



**CHALMERS**

# Förbättringsområden för applikationsprojekt hos Micropower

Kandidatarbete inom Industriell ekonomi

ERIK ALVÅ  
EMMA KNUTSSON  
IDA NÄSLUND

OLIVIA HÖRNSTRÖM  
OSKAR LARBRO  
FILIPPA REJNEBORG

**INSTITUTIONEN FÖR TENIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION  
AVDELNINGEN FÖR SUPPLY AND OPERATIONS MANAGEMENT**

---

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, Sverige 2025  
[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)  
Kandidatarbete TEKX18-25-07



Kandidatarbete TEKX18-25-07

# Förbättringsområden för applikationsprojekt hos Micropower

Areas of improvement for application projects at  
Micropower

ERIK ALVÅ  
EMMA KNUTSSON  
IDA NÄSLUND

OLIVIA HÖRNSTRÖM  
OSKAR LARBRO  
FILIPPA REJNEBORG

TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION  
Avdelning för Supply and Operations Management  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, Sverige 2025

Förbättringsområden för applikationsprojekt hos Micropower

ERIK ALVÅ  
EMMA KNUTSSON  
IDA NÄSLUND

OLIVIA HÖRNSTRÖM  
OSKAR LARBRO  
FILIPPA REJNEBORG

© ERIK ALVÅ, 2025  
© EMMA KNUTSSON, 2025  
© IDA NÄSLUND, 2025

© OLIVIA HÖRNSTRÖM, 2025  
© OSKAR LARBRO, 2025  
© FILIPPA REJNEBORG, 2025

Kandidatarbete TEKX18-25-07  
Teknikens ekonomi och organisation  
Chalmers tekniska högskola  
412 96 Göteborg  
Sverige  
Telefon + 46 (0)31-772 1000

Göteborg, Sverige 2025

Gothenburg, Sweden 2025

Areas of improvement for applications projects at Micropower

ERIK ALVÅ  
EMMA KNUTSSON  
IDA NÄSLUND

OLIVIA HÖRNSTRÖM  
OSKAR LARBRO  
FILIPPA REJNEBORG

Department of Technology Management and Economics  
Chalmers University of Technology

## **Abstract**

Micropower Group AB, active in the battery systems and charging solutions industry, aims to improve its process of customer-oriented application projects to remain competitive. The purpose of this thesis is to examine the customer-oriented application projects at Micropower Group AB to identify potential areas of improvement with a focus on shared vision, communication, and customer agreements, which provides a foundation for future refinement of internal processes. To fulfill the purpose, a case study on application projects at Micropower Group AB based on interviews and questionnaires was conducted, and a complementary literature review was performed. The findings indicate the significance of structured processes regarding customer agreements and future improvement of internal communication among the team members of the cross-functional teams. The interviews revealed different mindsets among the respondents regarding the attitude towards the future of the application projects and how customer communication should be handled. Areas of improvement were identified concerning cohesion between internal departments and a need for more proactive communication among team members. Furthermore, to reach more efficient communication and promote internal communication, a deepened understanding of the responsibilities of the individual and other team members is of essence. To improve Micropower Group AB's application projects and secure its competitiveness, they need to clarify the future focus of the application projects, promote effective communication, and establish processes regarding managing agreements with customers. The paper highlights dependencies between identified areas of improvements and demonstrates their collective importance for future improvement of application projects at Micropower Group AB. Further studies need to be conducted to determine implications for other projects, which could be beneficial for Micropower Group AB and academic purposes.

## **Sammanfattning**

Micropower Group AB är verksam inom batterisystem- och laddningslösningars bransch och strävar efter att förbättra sin process med kundorienterade applikationsprojekt för att förbli konkurrenskraftiga. Syftet med denna rapport är att undersöka de kundorienterade applikationsprojekten hos Micropower Group AB för att identifiera potentiella förbättringsområden med fokus på gemensam målbild, kommunikation och överenskommelse med kund, för att på lång sikt kunna förbättra interna processer. För att uppfylla syftet genomfördes en fallstudie om applikationsprojekt hos Micropower Group AB baserad på intervjuer, frågeformulär och en kompletterande litteraturstudie. Resultaten indikerar betydelsen av strukturerade processer gällande kundavtal och framtida förbättringar av intern kommunikation mellan teammedlemmarna i de tvärfunktionella teamen. Intervjuerna visade på splittrade tankesätt bland respondenterna gällande inställningen till framtiden för applikationsprojekten och hur kundkommunikation bör hanteras. Förbättringsområden identifierades gällande sammanhållning mellan interna avdelningar och ett behov av mer proaktiv kommunikation mellan teammedlemmarna. En fördjupad förståelse för individens och andra teammedlemmars ansvar är avgörande för att uppnå effektivare kommunikation och främja intern kommunikation. För att förbättra Micropower Group AB:s applikationsprojekt och säkra sin konkurrenskraft behöver de klargöra applikationsprojektens framtida fokus, främja effektiv kommunikation och etablera processer för att hantera överenskommelser med kund. Rapporten belyser beroenden mellan identifierade förbättringsområden och visar deras samlade betydelse för framtida förbättringar av applikationsprojekt hos Micropower Group AB. Ytterligare studier behöver genomföras för att fastställa implikationer för andra projekt, vilket kan vara fördelaktigt för Micropower Group AB och för ett akademiska ändamål.



# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning.....</b>	<b>1</b>
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Syfte.....	2
1.3 Problemanalys.....	2
<b>2. Referensram.....</b>	<b>4</b>
2.1 Effekter av en gemensam målbild.....	4
2.1.1 Tvärfunktionella team.....	4
2.1.2 Engagemang.....	5
2.2 Kommunikation.....	5
2.2.1 Rollförståelse och perspektivtagande.....	6
2.2.2 Nyckelaktörer i kommunikationsflödet.....	6
2.2.3 Informationsdelning och effektiv kommunikation.....	7
2.2.4 Proaktiv kommunikation.....	9
2.2.5 Informell kommunikation.....	10
2.3 Överenskommelse med kund.....	10
2.3.1 Kommunikation med kund i ett tidigt skede av projektet.....	10
2.3.2 Vikten av en tydlig kravspecifikation.....	11
2.3.3 Betydelsen av skriftliga avtal med kund.....	12
<b>3. Metod.....</b>	<b>13</b>
3.1 Metodansats.....	13
3.2 Litteraturstudie.....	14
3.3 Genomförande och analys av intervjuer.....	15
3.4 Genomförande och analys av frågeformulär.....	17
3.5 Avgränsningar och begränsningar.....	18
3.6 Metodkritik.....	19
3.7 Etik.....	20
<b>4. Beskrivning av applikationsprojekt hos Micropower.....</b>	<b>22</b>
4.1 Micropowers verksamhet.....	22
4.2 Applikationsprojekt.....	22
4.3 Roller och ansvarsområden i applikationsprojekt.....	23
4.4 Aktuella omständigheter för applikationsprojekt.....	24
4.5 Visualisering av kommunikationsnätverk.....	24
<b>5. Aktuella förhållanden i applikationsprojekten.....</b>	<b>28</b>
5.1 Uppfattning av mål och samverkan mellan avdelningar.....	28
5.2 Intern kommunikation.....	29
5.2.1 Informationsdelning och kommunikationsverktyg.....	29
5.2.2 Samverkan mellan avdelningar.....	30
5.2.3 Kommunikativa brister.....	30
5.2.4 Kommunikation i säljfasen.....	31

5.2.5 Micropowers nya anläggning.....	31
5.3 Kravspecifikation och hantering av förändringar.....	31
<b>6. Diskussion.....</b>	<b>33</b>
6.1 Gemensam målbild och dess inverkan på tvärfunktionella team.....	33
6.1.1 Samsyn kring applikationsprojektens övergripande mål.....	33
6.1.2 Betydelsen av gemensam samsyn för tvärfunktionella team.....	34
6.2 Nyckelaktörer inom applikationsprojekt.....	34
6.2.1 Promoters betydelse för applikationsprojekt.....	35
6.2.2 Identifiering av promoters.....	35
6.3 Effektivisering av intern kommunikation på Micropower.....	36
6.3.1 Fördelar med proaktiv kommunikation.....	37
6.3.2 Föreliggande informationsdelning.....	37
6.3.3 Val av kommunikationsverktyg.....	38
6.3.4 Rollförståelses inverkan på effektiv kommunikation.....	39
6.3.5 Informell kommunikations påverkan på applikationsprojekt.....	40
6.4 Kundkommunikation och hantering av avtal och kravförändringar.....	41
6.4.1 Väldefinierad omfattning och problematiken med verbala avtal.....	41
6.4.2 Informationsdelning och tidig involvering.....	41
6.4.3 Vaga krav och avsaknad av arbetsprocesser.....	42
6.4.4 Betydelsen av transparens gentemot kund.....	43
6.5 Förbättringsområden och deras samband.....	44
<b>7. Slutsatser.....</b>	<b>45</b>
<b>Källförteckning.....</b>	<b>47</b>
<b>Bilaga A - Intervjumall.....</b>	<b>51</b>
<b>Bilaga B - Frågeformulär.....</b>	<b>53</b>

# 1. Inledning

I takt med att kraven på snabba leveranser och kundanpassade lösningar ökar, ställs företag inför behovet att följa dessa och anpassa sig för att fortsätta vara konkurrenskraftiga på marknaden. Ett av dessa företagen är Micropower Group AB (Micropower), verksamt inom industriella batterisystem och laddningslösningar, som vill förbättra processerna för sina kundnära applikationsprojekt. Följande rapport analyserar hur faktorer som gemensam målbild, kommunikation och överenskommelse med kund påverkar projektens effektivitet, omfattning och processer.

## 1.1 Bakgrund

Företag ställs idag inför utmaningar kopplade till att leverera kundanpassade lösningar inom en kort tidsram. Dessa utmaningar kräver större revideringar och utvärderingar av arbetssätt och eventuella nödvändiga omorganisationer för att anpassa sig till dagens föränderliga och utmanande kundkrav. Ett företag som i dagsläget strävar efter att förbättra sina kundleveranser, och leverera det som efterfrågas inom önskad tid, är det svenskbaserade företaget Micropower. Då företagets kundnära applikationsprojekt har utmaningar med att hålla tidsplanen måste företaget jobba aktivt med att förbättra sitt arbete och tillvägagångssätt för att kunna erbjuda efterfrågade och konkurrenskraftiga helhetslösningar. Ur en akademisk synvinkel hade en undersökning av företagets aktuella situation och svårigheter potentiellt kunnat bidra till en ökad förståelse över problematik och förbättring av tillvägagångssätt kopplat till kundnära projekt.

Företaget arbetar idag med de tre projekttyperna: nyutvecklingsprojekt, tekniska förändringsprojekt och applikationsprojekt. Alla projekt kräver hög teknisk kompetens och engagemang både från företaget men också externa parter såsom kund och leverantör. Nyutvecklingsprojekt och tekniska förändringsprojekt är projekt som kan sträcka sig över flera år. Applikationsprojekten, som Micropower endast arbetat med i några enstaka år, förväntas levereras inom kortare tidsramar på några månader samtidigt som kraven från kunderna och den unika anpassningen består. För att företaget ska nå sina tillväxtmål för år 2028 är uppskalning av applikationsprojekt en central punkt i deras strategiska arbete. Uppskalningen innefattar bland annat att antalet applikationsprojekt ska mer än dubbleras tills dess.

I dagsläget använder sig företaget av relativt liknande processer och tillvägagångssätt för alla tre typer av projekt. Det är däremot främst inom de nyare applikationsprojekt som företagets brister i deras arbetsprocess uppdragats, troligen på grund av de kortare tidsramarna i kombination med att kraven från kund kvarstår. Detta i sig utesluter däremot inte det faktum att det finns brister inom nyutvecklingsprojekt och tekniska förändringsprojekt, vilket kan tyda på att problemen existerat inom organisationen under en längre tid. Med bakgrund i detta är rapportens undersökning av företagets applikationsprojekt, ur Micropower synvinkel,

relevant då det ses som en viktig bidragsfaktor till Micopowers framgångar och tillväxtmöjligheter.

För att Micropower ska kunna leverera konkurrenskraftiga helhetslösningar och genomföra en potentiell uppskalning måste företaget förbättra sitt arbetssätt, främst kopplat till de kortare applikationsprojekten då de förväntas bli en central del i företagets framtid. För att genomföra denna uppskalning bör inte enbart resurser tillföras utan även en säkerställning av effektiviteten hos företagets arbetssätt och eventuella förbättringsområden.

