivningar av arbetsmoment (Olsson, 2018).

3.2.6 Informationsöverflöd

Informationsöverflöd är ett begrepp som ofta dyker upp då kommunikation studeras. Kraut och Attewell (1997) beskriver begreppet informationsöverflöd som en vanlig kommunikationseffekt vid framförallt datormedierad kommunikation. Där informationsöverflöd beskrivs som en situation där en person belastas med alltför mycket information så det blir ohanterbart (Rogers & Agarwala-Rogers, 1976; Windahl & Signitzer, 2009). Det blir i en sådan situation för svårt för personen att urskilja den viktiga informationen från den mindre viktiga.

Ökad kommunikation i organisationer kan nämligen resultera i informationsöverflöd. Den ökade tillgängligheten till information kan vara en fördel, men den kan också störa människor i sitt arbete. Kommunikation kräver ansträngning och uppmärksamhet från individen och kan därmed vara mycket resurskrävande (Heide, 2002).

Falkheimer och Heide (2014) skriver i sin bok "Strategisk kommunikation" om kommunikationsstrategin "*Spreja och Bönfalla*". Strategin bygger på att att medarbetarna översköjs med information från ledningen och förväntas därefter att sortera ut den viktigaste informationen på egen hand. Med detta menar dem att människors förmåga att ta emot information är obegränsad och att de har förmågan att fatta ett optimalt beslut utifrån all information som tilldelats (Falkheimer och Heide, 2014). Informationsöverflöd beskrivs även här på ett annat sätt, och förklaras med orsaken att människors förmåga att ta in information, inte ökar i samma takt som mängden information ökar. Istället väljer människorna att stänga ute viktig information som de då går miste om. Vilket i sin tur går emot strategin "*Spreja och Bönfalla*".

Kamél (2014) skriver i sin bok *Projektkommunikation* att det inte är informationsmängden som är avgörande för kommunikationen. Istället är det andra faktorer som påverkar huruvida kommunikationen kommer att fungera, tex att informationen kommer i tid, att man får informationen då man behöver den och att innebörden upplevs tydlig. Att ge samma information till alla trots att de inte är berörda är mycket ineffektivt. För att uppnå en bättre effekt bör budskapet ses över, sammanfattas, förbättras och anpassas till målgruppen (Kamél, 2014).

3.2.7 Kommunikationsplan

En kommunikationsplan kan användas som stöd under projektets genomförande, för att säkerhetsställa att rätt information kommuniceras ut vid rätt tidpunkt, till rätt person och på rätt sätt. En väl genomtänkt och välarbetad kommunikationsplan resulterar i bättre hantering av knepiga situationer i stressiga förhållanden. Syfte, målgrupp, tillvägagångssätt, tidpunkt och frekvens för kommunikation bör bland annat framgå i en kommunikationsplan. Kommunikationsplanens innehåll berör även möten och bör fastställa syften, krav på frekvens, tidpunkter och protokoll från möten (Kamél, 2014).

Utgångsläget för hela kommunikationsplanen är projektets intressenter. Det är viktigt att alla de som projektet berör får möjlighet att påverka kommunikationsplanens utformande. Att slarva eller inte låta projektets intressenter vara delaktiga vid framtagning av kommunikationsplan kan resultera i ett misslyckat projekt (Kamél, 2014).

3.2.8 Kommunikationskanaler

Kommunikationskanaler kan bland annat delas in i direkt och indirekt kommunikation. Där direkt är den konversation som sker i realtid, t.ex möte och skypesamtal och indirekt är exempelvis e-mail och brev (Strid, 1999). Erikson (2008) delar upp kommunikationskanalerna i tre olika metoder: muntliga, skriftliga och elektroniska.

Muntlig kommunikation har till sin fördel tvåvägskommunikation, där det finns möjlighet till återkoppling och tydliggörande av budskap (Maltén, 1998; Erikson, 2008). Exempel på metoder där muntlig kommunikation används är klassiska möten eller öga-mot-öga metoden. Öga-mot-öga eller också så kallat face-to-face kommunikationen är den metod som löper minst risk för misstolkning och mångtydighet. Det är en metod som möjliggör direkt feedback, signalering av kroppsspråk och tonläge (Simonsson, 2002). Professor Mehrabians (1971) studier visar på att största delen av vår kommunikation när det gäller att förmedla känslor eller attityder, sker genom vårt kroppsspråk. Han kom fram till fördelningen 7/38/55, där 7 % sker genom ord, 38 % med tonläge och resterande 55 % genom kroppsspråk. Face-to-face kommunikation kan exempel ske genom videosamtal eller vanliga möten.

Utvecklingen av teknik och internet har resulterat i att användningssättet av kommunikationskanaler har förändrats anser Mackenzie (2010). Där det har visat sig att muntlig kommunikation mellan chef och medarbetare har minskat. Studien visade på att medarbetarna såg stora fördelar med muntlig kommunikation och att den spelade en avgörande roll för en välfungerande arbetsmiljö. Den ansågs bland annat underlätta erfarenhetsutbyte och utveckla relationer (Mackenzie, 2010). Även Kupritz och Cowells (2011) studie bekräftar detta, där det också framgår att personlig information bör tas öga-mot-öga framför skriftlig kommunikation.

Fördelar med elektroniska kanaler är att det är ett snabbt och smidigt sätt att sprida information och budskap. Däremot kräver elektroniska kanaler en viss kunskap för att kunnas användas (Erikson, 2008). Exempel på vanliga elektroniska medel som används vid kommunikation och informationsdelning är e-post, telefon och intranät.

Intranät fungerar som ett internt internet inom organisationer och kan bara nås av behöriga. Det är ett kraftfullt arbetsverktyg där information kan hämtas ner och delas mellan användare. Det innehåller bland annat användbara funktioner såsom chattgrupp och e-post. Enligt Heide (2002) är syftet med att implementera ett intranät i en organisation att effektivisera den interna informationsspridningen, spara pengar, förbättra den vertikala och horisontella kommunikationen i organisationen samt att förbättra och effektivisera organisationslärandet.

Heide (2002) beskriver bland annat i sin avhandling att det finns tre utvecklingsfaser som en organisation kan gå igenom vid implementering av intranät. De tre olika utvecklingsfaserna är följande: informations-, kommunikations-, transaktions- och integrationsfasen. Den första fasen, informationsfasen, beskriver hur ett intranät består av gemensam information som publiceras. Den gemensamma informationen kan till exempel vara produktkataloger, organisationsbeskrivningar, kartor och prislister. Den andra fasen, kommunikationsfasen, skapar möjligheten för medlemmarna att kommunicera via till exempel funktioner som e-post. I den tredje fasen, transaktions- och integrationsfasen, har intranätet integrerats i organisationens övriga processer. Vilket betyder att alla system och applikationer i organisationen är tillgängliga via intranätet, exempelvis processtyrning, databaser,

ordersystem etc. I avhandlingen nämns också att det egentligen inte finns några bestämda steg för hur ett intranät ska utvecklas, och att ambitionsnivåer kan se olika ut i olika organisationer.

3.2.9 Kommunikationsbrister

Implementering av intranät och utvecklingen av internetteknik medför att kontrollen över informationsflödet har förflyttat sig från skaparen av den till användaren av den. Det ligger ett alltmer större ansvar på användaren att hålla sig uppdaterad och aktivt söka upp den information som behövs. Användarens valfrihet av information fungerar bra då den ska söka upp saker som den är intresserad av men mindre bra då de saknar intresse för det som ska sökas upp. Speciellt i organisationssammanhang ställs det stora krav på medarbetarna att de är motiverade till att söka informationen enligt Heide (2002). Vid vissa tillfällen kan push-strategi krävas, det vill säga att en del information kan behövas tryckas ut till medarbetarna då det kan förekomma en hel del viktig information som medarbetarna behöver men inte har något intresse för (Heide, 2002).

Enligt Heide (2002) finns det vissa forskare, till exempel Stenmark (2002), som hävdar att medvetandenivån minskar bland anställda i samband med att intranät växer. Detta på grund av att det blir svårare att hitta relevant information. Lösningen på problemet kan enligt Stenmark (2002) vara sökmotorer, agentteknik, under rättelseprogram och portaler. Sökmotorer och agentteknik söker av ett intranät efter den information som en användare har intresse för. Underrättelseprogram uppmärksammar användaren att uppdatera en hemsida. En portal definieras enligt Nationalencyklopedin (2019b) som en ingång och beskrivs enligt Heide (2002) som webbsidor som erbjuder länkar till olika sidor. Syftet med portalerna är att lyfta upp de funktioner som används ofta högt upp i strukturen för att göra det lättare för användaren att navigera sig fram (Bark, 2002). Det kan även lätt uppstå tolkningsproblem av information då användaren saknar bakgrundskunskap och helhetsperspektiv på organisationen (Heide, 2002).

Ett annat problem som kan uppstå i samband med att kommunikation sprids via ett nyligen implementerat intranät, är motstridig vilja hos den inarbetade gruppen till att följa trenden. Ansvaret ligger hos projektledaren att de verktyg som implementeras passar användarna (Cervone, 2014).

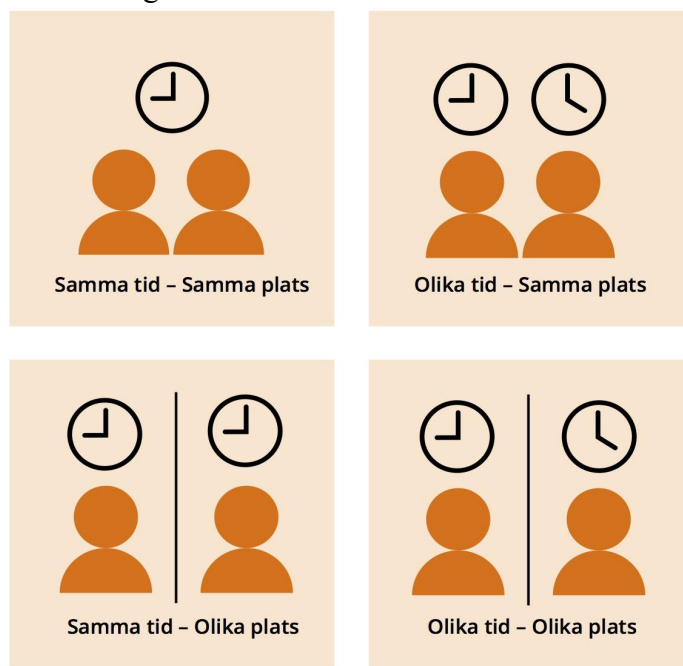
Som nämnt tidigare varierar behovet av kommunikation beroende på var i projektet man befinner sig. Enligt Kamel (2014) är planerad projektkommunikation som störst strax innan genomförandefasen ska dras igång. Det är därför viktigt att analysera behovet av kommunikation under projektets gång enligt Cervone (2014).