För att få ett optimalt resultat på ett företag påpekar Eldor (2020) hur en gemensam målbild är en grundpelare till ett kollektivt engagemang hos medarbetare. Därtill har det blivit känt att Micropower har ett tvärfunktionellt arbetssätt i sina applikationsprojekt, som i samband med ett kollektivt engagemang kan leda till ett antal positiva konsekvenser som blir viktiga för ett optimalt genomförande av applikationsprojekten. Utöver detta belyser Galli (2020) hur kommunikationen mellan deltagare i ett projekt är en avgörande framgångsfaktor. Dessutom betonar Galli (2020) hur kommunikationen både är viktig när det kommer till en samstämmig målbild men även när det kommer till informationsdelning av kritisk information kopplat till projektet. Vidare framhäver Butchibabu m.fl. (2016) att proaktiv kommunikation inom projektteam är viktig och främjar projektets framgång, vilket blir av större vikt vid komplexa projekt med hög tidspress. Ku m.fl. (2015) understryker hur förståelse för samtliga parter roller och uppgifter i ett projekt är viktigt för en effektiv kommunikation. Slutligen, förklarar Ajmal m.fl. (2020) hur en tydlig kommunikation och överenskommelse med kund kopplat till kravspecifikation, omfattning och tid är relevant för kundnära projekt.

## **1.2 Syfte**

Syftet med rapporten är att undersöka applikationsprojekt hos Micropower för att identifiera potentiella förbättringsområden, med utgångspunkt i målbild, kommunikation och överenskommelse med kund, för att på lång sikt kunna förbättra interna processer och genomförandet av applikationsprojekt i de tvärfunktionella teamen.

Med bakgrund i syftet ämnar rapporten att bidra till Micopowers fortsatta interna arbete med att förbättra processer kring applikationsprojekt för att skapa gynnsamma förutsättningar för den uppskalning som planerats på företaget. Genom att uppmärksamma eventuella utvecklingsbehov i processer med stöd av teori inom ovannämnda delar kan områden med förbättringspotential urskiljas.

## **1.3 Problemanalys**

De tre huvudområdena, hos Micropower, som analyseras och bryts ner till delområden är gemensam målbild, kommunikation och överenskommelsen med kund kring kravspecifikation och tidsåtgång. En undersökning av företagets applikationsprojekt kan således göras med mål att identifiera potentiella förbättringsområden med utgångspunkt i nämnda delområden. Vid en första anblick kan förväntade delproblem inom dessa områden

möjligen identifieras i: hur målbilden ser ut för olika anställda och om den är gemensam, hur de tvärfunktionella teamen fungerar och hur individer kommunicerar internt inom applikationsprojektteamet. Intern kommunikation kan vidare delas in i: ett reaktivt arbetssätt, personliga prioriteringar och preferenser, klimat på företaget mellan avdelningar, hur inblandade parter kommunicerar externt med kunder och deras förväntningar på projektet samt hur det förmedlas till resten av intressenterna i projektet.

En gemensam målbild blir högst väsentligt för Micropowers kundspecifika applikationsprojekt, då det enligt Eldor (2020) skapar en förutsättning för att prestationen och resultatet hos företaget ska nå högsta möjliga nivå. Således bör intressenters målbild inom applikationsprojekt och dess kritiska moment undersökas och hur samsyn eller brist på samsyn kan påverka både utförandet av projekten och samarbetet inom dem. Med grund i ovanstående har följande frågeställning tagits fram för att besvara delar av syftet:

*Har samtliga intressenter i applikationsprojekten på företaget samma syn på vad målet med deras gemensamma arbete är och processens kritiska moment?*

Vidare analyseras kommunikationen under projektprocessen utefter vem som kommunicerar med vem inom projektteamet och hur frekvent kommunikationen sker i form av ett kommunikationsnätverk mellan nyckelaktörer. Ryyänen och Salminen (2014) belyser hur tvärfunktionella team är beroende av effektiv kommunikation där vissa aktörer har en viktig roll i att främja denna. För att analysera hur kommunikationen ser ut i applikationsprojekten har följande frågeställning formulerats:

*Hur ser kommunikationsnätverket ut i applikationsprojektens tvärfunktionella team?*

Därpå betonar Galli (2020) hur effektiv kommunikation har stor betydelse för framgångsrika projekt. Med avsikt i att undersöka förekommande förbättringsområden i kommunikationen undersöks vilka kommunikationsverktyg som används och hur kommunikationen upplevs av projektets intressenter för att besvara följande frågeställning:

*Hur upplever intressenterna att kommunikationen i applikationsprojektet fungerar internt inom projektteamen?*

Slutligen nämner Ji m.fl. (2022) hur formuleringen av kravspecifikationen påverkar slutprodukten i projekt. Således bör överenskommelsen med kund analyseras utefter: hur tydliga kraven är från kund, hur de kommuniceras, hur de förmedlas vidare och om den kravspecifikation som Micropower kommer överens om med kunden är genomförbar. Dessutom lyfter Andersson (2014) hur processer för att hantera osäkerheter och förändring från kund är viktiga för att undvika svårigheter i kundunika produktleveranser. Därmed undersöks det hur Micropower hanterar osäkerheter och förändringar gällande kravspecifikation och tidsåtgång, samt projektets intressenters inställning till detta. Som följd av detta ska följande frågeställning besvaras:

*Hur kommunicerar applikationsteamet med kund? Hur hanteras kravspecifikationen, samt hur ser projektets intressenters inställningar ut till förändrade kundkrav?*

## **2. Referensram**

Framtagen referensram bidrar till en djupare förståelse över de tre centrala områdena i syftet: målbild, kommunikation och överenskommelse med kund. Med utgång i dessa huvudområden behandlas ett antal faktorer för att kunna besvara de uppsatta frågeställningar som inkluderar: tvärfunktionella team, engagemang, rollförståelse, informationsdelning, kravspecifikation och avtalsprocessen. Dessa tillsammans utgör viktiga byggstenar för att driva projekt till ett framgångsrikt resultat.

### **2.1 Effekter av en gemensam målbild**

Inledningsvis betonar Eldor (2020) vikten av att etablera en gemensam målbild, som i artikeln definieras som “anställdas medvetenhet om organisationens strategiska mål och framtida ambitioner” (s.181). Övergripande kan en delad målbild, när det handlar om förväntningar, framtida riktningar och kollektiva mål, stimulera anställda som en helhet, samt skapa ett kollektivt engagemang. Eldor (2020) förklarar att när medarbetare uppmuntras att kollektivt investera energi i förverkligandet av de gemensamma målen känner de sig delaktiga i en gemenskap. Denna gemenskap bygger på en kollektiv förståelse för dels ambitioner och dels strategiska riktlinjer. I förlängningen kan en konsekvens av att ha en gemensam målbild vara en sammanbindande faktor som förenar individer genom ett gemensamt syfte och överenskomna mål.

#### **2.1.1 Tvärfunktionella team**

Bishop (1999) menar att tvärfunktionella team har visat sig vara särskilt effektiva i miljöer där marknadens behov förändras snabbt. Bishop (1999) förklarar hur tvärfunktionella team samlar specialister från olika områden i ett gemensamt team. Dessa team upplyses mestadels bestå av representanter från alla relevanta funktioner som vid någon punkt är involverade i produktens design, teknik och tillverkning. Denna grupp av nyckelaktörer beskrivs besitta ett gemensamt mål som de kollektivt ansvarar för. Vidare skriver Bishop (1999) att tvärfunktionella team fattar gemensamma beslut kring design och tillverkning, vilket leder till ökad effektivitet, bättre självreglering, synergistisk produktion, flexibilitet och ett säkert självförtroende inom gruppen. Att ha detta arbetssätt betonas av Bishop (1999) vara en kritisk framgångsfaktor i produktutveckling. Bishop (1999) uttrycker att om företagets mål är tydligt kommunicerade och förstådda inom ett tvärfunktionellt team ökar förutsättningarna för högkvalitativa beslut som fattas gemensamt. Den beslutsfattande processen och den kollektiva handlingskraften inom tvärfunktionella team påstås minska behovet av sekventiella kunskapsöverföringar, minimerar omarbetningar, förbättrar kommunikationsflöden och sprida kunskap till lägre nivåer i organisationen. På sikt menar Bishop (1999) att även den operativa beslutsförmågan förbättras, vilket bidrar till att dagliga beslut blir bättre anpassade till företagets övergripande strategi.

I tillägg till detta skriver Bishop (1999) att tvärfunktionella team ofta används i sammanhang där det finns en önskan att skapa en kultur av total kvalitet, revidera interna procedurer, förbättra produktkvalitet, minska cykeltider, stärka kundrelationer, upphandla varor och tjänster, lösa produktrelaterade problem eller utveckla och lansera nya produkter. Medlemmarna i dessa team måste vara beredda att hantera snabba förändringar i en dynamisk och konkurrensutsatt miljö under hela produktutvecklingscykeln (Bishop, 1999). Tvärfunktionella team bidrar enligt Bishop (1999) till detta genom att decentralisera beslutsfattandet via horisontella beslutsprocesser som korsar de traditionella vertikala auktoritetslinjerna. Det accelererar beslutsprocessen och samarbete mellan olika avdelningar, samt främjar engagemang.

### **2.1.2 Engagemang**

Samtidigt som Bishop (1999) redogör för hur tvärfunktionella team ökar engagemanget betonar även Eldor (2020) hur målbilden är en grundpelare för att skapa engagemang. Eldor (2020) menar att detta kan leda till fler positiva effekter, som bland annat: ökad konkurrenskraftighet, en högre energinivå hos medarbetare och en förbättring av individuella resultat. När det gäller konkurrenskraftigheten, skriver Eldor (2020), att denna är särskilt värdefull inom företaget eftersom den, till skillnad från andra konkurrensfördelar, är svår för andra konkurrenter att kopiera. Därtill påpekar Cain m.fl. (2017) hur medarbetares engagemang har en direkt påverkan på företagets kunder och förklarar hur kundernas uppfattning av medarbetarnas engagemang är en mekanism som kopplar samman medarbetares resultat och lojalitet samt kundnöjdhet. Engagemanget hos medarbetarna, menar Cain m.fl. (2017), är associerat med ett positivt arbetar-relaterat tänkesätt som inte bara utgörs av en attityd utan även syftar till i vilken grad medarbetarna är uppmärksamma på sitt arbete och utförandet av sina roller. Cain m.fl. (2017) lyfter hur detta engagemang är starkt korrelerat med företagets resultat inklusive den kundnöjdhet som efterföljer.

## **2.2 Kommunikation**

Kunskapsskillnader och kommunikationsbarriärer uppstår stundom vid användning av tvärfunktionella team (Majchrzak m.fl., 2011). Att få en bättre förståelse av de inblandades roller genom perspektivtagande menar Litchfield och Gentry (2010) kan underlätta dessa problem, vilket vidare uttrycks av Ku m.fl. (2015) kan leda till effektivare kommunikation. Därtill, förklarar Ryyänen och Salminen (2014), hur en grundpelare i tvärfunktionella team är att urskilja vilka nyckelaktörer som finns i teamet för att identifiera kommunikationsbrister. Relaterat till detta, betonar Olufuwa (2022) relevansen av att kommunikationen som framförs är korrekt och Hudcova (2014) påpekar vikten av vilket kommunikationsverktyg som används. Fortsättningsvis belyser Ghobadi och Mathiassen (2016) de kunskapsbarriärer som kan uppstå vid informationsdelning vid ett projekt. För att ytterligare underlätta teamarbetet uttrycker Butchibabu m.fl. (2016) hur proaktiv kommunikation kan främja detta, samtidigt som Denner m.fl. (2025) understryker hur informell kommunikation också kan bli fördelaktigt i avseendet.

### **2.2.1 Rollförståelse och perspektivtagande**

Majchrzak m.fl. (2011) undersöker i en studie hur kunskapsskillnader mellan avdelningar i tvärfunktionella team kan hanteras. Därtill belyser Majchrzak m.fl. (2011) hur kommunikationsbarriärer kan uppstå då medlemmar av samma team är specialiserade inom olika områden, med olika kunskaper och med olika synvinklar på prioriteringar och lösningar. Bland annat påpekar Majchrzak m.fl. (2011) hur detta kan leda till misskommunikation, problem med informationsdelning och svårigheter att förstå varandras perspektiv. Under sådana omständigheter är kunskapsintegration komplext och behövs för en komplett förståelse av tvärfunktionella beroenden (Majchrzak m.fl., 2011). Vidare lyfter Majchrzak m.fl. (2011) hur tidigare studier fokuserat på hur perspektivtagande är ett sätt att uppnå förståelse inom teamen och hur de är beroende av varandra. Detta gränsövertinnande förklaras dessutom bli mer komplext i nya situationer. Perspektivtagning definieras enligt Litchfield och Gentry (2010) som den process där en annans synvinkel föreställs internt och betonar hur detta är ett verktyg för att integrera kunskap inom organisationer. Trots att parter kan vara i nära kontakt kan de vara psykologiskt isolerade på grund av innehavandet av olika kunskap (Litchfield & Gentry, 2010). I synnerhet finner Litchfield och Gentry (2010) att perspektivtagande inte är ett verktyg för att främja sociala band inom organisationen, utan för att forma specifika sociala band mellan två parter och stödja social koordinering som vid uppskalning bidrar till kunskapsintegration.

Park och Raile (2010) har i en studie undersökt hur kollegor med nära professionella relationer upplevs vara bättre på att kommunicera när de av andra upplevdes vara bra på att förstå och ta in andras perspektiv. Park och Raile (2010) redogör hur parterna däremot själva har svårt att bedöma sin egen förmåga att ta andras perspektiv. Trots detta blir perspektivtagande av stor vikt då kommunikationen mellan teammedlemmar påverkar prestationen och perspektivtagande är en nödvändig färdighet för bra kommunikation.

Vidare lyfter Ku m.fl. (2015) i en annan studie hur perspektivtagning i grupper bidrar till effektivare kommunikation som ett resultat av att individer bättre förse varandra med, och förstår, information. Dessa grupper är bättre på samarbete, har större arbetstillfredsställelse och större förtroende för varandra. En sådan effekt uppnås även om åsikter inom gruppen skiljer sig åt enligt Ku m.fl. (2015). Vidare pekar Ku m.fl. (2015) på att mer korrekta beslut tas till följd av att aktörer med större perspektivtagande är bättre på att dela kritisk information till andra i teamet. Dessutom bidrar perspektivtagning till minskade konflikter i relationer mellan teammedlemmar och ökar teamets kreativitet (Ku m.fl., 2015). Slutligen menar Ku m.fl. (2015) att perspektivtagande är ett användbart redskap för effektivitet när grupper består av många olika åsikter och motiv men med högt samspel.

### **2.2.2 Nyckelaktörer i kommunikationsflödet**

I en studie av Ryyänen och Salminen (2014) föreslås att en identifiering och en förståelse över vilka som är nyckelaktörer i ett projekt är viktiga för att bygga tvärfunktionella projektteam. Dessa, som i rapporten benämns promotroller, har hämtats från tidigare litteratur kring innovationsprocesser av Gemünden m.fl. (2007) som delar in roller inom

innovationsprocesser i fyra typer av promoters: *expert*, *power*, *process* och *relationship promoters*. *Power promoter* besitter den hierarkiska makten i processen, *expert promoter* besitter teknisk kunskap, *relationship promoter* agerar som en länk i organisationens interna nätverk till det externa och *process promoter* befinner sig i övergången i det interna kommunikationsflödet mellan *power* och *expert promoters*. Ryynänen och Salminen (2014) applicerar denna teori i projektförsäljningsprocesser då processen har tydliga anknytningar till innovation, dess osäkerhet och komplexitet.

Ryynänen och Salminen (2014) presenterar att *expert* och *power promoters* behöver vara med i projektet för att kunna hitta lösningar och kunna genomföra projekt. Vidare anser Ryynänen och Salminen (2014) att *process promoters* är knutpunkten i kommunikationsflöden, vilket gör det centralt att tidigt identifiera de personer som agerar som detta och se till att dessa har en enhetlig bild för att genomföra projektet på bästa sätt. *Process promoters* måste enligt Ryynänen och Salminen (2014) stödjas i deras promoterroll för att kunna främja ett effektivt tvärfunktionellt projektteam och koppla ihop rätt parter inom nätverket. En sådan tydlig medvetenhet kan minska problem i bristande kommunikation på företag. Ryynänen och Salminen (2014) menar därtill på hur det inom företag som genererar helhetslösningar i större utsträckning krävs en effektiv intern tvärfunktionell kommunikation då stora delar av företaget behövs för varje projekt. Vidare blir identifiering av *relationship promoters* högst relevant när det kommer till den externa kommunikationen ut mot leverantörer och kunder. Ryynänen och Salminen (2014) trycker på att det behövs en enhetlig bild över vad det är som efterfrågas för att minimera missförstånd och ofullständiga lösningar. En identifiering och synlighet av aktörer som innehar en promoterroll är därav centralt för att hitta kommunikationsbrister och förbättringsmöjligheter. En metod för att identifiera nyckelaktörer i ett projekt kan, som Ryynänen och Salminen (2014) uttrycker, vara med hjälp av innehållsanalys av intervjudata kompletterat med en visualisering av ett kommunikationsnätverk. De betonar även att en och samma aktör kan identifieras som flera promoterroller. *Expert*, *relationships* och *power promoters* identifieras av Ryynänen och Salminen (2014) främst baserat på fallbeskrivning medan *process promoters* synliggörs tydligt i kommunikationsnätverket genom att vara den person med flest kontaktpunkter.

### **2.2.3 Informationsdelning och effektiv kommunikation**

Čulo och Skendrović (2010) skriver att effektiv kommunikation är avgörande för att ett projekt ska bli framgångsrikt. Čulo och Skendrović (2010) förklarar att kommunikationen ska vara användbar, tydlig och tidsenlig. Därtill ska all information, oavsett bra eller dålig, som påverkar projektet kommuniceras till projektets intressenter. Dessutom visar Čulo och Skendrović (2010) på att misslyckad kommunikation kan innebära konsekvenser för projekt. Vidare lyfter Čulo och Skendrović (2010) hur olika gränssnitt kan leda till svårigheter när det kommer till kommunikation i projekt och att de vanligaste gränssnitten är: mellan kund och leverantör, mellan avdelningar, mellan team inom en avdelning och i geografiskt spridda teams.

Enligt en fallstudie av Olufuwa (2022) är information endast värdefull om den finns tillgänglig vid rätt tillfälle. Fortsättningsvis belyser Olufuwa (2022) att en viktig beståndsdel till effektiv projektledning är att dela information som är tydlig och uppdaterad. Denna informationsdelning kan leda till ett underlättat samarbete i projektteamet och dessutom understryker Olufuwa (2022) att det resulterar i en konkurrensfördel när företag har effektiv informationsdelning. Beslutsfattande på chefsnivå, inom team och även på individnivå underlättas av en sådan effektiv informationsdelning. Studien beskriver även hur informationen och kunskapen som delas behöver hålla en viss kvalitet som utgår från: precision, fullständighet, aktualitet och konsekvens. Precision syftar till hur väl informationen stämmer överens och inte ändras när den förs vidare, fullständighet innebär hur komplett informationen är, aktualitet avser om informationen når mottagaren när den behövs och konsekvens innebär att informationen förs vidare på ett enhetligt sätt. Därtill förklarar Olufuwa (2022) att samarbete mellan olika avdelningar är ytterst väsentligt för att ett företag ska uppnå sina mål. Olufuwa (2022) diskuterar att samarbete mellan individer och medlemmar i projektteamet är viktigt för att ett projekt ska bli framgångsrikt. Ett sådant samarbete ska bygga på ett informationsutbyte, vilket är nödvändigt för att projektet ska kunna uppnå sitt syfte. Fortsättningsvis påpekar Olufuwa (2022) cheferna och projektledarnas roll att skapa en bra plattform där viktig information kan delas igenom hela projektet. Likaså är valet av kommunikationsverktyg för effektiv informationsdelning inom projekt av stor vikt.

Gällande användning av kommunikationsverktyg analyserade Hudcova (2014) i en studie hur effektiv kommunikation kan uppfyllas med olika verktyg. De olika typer av kommunikation som analyserades var bland annat: mejl, snabbmeddelande, telefonsamtal, kommunikation ansikte mot ansikte och webbkonferens. Resultatet av studien visade hur olika kriterier uppfylldes på olika nivåer genom olika verktyg men att kommunikation ansikte mot ansikte genererade det bästa resultatet och mejl var det sämsta. Däremot betonar Summerfield och Feemster (2015) hur mejl medför en större tydlighet i vad som behöver informeras om.

Vidare undersöker Ghobadi och Mathiassen (2016) i en annan studie vilka möjliga hinder som kan uppstå kopplade till en effektiv informationsdelning inom ett projekt. Studien identifierar sju olika barriärer och jämför hur olika centrala aktörer i projektet påverkas av dessa hinder och i vilken utsträckning. De sju olika typerna av identifierade barriärer är: *team diversity* (gruppångfald), *team perception* (gruppuppfattning), *team capabilities* (gruppårmågor), *project communication* (projektkommunikation), *project organization* (projektorganisation), *project setting* (projektsammanhang) och *project technology* (projektteknologi).

Ghobadi och Mathiassen (2016) beskriver gruppångfald som konceptuella skillnader mellan individer i bakgrund och erfarenheter som kan hindra effektiv informationsdelning. Dessutom menar Ghobadi och Mathiassen (2016) att denna barriär också syftar till hinder som uppkommer vid geografisk spridning och tidsmässiga skillnader. Gruppuppfattningsbarriären beskrivs som ett barriär rörande inställningar och normer som finns inom projektteamet. Barriären kopplat till gruppårmågor handlar om kunskapsgap

mellan medlemmar ur både en teknisk och social aspekt, som i sin tur kan leda till ineffektiv informationsdelning. Projektkommunikationsbarriären berör faktorer som hindrar att information kan delas på ett rätt och effektivt sätt i projektet, då kommunikationen antingen är otydlig eller otillräcklig. Projektorganisationsbarriären gäller organisationens eller projektets uppbyggnad och hur dess struktur kan hindra effektiv informationsdelning i ett projekt. Barriären angående projektsammanhang avser problem som grundar sig i själva projektets villkor och omständigheter. Projektteknologi belyser tekniska problem som hindrar informationsdelning på ett effektivt sätt.

#### **2.2.4 Proaktiv kommunikation**

Berg och Kauffeld (2024) beskriver hur proaktivt beteende avser det beteende där en individ självständigt anstränger sig för att förbättra sin arbetsmiljö. De lyfter i sin studie hur ett sådant proaktivt beteende kan ta sig uttryck verbalt och att det då bidrar till teamets prestationer och mötesresultat. Verbalt proaktivt beteende benämns i andra studier som proaktiv kommunikation och kan enligt en studie av Kamali m.fl. (2005) definieras som den kommunikation där relevant information förmedlas till en annan part baserat på dennes förväntade behov vilket i sin tur baseras på uppfattningen av teamets process. W.M. Verhoeven och Thøis Madsen (2022) definierar en annan typ av kommunikation, reaktiv kommunikation, där kommunikation sker som ett svar baserat på en händelse eller förfrågan från omvärlden. Kamali m.fl. (2005) redogör vidare hur begränsningar kan uppstå när proaktiv kommunikation inte används. En sådan begränsning kan vara när en part på grund av bristande kunskap inte inser att den är i behov av information. Genom att använda ett proaktivt kommunikationssätt kan ansvaret för att förmedla relevant information istället läggas hos den part som besitter den aktuella kunskapen, istället för parten i behov. Vidare redogör Kauffeld och Lehmann-Willenbrock (2011) i en annan studie att proaktiv kommunikation främjar teamets framgång och att teamet då i större utsträckning är tillfredsställda med deras möten. Slutligen visar resultatet i Kauffelds och Lehmann-Willenbrocks (2011) studie att proaktiv kommunikation är en viktig del för ett företags organisatoriska framgång.