3.3 Mötesstudier

Möten utgör största delen av arbetstiden och anses också enligt Gleesons (2005) vara den värsta tidstjuven. Han förklarar även hur viktigt det är med mötesstruktur och presenterar fem viktiga hållpunkter för att effektivisera möten:

1. **Definiera mötets syfte-** Genom att klargöra syftet med ett möte skapar man större intresse hos de anställda att vilja delta.
2. **Förbered mötet ordentligt-** Låt deltagarna ta del av viktig information på intranät före mötet så mötestid kan användas till viktig diskussion och problemlösning.
3. **Se till att hålla er till ämnet-** Han talar om hur viktigt det är med en mötesordförande som leder mötet framåt och ser till att uppfylla mötets funktion.
4. **Fatta beslut-** På möten ska beslut tas och arbetsuppgifter fördelas.
5. **Skicka ut mötesprotokoll omgående och håll fast vid beslut som fattas-** Enligt honom bör ett protokoll föras under mötets gång som delas ut vid mötets slut. Vilket förebygger korrigering av fattade beslut gör det möjligt för deltagarna att komma med ändringsförslag.

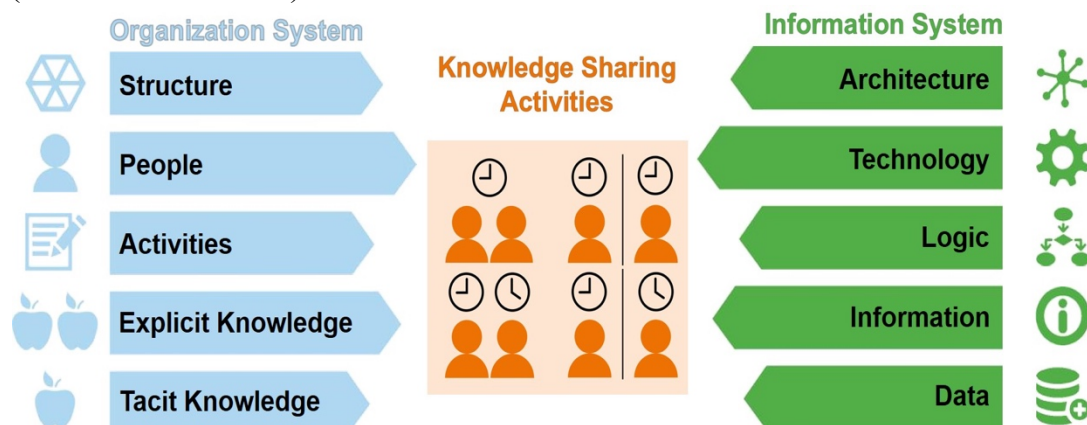
Möten kan utformas på olika sätt när det gäller informationssystem, plats, tid och syfte. Variationen av tidsrymd och plats gör det möjligt för även människor som befinner sig på olika platser och tidpunkter att kommunicera och genomföra möten. Fyra olika mötestyper kan tas fram genom att variera tid och plats: samma plats/ samma tid, samma plats/ olika tid, olika plats/ samma tid och olika plats/ olika tid (Baecker, 1993). De fyra olika mötestyperna illustreras i figur 3 och är en central del för MEET-modellen som tas upp i nästa avsnitt.



Figur 3. MEET-modellens fyra mötestyper, (Fast-Berglund et al. 2014)

3.3.1 MEET-modellen

MEET-modellen utvecklades av Gullander, Fast-Berglund, Harlin, Mattsson, Groth, Åkerman och Stahre (2014), och Fast-Berglund, Harlin, Mattsson, Groth, Åkerman och Gullander (2014) med syftet att stödja och vägleda till att uppnå ett mer strukturerat arbetssätt med flexibla möten. Som visas i figur 4 är modellen uppbyggd av tre områden: organisationsstrukturen, mötesstrukturen och informationsstrukturen. Mötesstrukturen den centrala delen i modellen och de övriga två områden fungerar som ett strukturellt stöd (Gullander et al. 2014).



Figur 4. MEET-modellens struktur (Fast-Berglund et al. 2014)

Som nämnt tidigare finns det fyra olika mötestyper där tid (samma tid eller olika tid) och plats (samma plats eller olika plats) åtskiljer dem. Ett klassiskt öga-mot-öga möte där människorna fysiskt träffas och utbyter information och kunskap kan då appliceras på mötestyp samma plats/samma tid medan ett möte som sker via telefon är av mötestyp olika plats/ samma tid (Baecker, 1993).

Organisationsstrukturen består av följande fem områden: struktur, människor, aktiviteter, delad kunskap och tyst kunskap, se figur 3. De fem områdena har en avgörande roll för hur ett företags möten, informations- och kunskapsdelning kommer att se ut. I tabell 1 hittas en tabell över organisationsstrukturens fem områden med några teoretiska exempel på hur dessa kan påverka mötets struktur. Teoretiska exemplen är tagna ur broschyren *Smartare möten Meet modellen* och är en del av forskningsprojektet MEET (Fast-Berglund, Å., Mattsson, S., Åkerman, M., Harlin, U., Groth, C., & Gullander, P. 2015).

Tabell 1. Organisationsstrukturens fem områden (Fast-Berghlund et al. 2015)

Struktur	Hur företaget utformar olika grupper tillämpade för olika arbetsuppgifter. Till exempel projektering.
Människor	Mötesdeltagare. Vilka människor ska vara med på mötet?
Aktiviteter	Mötesaktiviteter, till exempel planering, diskussion och delegering.
Delad kunskap	Känd kunskap inom eller mellan organisationen. Lätt att förmedla vidare.
Tyst kunskap	Kunskap som en person sitter på. Svår att förmedla vidare.

Informationsstrukturen kan även delas in i fem olika områden: Arkitektur, Teknologi, Logik, Information och Data, se figur 3. Enligt Von Krogh (2002) är informationstekniken viktig vid kunskap- och informationsdelning. I tabell 2 hittas en tabell över informationsstrukturens fem områden (Fast-Berghlund et al. 2015).

Tabell 2. Informationsstrukturens fem områden (Fast-Berghlund et al. 2015)

Arkitektur	Informations- och kommunikationskanaler som företaget väljer att använda sig av och dess utformning.
Teknologi	Teknologi som används under möten. Till exempel skype.
Logik	Aktiviteters karaktäristik. Till exempel logiken för aktiviteten planering kan vara tidshorisont.
Information	Information som medvetet lagras.
Data	Information från olika källor som är sparade inom systemet. Kräver logik för att definieras som information.

3.3.2 Open Space Technology (OST)

Den så kallade "Open Space Technology"-metoden används ofta för att genomföra en workshop där allt mellan 5 till 1000 personer kan delta enligt Herman (u.d.). Det går ut på lösa ett problem genom att samla människor i ett rum, där det väntar en tom tavla och en ring med stolar där de deltagande ska placeras (Owen, 1993). En person styr mötets gång och börjar med att presentera problemet som ska lösas. Därefter kommer de som känner sig berörda och vill bidra, ta sig an de olika problem inom deras område. För att göra detta använder de sig av lappar där de skriver upp området och sitt namn, för att sedan placera lappen på den tidigare tomma tavlan.

Efter denna process är klar och alla områden är tilldelade, avslutas mötet och alla går ut med en full tavla bakom sig. Det är detta som kallas Open Space Technology enligt Owen (1993). Detta kommer ge en bidra med en bred delaktighet och förbättrad kommunikation anser Herman (u.d.).

Viktigt att veta enligt Owen (1993) är att innan denna metod används, är de fyra olika principer som ska tas hänsyn till när mötet planeras. De principer är följande:

- Vem som än kommer på mötet, är rätt personer för mötet.
 - *Det handlar aldrig om hur många som kommer, inte ens vem som kommer. Det handlar mer om kvaliteten på interaktionen och konversationen. För att åstadkomma detta krävs det endast en endaste person som delar din passion.*
- Vad som än sker är det enda som hade kunnat ske.
 - *När en grupp av människor tänker utanför boxen samt deras vanliga agendor, det är först då riktig inläring och framsteg uppstår.*
- När mötet börjar, är rätt tid att börja.
 - *Det viktiga med denna princip är att tiden inte ska spela roll för hur kreativiteten ska kunna flöda. Klockan ska inte behövas tas hänsyn till.*
- När mötet är över, är mötet över.
 - *Bara för att mötet är bestämt att pågå en viss tid, måste inte mötet pågå så länge. Enligt Owen (1993) påstås mötets första tjugo minuter vara de enda effektiva.*

Herman (u.d.) anser även att det garanteras ett visst resultat efter ett möte som detta, vilket är följande:

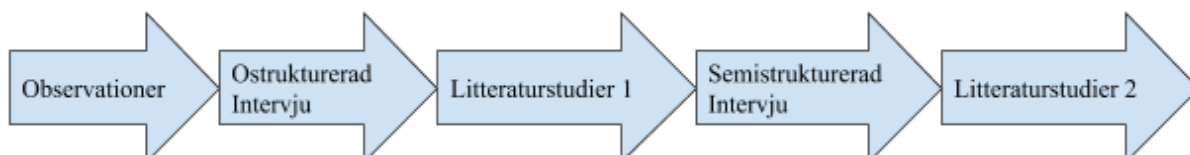
- Alla deltagarnas viktigaste frågor kommer att få utrymme.
- De ämnen som anmäls kommer att diskuteras av de personer som är bäst lämpade att göra något åt dem.
- Alla förslag och idéer som diskuteras dokumenteras under mötets gång. Efter ett möte på två-tre dagar kan deltagarna till och med ha en fullständig, tryckt rapport med sig hem.
- På några timmar kan deltagarna gå igenom och prioritera olika förslag till åtgärder och handlingsprogram. Detta gäller även mycket stora grupper.
- Rapporten kan distribueras till medarbetare eller samarbetspartners som inte haft möjlighet att delta i konferensen för att stimulera till fortsatt diskussion inom en organisation.
- OCH detta arbetssätt är snabbare än något annat utvecklingsprogram. Det är faktiskt möjligt att på några få dagar åstadkomma förändringar som vanligen tar månader eller år att genomföra.

4. METOD

Val av metod gjordes med avseende på målet för studien. Målet i projektet var att mer eller mindre besvara frågeställningarna som sattes upp i samband med projektets uppstart. Vilket var följande:

1. Vad påverkar en effektiv kommunikation?
2. Hur kan detta förbättras?

För att göra detta krävdes en plan i hur resultatet skulle nås. Metoden för att åstadkomma detta gjordes enligt figur 5.



Figur 5. Flödesschema över metoden

Observationerna gjordes tidigt i projektet för att åstadkomma en bättre förståelse i hur företaget fungerar, samt samspelet mellan fabrik och kontor. Efter detta krävdes en förståelse kring vilka som var berörda av ämnet, men också ytterligare fördjupning kring processen och företaget. Detta gjordes genom ostrukturerade intervjuer.

Den första litteraturstudien kretsade mycket kring dokumentation, då fokuset till en början låg på att effektivisera en mall. Studierna låg även till grund för kommande intervjuguide till de semistrukturerade intervjuerna som efter detta genomfördes. Efter intervjuerna insågs det att fokusområdet behövdes ändras till kommunikation och mötesupplägg. Vilket medförde en ytterligare litteraturstudie för att stärka fallstudien.