I en studie av Butchibabu m.fl. (2016) konstateras att en form av proaktiv kommunikation som främjar teamprestationen är när medlemmarna i teamet delar med sig av sitt nästkommande mål då de övriga i teamet kan ta det i beaktning vid senare handlingar. Detta bekräftar tidigare studier vilka enligt Butchibabu m.fl. (2016) beskriver hur team med höga prestationer delar information innan behovet finns istället för att begära när den redan behövs. Ett sådant förhållande till informationsdelning minskar även kommunikationsbelastningen för involverade. Butchibabu m.fl. (2016) redogör vidare för hur proaktiv kommunikation blir av ännu större vikt i sammanhang där tidspressen är hög då det möjliggör ett snabbare genomförande av arbetsmoment. Butchibabu m.fl. (2016) påpekar även att användning av proaktiv kommunikation vid uppgifter med stor arbetsbelastning minskar frekvensen av fel.

Butchibabu m.fl. (2016) lyfter även fram hur tidigare forskning visat på att team presterade bättre när informationsdelningen avsåg en teammedlems intentioner med sitt arbete än när det

avsåg att endast dela med sig om det nuvarande tillståndet av arbetet. Vidare beskriver Butchibabu m.fl. (2016) att samordningens effekt på teamets prestation ökar med uppgiftens komplexitet då det ställer högre krav på mer effektiv kommunikation mellan medlemmarna i teamet. Butchibabu m.fl. (2016) understryker då hur proaktiv kommunikation möjliggör en prioritering kring informationsdelningen vilket minskar kommunikationsbelastningen och möjliggör koordination även i komplexa fall.

### **2.2.5 Informell kommunikation**

Denner m.fl. (2025) belyser att informell kommunikation komplementerar formella kommunikationssätt genom att teammedlemmar får personlig information från kollegor. Personlig information som personliga detaljer, sociala event och skvaller gör att anställda får den information de behöver genom att tillhandahålla mer kunskap om den miljö de arbetar i. Vidare understryker Denner m.fl. (2025) att informell kommunikation kan fungera som komplettering av saknad information eller tillägg till det som kommer från de formella kommunikationssätten. Dessutom påpekar Denner m.fl. (2025) att informell kommunikation främjar en delad förståelse för företagets mål och att den informella personliga kommunikationen kan leda till att oklarheter potentiellt löses enklare och snabbare eftersom individer inte behöver invänta de formella kommunikationssätten som tenderar att ta längre tid. Denner m.fl. (2025) fortsätter att förklara hur informell kommunikation via interaktioner, personligen eller uppkopplat, kan ge ökad insikt när det kommer till kollegornas arbetsätt, personligheter, färdigheter. Denna ökade förståelse kan sedan leda till enklare processer när det kommer till beslutstagande.

## **2.3 Överenskommelse med kund**

Vid överenskommelse med kund belyser Olufuwa (2022) hur viktig och kritisk information som berör hela projektet och dess utförande tas fram under säljfasen och att kommunikationen i detta stadie därmed är viktig för ett effektivt fortsatt arbete. Ytterligare menar Ji m.fl. (2022) att kravspecifikationens utformning är av stor vikt för att skapa ett effektivt produktutvecklingsprojekt. Jiao och Chen (2006) redogör även att avtal ofta sker muntligt vid dessa typer av projekt vilket kan medföra olika typer av svårigheter, samt att det existerar olika vokabulär mellan olika parter där misstolkningar kan ske.

### **2.3.1 Kommunikation med kund i ett tidigt skede av projektet**

Olufuwa (2022) betonar vikten av att kunden och säljaren uppfyller precision när det kommer till kvalitén av information, främst i ett tidigt skede av projektet eftersom information som delas då är viktig och kritisk. Försättningsvis understryker Olufuwa (2022) vikten av att kunden bidrar med rätt information, men framförallt att säljaren ställer rätt frågor och bekräftar precis information för att hjälpa projektet i sin helhet och möta kundens krav. Enligt Olufuwa (2022) är framförallt informationsflödet i början av processen av stor vikt för fortsatt arbete inom samtliga avdelningar då det är i detta stadie förutsättningarna för projektet fastställs. För att detta ska fungera krävs det att intressenterna har rätt förutsättningar för att kunna ställa rätt frågor till rätt person. Olufuwa (2022) menar även att

vikten av att informationen från de tidiga stadierna i processen når de som väljer leverantörer för att dessa ska kunna planera och göra det mest lämpliga valet. Denna informationsdelning bör vara effektiv på grund av komplexiteten i inköpsprocessen.

### **2.3.2 Vikten av en tydlig kravspecifikation**

Ji m.fl. (2022) definierar kravspecifikation som ett dokument som i detalj beskriver de olika krav och önskemål som ställs på en produkt som skall utvecklas, ofta för specifika kunder och är till för att vägleda de senare produktutvecklingsstadierna. Dessutom klarlägger Ji m.fl. (2022) att det vid kundunika projekt gentemot kunder behövs ställas upp ett ramverk för vad produkten ska klara av att göra, vilket resulterar i en kravspecifikation. Ji m.fl. (2022) betonar att kravspecifikationen inte enbart bör ta hänsyn till vad kunden önskar eller kräver utan bör även ta hänsyn till vilka resurser, kapacitet och andra begränsningar företaget innehar. Den måste även följa de potentiella lagar och krav som kan påverka just den specifika produkten. Ett viktigt begrepp som används frekvent när det kommer till kravspecifikation är ett så kallat scope (omfattning) vilket innefattar vilka mål som skall uppnås samt inom vilken tidsram (Nyqvist, 2018).

En central aspekt som Ji m.fl. (2022) tar upp vid användning av en kravspecifikation är hur definitionen av kravspecifikationen påverkar slutprodukten. En väldefinierad kravspecifikation hjälper enligt Ji m.fl. (2022) att göra hela produktutvecklingsprocessen smidigare inom bolaget. Däremot förklarar Ji m.fl. (2022) att en icke väldefinierad kravspecifikation kan medföra problem såsom att kravspecifikationen och vissa krav blir svåra att realisera, vilket kan resultera i ett slöseri av resurser.

Metoden för att framställa en fullständig kravspecifikation är en iterativ process som kan vara väldigt resurskrävande för ett företag (Jiao & Chen, 2006). Denna process kan vara mycket svår att genomföra då den, från inledande kundönskemål kring produktens prestation, ska resultera i definitiva krav, vilket innebär att gå från kundbehov till funktionella krav. Jiao och Chen (2006) påpekar att detta är en process där många fel och problem kan uppstå såsom: misstolkningar från kund, vad som faktiskt är krav och vad som är önskemål samt vilka krav som faktiskt är tekniskt möjliga att genomföra. Det rekommenderas att denna informationsinsamling till kravspecifikationen arbetas med kontinuerligt under hela projektet.

Jiao och Chen (2006) redogör att en väl genomförd kravspecifikation kan bidra till att produktutvecklingsprocessen genomförs med färre fel, men att det trots detta kvarstår flera utmaningar som kan försvåra sammanställningen av krav. Vidare understryker Jiao och Chen (2006) hur kundbehoven som samlas in tenderar att vara kvalitativa då de generellt förmedlas via tal, vilket kan medföra att de är vaga och att två behov kan vara motsägelsefulla. Detta gör att det blir en balansgång mellan behoven, att förbättra ena behovet medför en försämring för ett annat behov. Vidare påpekar Jiao och Chen (2006) att olika parter vanligtvis besitter olika vokabulär vid informationsinsamling vilket kan skapa både tolknings- och förmedlingsproblem. Att kunder, marknadsföring och ingenjörer har olika sätt att förmedla information, kan grunda sig i det faktum att individerna vanligtvis har olika bakgrunder.

Utöver detta lyfter Jiao och Chen (2006) att kravinformationen sällan samlas in utifrån en utarbetad struktur och att begrepp som används för att beskriva krav missförstås och kan upplevas abstrakta och vaga. Detta menar Jiao och Chen (2006) kan leda till att arbetet och kravspecifikationen grundas i osäkra antaganden och personliga tolkningar. Jiao och Chen (2006) förklarar även hur en tredje aspekt kan vara att kopplingen mellan kundbehov och krav på produkten inte sällan är otydlig i initiala projektfaser. Detta grundar sig främst i att kunder saknar kunskap om sambanden mellan de olika kraven och hur de olika kraven påverkar den överliggande prestandan.

Ett annat vanligt problem enligt Ajmal m.fl. (2020), vid användning av kravspecifikation, är ett så kallat "scope creep". Ajmal m.fl. (2020) definierar "scope creep" som tendensen hos ett projekt att sträcka sig bortom sina ursprungliga gränser och att omfattningen för projektet utvidgas gentemot tidigare definitioner, det vill säga förändringar som påverkar projektets ramar. Dåligt definierad omfattning anses vara en av de största faktorerna till varför ett projekt misslyckas då det leder till frekventa ändringar och justeringar i projektet (Ajmal m.fl., 2020). En anledning till varför förändringar och justeringar kan uppstå är för att kunden efterfrågar fler och fler funktioner hos slutprodukten under projektets gång (Nyqvist, 2018). Initialt understryker Nyqvist (2018) att producenten ofta tillgodoser dessa extra funktioner för att göra kunden mer nöjd, men detta medföljer andra komplikationer som kan uppstå. Vanligtvis beaktas inte innebörden av detta extraarbete i form av att det kan leda till förlängda ledtider och medföra att implementeringen av de tidigare kraven blir försenade (Nyqvist, 2018). Detta i sin tur menas medföra potentiella kostnader i tid och pengar vilket är två kritiska faktorer för ett producerande företag.

Andersson (2014) åskådliggör arbetet som krävs för att leverera nya produkter kunder efterfrågar. Vidare förklaras hur förändrade kundkrav under arbetsprocessens gång eller osäkerheter från kunden kring vad som initialt efterfrågas är en stor utmaning många kundnära företag ställer sig mot. För att överkomma de hinder som kan uppstå menar Andersson (2014) att det är viktigt att företag har standardiserade processer och tillvägagångssätt.

### **2.3.3 Betydelsen av skriftliga avtal med kund**

Turk (2006) redogör i sin artikel vikten av att ha en tydlig skriftlig överenskommelse med kunden. Vidare betonas att tydligt och korrekt formulerade krav är viktigt inför ett projekt för att kunna genomföra det på ett framgångsrikt sätt, samt att få en tydlig bild av vad kunden vill ha och förväntar sig. Det är även viktigt när dessa krav formuleras, enligt Turk (2006), att de är genomförbara hos företaget. Vidare uttrycker Turk (2006) även hur muntliga överenskommelser inte kan ta upp mer komplicerade obligationer. Ofta sker informationsinsamling till en kundspecifik produkt muntligt med kunden vilket gör att informationen i regel är oprecis och vag (Jiao & Chen, 2006), vilket de menar kan leda till potentiella misstolkningar vid kundens önskemål och krav på produkten. Dessa misstolkningar leder till att en vagare kravspecifikation sammanställs då företaget inte fullständigt förstått kundens verkliga behov och krav. Lipson (2007) förklara hur det genom

en muntlig överenskommelse, i jämförelse med en skriftligt, är lättare att fransäga sig det som sagts och som parterna tidigare kommit överens om, vilket skapar opålitlighet. Detta problem elimineras genom att föra över överenskommelsen i skrift Lipson (2007).

### **3. Metod**

Med utgångspunkt i att besvara rapportens syfte användes en metod i form av en kombination av litteraturinsamling, intervjuer och kompletterande frågeformulär använts. Metoden var under arbetsprocessen dynamisk i syfte att i största möjliga mån fastställa att alla nödvändiga delar, källor och arbetssätt användes för att besvara frågeställningarna.

#### **3.1 Metodansats**

För att syftet skulle uppnås behövdes djupgående information om företaget och om deras arbetsprocess. För att identifiera potentiella förbättringsområden och mönster hos Micropower var därmed en fallstudie motiverad. Eriksson och Wiedersheim-Paul (2008) skriver att fallstudier kan användas för att både komprimera information och för att tydliggöra mönster hos organisationer. Wallén (1996) förklarar att en av fördelarna med fallstudier är att det möjliggör att studera vad som sker under verkliga förhållanden. Med fallstudiemetodiken införskaffades ingående kunskap om det undersökande ämnet genom datainsamling i form av intervjuer, observationer och dokumentation. Wallén (1996) påpekar att genom en fallstudie kan en specifik verksamhet eller process studeras för att se om den fungerar, men att det däremot är svårt att fastställa om det som studeras är vanligt förekommande hos andra organisationer.

Wallén (1996) belyser hur mottagaren, den som tolkar insamlad data, spelar en avgörande roll vid genomförandet av en kvalitativ studie. Istället för att använda mätbar data, innebär ett kvalitativt tillvägagångssätt ett fokus på insamling av data för att beskriva ett ämne eller en situation (Ugwu & Eze Val, 2023). Kvantitativa metoder innebär däremot att numerisk data samlas in och analyseras med bakgrund i att förklara verkligheten (Rana m.fl., 2021). En kvalitativ metodik applicerades därför genom insamling av intervjudata och litteratur samt vid analys av kvantitativ insamlad data för att möjliggöra tolkning av föreliggande omständigheter. Den kvantitativa metodiken applicerades vid insamling av kvantitativ data för att med hjälp av numeriska värden kunna visualisera delar av kommunikationen. Denna kombinerade metodansats användes för att utveckla en helhetsförståelse av problemet, som sedan kopplades till relevanta begrepp och teorier vilket slutligen möjliggjorde att generaliserande slutsatser kunde dras.

I ett tidigt skede av arbetet genomfördes en problemanalys av det framlagda problemet från företaget för att kunna identifiera de initiala problemen och deras grund. Det skapades en övergripande bild av arbetet, det undersökta området och en generell förståelse för relevanta branschspecifika begrepp genom att en problemanalys inleddes och arbetet med en bred litteratursökning och ett företagsbesök hos Micropower. Utifrån detta kunde ett övergripande syfte fastställas och en initial referensram framställas. Relevanta frågeställningar baserades

därefter på framtaget syfte och med utgångspunkt i dessa applicerades en blandad metodansats. I första hand identifierades ett behov av en förståelse för aktörers synsätt på aktuellt arbetssätt inom Micropower. Således ansågs en kvalitativ undersökning vara passande för att besvara frågeställningarna gällande intressenters inställning till moment, interna interaktioner och interaktioner med kund. I tillägg till detta, för visualisering av ett kommunikationsnätverk för att synliggöra komplexiteten i kommunikationen och individers interaktioner, tillämpades även ett kvantitativt arbetssätt. Insamling och sammanställning av formulärsvår låg till grund för framtagning av kommunikationsnätverket. Detta tillsammans med intervjuer analyserades sedan återigen kvalitativt för att besvara frågeställningen kopplat till individers inställningar till befintlig kommunikation. Sammantaget låg detta till grund för att besvara rapportens syfte.

### 3.2 Litteraturstudie

Litteraturstudien genomfördes strukturerat och metodiskt genom en så kallad steg-för-steg-process vilket är ett systematiskt tillvägagångssätt och en grund för att skapa strukturerade sökstrategier för insamling av litteratur (Karolinska Institutet Universitetsbibliotek, 2025). Enligt Karolinska Institutet Universitetsbibliotek (2025) består den metodiska steg-för-steg-processen av följande steg: formulera och avgränsa din forskningsfråga, hitta sökord och skapa sökblock, sök strukturerat, bredda och smalna av din sökning, välj ut och granska artiklar och redovisa din sökning. Insamlingen av rapportens data genomfördes genom en strukturerad litteraturinsamling med inspiration av förklarad metodik.

Med utgångspunkt i de formulerade frågeställningarna genomfördes en initial informationssökning och sekundärdata samlades in från olika litterära verk i form av tidskrifter, artiklar och böcker. Databasen Scopus från Chalmers bibliotek användes samt den vetenskapliga sökmotorn Google Scholar. Valet att utgå från dessa databaser och söktjänster baserades på artiklarnas tillgänglighet genom universitets licenser tillsammans med databasernas utbud i form av vetenskapliga artiklar och tidigare genomförda fallstudier. Vid insamling av relevanta artiklar och informationskällor användes olika sökord och databaser för att hitta källor av värde. Dessa sökord kopplades till frågeställningarna och syftet. Sökorden baserades initialt på en övergripande förståelse av problemet för att hitta källor med liknande studier. Exempelvis användes sökord kopplade till proaktiv kommunikation i form av *“proactive communication”* och sökord kring rollförståelse i form av *“role understanding”*. Därefter, togs mer djupgående sökord fram med hjälp av dessa studiers sammandrag, nyckelord och rubriker varav dessa sökord i samband med proaktiv kommunikation utgjordes av *“explicit coordination”*, *“implicit coordination”*, *“project teams”*, *“benefits”*, *“improve”*, *“importance”* och *“impact”*. I samband med rollförståelse användes sökorden *“perspective-taking”*, *“workplace communication”* och *“cross-functional teams”*. Denna process var därmed iterativ för att först kunna identifiera övergripande relevanta rapporter och studieområden och för att därefter möjliggöra framtagningen av mer nischade rapporter och tidigare fallstudier. Ytterligare sökord som användes för undersökningsområdet baserat på syftet var: *“informal communication”*, *“internal*

*communication*”, “*communication functions*”, “*organizational communication*”, “*shared vision*”, “*collective engagement*”, “*customer satisfaction*”, “*employee engagement*”, “*service-profit chain*”, “*product specifications*”, “*specifications*”, “*product planning*”, “*scope creep*”, “*communication*”, “*management*”, “*project*”, “*project management*”, “*project success*”, “*communication management*”, “*collaboration*”, “*information sharing*”, “*supplier based-project firm*”, “*sale information*”, “*project information*” och “*knowledge sharing*”.

Litteratur som användes till grund för att besvara frågeställningarna granskades och analyserades för att i största utsträckning säkerhetsställa deras trovärdighet och relevans. Data kopplade till studien samlades in, analyserades och jämfördes. CRAAPP-testet användes som metod för att utvärdera källors relevans, trovärdighet och validitet. Genom ett CRAAPP-test kan en källas lämplighet utvärderas baserat på de sex kriterierna: *currency*, *relevance*, *authority*, *accuracy*, *purpose* och *publication* (Chalmers Library, 2024). Den insamlade litteraturen genererade lämpliga teorier och ramverk som sedan kopplades till arbetet, syftet och tillhörande frågeställningar för att möjliggöra diskussion om området och att relevanta slutsatser kunde dras.

### **3.3 Genomförande och analys av intervjuer**

För att identifiera förbättringsområden inom applikationsprojekten användes intervjuer som tillvägagångssätt för att samla in data och därmed skapa en förståelse över nuvarande omständigheter hos Micropower. Inledningsvis skedde initiala samtal och informella intervjuer både vid ett fysiskt besök av företaget samt via kontinuerliga Microsoft Teams-möten. De informella samtalen hölls i syfte att öka den allmänna förståelsen av företaget och deras arbetssätt samt för att säkerhetsställa att nödvändig information och förtydligande kring arbetet och dess syfte framkom och diskuterades. Inför intervjuerna tillhandahölls, av Micropower, en lista med personer som ansågs lämpliga att intervjua. Utifrån denna lista genomfördes ett urval baserat på de avgränsningar som gjorts varav samtliga personer från listan som var involverade i applikationsprojekt valdes som respondenter. Under arbetet genomfördes nio formella intervjuer vilka följde en semistrukturerad intervjumetod. De roller som intervjuades var: en applikationsmanager, en säljansvarig, en projektinköpare, två kategoriansvariga, en applikationsspecialist, en applikationsprojektsmanager och två projektledare.

Enligt Riya (2024) utgår semistrukturerade intervjuer från en vägledande mall framtagen före intervjun. Baserat på frågeställningar, syftet och de initiala samtalen med Micropower valdes denna intervjumall baseras på en blandning av öppna och ledande frågor. Riya (2024) förklarar att, till skillnad från öppna frågor, innefattar ledande frågor antaganden gjorda av frågeställaren. Detta innebär att det i intervjumallen fanns en övergripande utgångspunkt och vägledning under samtalen men att det fanns en möjlighet till flexibilitet under själva intervjun. Riya (2024) belyser hur den framtagna mallen ska vara ett stöd under intervjun samtidigt som den under arbetets gång kan justeras och korrigeras.

Frågorna för den initiala intervjumallen utvecklades för att kunna besvara rapportens syfte samtidigt som frågor adderades under majoriteten av intervjuerna då det stundom förekom ett behov i form av exempelvis förtydligande av uttalanden. Intervjun initierades med enklare öppna frågor för att få en initial bild av respondenternas synsätt på samtliga områden från frågeställningarna, varefter fler ledande frågor användes för att rikta in respondenterna på mer specifika områden kopplade till referensramen. Under intervjuerna ställdes följdfrågor för att få förtydliganden och minska tolkningsmöjligheter samt vid tillfällen då respondenterna uttryckte sig på ett sätt som öppnat upp för ytterligare informationsinhämtning. Det grundläggande målet var att ställa relativt lika frågor under intervjuerna då detta underlättade efterföljande jämförelser mellan olika respondenters perspektiv. Däremot, utöver att ställa eventuella förtydligande frågor, adderades specifika frågor till vissa av de intervjuade individerna vilket motiverades av att individerna, baserat på deras position på företaget, besatt nödvändig specifik information för rapporten. Intervjumallen som de semistrukturerade intervjuerna utgick från återfinns i Bilaga A.

Intervjuerna varade mellan 30 och 45 minuter och de bestod av en respondent och tre intervjuare. Anledningen till att ha tre närvarande under samtliga intervjuer, exklusive respondenten, var att säkerhetsställa att nödvändig och tydlig information framkom. En intervjuare var ansvarig för att leda intervjun, den andra ansvarade för att ta stödanteckningar och den tredje hade till uppgift att hjälpa de andra två både genom att komplettera med frågor men även genom att anteckna vid behov. Omgående efter genomförandet av en intervju, kontrollerades och korrigerades tagna stödanteckningar för att i största utsträckning vara representativa gentemot vad respondenten sagt. Vidare, vid samtycke från respondenten, spelades även majoriteten av intervjuerna in och de transkriberades parallellt med Microsoft Teams inbyggda transkriberingsfunktion. Detta möjliggjorde ytterligare genomgång av materialet vid missuppfattningar och otydligheter. Informationen från intervjuerna verifierades genom att under intervjuerna ställdes förtydligande frågor för att öka sannolikheten att de intervjuade förstod respondenten och vid oklarheter kontrollerades inhämtad information av från intervjuerna med kontaktpersoner på Micropower.

Intervjuer som metod möjliggjorde att en direkt insyn i det undersökta företaget kunde erhållas och primärdata till studien kunde samlas in. Detta behövdes för att kunna samla data och information kring hur undersökta områden i praktiken upplevdes hos företaget, för att uppnå rapportens syfte och besvara frågeställningar som var i behov av åsikter, upplevelser och erfarenheter från individer på företaget. Då syftet i synnerhet berörde applikationsprojekt var det främst relevant att hålla intervjuer med individer som arbetade med eller på annat sätt var involverade och berördes av applikationsprojekten. Urvalsstorleken ansågs vara av ett mindre slag och val av respondenter påverkades av vilka individer företaget gav oss möjlighet att hålla intervjuer med.

Intervjudata analyserades med utgångspunkt i syftet och bakomliggande teori. Analysen av insamlade intervjudata var av ett tematiskt slag. Herzog m.fl. (2019) förklarar hur en tematisk analysmetod kan användas för att analysera och hitta mönster med utgångspunkt i insamlad kvalitativ data. Rapportens analys av intervjudata utgick från samtliga anteckningar tagna

under intervjutillfällena och sammanställdes utifrån syftets framtagna teman. Efter läsning av alla enskilda intervjuer skapades ett samlingsdokument som utgick från de tre övergripande områdena: målbild, kommunikation och överenskommelse med kund. I detta dokument sammanställdes relevant information för rapporten från samtliga enskilda intervjuer och informationen från respondenterna kategoriserades utifrån vilket ämne som berördes. Den enskilt insamlade informationen resulterade i det sammanställda dokumentet vilket sedan användes som utgångspunkt för att analysera existerande omständigheter i relation till framtagna referensram.