4.1 Observationer

Observationerna var ostrukturerade med ett löpande protokoll där anteckningar gjordes allteftersom saker hände. Syftet med observationerna var att få en förståelse kring företagets verksamhet och förstå hur dagens kommunikation ser ut mellan fabrik och beredning. Även några av de personer som sedan skulle bli kompatibla deltagare i intervjuerna presenterades under besöken.

4.2 Ostrukturerade intervjuer

Under projektets gång genomfördes löpande ostrukturerade intervjuer. Där syftet var att samla information om företaget. Författarna fick en fördjupad förståelse och större kunskap om hur mötet går till, hur företagets projektledning är uppbyggd men också vilka som är berörda av mötet. Efter de genomförda ostrukturerade intervjuerna kunde en nulägesanalys av mötet genomföras samt en hierarki-karta över projektledningen ritas upp.

4.3 Litteraturstudier 1

Till en början låg fokuset mycket på dokumentation då tanken från början var att utveckla mallen. Litteraturstudierna som genomfördes handlade därför mycket om just detta, men också lite angående kommunikation och mötet. På detta sätt åstadkoms en bredare bild av mötet och i vad de intervjuade tyckte och tänkte gällande detta. Litteraturen användes som utgångsmaterial i intervjufrågorna, men har också varit en central del i rapportskrivandet.

4.4 Semistrukturerade intervjuer

I projektet genomfördes semistrukturerade intervjuer för att samla in data för att få en större förståelse kring ämnet. En person intervjuades i taget och resultatet presenteras under kapitel 5.2 Teman. Intervjuerna utfördes på utsatt datum och bestämd plats. De personer som valdes att intervjuas var både LE och produktionstekniker, se kapitel 4.5, för att få fram alla deltagares åsikter kring mötet. Någon intervju fick utföras via Skype för företag då det ansågs vara mer simpelt för båda parter.

Förberedelser

Utifrån litteraturstudierna togs det fram en intervjuguide. Intervjuguiden bestod av olika ämnen, främst dokumentation, men också möte och kommunikation, som senare skulle diskuteras på intervjuerna. Inom varje ämne skrevs ett antal stödfrågor ner men syftet var att skapa en öppen intervju och låta personen som intervjuades få styra och tänka själv, därför valdes semistrukturerade intervjuer. Målet var att personen skulle få fram en egen syn på ämnet. Intervjuerna spelades även in för att kunna bearbetas i efterhand. De frågor som användes som stödfrågor är bifogat i bilagorna 1 och 2.

Urval

Till intervjuerna valdes få berörda personer från olika områden med hög kunskap. De som valdes hade stor erfarenhet kring ämnet och mycket att förmedla. Eftersom det valdes färre personer från de olika områden var målet att försöka undersöka deras åsikter och tankar på ett djupare plan.

Bearbetning av insamlade data

Hela intervjun spelades in och skrevs ut på data. Vem som sa vad fördes över till ett sammanfattat dokument, och icke relevanta kommentarer togs bort. Transkribering av ljud så som skratt och pauser som ansågs ha en betydelse antecknades. Alla intervjuer sammanställdes i ett gemensamt dokument och svaren på de olika frågorna jämfördes, här insågs det att många av de intervjuade hade lika åsikter kring de olika ämnen som diskuterades. Vilket ledde till att vissa av stödfrågorna inte längre var aktuella. Därför sammanställdes även de frågor som det diskuterades mest kring (se bilaga 3), för att få en bättre överblick i vilka stödfrågor som användes mest.

Vid bearbetning av intervjuerna följdes även fyra steg som Hedin (1996) har sammanställt i en lathund.

De fyra stegen var följande:

- 1) Ta ut nyckelord- Vad handlar datan egentligen om?
- 2) Finna teman
- 3) Kodning av varje tema i undertexter
- 4) Söka mönster och typer

Efter bearbetningen insåg författarna att problemet inte låg i mallen, utan att det låg i kommunikationen och mötesupplägget. Med tanke på att det även ingått frågor kring detta i intervjuguiden, ansåg författarna att de hade en tillräcklig grund för att jobba vidare gällande detta ämne. Datan kunde därför användas vidare i projektet, men ytterligare litteraturstudie krävdes.

4.5 Presentation av intervjudeltagare

- Intervjuperson 1
Område: Lackeringsberedare
- Intervjuperson 2
Område: Plant Project Coordinator (PPC)
- Intervjuperson 3
Område: Monteringsberedare
- Intervjuperson 4
Område: Plant Project Coordinator (PPC)
- Intervjuperson 5
Område: Lead Engineer (LE)
- Intervjuperson 6
Område: Manufacturing Engineer, Formsprutning
- Intervjuperson 7
Område: Manufacturing Engineer, Montering

4.6 Litteraturstudier 2

Litteratur inom ämnen kommunikation, möten och dokument hade studerats. Det krävdes ytterligare studie kring kommunikation och möten då lösning ansågs vara angående detta istället. Det studerades både artiklar, böcker, avhandlingar och mycket mycket mer.

Litteraturen som studerats användes senare för att stärka analysen och på detta sätt även öka validiteten för fallstudien.

4.7 Validitet

Validitet för en undersökning betyder mer eller mindre att all data som samlas in har hög relevans och giltighet, men också att mätinstrumenten som används har en förmåga att mäta det som undersökningen avsåg att mätas. En kvalitativ metodologi är svår att säkra validiteten för. Datan som samlas in kan nämligen tolkas olika om den skulle genomföras igen (Hartman, J. 2004). Därför är det väldigt viktigt att den som styr den kvalitativa metodologin analyserar datan från alla synvinklar. Det vill säga kontrollerar och faktiskt ifrågasätter datan. (Kvale & Torhell, 1997).

4.8 Reliabilitet

För att en studie ska ha så hög reliabilitet som möjligt ska den kunna upprepas flera gånger utan att resultatet skiljer sig från tidigare resultat (Hartman, 2004). En kvalitativ metodologi kan därför vara svår att anse ha en hög reliabilitet. Olika tolkningar som tidigare nämnts kan ske, men också tillförlitligheten i de deltagande. (Starrin & Svensson, 1994).

5. RESULTAT

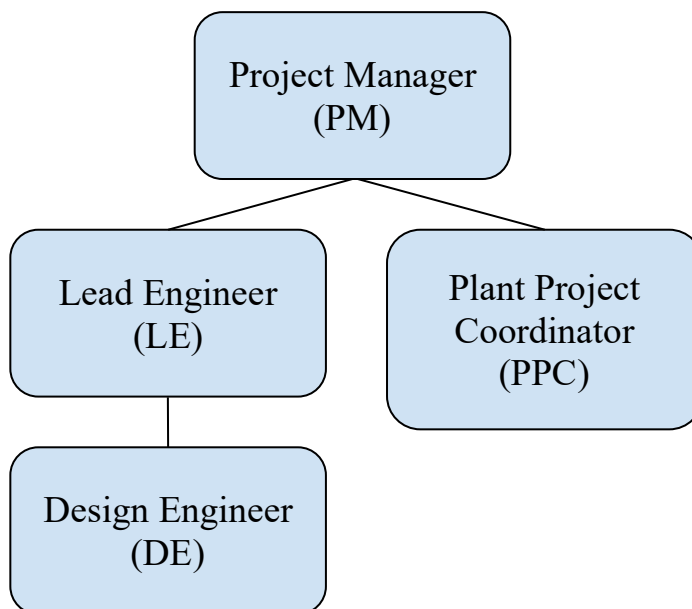
I detta kapitel kommer resultat angående företaget och den kvalitativa metodologin tas upp.

5.1 Företaget

Här kommer resultatet från de ostrukturerade intervjuerna gällande hur företaget sköter projekt och möte tas upp.

5.1.1 Vem gör vad?

För att få en överskådlig förståelse på hur ett projekt inom Plastal drivs framåt skapades en hierarki-karta över projektledningen se figur 6.



Figur 6. Hierarki-karta över projektledningen

Den som har hand om hela projektet är “Project Manager”, PM. PM använder sig av företagets linjeorganisation för att driva projektet framåt, men har också en egen projektbemanning med Lead Engineer förkortat LE och Plant Project Coordinator, förkortat PPC och om det behövs ett team med Design Engineers, DE. LE är den som driver projektet framåt inom produktutveckling. Den använder sig av många olika kontakter på företaget som är experter inom sina områden. LE kan styra över ett eget projektteam av DE som skapar och uppdaterar CAD-filerna. Exempelvis kan konstruktionen behöva ändras efter mötet där det kommit fram olika konstruktionsändringar som behöver utföras, då hjälper DE till med att rita upp den nya konstruktionen inför nästa designfas.

PPC är den som driver projektet framåt inom produktion. Även den använder sig av olika experter inom företaget för att driva projektet framåt, men ansvarar också för att driva beredningsarbetet mot införande av nya produkter i produktionen. Lättare sagt, fabriken representant i det externa projektteamet avseende aktuella projekt.

5.1.2 Projektlivscykel

En projektlivscykel för Plastal delas ofta upp i olika designfaser. Beroende på hur lång tid kunden eller företaget har på sig att utveckla deras konstruktion läggs planen upp därefter. Två designfaser av Plastals projektlivscykel presenteras i bilaga 4. I dessa faser är det mycket som ska genomföras innan konstruktionen och designen går i lås inför nästa. Det som analyserats i denna fallstudie är det som i bilagan heter "DFA/DFM" (Design for Assembly/Design for Manufacturing). Det vill säga, där konstruktionsutvärderingen sker.

5.1.3 Nulägesanalys av mötet

Mötet är ofta uppdelat i olika områden för de som ska analysera produkten. Exempel kan vara följande:

8:00-10:00 Formsprutning

10:00-11:00 Lackering

11:00-12:00 Montering

Alla berörda inom de olika områden är kallade till mötet, det är däremot inget krav på att alla sitter med på de områden de inte är berörda av. LE styr mötet framåt med hjälp av CAD-modeller och i diskussion med de olika berörda. Det är här alla problem i att tillverka denna produkt ska komma upp till ytan. Detta görs genom de ansvarigas erfarenhet genom tidigare år och projekt.

5.2 Teman

Här presenteras de teman som analyserats fram ur den kvalitativa metodologin. Viktigt att ta hänsyn till i resultatet är att intervjuerna utfördes innan nuvarande ändringar utförts på Plastal. Exempelvis Sharepoint som skapats för att många ska kunna ta del av samma information och dokument som alla andra på företaget.

Kommunikation

Kommunikationen var ett återkommande ämne men angående olika områden för de intervjuade. Författarna uppfattade att kommunikationen ibland var bättre beroende på vilka som deltog och hur engagerade deltagarna på mötet var. Förberedelse inför mötet var enligt många mycket uppskattat. Att komma förberedd till ett möte ökar både effektivitet och förståelse enligt de intervjuade, men många ansåg däremot att tid för förberedelse inte alltid var något som det fanns mycket av. Många ansåg dock att det hade varit bättre att spendera tid på förberedelser för att skapa ett effektivare möte istället för att komma helt oförberedda så att mötet tar längre tid.

Författarna uppfattade också att mycket kommunikation sker utanför mötet, både inom fabriken, men också på kontoret i Mölndal. Många anser att det är simpelt att stanna någon i korridoren och fråga fort om råd eller tips i hur ett problem ska tas itu med. På grund av detta kan det ofta bli missförståelse i vem som sagt vad, samt att många parter kan känna sig exkluderade i sin åsikt gällande utveckling av produkten. Därför ansågs det att det är viktigt att dokumentera de olika svar och åsikter som diskuteras enligt vissa, så det senare finns på papper och att man har någon ansvarig gällande just det ämnet. Helt enkelt någon som kan kontaktas om det skulle dyka upp en fråga eller liknande.

Många tryckte också mycket på att tvåvägskommunikation är viktigt. Både inom mötet, men också utanför. Det upplevdes ibland enligt de intervjuade att det inte var en självklarhet att få respons i det man bidrog med. Att det inte alltid fanns en bekräftelse att budskapet hade gått fram till motparten som diskussionen skedde rum med. Intervjuperson 2 nämnde följande:

“Det är viktigt att man förstår varandra, för det har vi haft mycket problem med. Någon kommunicerar ut någonting och man tror att man uppfattat det på ett sätt, men så är det inte riktigt så.”

Många ansåg också att det är svårt med tvåvägskommunikation via Skype. Att det är svårt att tolka en person i hur den tycker och tänker när man inte diskuterar ansikte mot ansikte.

En annan faktor där alla var eniga, var återkoppling. Genom att få en sammanfattning efter mötet och se vad som ändrats skulle hjälpa många i deras engagemang gällande utvecklingen. Det ansågs att när ingen återkoppling angående tidigare möte ägt rum, var det svårt att förstå hur nästa mötesagenda skulle se ut. Att man kom ovetandes till nästa möte i vad som hade ändrats gällande designen och om det var nödvändigt att ens delta. Återkoppling hade enligt många gjort att de känt sig inkluderade i utvecklingen av produkten. En intervjuperson visade ett exempel där en LE hade på varje möte under ett projekt, visat ett dokument där det tydligt dokumenterats de olika designändringar som skett efter varje möte. Ett exempel på detta har bifogats i bilaga 5. Denna intervjudeltagare ansåg detta vara en uppskattad metod.

Dokumentation

Dokumentationen var det många som ansåg som en viktig faktor för ett effektivt arbetssätt. Det trycktes mycket på att det hade varit uppskattat om en sammanfattning hade gått ut till alla deltagare efter varje möte. Vilket vissa påstår att det ibland gör, men ibland inte. Ofta i brist av som tidigare nämnt, tid. Många menade på att om den sammanfattningen hade gjorts, hade de kunnat se de andra områdets önskan om designändringar. Vilket i sin tur gör att de också kan se om andras designändringar påverkar deras område. Det var inte heller många som visste vart mallen sparades ner efter mötet. Vilket hade varit positivt då det inte alltid skickas ut en sammanfattning av mötet efteråt. På detta sätt menar de intervjuade att de skulle kunna ta del av informationen själva, och på detta vis bidra med ännu mer feedback om det skulle behövas innan nästa design går i lås. Det hade med andra ord uppskattats om alla mallar hade sparats på samma ställe så alla deltagare kan komma åt den när de behöver och vill.

En annan tanke som kom upp hos de intervjuade var att under det så kallade “lessons learned”-mötet de har efter varje projekt, ta upp de olika problemen så alla är medvetna om de till kommande projekt. (“Lessons learned”-möte är ett möte där det sammanställs vad som hade kunnat göras bättre i nästa projekt). Det vill säga, att på något sätt sammanställa de olika problem som uppstått under projektets gång, för att i framtiden kunna dra nytta av sammanställningen och inte stöta på samma problem igen. För att göra detta på bästa sätt ansåg många att det hade varit positivt om alla använde sig av samma dokument. Att alla är väl bekanta med den mallen som används och vet hur den fungerar. På detta vis är det lättare att sammanställa dokumentet i slutet av projektet.

Utbildning

En del tankar angående utbildningar kom också upp under intervjuerna. Många menar på att det hade varit en fördel om produktionsteknikerna på företaget hade kunskap i CATIA. Det var just detta vissa ansåg vara komplicerat, att använda CATIA då de inte fått utbildning i det. De menade att om de skulle inneha en sådan utbildning, skulle de i förväg kunna analysera produkten i lugn och ro själva. För att senare kunna bidra med feedback direkt när mötet startas igång, istället för att komma som ett frågetecken till första mötet.

Vissa hade också uppskattat en uppstart i hur mötet går till samt hur mallen används. De menade på att de egentligen slängdes in i ett projekt och fick lära sig längs vägen på sitt eget sätt.

Möte

Det diskuterades också kring upplägget på mötet och hur de intervjuade ansåg vara det mest effektiva. Många uppskattade hur dagens upplägg var på mötet, det vill säga uppdelade tider under mötets gång där de olika områden har olika tid. En annan sak som också nämndes var däremot att formsprutningen oftast tar längst tid under detta möte. Det hade uppskattats enligt vissa att formsprutningens mötestid lades senare då deras mötestid ibland kan dra över. Resultatet av detta enligt många blir att agendan inte stämmer överens, och de får lyssna på andras områden vilket de inte har tid för.

6. DISKUSSION

I detta kapitel kommer resultatet diskuteras och knytas samman med teorin i kapitel 3. Vidareutveckling och rekommendationer kommer även tas upp här.

6.1 Diskussion

Detta kandidatarbete hade som tidigare nämnt en grund i att utveckla en mall. Författarna visste inte vad arbetet skulle ge för resultat, men började forma det utefter vad som behövdes tas reda på i exempelvis intervjuer, teori, etc. Resultatet däremot, blev något helt annat än vad som väntats. Efter de intervjuer som hölls insågs det att det faktiska problemet inte ligger i mallen som företaget använder sig av under mötet. Utan att det är själva mötet i sig, samt kommunikationen innan och efter som är ett problem. Författarna uppfattade det även som att deltagarna faktiskt fick en förståelse för hur viktigt detta möte är under intervjuernas gång. Många hade mest sett det som något de ville ha avklarat för att kunna gå vidare i processen. Därför fanns det också ett intresse i att förbättra de faktorer som idag kanske inte är det mest optimala. Efter intervjuerna formade författarna om arbetet i en ny litteraturstudie för att finna relevant data för den nya utformningen av arbetet. Följande rubriker kopplar samman intervjuer och data med teorin i kapitel 3, för att finna tydliga mönster i vad som kan förbättras utifrån detta.

6.1.1 Företag

Enligt den tidigare visade hierarki-kartan i figur 6 kan det utläsas vilka som har det övergripande ansvaret inom projekten. Dessa roller behöver då enligt Kamél (2014) ta sitt kommunikationsansvar i och med att de oftare kommer vara en sändare än en mottagare i detta sammanhang. Hon anser också att det är viktigt att välja vilken slags kommunikationskanal som ska användas för budskapet. Om det endast är information menar Dahllkwist (2013) att det räcker med envägskommunikation. På detta sätt kommer informationen ut fort och sändaren behöver ingen respons på det. Annars är det enligt författarna alltid bäst att försöka använda sig av tvåvägskommunikation. På detta sätt minimerar risken för missförstånd menar Dahllkwist (2013). Däremot anser Mackenzie (2010) att den muntliga kommunikationen mellan chef och medarbetare har minskat, vilket författarna anser inte är en positiv utveckling. Han menar också att medarbetare uppskattar muntlig kommunikation mycket mer än elektronisk, vilket det även visades under intervjuerna.

Många ansåg även under intervjuerna att det hade uppskattats att LE skickade någon slags sammanfattning efter mötet, samt någon slags förberedelse innan. Eller att dokumenten samlades på ett gemensamt ställe så de är lätta att komma åt. Genom att använda sig av det som tidigare nämnt envägskommunikation kan detta åstadkommas på ett simpelt sätt anser författarna. Antingen kan LE använda sig av intranätet som just nu utvecklas på företaget, eller att använda sig av elektroniska kanaler. Enligt Dahllkwist (2013) kommer då som sagt informationen ut snabbt, och medarbetarna känner sig inkluderade i utvecklingen.

6.1.2 Projektlivscykel

Utifrån Plastals projektlivscykel ser man att mötet ligger i den så kallade genomförandefasen enligt Kamél (2014). Det är enligt henne väldigt viktigt att kommunikationen fungerar som bäst när denna fas ska köras igång. Utifrån detta ansågs det att kommunikationen alltid är viktig under projektets gång, men framförallt då mötet ska köras igång och alla deltagare på mötet behöver informationen i rätt tid.

6.1.3 Kommunikation

Att kommunikationen på Plastal inte var felfri var något som till en början inte var införstådd. Med tanke på att arbetet till en början endast fokuserade på en mall blev det, som tidigare nämnt, under intervjuerna kommunikationen kom på tal. Därefter insågs det att det var där förbättringspotentialen låg. Litteraturstudierna fokuserades därefter mycket på just kommunikation och hur den på bästa sätt ska fungera. I följande avsnitt kommer teorin kring kommunikationen diskuteras samman med resultatet.

Kommunikationsmodeller

Shannon och Weavers kommunikationsmodell (1964) som utvecklades på 40-talet anses enligt författarna vara ett bevis på att envägskommunikation inte är ett alternativ för Plastal. Teorin säger att det ofta kan skapas problematik gällande kommunikationen om inte sändaren fått någon bekräftelse i att den mottagit budskapet. Detta anses även enligt en intervjuad vara ett problem med kommunikationen över Skype för företag. Kommunikation över elektroniska medel är svårt anser den intervjuade då personen inte ser mottagaren av budskapet. Personen menade också på att det finns en bekräftelse i ord, men att det är svårt att tolka om huruvida personen anser att det är positivt eller negativt då det inte finns möjlighet till att tolka kroppsspråket.

Kotlers återkopplingsmodell (2003) däremot, den anses av författarna vara en mycket bättre modell att sträva efter. Eftersom återkoppling var ett ämne som återkom genom intervjuerna väldigt ofta, ansågs det att det fanns en stor förbättringspotential där. Viktigt enligt modellen är att sändaren ska koda in på ett sätt så att budskapet är lätt att avkodas. Enligt intervjuerna ansågs det att engagemanget hade ökat om återkoppling fanns. Det vill säga, om deltagarna på mötet visste att det väntades en återkoppling senare i vad som åstadkommits på mötet, skulle det öka deras engagemang. De hade enligt intervjuerna känt sig mer inkluderande och genom detta då ökat intresset. Enligt modellen måste även sändaren skapa en kanal så mottagaren kan ta del av återkopplingen. Det hade med andra ord varit bra för deltagarna att veta att en återkoppling skulle komma, men också genom vilken kommunikationskanal. Vilket leder in oss på att ha all dokumentation samlad för deltagarna på mötet. Många ansåg genom intervjuerna att det hade varit positivt om de kunde få tag på mallen efter mötet, då det inte alltid finns återkoppling. Detta är dock en pågående process inom Plastal just nu, vilket visar på att de är inne på rätt spår i utvecklingen.