### **3.4 Genomförande och analys av frågeformulär**

För att kunna besvara rapportens frågeställningar och uppnå delar av syftet med arbetet genomfördes en visualisering av kommunikationsnätverket i ett applikationsprojekt. För att möjliggöra detta skickades ett frågeformulär ut då intervjuerna inte ansågs vara en lämplig metod för att samla in denna numeriska data. Denna kartläggning kunde både bidra med en konkret visualisering för att öka förståelsen för hur informationen överfördes mellan inblandade parter, samt för att kunna göra en jämförelse mellan olika individers inblandning under applikationsprojektens två delar. Detta valdes med utgångspunkt i att framtagna referensram visade på vikten av informationsdelning i en initial säljfas och således kunde denna uppdelning bidra till ett intressant resultat för vidare analys. Med hjälp från Micropower valdes ett projekt att utgå från och formulärets utformning bekräftades fungera. I tillägg till detta erhöles kontaktuppgifter till samtliga individer som var delaktiga i det nyligen avslutade projektet. Dessa utgjordes av: en projektledare, fem applikationsingenjörer, en applikationsspecialist, en från säljavdelningen, en från kvalitet, en projektinköpare, en på industrialisering, två på dokumentation, en på eftermarknad och fem på workshop. Att utgå ifrån ett nyligen genomfört och avslutat applikationsprojekt valdes både för att tydligt kunna göra urvalet kopplat till vilka formuläret skulle skickas till men även för att skapa en samsyn hos respondenterna. Detta för att datainsamlingen skulle bli så rättvis och representativ som möjligt. Valet av ett enskilt avslutat applikationsprojekt hos Micropower bedömdes vara tillräckligt för att ge en bild av kommunikationen inom ett applikationsprojekt. Vissa av respondenterna av frågeformuläret ingick inte i urvalet intervjuade eftersom urvalet till frågeformuläret skedde i ett senare skede och ett fullt applikationsteam efterfrågades.

De utvalda personerna besvarade frågeformuläret som bestod av frågor kopplade till vilka andra medlemmar i projektet de hade kontakt med under projektet, när i projektet kommunikationen ägde rum och i vilken utsträckning kommunikationen inträffade. Formuläret innehöll till största del flervalsfrågor för att undvika misstolkningar hos datainsamlarna. Formuläret återfinns i Bilaga B och bestod mer ingående av att respondenterna besvarade om och hur ofta kommunikation med samtliga projektdeltagare ägde rum före och efter beställningsgranskningen. Frekvensen besvarades med de olika nivåerna: aldrig, mindre än en gång i veckan, en gång i veckan, flera gånger i veckan eller dagligen. Efterfrågning av kommunikationsfrekvensen var relevant då det låg till grund för visualiseringen av olika parter skilda kommunikationsnivåer under projektets två faser och mellan individer. Dessa skillnader i frekvens av kommunikation möjliggjorde en senare

diskussion och jämförelse av förändringar över tid och kommunikationsberoenden mellan olika individer. Utöver detta gavs respondenterna även möjlighet att i formuläret lägga till information i form av öppna skrivfrågor om de ansåg att det var av värde. För att öka antalet svar skickades det även ut två påminnelse mejl till individer som ej besvarat formuläret. Vidare besvarade 15 av 19 respondenter frågeformuläret vilket resulterade i att frekvensen i kommunikation i vissa fall endast erhöles från ena parten varav denna data användes och markerades i visualiseringen genom vitstreckade noder för att visa på att ett eventuellt lägsta värde visualiserats i ingående linjers frekvens.

Efter att svaren var insamlade sammanställdes datan genom visualisering av kommunikationen mellan de olika medlemmarna i ett nätverk av noder för individer och linje för kommunikation, genom användandet av verktyget Flourish. Detta för att skapa en visualisering i form av figurer som visade hur kommunikationsnätverket såg ut i projektets två olika delar. Noderna färgades utifrån vilka avdelningar respondenterna arbetar på. Då flera respondenter tillhörde en avdelningen fanns ett behov av att förtydliga subgrupper vilka visualiserades genom att en och samma färg för en avdelning användes i olika nyanser. Då svaren kring hur frekvent kommunikationen skedde skilde sig åt mellan flera respondenter valdes framtagningen av nätverket att baseras på det högsta värde av kommunikation som angavs av någon part. Detta valdes efter att visualiseringar tagits fram för både lägsta värden och högsta värden. Utifrån detta valdes nätverket med högsta värden för att undvika att kommunikationsförsök från ena parten som inte uppfattats av den andra parten missades då det ansågs vara relevant för vidare analys. Initialt diskuterades även medelvärde men då detta endast påverkade frekvensen i kommunikation och inte huruvida kommunikationen ägde rum eller inte var återigen högsta värdet mer relevant för att synliggöra alla eventuella kommunikationsförsök. Skillnader i angiven frekvensnivå mellan olika parter har inte markerats i kommunikationsnätverket då majoriteten av fallen skilde sig åt och därmed bedömdes de inte bidra till vidare analys utan de högsta värdena ansågs uppfylla syftet med visualiseringen.

### **3.5 Avgränsningar och begränsningar**

Avgränsningar kring undersökningen genomfördes för att fokusera på det som berörde syftet, utan att inkludera områden som låg utanför studiens kärna men som annars kunnat förväntas beaktas. Därtill förekom även icke påverkningsbara begränsningar.

Inledningsvis gjordes ingen detaljerad granskning av det materiella eller monetära flödet i applikationsprojektet. Trots att dessa faktorer kunde påverka projektets genomförande, bedömdes de inte vara centrala för studiens fokus på målbild, kommunikation och överenskommelse med kund. Därtill avgränsades studien till ett internt perspektiv inom företaget trots att information från externa parter hade kunnat resultera i en mer representativ porträttering av situationen. Vidare inkluderades inte leverantörers eller kunders arbete i anslutning till projektet i analysen, även om det potentiellt hade kunnat påverka applikationsprojektet, eftersom detta inte ansågs ingå i syftets omfång. Av denna anledning avgränsades även genomförandet av kommunikationsnätverket till att endast individer

involverade i det utvalda applikationsprojektet fick besvara frågeformuläret som skickades ut. Kategoriansvariga, kund och leverantör fick därför inte besvara frågorna angående kommunikation och i det visualiserade kommunikationsnätverket är denna data ensidig och kartläggningen utgick således från svaret insamlat från parter involverade i applikationsprojektet, oberoende om de potentiellt hade kunnat vara lägsta eller högsta världen. Detta markerades inte i visualiseringarna då det inte är en avsaknad av data utan en begränsning.

Slutligen gjordes urvalet baserat på, från Micropower, givna potentiella intervjupersoner samt utifrån individernas befattning på företaget och därmed utgjorde detta en begränsning. På grund av en begränsad tidsåtgång utökades inte antalet intervjupersoner, eftersom det inte ansågs ha en avgörande påverkan på studiens huvudsakliga slutsatser.

### **3.6 Metodkritik**

Inledningsvis är en nackdel med fallstudier är att det kan vara svårt att dra generella slutsatser och relatera ämnet till en mer generell diskussion då fallstudier endast fokuserar på konkreta fall (Wallén, 1996). I rapporten beaktades att fallbeskrivning och diskussion endast berör studieobjektet och att vidare generaliseringar bör kompletteras med ytterligare fallstudier av liknande företag. Detta då Wallén (1996) menar på att det blir enklare att generalisera resultaten och visa att problemen inte är specifika för fallstudieobjektet, genom att identifiera mönster eller liknande utmaningar i andra organisationer.

Wallén (1996) förklarar vidare att validitet och reliabilitet är två viktiga kriterier vid mätning inom teknik och naturvetenskap. Validitet handlar, enligt Wallén (1996), om att mäta rätt sak, vilket innebär att mätningen ska fånga det som är avsett att undersökas medan reliabilitet handlar om att mäta på ett tillförlitligt sätt för att vid upprepade mätningar uppnå ett liknande resultat. Dessa två påverkas av olika felkällor och Wallén (1996) lyfter att det därför är viktigt att behålla reliabiliteten och validiteten i undersökningen genom att observera och hantera felkällorna.

En potentiell felkälla med det valda tillvägagångssättet var att det vid intervjuerna kan ha skett feltolkningar, både från personerna som höll i intervjun och från respondentens sida. För att hantera denna felkällan sammanfattade och bekräftade de individer som närvarade under intervjun, exklusive respondenten, respondentens svar under intervjun för att säkerställa att båda parterna har förstått varandra. För att minska risken för felaktig analys av intervjumaterialet gjordes valet att tre stycken, utöver respondenten, alltid medverkade under intervjuerna. Renskrivning av intervjuerna gjordes direkt efter att de hölls och alla tre intervjuare samarbetade för att minska risken för missad information och att subjektiva tolkningar skett. På godkännande från respondenten spelades intervjuer in för att senare kunna användas vid säkerställande av att informationen nedtecknades korrekt. Däremot bekräftades inte insamlad information under intervjun av respondenten i ett senare skede och således kan felsägningar från respondenten legat till grund för analysen.

Ytterligare en felkälla som möjligtvis påverkade intervjuerna var att intervjufrågorna kan ha varit otillräckligt strukturerade. Dåligt strukturerade frågor kan exempelvis vara överlastade frågor, som endast skapar förvirring, eller om det finns en värdering i frågan som ställs (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2008). För att undvika detta innehöll intervjumallen initialt öppna enkla frågor som sedan kompletterades med ledande frågor för att erhålla information om önskade ämnen. Eftersom det var olika individer som närvarade vid olika intervjuer kan mängden och typen av följdfrågor eventuellt skiljt sig åt vilket eventuellt påverkade reliabiliteten negativt. För att förhindra detta var därav flera intervjuare närvarande för att åstadkomma en bredd på följdfrågor. Vidare utgick intervjuerna från samma intervjumall med små modifikationer beroende på vem som intervjuades för att möjliggöra att majoriteten av svaren baserades på samma frågor.

Eriksson och Wiedersheim-Paul (2008) förklarar att det vid intervjuer endast bör ställas en fråga åt gången för att underlätta för respondenten att besvara frågan. Att ställa flera frågor samtidigt ökar risken för missförstånd och kan försämra validiteten. För att minimera felkällans påverkan genomfördes därför intervjuerna till större del genom att ställa en fråga i taget. Eventuellt undvek respondenterna, som befinner sig i en beroendeställning till företaget, att kritisera företaget eller andra personer inom applikationsprojektet. Genom anonymisering av respondenternas namn minskades denna risk men innebar ingen garanti att respondenternas svar fortfarande inte påverkades då roller benämns för att kunna besvara rapportens syfte. Beroendeställningen kunde leda till snedvridna eller ofullständiga svar vilket kunde påverka validiteten i undersökningens resultat.

En möjlig felkälla i frågeformuläret var respondenternas tolkning av begreppet som skilde åt före och efter beställningsgranskning. Detta hanterades initialt genom att applikationsmanagern godkände begreppet som korrekt och sedan skickades förtydligande mejl ut vid osäkerheter kring begreppet från respondenternas sida. För att undvika feltolkningar och missvisande slutsatser markerades den avsaknade datan från frågeformuläret tydligt i kommunikationsnätverket. Respondenternas fria tolkning av nivåerna för att besvara kommunikationsfrekvensen togs i beaktning vid efterföljande analys och diskussion eftersom det påverkade visualiseringen av nätverket. Dessa visualiseringar kan stundom vara svåra att tyda när det kommer till modernas exakta storlekar. För att hantera detta inkluderades en tabell med numeriska värden för att tydliggöra antal kopplade noder. Vidare kan även linjernas tjocklek och vilka noder de binder samman vara svåra att urskilja. Däremot ansågs inte dessa specifika numeriska värden vara av betydelse för vidare analys eller identifiering av mönster i kommunikationsnätverken och således inkluderades ingen förtydligande tabell.

### **3.7 Etik**

Etik i sin grund handlar om vad som är moraliskt korrekt att göra och inte nödvändigtvis om att ett agerande är korrekt enligt lag, utan vad som är korrekt ur ett filosofiskt perspektiv (Nationalencyklopedin, u.å.). Micropower som företag agerar i en sektor som inte strider i

några specifika etiska frågor som behövdes tas i beaktning. Vidare ledde avgränsningarna av arbetet till att eventuella etiska dilemman låg utanför arbetets omfång.