Kommunikationsansvar

Kamél (2014) anser att det är viktigt att arbeta med att budskap som sänds mottas på rätt sätt. Sändaren måste tänka på vilken målgrupp som ska nås och anpassa språk och kommunikationskanal därefter. Enligt intervjuerna kunde det ibland upplevas att mottagaren inte bekräftade att de mottagit budskapet. Vilken då enligt Kamél kan bli en

misskommunikation. Det är viktigt enligt henne att mottagaren måste visa på att den förstått eller inte förstått budskapet. Därför ansågs det att kommunikation via Skype inte alltid är den bästa metoden. Att delta på mötet är en mycket bättre metod för deltagarna då de kommer kunna sända och motta budskap mycket lättare. Det kommer bli tydligt i vad som diskuteras och risken för misskommunikation minskas.

Enväg vs tvåvägskommunikation

Envägs och tvåvägskommunikation är bra på olika sätt enligt Dahlkwist (2013). De är som tidigare nämnt bra på att antingen leverera information snabbt, eller att deltagarna av diskussionen känner sig mer inkluderade. Författarna ansåg därför att de båda är viktiga att anamma. Envägskommunikation innan och efter mötet. På detta sätt kan information gällande agenda och koncept förbereda deltagarna på möte, men också ge återkoppling. Vilket många genom intervjuerna ansåg vara en viktig faktor för att känna sig delaktiga i utvecklingen. För detta krävs endast envägskommunikation via mail. Deltagarna på mötet behöver inte ge respons på något sätt, men de blir informerade om vad som händer med processen.

Under mötet däremot, anser författarna att tvåvägskommunikation är nödvändig. Det minimerar risken för missförståelse enligt Dahlkwist (2013). På detta sätt kan deltagarna sända och motta budskap på ett bra sätt och deltagarna förstår lättare varandra. Det är också viktigt att mottagaren visar att den inte förstått budskapet om det skulle vara svårtolkat enligt Kamél (2014). Sändaren förväntar sig nämligen detta, och om mottagaren inte skulle göra det sker det en misskommunikation. Därför är det viktigt att alla engagerar sig och visar att budskapet kommit fram.

Intern kommunikation

Den interna kommunikationen ska enligt Larsson & Rosengren (1995) utformas efter fyra ord. Öppen, snabb, saklig och ärlig. Plastal har under projektets gång som tidigare nämnt tagit steg i rätt riktning för detta enligt författarna. De har startat ett intranät som alla anställda kan ta del av. På detta sätt kan både information angående organisationen eller andra ämnen komma ut snabbt och till alla anställda samtidigt. Informationen som ges ut vet inte författarna om den kommer vara saklig och ärlig än. Med tanke på att det just nu är i sin uppstartningsfas är det svårt att veta om företaget kommer dela saklig och ärlig information där. Författarna antar, att i framtiden, kommer det endast delas saklig och ärlig information på intranätet. Något annat anses bara vara onödigt. De anställda ska kunna lita på företaget och informationen ska ha hög trovärdighet.

Den interna kommunikationen kan som tidigare nämnt också delas in i formell samt informell kommunikation. Enligt Falkheimer och Heide (2014) innefattar formell kommunikation exempelvis möten, medan informell kommunikation innefattar diskussionen som sker i exempelvis fikarummet. Vilket betyder, enligt författarna, att företaget har de båda. Den informella är dock enligt intervjuerna viktig att inte handla om frågor som är nödvändiga att dokumenteras. Det kommer däremot, enligt vad författarna tror, komma på tal oavsett. Det är något de anställda har gemensamt och lätt kan komma på tal. Det är dock negativt då det kan bli så att sändaren som kanske exempelvis har en fråga kring något, får ett budskap tillbaka som registreras i sändarens huvud. Det dokumenteras ingenstans, vilket gör då att det inte finns en ansvarig person för budskapet på papper. På detta sätt blir det svårt att argumentera och diskutera kring senare, om det skulle uppstå något problem angående just detta. Det är också negativt då de andra parter som också har något med detta ämne att göra inte är med i

diskussionen. Om de inser att beslut tagits utan deras vetande och inmatning känner de sig exkluderade angående ämnet.

Dokumenterande kommunikation

De var ett flertal av de intervjuade som påpekade att dokumentationen var bristande, att de bland annat saknade en bra mötes-sammanfattning. Enligt litteraturstudier är dokumentation en mycket viktig del i projekt eftersom den ser till att viktig information besparas (Schelde Andersen & Raae Søndergaard, 2013). Den är också mycket betydande för ett standardiserat arbetssätt som ligger till grund för ständiga förbättringar (Pettersen et al. 2008; Liker, 2009). Därför anser författarna att den dokumenterande kommunikationen bör ses över på Plastal då den har förbättringspotential. Även fast de använder sig av mallen under mötet, är det viktigt att alla får ta del av den. Dokumentationen rekommenderas även att stödjas med bilder, eftersom det är enklare för det anställda att ta in en bild än en lång text (Schelde Andersen & Raae Søndergaard, 2013)

Informationsöverflöd

Som tidigare nämnt hade de intervjuade uppskattat någon slags förberedelse inför mötet, samt återkoppling efter. Kamél (2014) menar på att det inte spelar roll i hur stor mängd informationen kommer i. Hon menar att det som spelar roll är att informationen kommer i rätt tid, att man får den när man behöver den och att innebörden är tydlig. Vilket författarna då anser att en agenda över mötet och CATIA-fil på hur designen är utformad hade varit optimalt i tiden innan mötet. Det vill säga, i rätt tid. För att innebörden däremot ska vara tydlig för deltagarna, hade det enligt författarna varit bra med en utbildning i hur man använder programmet CATIA. Med denna utbildning i bagaget hade mötesdeltagarna kunnat förbereda sig genom att analysera produkten på egen hand innan mötet i lugn och ro. Vilket enligt några av de intervjuade hade uppskattats mycket, då mötet hade blivit effektivare.

En annan information som hade uppskattats mycket var återkoppling efter mötet. Det är ytterligare enligt författarna en information som behöver komma i rätt tid. Det hade varit optimalt om LE, direkt efter mötet, kunnat skicka ut mallen där all feedback är samlad, så alla berörda kan ta del av det. På detta vis anser författarna att om en designändring som påverkat andra områden skett, ska det finnas tid att ändra innan designen går i lås för just den fasen.

Kommunikationsplan

En kommunikationsplan är något författarna anser hade varit bra för företaget. Det är dock en pågående process just nu i att utveckla företaget kring sin kommunikation, därför anses en kommunikationsplan som något positivt att investera i. Enligt Kamél (2014) bör en kommunikationsplan innehålla den information som formellt ska utbytas. Det vill säga tidpunkter och frekvens för informationsutbyte och de kommunikationskanaler/media som skall användas, men också möten, fastställa syften, protokoll från möten och frekvens. På detta sätt anser författarna att stressiga situationer kommer lösas på ett bättre sätt. Enligt intervjuerna ansåg många att det inte fanns mycket tid över till nödvändig kommunikation, exempelvis återkoppling efter mötet. På detta sätt anser Kamél (2014) att detta kommer lösas genom att ha en kommunikationsplan att vända sig till. Det vill säga, något som måste genomföras för att fortsätta processen.

Kommunikationskanaler

Det finns tre olika metoder som används för kommunikationskanaler. Muntliga, skriftliga och elektroniska. Utifrån teorin är alla bra på olika sätt och används i olika sammanhang. Enligt Simonssons (2002) anses öga-mot-öga metoden vara den metod som har minst risk för misstolkning och mångtydighet. Även utifrån intervjuerna ansågs det samma. Det uppskattades av många om mötet hölls på ett sätt där alla deltagare var på plats. Däremot kan det diskuteras hur stor roll spelar egentligen fysisk närvaro i denna typ av möte. Då många av de studier som lyfts fram i teorin tyder på att öga-mot-öga metod är framförallt viktig när syftet är att förmedla känslor och attityd. Mackenzie (2010) och Professor Mehrabians (1971) menar båda på att fysisk närvaro spelar stor roll när det är mer personlig information som ska delas, det vill säga i samband med att känslor och attityder ska förmedlas, eller när relationer ska byggas. Frågan är huruvida känslor spelar in i ett möte där huvudsyftet är i att utvärdera en produkt. Är det verkligen livsnödvändigt att mötesdeltagarna är på plats då eller kan de lika väl vara med över elektroniska medel? Det som däremot kan vara viktigt att ha i åtanke är att det är ett team som jobbar med projektet. För att ett team enligt författarna ska fungera bra kräver någon slags utvecklad relation och den anses vara svår att bygga upp via elektroniska medel. Även feedback kan ses som personlig information och är svår att förmedla utan att känslor och attityder är inblandade.

Vid ren informationsdelning anses det att elektronisk kommunikation är det effektivaste sättet att ge ut information på. Därför anses det att det är bättre att förberedelse och återkoppling gällande mötet sker via elektroniska medel. Det behövs i detta fall inte någon respons av mottagarna utan syftet är bara att sändarna ska få ta del av informationen. Därför är det också bra, som tidigare nämnt, att Plastal har startat upp detta intranät. Annan information, vilken som helst, kan delas ut till hela företaget inom några klick. Även Gleeson (2005) bekräftar att ett intranät är en bra kanal för förberedelse av möte. Där han rekommenderar att viktig diskussion och problemlösning kan börja redan innan mötet.

Kommunikationsbrister

Vid skapandet av ett intranät kan det som tidigare nämnt ske olika sorters kommunikationsbrister, och eftersom Plastal är just i detta skede är det viktigt att försöka hindra dessa från att ske. Enligt Heide (2002) minskar medvetandet hos de anställda om organisationen då de inte alltid är tillräckligt intresserade av att söka upp informationen själva. Vilket det faktiskt krävs när ett intranät implementeras, för nu ligger ansvaret mer på användaren än sändaren av budskapet anser Heide (2002). Genom intervjuerna verkade det ligga ett stort intresse i att få möjlighet att ta del av dokument på ett lättare sätt. Vilket där och då enligt författarna lät entusiastiskt och engagerat, men när det sedan kommer till kritan kan det vara raka motsatsen. Författarna anser att många av de anställda förmodligen kommer känna att de inte har tillräckligt med tid för att göra detta, och då inte ta ansvar och göra det. Enligt Stenmark (2002) däremot, kan lösningen ligga i sökmotorer, agentteknik, underrättelseprogram och portaler. De intervjuade hade också, som tidigare nämnt, uppskattat om det var lätt att hitta sammanfattningen efter mötet. Vilket resulterar i att författarna anser att en sökmotor och agentteknik på intranätet hade bidragit till att det blivit mer simpelt. Genom att använda sig av detta tror författarna att det hade bidragit till ett större engagemang bland de anställda att ta del av dokumentet, då det kommer gå fort och simpelt. Däremot är det viktigt enligt författarna att om sändaren anser att det är viktig information som alla behöver bli informerade om, faktiskt trycka ut informationen till de berörda. Heide (2002) menar på att ibland är inte alla engagerade eller intresserade av viss information och kommer

inte ta reda på den själv. Därför anser författarna att det är viktigt att sändaren faktiskt skickar ut budskapet till alla berörda om det är något som de måste ta del av.

6.1.4 Mötesstudier

MEET-modellen

De teorier som studerats visar mycket liknande resultat i hur en kommunikation ska utföras på bästa sätt. Enligt Gullander et al. (2014) och Fast-Berglund (2014) är det viktigt att ha struktur i hur allting ska fungera, MEET-modellen består av som tidigare nämnt, tre olika områden som är bra att ha i åtanke när man ska förbättra kommunikationen. Dessa tre områden är följande, organisationsstrukturen, mötesstrukturen och informationsstrukturen.

Organisationsstrukturen

Enligt organisationsstrukturen är det viktigt att när kunskap utbyts ska den vara ömsesidig från båda parter, men också ömsesidig i delad arbetsglädje samt positiv arbetsmiljö. Företaget analyserades därför utifrån dessa punkter.

Struktur

Mötet består nästan alltid av samma personer under ett projekt, med undantag någon gång om någon inte kan delta. Däremot kan den frånvarande personen alltid delta via Skype eller liknande tekniska tjänster. Det vill säga att företaget lyckats i att forma gruppen för just mötet, men också i vilka människor som ska och behöver delta för att processen ska fortsätta på bästa möjliga sätt.

Aktiviteter

Aktiviteterna som sker på mötet är alltid också detsamma. Mötet delas ofta upp för att skapa effektivitet för deltagarna, de kommer dit när det är deras mötestid och diskuterar problem som kan uppstå inom deras område. Det företaget inte riktigt lyckats med här utifrån kvalitativa intervjuerna är förberedelserna innan, samt återkoppling efter mötet. Mötet ses ofta som något som behövs få överstökat istället för att faktiskt utnyttja det för vad det är. Ibland kan det bero på tidsbegränsning, medan andra gånger på sämre engagemang. Det saknas också ofta återkoppling efter mötet till deltagarna. Vilket enligt de kvalitativa metoderna och MEET-modellen ska vara en detalj som inte får saknas för att åstadkomma den bästa kommunikationen som möjligt.

Delad och tyst kunskap

Både den delade och den tysta kunskapen upplevs enligt de kvalitativa metoderna som en detalj de lyckats med på mötet. Många deltagare sitter inne på stor erfarenhet och kunskap inom deras område. Därför är det viktigt att alla berörda deltar på mötet, antingen under eller efter för att ha möjlighet att kunna förmedla sin tysta kunskap på något sätt. Detta är ytterligare en viktig detalj till varför återkoppling är viktigt efter mötet, men också att deltagarna kan delta vid mötet även fast de inte är närvarande.

Mötesstrukturen

Mötesstrukturen kan ske på fyra olika sätt enligt MEET-modellen, beroende på vilken tid, samt vart mötet hålls. Plastals möte genomförs alltid på samma ställe, vilket i detta fall är på fabriken i Arendal. Även också alltid under samma tid i de olika designfaserna.

Informationsstrukturen

Informationsstrukturen beskriver företagets teknologiska resurser.

Arkitektur

Under mötets gång används inte mycket teknologiska resurser. Där används mestadels mallen genom excel, men också designen på produkten genom CATIA. Ibland kan även deltagarna på mötet ta hjälp av en whiteboardtavla. Utanför mötet däremot, där har företaget börjat omforma deras kommunikations och informationskanaler. De har precis startat upp ett intranät som kallas för Sharepoint. Där ska det finnas möjlighet för åtkomst till alla dokument inom företaget genom några klick. En person är ansvarig för att designa detta intranät genom att fördela ut de filer som idag ligger på en gemensam disk, som enligt många genom intervjuerna ansåg vara svår att hitta information i. Tanken är att det ska vara lättare att hitta information för de anställda. Det används också mycket e-postkommunikation utanför mötet, men hade kunnat användas mer genom förberedelse inför mötet, samt återkoppling efter.

Teknologi

En annan teknisk teknologi deltagarna på mötet har tillgång till, är Skype för företag. De kan, om de inte är närvarande vid mötet, vara tillgängliga via Skype för att framföra sina åsikter. Vilket genom MEET-modellen är en effektiv kommunikation.

Logik

Här ansåg författarna att karaktäristiken för mötet är väl utformad. Alla de intervjuade visste mycket väl vad mötet handlade om då det alltid sker i varje projekt.

Information och Data

Informationen som företaget efter mötet väljer att spara ned är mallen. Där samlas all feedback från mötesdeltagarna angående produkten i vad som kan bli problem i produktionen. Samma dokument används även vid senare möte för att se hur den nya designen ser ut och se vilka problem som har lösts.

Open Space Technology (OST)

Författarna ansåg att denna metod var en bra metod att studera vidare i om det hade varit aktuellt för företaget. Den är utformad så att alla blir hörda och känner sig inkluderade. Därför ansågs det som en viktig fråga i intervjuerna för att se om det fanns något intresse i att börja utforma mötet efter denna.

Utifrån den kvalitativa metodologin var det dock inte en enda som hört om metoden OST tidigare. Många ansåg att metoden lät bra då alla får en chans att bli hörda, men jargongen på mötet idag anser de inte är något problem på. Därför såg de ingen mening i att implementera denna metod istället för dagens. De ansåg att det istället fanns förbättringar som kunde utföras på det som redan fanns.

6.2 Validitet

För att öka validiteten på projektet genomfördes intervjuerna med två personer på plats. På detta sätt höjdes validiteten något eftersom resultatet diskuterades efter intervjun. Genom att göra detta togs båda parter syn in på hur den deltagande under intervjun resonerat. För att höja validiteten ännu mer valdes det också att spela in intervjuerna. Efter detta sammanställdes resultatet genom diskussion och analys utifrån litteraturstudier 2, för att stärka validiteten ytterligare.

6.3 Reliabilitet

Författarna ansåg att det var svårt att öka reliabiliteten i studien. Med tanke på att en kvalitativ metodologi låg till stor grund för resultatet, skulle det vara svårt att få exakt samma resultat igen. Intervjuer kan tolkas olika, men också som tidigare nämnt tillförlitligheten i deltagarna. För att öka reliabiliteten i projektet hade det kunnat vara en opartisk intervjuare som genomfört intervjuerna. Genom att göra detta hade svaren tolkats på ett opartiskt sätt.

6.4 Vidareutveckling för företaget

Med tanke på att resultatet inte gick att prövas då företaget inte hade något pågående projekt under fallstudiens gång, kommer rekommendationerna och tipsen vara det som tagits fram under processen. Det vill säga det som författarna ansåg vara ett problem utifrån intervjuerna och kunde kopplas samman med teorin på ett tydligt sätt. Genom detta kommer författarna ge företaget rekommendationer för framtiden att jobba vidare med. Många av problemen handlade om, som tidigare nämnt, kommunikation, dokumentation, utbildning och möte.

6.4.1 Kommunikation

Med tanke på att de intervjuade hade uppskattat en förberedelse inför mötet är det enligt författarna en bra detalj att utveckla inför mötet. Även Kamél (2014) ansåg att om informationen kommer i rätt tid, resulterar det i en bättre kommunikation. Författarna är håller även med Gleeson (2005) angående förberedelse. Att väl förberedda mötesdeltagare kommer leda till effektivare möten, då mötestillfället kan utnyttjas till mer nödvändig diskussion och problemlösning.

En annan sak som hade varit värt att ägna en tanke till är hur kommunikationen sker på företaget. Att den informella kommunikationen flödar i korridorerna är inte något konstigt. Viktigt däremot att ha i åtanke är om kommunikationens huvudämne i vissa fall kanske just handlar om jobbrelaterade ämnen, exempelvis mötet, då ta hänsyn till att faktiskt dokumentera och skriva ner det. Så att det delvis finns på papper och att det finns någon ansvarig, men också för att veta vem man ska fråga gällande just det ämnet.

Det är också viktigt att tänka på tvåvägskommunikationen. Att om en kollega, chef, eller vem som helst sänder ett budskap, att du faktiskt mottar det på rätt sätt och visar att du förstått budskapet, men också att sändaren är tydlig i sitt budskap. Detta fungerar inte lika bra om möten inte sker via face-to-face metoden. Däremot är skype och elektroniska kanaler ett smidigt och effektivt sätt att kommunicera på när personen behöver nå ut till de som inte är på

plats. Detta kan behövas då många inom företaget kan vara på resande fot under ett projekt, men också då företaget har en spridd verksamhet.

Något annat som också bör ses över är i vilket syfte mötet hålls och hur beroende man är av de anställdas personliga information, känslor och attityder i mötet. Eftersom författarna anser att relationen mellan projektdeltagarna är viktig för att uppnå en bra kommunikation, hade det varit fördelaktigt om mötet skett med alla deltagare på plats. Då professor Mehrabians (1971) anser att kroppsspråket spelar en stor roll vid utbyte av denna typ av kommunikation visar det även på att detta är viktigt i dessa sammanhang. Även de intervjuade bekräftade detta då de uppskattade när de kunde läsa av vad den andra personen kommunicerade via sitt kroppsspråk.

Återkoppling är något författarna verkligen anser vara en viktig faktor för att kommunikationen ska fungera på bästa sätt. Både genom hela teorin och intervjuerna verkade det vara ett återkommande ämne. Författarna anser att det hade varit mycket positivt att införa en sammanfattning av något slag efter mötet. Eller att mallen mailas ut till deltagarna efter mötet, så de kan ta del av varandras feedback eftersom de inte närvarar samtidigt under mötet. På detta vis tror författarna att det kommer öka engagemanget hos deltagarna, men också en bättre förståelse inför nästa.

För att åstadkomma allt ovan, tror författarna att det är bra att skapa en kommunikationsplan. En plan i hur man på bästa sätt utifrån en kommunikationssynpunkt skapar ett effektivt möte. På detta sätt kommer det förhoppningsvis också alltid utföras på samma sätt, oberoende vilken LE som har hand om projektet.

6.4.2 Dokumentation

Något som hade varit positivt att utveckla är ett så kallat intranät eller liknande, men som tidigare nämnt är detta en pågående process hos Plastal. Enligt författarna hade det varit positivt om alla kunde komma åt dokumentet där all feedback sammanställts på ett smidigt sätt, istället för att behöva leta i alla de olika mappar som företaget har. Antingen genom, som tidigare nämnt, en sammanställning efter varje möte och dela med sig av den till alla deltagare på mötet. Eller ha ett samlat ställe där dessa dokument sparas så det är mer simpelt att få tag på, exempelvis ett intranät.

Det framgick också från intervjuerna att det hade uppskattats om alla använde sig av samma dokument i de olika projekten. Det anser författarna också vara en bra och simpel detalj att ändra, eftersom det verkade som att det hade uppskattats av deltagarna på mötet.

6.4.3 Utbildning

Det ansågs även av författarna att om LE skulle börja skicka ut förberedelser inför mötet, skulle teknikerna behöva en utbildning i hur de använder CATIA. På detta sätt kan de sitta i lugn och ro innan mötet och analysera konstruktionen själva.

LE skulle också enligt författarna behöva en utbildning i hur ett möte går till innan de genomför ett själv. Om företaget skulle ha någon slags instruktion eller utbildning i det, skulle LE känna sig mer säkra i hur de ska gå tillväga.