Rapportens tillförlitlighet, ansvar och ärlighet hanterades genom att belysa rollen mottagaren av informationen spelar vid analysering av kvalitativ insamlad data. Även tydligheten bakom valda avgränsningar och icke påverkbara begränsningar samt en reflektion över potentiella felkällor, belystes rapportens potentiella brister och ger läsaren möjlighet att själv reflektera över rapportens trovärdighet. Exempelvis exkluderades det monetära och materiella flödet i rapportens omfång eftersom detta inte hade någon direkt påverkan på syftet eller utgjorde något etiskt dilemma. Däremot innefattar rapporten både förväntade resultat baserat på framtagna referensram och icke förväntade resultat vilket betonar situationens komplexitet. Vidare ökar rapportens transparens genom redovisandet av olika tillvägagångssätt vid anskaffning av teori och övrig data genom att bland annat exemplifiera sökord och använda databaser, löpande referering och bifogandet av använda underlag samt en motivering till rapportens urvalsstorlek kopplat till intervjuade individer och frågeformulär.

Med bakgrund i det legitima kunskapsintresset togs beslutet att ta med företagets namn i samråd med det studerade företaget Micropower. Att nämna företaget vid namn ansågs vara neutralt i fallet och inte leda till några etiska dilemman på grund av företagets storlek, bransch och signifikans i samhället. Detta eftersom verksamhetens omfattning inte är tillräckligt stor för att ha en betydande påverkan på samhället, till skillnad från större multinationella företag som kan ha en bredare samhälls- eller ekonomisk inverkan. Vidare verkar inte det undersökta företaget i någon bransch som potentiellt hade kunnat leda till problem, risker eller säkerhetskomprimeringar för varken företaget i fråga eller samhället vid benämning av företagsnamnet. Bedömningen att nämna företagets namn gjordes därför eftersom det inte ansågs påverka resultatet av arbetet och dess syfte utan endast bidrog till tydlighet. Rapportens forskningsetik påverkades inte av några utomstående påföljder som till exempel relevant lagstiftning.

Till skillnad från att företagets namn nämndes i rapporten, valdes det att namnen på medverkande individer skulle hållas anonyma. Denna anonymisering gav en viss säkerhet för de anställda på företaget och de intervjuade personerna då de inte exponeras för oönskade konsekvenser ifall en individs syn inte överensstämmer med övriga eller på annat sätt uppfattas kontroversiell. Risker med att namnge individer och intervjupersoner är påföljder som negativ stämning eller skapandet av en utsatt eller obekväma känsla. Respekt och ansvar kommer till yttring i form av att uttalanden från intervjuer och besök inte går att kopplas till en specifik individ. Detta då rapporten inte syftade till att påverka enskilda individer och arbetet i stort inte gynnades. Däremot, i samråd med ansvariga på företaget och intervjuade individer, tilläts relevanta positionstitlar på företaget att bevaras i rapporten om det hade en bidragande påverkan för uttalandet eller sammanhanget. Detta för att försöka bibehålla en så hög grad av respekt för involverade individer samtidigt som rapportens studie och resultat inte negativt skulle påverkas. Benämningen av titlar gav mer insyn i form av var informationen härstammade och ökade rapportens trovärdighet och vikten i uttalanden. Vidare bidrog titelbenämningen till en tydligare bild av hur olika uppfattningar kring olika

arbeten och processer skiljer sig mellan företagets olika avdelningar. Detta val grundades även i det legitima kunskapsintresset då positionstilar i större utsträckning har en positiv inverkan på rapporten.

## **4. Beskrivning av applikationsprojekt hos Micropower**

Genom fallbeskrivningen framkommer aktuella omständigheter för applikationsprojekten hos Micropower. För att undersöka hur interna arbetssätt och organisationsstrukturer kan påverka ett kundnära projekts genomförande och resultat, med bakgrund i syftet, användes företaget Micropower och mer specifikt deras genomförande av applikationsprojekt som fallstudieobjekt där en visualisering av kommunikationsnätverket i ett specifikt applikationsprojekt presenteras.

### **4.1 Micropowers verksamhet**

Micropower har idag drygt 500 anställda och företagets huvudfokus är att leverera industriella batterisystem och laddningslösningar till kunder inom diverse industrier runt om hela världen. Med företagets starka närvaro på olika nyckelmarknader och med huvudproduktion i Sverige, tillsammans med sina övriga monterings- och produktionsbaser i andra länder, ser företaget sig som en växande leverantör på den globala marknaden. Sedan företagets start år 1984 har Micropower genomgått flertalet omorganisationer och interna utvecklingsprojekt parallellt som deras produktutbud har expanderats, vilket har legat till grund för deras tillväxt. I dagsläget genomgår företaget även en sammanslagning från att tidigare suttit i två mindre enskilda byggnader till att i större utsträckning befinna sig i en större gemensam byggnad. Därtill har det skett en ökad expansion i Europa, samt till USA. Företagets utveckling och innovation är främst kopplat till elektrifiering, automation och Li-Ion omvandling. Micropower ser sig idag som en strategisk partner gentemot sina kunder eftersom att de kan, på grund av sin egna produktion, agila organisationsstruktur och sin forsknings- och utvecklingsorganisation, leverera kompletta system med fokus på unika och kundanpassade lösningar. Norden är idag företagets största marknad och laddningssystem är dess största produktkategori.

### **4.2 Applikationsprojekt**

Utgångspunkten för denna studie var företagets applikationsprojekt, vilka är kundnära projekt där företaget har svårigheter med att hålla förutbestämd tidsplan, där de jobbar tvärfunktionellt. Vidare ser Micropower själva problem i intern kommunikation och att den nuvarande processen inte är anpassad för de nyare applikationsprojekten. Enligt ansvariga på företaget finns en önskan om ett mer proaktivt arbetssätt mellan avdelningar då det i nuläget är mer reaktivt. De nämner även att det krävs, hos intressenter på företaget, en större nyfikenhet och gemensam förståelse för projekten. Dessa projekt innebär ofta att prototyper snabbt behöver tas fram och ställer således krav på tekniskt engagemang hos Micropower och kunderna. Detta i sig ger upphov till ett behov av fungerande arbetsprocesser och bra kommunikation, inte bara internt utan även externt med både kunder och leverantörer.

I applikationsprojektens tvärfunktionella team ingår aktörer från applikationsavdelningen, inköpsavdelningen och enstaka personer från andra avdelningar. På applikationsavdelningen finns en applikationsmanager som är direkt ansvarig för fyra applikationsspecialister, en applikationsprojektsmanager och en workshopmanager. Applikationsprojektsmanagern har i sin tur ansvar över två projektledare och fem applikationsingenjörer med olika tekniska kompetenser. Workshopmanagern är ansvarig för två workshopstestingenjörer och två workshopmontörer. På inköpsavdelningen finns bland annat projektinköparen, som arbetar med applikationsprojekt, och kategoriansvariga som i nära anslutning arbetar med projektinköparen. Utöver detta är industrialisering, dokumentation, eftermarknad, kvalitet och sälj delaktiga i applikationsprojekt.

### **4.3 Roller och ansvarsområden i applikationsprojekt**

Projektledarens roll är att driva projektet och är den person som är ytterst ansvarig för att produkten levereras till kunden. Projektledaren besitter en högre hierarkisk ställning i applikationsprojektet än övriga och har oftast även kontakt med kund. Applikationsingenjörerna konstruerar produkten som ska levereras till kunden. I ett applikationsprojekt finns det fyra olika typer av applikationsingenjörer: elapplikationsingenjörer som ansvarar för elektroniken, mekanikapplikationsingenjörer som utvecklar den mekaniska konstruktionen, mjukvaruapplikationsingenjörer vars fokus ligger på produktens program och mjukvara och slutligen testapplikationsingenjörer som ansvarar för att säkerställa att produkten fungerar. Vidare i projektet finns applikationsspecialister, som är en nyligen tillsatt roll hos Micropower, som tillsammans med kunden tar fram den tekniska dokumentationen som sedan ligger till grund för projektet. Applikationsspecialistens huvuduppgift är således att hjälpa kunden ta fram dess innehavande krav och bedöma ifall projektet är genomförbart för Micropower. Slutligen finns det även grupp på applikationsavdelningen vid namn workshop, vars ansvar är att bygga prototyperna under projektet gång. Workshop består av workshopmanagern som har huvudansvaret för att färdigställa prototypen, workshopmontörer som genomför färdigställandet och workshopstestingenjörer som verifierar att färdigställda prototyper uppfyller kraven.

Projektinköparens roll i arbetet är att ha kontakt med och identifiera vilka leverantörer, befintliga eller nya, som är lämpliga för projektet. Säljansvarig i ett applikationsprojekt har som uppgift att vara i kontakt med kunden och sälja in Micropowers tjänst. Kvalitets huvudansvar är att fastställa att framtagna produkter är korrekta i jämförelse med diverse standarder och kvalitetskrav. Vidare har industrialisering ansvar för att säkerställa en möjlig framtida serieproduktion. Dokumentation ansvarar för att dokumentera hela projektet, service och efterförsäljning. Eftermarknads ansvar är att, efter produkten är levererad till kund, vara en kvarlevande koppling mellan Micropower och kunden för att säkerställa en god relation. Utöver dessa roller finns andra individer vars huvuduppgift inte ligger inom ett specifikt applikationsprojekt men är i kontakt med tidigare nämnde. Kategoriansvariga upprätthåller kontakt med leverantörer långsiktigt, applikationsmanager är ansvarig för

applikationsavdelningen och applikationsprojektsmanager har huvudsakliga ansvaret för samtliga projekt.

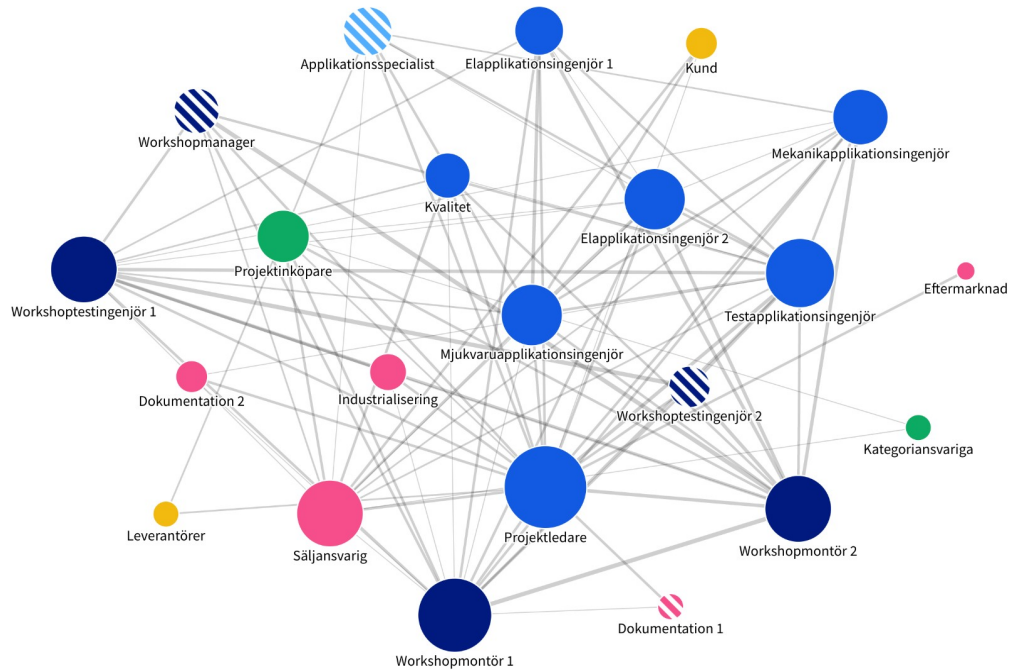
#### **4.4 Aktuella omständigheter för applikationsprojekt**

Fallstudien baserades generellt inte på ett specifikt applikationsprojekt utan på den generella arbetsprocessen för applikationsprojekt för att få en mer allmän förståelse över de övergripande problemen. Däremot genomfördes intervjuer med anställda som i någon utsträckning har en koppling till företagets applikationsprojekt. Ett applikationsprojekt inleds med en säljfas där Micropowers säljavdelning och applikationsspecialister har kontakt med kunden för att fastställa kundens krav i en teknisk dokumentation och utifrån resurser och kapacitet fastslå projektets tidsram. Därefter tar ett applikationsteam över projektet för att realisera det kunden efterfrågar inom den tidsram som är överenskommen. Det moment som skiljer de två faserna åt är en så kallad "order review" (beställningsgranskning) och begreppet har därmed använts i frågeformuläret. Vidare användes ett specifikt genomfört applikationsprojekt för visualisering av kommunikationen inom ett projektteam. Detta var ett projekt som efter beställningsgranskning tog 14 veckor att leverera till kund.