6.4.4 Möte

Upplägget på mötet var det många som var nöjda med idag, därför anser författarna inte att det behöver ändras något där. Om det skulle vara något, skulle det isåfall vara att schemalägga de som tar längre tid i slutet på mötet. De intervjuade menade, som tidigare nämnt, att de områden som tar längre tid ibland kan dra över tiden de var schemalagda på mötet. Vilket betyder att allt blir försenat och ingen tid stämmer överens resten av dagen.

7. SLUTSATS

Här kommer rapportens slutsats utifrån de litteraturstudier och insamlad data tas upp. Slutsatsen ska besvara följande frågeställningar:

1. Vad påverkar en effektiv kommunikation?
2. Hur kan detta förbättras?

7.1 Vad påverkar en effektiv kommunikation?

Utifrån all bearbetad data och teori har författarna kommit fram till att det finns många faktorer som påverkar en effektiv kommunikation. Förberedelser, agendor, strukturer, återkoppling, formell- och informell kommunikation och mycket mer. Det handlar i huvudsak om hur kommunikationen anpassas efter sitt syfte och målgrupp.

Vår fallstudie visar på det är en strukturerad kommunikation som är nyckeln till en effektiv kommunikation. Vilket resulterar i effektivare möten och kan bidra till större framgång i själva arbetet. För att uppnå så effektiv kommunikation som möjligt är det både kommunikationsstrukturen inför, under och efter ett möte som är viktig att se över. Kommunikationsstrukturen kan delvis uppnås genom att besvara frågor som: när kommer kommunikationen ske? Var kommer den ske? Hur kommer den ske? Mellan vilka kommer den ske? Det är också själva individerna som utövar kommunikationen som påverkar dess effektivitet. Det är därför viktigt att både sändare och mottagare av budskap vet vad som förväntas av varandra och att alla individer förstår att de faktiskt bär på ett kommunikationsansvar.

7.2 Hur kan detta förbättras?

Fallstudien visar på att strukturen är avgörande för kommunikationens effektivitet. Att det är i huvudsak viktigt att all kommunikation som görs sammanfattas, tydliggörs, anpassas efter målgrupp och syfte. Fallstudien har resulterat i ett antal förbättringsförslag gällande kommunikation och dess struktur. Förslagen som presenteras nedanför är framtagna utefter företaget Plastal men kan även appliceras i liknande företag.

- **Individanpassa kommunikationskanal utefter informationens syfte.** Vid val av kommunikationskanal är det bra att ställa frågorna: hur viktigt det är att informationen faktiskt når fram till mottagaren? Samt hur stort mottagarens egna intresse är av informationen? Är informationen inte så viktig eller om man anser att mottagaren har ett stort egenintresse för informationen, kan intranät väljas som kommunikationskanal. Anses däremot informationen vara viktig eller mottagaren sakna intresse för informationen bör ett elektroniskt kommunikationsmedel som till exempel e-post väljas. Då informationen behöver tryckas ut till mottagaren för att nå fram.
- **Ta fram en kommunikationsplan för projekten,** där det tydligt framgår vad, hur, när och varför kommunikationen ska utövas. Viktigt att låta alla berörda få vara med och utforma kommunikationsplanen så de känner delaktighet.

- **Ta lärdom av gamla misstag.** Analysera och utvärdera tidigare projekt för att undvika att stöta på samma problem igen. Som mötesledare, använd "Lesson and Learned"-mötet som ett tillfälle att fånga upp viktiga lärdomar att ta med inför nästa projekt.
- **Definiera och skicka ut mötets syfte, agenda och information i god tid inför ett möte.** En genomtänkt och välplanerad agenda gör så mötet håller sig till sitt syfte och inte svävar iväg till onödigt tidsfördriv. Mötesmedlemmarna känner även ökad vilja till att delta och bidra på mötet om de vet mötets syfte. De får också chansen att förbereda och planera inför mötet.
- **Använd alltid samma mall under och i alla projekt.** Minskar mångtydighet och förvirring. Optimala är att anpassa mallen utefter mötesdeltagarna arbetsområden. Individerna slipper då ta del av onödig information som ej berör dem.
- **För mötesprotokoll för att dokumentera ner viktiga beslut som tas samt viktig information som delas.** Optimala hade varit att ha en sekreterare som ansvarade över att föra mötesprotokoll, då mötesledaren redan har mycket annat att fokusera på. Mötesprotokollet ska skickas ut i slutet av mötet eller så snart efter som möjligt. För att förhindra korrigeringar dock bör det precis som all annan kommunikation sammanfattas och förenklas innan det delas.
- **Se till att alla vet vart dokumentationen sparas, och att det faktiskt sparas.** På detta sätt kan deltagarna eller vem som helst veta vart de kan ta del av informationen som delats på mötet.
- **Återkoppla och skicka ut uppdateringar på designförändringar som görs mellan varje designfas.** Deltagarna kommer på så sätt känna sig mer delaktiga om de får respons på deras kommunikation. Som nämnt tidigare är ett bra tips att visa bilder där man ser hur designen har ändrats under projektets gång, se bilaga 5.
- **Dokumentera den informella kommunikationen.** Genom att göra detta förhindrar man att viktig information går miste om utanför mötet. Samt att det finns en ansvarig gällande ämnet.
- **Se till att deltagarna har den kunskap och utbildning som krävs för att aktivt kunna delta.** Genom att utbilda deltagarna kan de både förbereda sig innan, men också veta hur ett möte går till.

Genom att anamma dessa förbättringar anser författarna att Plastals kommunikation kommer förbättras. Både mellan fabrik och kontor, men också internt inom kontor och fabrik. Förbättringarna kommer kunna implementeras för just det fallstudien handlade om, men även i andra områden. På detta sätt tror författarna att ett effektivare arbetssätt kommer att uppnås, men också deras kommunikation överlag.

KÄLLOR

- Baecker, R.M. (1993). *Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work: Assisting Human-Human Collaboration*. Kalifornien: Morgan Kaufmann Publishers.
- Bark, M., Heide, M., Langen, M., & Nygren, E. (2002). *Intranätboken – från elektronisk anslagstavla till dagligt arbetsverktyg*. Stockholm: Liber.
- Dahlkwist, M. (2013). *Kommunikation*. Stockholm: Liber.
- Erikson, P. (2008). *Planerad kommunikation - Strategiskt ledningsstöd i företag och organisation*. Malmö: Liber.
- Falkheimer, J. & Heide, M. (2014). *Strategisk kommunikation: En introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Fast-Berglund, Å., Mattsson, S., Åkerman, M., Harlin, U., Groth, C., & Gullander, P. (2015). *Smartare möten Meet modellen* [Broschyr]. Hämtad (20 februari, 2019) från: https://research.chalmers.se/publication/500492/file/500492_Fulltext.pdf.
- Fast-Berglund, Å., Harlin, U., Mattsson, S., Groth, C., Åkerman, M., & Gullander, P. (2014). Creating a structured MEETing arena for knowledge-sharing. *6th Swedish Production Symposium*, 16-18 September, Göteborg.
- Fernando, A. & Ribeiro, S. (2015). Constructing a Literature Review, *Revista Ibero - Americana de Estrategia*, vol. 14, nr. 3, ss. 1-5.
- Fiske, J. (1990). *Kommunikationsteorier – en introduktion*. Stockholm: Wahlström & Widstrand.
- Frank Cervone, H. (2014). Effective communication for project success, *OCLC Systems and Services: International digital library perspectives*, vol. 30, nr. 2, ss. 74-77.
- Gleeson, K. (2005). *Få mer gjort!*. Malmö: Liber.
- Gullander, P., Fast-Berglund, Å., Harlin, U., Mattsson, S., Groth, C., Åkerman, M., och Stahre, J. (2014) Meetings – The Innovate Glue Between the Organisation System and Information System. *6th Swedish Production Symposium*, 16-18 September, Göteborg.
- Hartman, J. (2004). *Vetenskapligt tänkande - Från kunskapsteori till metodteori*. Lund: Studentlitteratur.
- Heide, M., Johansson, C. & Simonsson, C. (2005). *Kommunikation & organisation*. Malmö: Liber.
- Herman, M. (u.d.). Öppet Forum (Open Space Technology). Hämtad (8 februari, 2019) från: <https://openspaceworld.org/wp2/what-is/sven/>.

- Jacobsen, D. I. & Thorsvik, J. (2008). *Hur moderna organisationer fungerar*. Lund: Studentlitteratur.
- Kamél, E. (2014). *Projektkommunikation: så får du den att fungera*. Stockholm: Liber.
- Kotler, P. (2003). *Marketing management*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Kotler, P., Wong, V., Saunders, J., Armstrong, G. (2005). *Principles of Marketing*. Spanien: Mateu-Cromo Artes Graficas.
- Kraut, R. E. & Attewell, P. (1997). Media use in a global corporation: Electronic mail and organizational knowledge. I Kiesler, S. (red.), *Culture of the Internet*, ss 323-341. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kvale, S & Torhell, S-E. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Kupritz, V. W., & Cowell, E. (2011). Productive Management Communication. *Journal of Business Communication*, vol. 48, nr. 1, ss.54-82.
- Larsson, I. & Rosengren, K. (1995). *Kommunikationens villkor*. Lund: Studentlitteratur.
- Liker, J. K. (2009). *The Toyota Way*. Stockholm: Liber AB.
- Lindkvist, L., Frode Bakka, J., & Fivelsdal, E. (2014). *Organisationsteori: struktur, kultur, processer*. Stockholm: Liber.
- Mackenzie, M. L. (2010). Manager communication and workplace trust: Understanding manager and employee perceptions in the e-world. *International Journal Of Information Management*, vol. 30, nr. 6, ss. 529-541.
- Maltén, A (1998). *Kommunikation och konflikthantering - en introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Malterud, K. (2009). *Kvalitativa metoder i medicinsk forskning en introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Mehrabian, A. (1971). *Silent messages*. Belmont: Wadsworth Publishing.
- Mortensen, D.C. (2017). *Communication Theory*. Abingdon: Routledge.
- Nationalencyklopedin (2019a). *Kommunikation*. Hämtad (5 mars, 2019) från: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/kommunikation>.
- Nationalencyklopedin (2019b). *Portal*. Hämtad (5 mars, 2019) från: <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/portal>.

Nilsson, P. (2015). Vanliga misstag i kommunikation mellan människor – flera av dem begår du med. *Företagande.se*. Hämtad (7 februari, 2019) från: <https://www.foretagande.se/personlig-utveckling/vanliga-misstag-i-kommunikation-mellan-manniskor-flera-av-dem-begar-du-med/>.

Olsson, L. (2018). Smarta fabriker ställer nya krav på arbetet. *Kvalitetsmagasinet*. Hämtad (7 februari, 2019) från: <https://kvalitetsmagasinet.se/smarta-fabriker-staller-nya-krav-pa-arbetet/>.

Olsson, P. (2018). Lean produktion – 5S, visuell styrning, standardiserat arbetssätt [PowerPoint-presentation]. Hämtad (27 maj, 2019) från Chalmers: <https://pingpong.chalmers.se/courseId/10175/node.do?id=5052300&ts=1543574720011&u=1474701595>.

Owen, H. (1993). *Open Space Technology. A User's Guide*. Oakland: Berrett-Koehler.

Petersson, P., Johansson, O., Broman, M., Blücher, D., Alsterman, H. (2008). *Lean – Gör avvikelser till framgång!*. Bromma: Part media.

Plastal. (2019). *About us*. Hämtad (3 februari, 2019) från: <https://www.plastal.com/about-us/>.

Rogers, E. M. & Agarwala-Rogers, R. (1976). *Communication in Organizations*. New York: Free Press.

Schelde Andersen, H. & Raae Søndergaard, K. (2013). *Systematisk projektledning*. Lund: Studentlitteratur.

Shannon, C. (1948). *A Mathematical Theory of Communication*. Hämtad (8 mars, 2019) från: <http://math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf>.

Shannon, C., & Weaver, W. (1964). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: The university of illinois press.

Starrin, B. & Svensson, P. (1994). *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur.

Simonsson, C. (2002). *Den kommunikativa utmaningen: en studie av kommunikationen mellan chef och medarbetare i en modern organisation*. Lund Universitet: Lund.

Stenmark, D. (2002). *Designing the new intranet* (Avhandling för doktorsexamen). Göteborgs universitet, Viktoriainstitutet: Göteborg.

Strid, Jan. (1999). *Intern kommunikation – inom organisationer, företag och myndigheter*. Lund: Studentlitteratur.

Tufvesson, A. (2008). *Kommunikation som verktyg för ledare och medarbetare*. Karlstad: TUK Förlag AB.

Veckans Affärer (2018). Administrativt krångel och långt mellan kontoren? Här är tre tips för effektivare kommunikation på jobbet. *Veckans Affärer*. Hämtad (2 februari, 2019) från: <https://www.va.se/nyheter/2018/05/16/administrativs-krangel-och-langt-mellan-kontoren-har-ar-tre-tips-for-effektivare-kommunikation-pa-jobbet-owilli/>.

Windahl, S. & Signitzer, B. (2009). *Using Communication Theory: An Introduction to Planned Communication*. London: Sage.

BILAGOR

Bilaga 1. Första intervjumallen sida 1

Kommunikation

1. **Vad är en bra kommunikation för dig?**
2. Vilka faktorer är viktiga för en bra relation?
3. Hur ska kommunikationen ske?
4. Var ska kommunikationen ske?
5. När ska kommunikationen ske?
6. **Vilka brister anser du att ni har i er kommunikation idag?**
7. **Förstår ni varandra? Använder ni samma språk?**
8. Hur är jargongen på mötet?
9. Finns det någon kommunikation utanför mötet?
10. Känns det som att din åsikt är relevant?
11. **Hur tror du att er kommunikation kan förbättras? Har du några "tips/åsikter"?**

KUF-möten

1. Hur ofta närvarar du vid KUF-möten i alla projekt? (alla loopar?)
2. Tycker du ofta det är samma personer som medverkar på alla möten?
3. Hur viktigt tycker du det är att samma personer medverkar vid alla möten?
4. Den informationen som andra kommer med, hur viktig är den för dig? Hur mycket intresserar du dig för den informationen?
5. Anser du att ni har någon som leder mötet framåt?
6. Vem bjuder in till KUF-mötet?
7. Kan du ta del av sammanställningen av mötet?

KUF-mallen

1. **Vet du vad KUF-mallen är för något? Använder du dig av KUF-mallen? Om inte, vad använder du då för metod?**
OM JA
2. Hur delaktig är du i KUF-mallen?
3. **Vad tycker du en KUF-mall bör innehålla?**
4. **Vilka brister anser du att mallen har?**
5. Anser du att ni har någon ansvarig för mallen?
6. Hur fick du reda på att KUF-mallen existerade?
7. Fick du en introduktion till hur dokumentet fungerade?
8. **Använder ni er av samma mall under hela projektet?**
9. **Använder ni er av gamla mallar för att inte stöta på samma problem igen?**
10. Tycker du att hjälpfrågorna är en bra detalj i mallen?
11. Tycker du det är ett visuellt attraktivt dokument?

Bilaga 2. Första intervjumallen sida 2

MEET-modell

Vilken information tycker du är viktig att ta upp på mötet?

Samt vilken information tycker du kan skötas via telefon/tavlor?

Vilka tekniska system använder ni er av under mötets gång?

Samt vilka system använder ni när ni kommunicerar både utanför och på mötet?

Köpt/utvecklat själva? (systemen?)

Sker mötet alltid på samma plats?

Sker mötet alltid på samma tid?

Om en person inte är på plats, hur sker mötet då?

Hur dokumenteras mötet? Vart och vem sparar dokumentationen?

Finns det någon kommunikation utanför mötet?

Organisation System

Structure- Hur ser strukturen ut? Vilka områden har du kontakt med/ jobbar du nära?

People- Hur involverad är du på mötet? Är all information intressant för dig? Eller vilken information/ vilka områden är intressanta för dig?

Activities- Finns det en tydlig agenda? Hur ser strukturen/agendan ut? Är den likadan för alla möten? Får du ta del av agendan innan mötet?

Explicit Knowledge- Hur mycket av det tidigare mötena tas upp?

Tacit Knowledge- Hur mycket förstår du av de andras beslut? Får du reda på varför det beslutet tas?

Information System

Technology- Använder ni något hjälpmedel under mötets gång(Whiteboard, KUF-mall, CAD-modell)

Logic- Finns det en tydlig agenda? Får man ta del av den innan mötet?

Open space technology

Har du hört om open space technology? - förklarar

Tror du det hade varit ett smart upplägg?

Bilaga 3. Sammanställda frågor

Kommunikation/Möte/Mall

1. Vad är en bra kommunikation för dig?
2. Vilka brister anser du att ni har i er kommunikation idag?
3. Hur ska kommunikationen ske?
4. Förstår ni varandra? Använder ni samma språk?
5. Finns det någon kommunikation utanför mötet?
6. Känns det som att din åsikt är relevant?
7. Hur tror du att er kommunikation kan förbättras? Har du några tips/åsikter?
8. Hur ofta närvarar du vid KUF-mötet?
9. Tycker du att det alltid är samma personer som deltar under varje KUF-möte? Tycker du det är viktigt att alla medverkar?
10. Den information som andra kommer med inom deras områden, hur viktig är den för dig?
11. Anser du att ni har någon som leder mötet framåt?
12. Vem bjuder in till KUF-mötet?
13. Kan du ta del av sammanställningen av mötet på något vis?
14. Fick du en introduktion till hur KUF-mötet går till? (Till LE)
15. Använder ni er av samma mall under hela projektet?
16. Använder ni er av gamla mallar för att inte stöta på samma problem igen?

MEET-modell

1. Vilken information tycker du är viktig att ta upp på mötet?
2. Vilken information tycker du skulle kunna tas upp via telefon/dator?
3. Vilka tekniska system använder ni er av under mötets gång?
4. Samt vilka system använder ni när ni kommunicerar både utanför och på mötet? Köpt/utvecklat själva? (systemen?)
5. Sker mötet alltid på samma plats?
Sker mötet alltid på samma tid?
Om en person inte är på plats, hur sker mötet då?
6. Hur dokumenteras mötet? Vart och vem sparar dokumentationen?
7. Finns det någon kommunikation utanför mötet?
8. Hur ser strukturen ut?
9. Vilka områden har du kontakt med/ jobbar du nära?
10. Hur involverad är du på mötet? Är all information intressant för dig? Eller vilken information/ vilka områden är intressanta för dig?
11. Finns det en tydlig agenda? Hur ser strukturen/agendan ut? Är den likadan för alla möten? Får du ta del av agendan innan mötet?
Hur mycket av tidigare möten tas upp?
Hur mycket förstår du av de andras beslut? Får du reda på varför det beslutet tas?
12. Använder ni något hjälpmedel under mötets gång (Whiteboard, KUF-mall, CAD-modell)

Open Space Technology

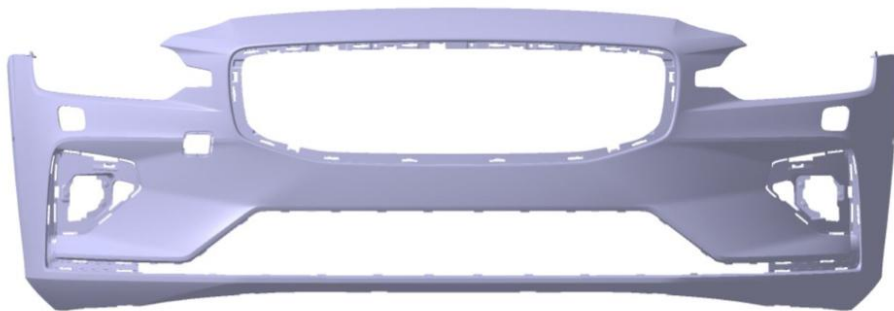
1. Har du hört om Open Space Technology?
Om nej, förklara
2. Är det något du tror hade varit en bra teknik för KUF-mötet?

Bilaga 4. Exempel på två faser i Plastals projektlivscykel

Design Phase 2			
V1 ECR (Consequence sum up)	5 dys	Fri 19-01-25	Thu 19-01-31
DFA/DFM	1 dy	Fri 19-02-01	Fri 19-02-01
Toolmakers input Critical parts	1 wk	Fri 19-01-25	Thu 19-01-31
Moldflow Report	2 wks	Fri 19-01-25	Thu 19-02-07
Decide IM Tool Shrinkage	1 dy	Fri 19-02-08	Fri 19-02-08
Geometry System Description with tolerance	1 wk	Wed 19-01-23	Tue 19-01-29
Design Review 1	1 dy	Tue 19-02-12	Tue 19-02-12
Technical Input to Customer	1 dy	Fri 19-02-15	Fri 19-02-15
CAD Development 3D	20 dys	Mon 19-02-18	Fri 19-03-15
Geo freeze	0 dys	Fri 19-03-15	Fri 19-03-15
CAD Development 2D	2 wks	Mon 19-03-18	Fri 19-03-29
Design phase 2 release (CAD, D-FMEA, BOM)	0 dys	Fri 19-03-29	Fri 19-03-29
Design Phase 3			
V2 ECR (Consequence sum up)	5 dys	Mon 19-04-01	Fri 19-04-05
DFA/DFM	1 dy	Mon 19-04-08	Mon 19-04-08
Tool Design Review 1	3 dys	Mon 19-04-01	Wed 19-04-03
Technical Input Equipment	3 dys	Mon 19-04-01	Wed 19-04-03
Geometry System Description with tolerance	1 wk	Mon 19-04-01	Fri 19-04-05
Design Review 2	1 dy	Thu 19-04-11	Thu 19-04-11
Technical Input to Customer	10 dys	Tue 19-04-16	Mon 19-04-29
CAD Development 3D	20 dys	Tue 19-04-30	Mon 19-05-27
Geo Freeze	0 wks	Mon 19-05-27	Mon 19-05-27
CAD Development 2D	2 wks	Tue 19-05-28	Mon 19-06-10
Design phase 3 release (CAD, D-FMEA, BOM)	0 dys	Thu 19-08-22	Thu 19-08-22

Bilaga 5. Designskillnader i olika faser

Före



Efter