#### **4.5 Visualisering av kommunikationsnätverk**

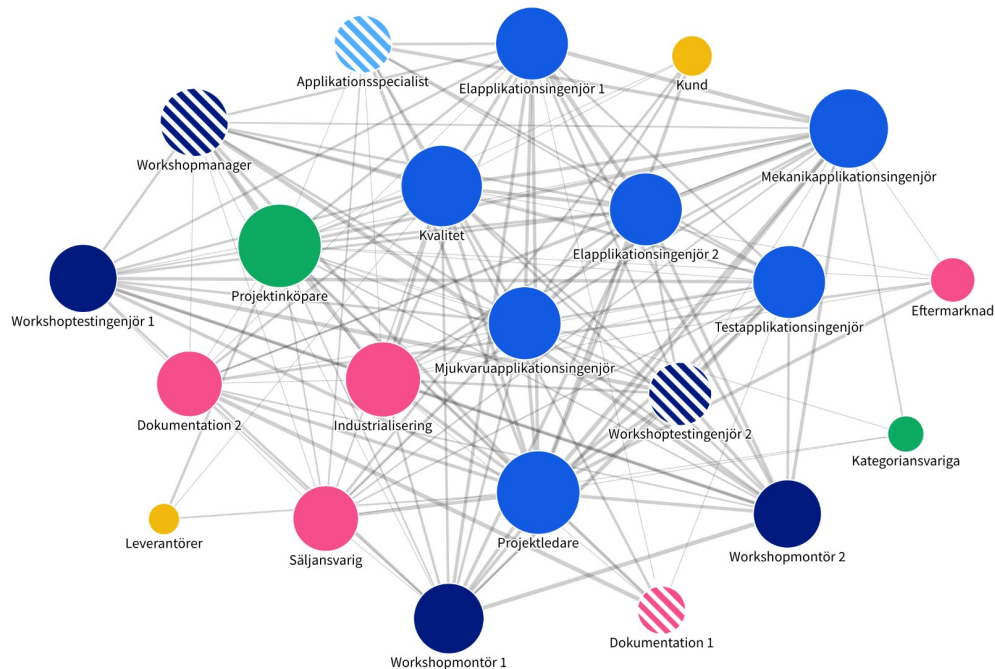
Med utgångspunkt i det utskickade frågeformuläret och insamlade svar kartlades kommunikationsnätverket för ett specifikt genomfört applikationsprojekt hos Micropower och visualiserades före och efter beställningsgranskningen. Detta möjliggjorde en visualisering av skillnaden i kommunikation under säljfasen och när projektet påbörjats av applikationsteamet.

Grupp ● Applikationsprojekt ● Applikationsspecialist ● Övriga ● Inköp ● Workshop ● Externa



**Figur 1.** Visualisering av kommunikationsnätverket före beställningsgranskningen baserat på de högsta insamlade mätvärdena.

Grupp ● Applikationsprojekt ● Applikationsspecialist ● Övriga ● Inköp ● Workshop ● Externa



**Figur 2.** Visualisering av kommunikationsnätverket efter beställningsgranskningen baserat på de högsta insamlade mätvärdena.

Figur 1 och 2 visualiserar det kartlagda kommunikationsnätverket för det utvalda applikationsprojektet före och efter beställningsgranskningen. De sex olika färg-grupperna representerar sex olika arbetsområden som alla är involverade i ett projekts genomförande. Skalan som används är absolut och nod- samt linjestorlekarna är därmed direkt jämförbara mellan de två figurena.

Linjerna i Figur 1 och 2 visar hur ofta personer pratar med varandra. Dessa linjer baseras på respondenternas svar i form av de olika frekvensnivåerna de angivit i formuläret vilka representeras av olika tjocklekar. En tjockare linje representerar en högre kommunikationsfrekvens medan en smalare linje symboliserar att kommunikationen sker mindre frekvent. En icke-existerande linje visar på att ingen kommunikation skett mellan de två parterna. Storleken på de olika noderna är anpassat till antal linjer som går till och från noden. Denna storlek är oberoende linjens tjocklek utan tar endast i antal kopplade noder i beaktning. Således representerar storleken på noden endast vilka aktörer som har kommunikation med flest aktörer och tar inte hänsyn till hur ofta denna kommunikation äger rum. Vid avsaknad av data är noden vitstreckad.

**Tabell 1.** Numerisk data på antal kopplade noder före och efter beställningsgranskningen baserat på de högsta insamlade mätvärden.

<b>Nod</b>	<b>Antal kopplade noder före beställningsgranskningen</b>	<b>Antal kopplade noder efter beställningsgranskningen</b>
Projektledare	20	21
Elapplikationsingenjör 1	7	16
Elapplikationsingenjör 2	11	16
Mekanikapplikationsingenjör	9	19
Mjukvaruapplikationsingenjör	11	16
Testapplikationsingenjör	14	16
Workshopmanager	6	14
Workshopmontör 1	16	15
Workshopmontör 2	13	14
Workshoptestingenjör 1	13	14
Workshoptestingenjör 2	5	12
Applikationsspecialist	7	10
Säljansvarig	13	13
Kvalitet	6	20
Industrialisering	4	17
Dokumentation 1	2	7

Dokumentation 2	3	13
Eftermarknad	1	6
Projektinköpare	8	21
Kategoriansvariga	2	4
Kund	3	5
Leverantörer	2	3

I Tabell 1 återfinns numeriska värden på antalet linjer som går till och från varje nod, det vill säga antal kopplade noder. Detta återspeglar storleken på noderna i Figur 1 och 2.

Genom Figur 1, Figur 2 och Tabell 1 framgår det att kommunikationen ökade efter beställningsgranskningen i jämförelse med före beställningsgranskningen. Denna ökning berör både en frekvensökning i kommunikation mellan två parter som hade kommunikation före beställningsgranskningen men även att det tillkommit kommunikation mellan individer som före beställningsgranskningen inte hade någon kommunikation med varandra. Denna kommunikationsökning i både frekvens och antal parter gäller majoriteten av involverade parter i applikationsprojektet, vilket framkommer genom att många noder i Figur 2 är större än i Figur 1.

Projektledaren hade före beställningsgranskningen kommunikation med flest personer i projektet, vilket visualiseras i Figur 1 med den största noden och återfinns i Tabell 1 i form av det största numeriska värdet. Projektledaren hade även kommunikation med både kund och leverantör före beställningsgranskningen. Utöver detta visar Figur 1 att projektinköparen, före beställningsgranskningen, hade kommunikation med leverantör. Vidare visar figuren hur delar av workshopteamet och majoriteten av applikationsingenjörerna hade mycket kontakt med övriga individer involverade i projektet. Utöver detta visar Figur 1 att säljansvarig hade mycket kommunikation med övriga intressenter under den initiala fasen av projektet samt att säljansvarig är en av de individer som hade mest frekvent kommunikation med kund.

Efter beställningsgranskningen hade fortfarande projektledaren mest kontakt med flest inblandade i projektet, vilket synliggörs i Figur 2 och Tabell 1. Vidare är projektinköparen också en av de individer som efter beställningsgranskningen hade kontakt med flest personer, vilket framkommer genom att projektinköparen har en av de största noderna i Figur 2 och tillsammans med projektledaren det största värdet i Tabell 1. Utöver detta visar Figur 2 att många av applikationsingenjörerna och individerna på workshop fortfarande hade kommunikation med många personer inblandade i projektet. Säljansvarig hade även efter beställningsgranskningen en central kommunikationsfunktion med både individer internt på företaget men även med den externa kunden. Tilläggas kan även att projektledaren, som Figur 2 visar, hade en högre kommunikationsfrekvens med kund efter beställningsgranskningen jämfört med före beställningsgranskningen. Utöver detta ökade kommunikationen mellan både individer på Micropower och kund och individer på Micropower och leverantör efter beställningsgranskningen, vilket framkommer genom att jämföra Figur 1 och 2. Denna

kommunikation ökade både i frekvens, men den ökade även mellan antalet parter, vilket visas genom det ökande antalet linjer till kund- och leverantörsnoderna samt numeriskt i Tabell 1.

## **5. Aktuella förhållanden i applikationsprojekten**

Genom att undersöka aktuell målbild skapas en förståelse kring hur applikationsprojektens intressenter ser på projekten, processen och funktioner. Vidare krävs en skildring av nuvarande intern kommunikation och intressenters involvering för att synliggöra hur applikationsprojekten upplevs fungera. Dessutom innebär de kundnära applikationsprojekten att krav- och förändringshantering är av stor vikt.

### **5.1 Uppfattning av mål och samverkan mellan avdelningar**

Inledningsvis visar intervjuerna att det finns en gemensam uppfattning om att målet för ett applikationsprojekt är att tillverka en slutprodukt som går in i serieproduktion och gör kunden nöjd. Vidare råder det i stort en enad syn kring framtiden för applikationsprojekt. Majoriteten av respondenterna nämnde att mer personal behövs på samtliga avdelningar för en större uppskalning av applikationsprojekten, framförallt lyftes behovet av fler konstruktionsingenjörer. Flera respondenter på olika avdelningar tog upp även att processen i stort behöver förbättras och en respondent, applikationsmanagern, angav att ottyligheter i diskussioner som föreligger inom projekten är ett problem i processen vid uppskalning. I intervjuerna framkom det däremot skilda tankesätt kopplade till hur företaget bör arbeta med applikationsprojekten. Vissa medarbetare betonade vikten av att Micropower ska vara ett kundnära företag där kundens behov och önskemål står i centrum. Applikationsspecialisten och säljansvarig, som i ett tidigt skede arbetar nära kund, uttryckte dock en önskan om att företaget borde ställa högre krav mot sina kunder. Ytterligare har projektinköparen en vision om att projekten i större grad bör standardiseras och effektiviseras, när det gäller leverantörer, material hos leverantörer och komponenter och verktyg hos Micropower, för att undvika att varje nytt projekt "börjar från ruta ett".

Därtill när det gäller kritiska moment under projektet identifieras både likheter och skillnader. En stor majoritet av intervjupersonerna nämnde tidsplanering samt kravspecifikation som två av de mest kritiska faktorerna. Tiden uppfattas som kritisk i flera avseenden, exempelvis vid planering kring en tidsplan samt leveranser från leverantörer. Vidare lyfts kravspecifikationen som särskilt kritisk, framför allt ur aspekterna tydlighet, kommunikation med kund samt hantering av förändringar. Det tredje kritiska momentet varierar dock mellan respondenterna. Här framförde de svar såsom projektutvärdering, verifiering, initial design, lagkrav, interna krav etc.

Det tydliggörs även i intervjuerna, likt tidigare införskaffad information, att applikationsprojekten består av tvärfunktionella team. Majoriteten av respondenterna betonade hur projektens genomförande bygger på olika individers och avdelningars inblandning och samarbete. De flesta lyfte hur projektet är beroende av olika avdelningar och kompetens då individuella avdelningar inte på egen hand kan genomföra ett projekt. En

aspekt som framkom är att flera i projektet uppfattar det som att andra avdelningar inte kommit in i applikationsprojektet vilket lyftes av applikationsspecialisten, en kategoriansvarig och applikationsprojektsmanagern. Vidare uttryckte applikationsspecialisten hur andra avdelningar inte är införstådda i vad applikationsprojektet innebär. Detta exemplifieras genom att respondenten förklarade hur nya kollegor på säljavdelningen inte alltid får en nödvändig genomgång av applikationsprojektets innebörd, det vill säga dess huvudfokus, tidsomfång och tillvägagångssätt.

Under intervjuerna framkom att flera projekt har inletts inom företaget i syfte att öka förståelsen för de olika rollernas behov i projektet, samt vilka konsekvenser som kan uppstå om viktiga moment inte hanteras på ett korrekt sätt. Dessa insatser uppgavs av en respondent från inköpsavdelningen, en projektledare och applikationsprojektsmanagern haft en positiv inverkan och bidragit till en förbättring av företagets arbetssätt. Däremot betonade även dessa respondenter att det fortfarande återstår arbete för att uppnå en fullt fungerande och gemensam förståelse i projektet.

## **5.2 Intern kommunikation**

Vid undersökning av den interna kommunikationen i applikationsprojektet hos Micropower framgår det att vad, hur, till vem och vid vilket tidpunkt som information delas är betydande för effektiva projekts genomförande. Val av kommunikationsverktyg, sammanhållning mellan avdelningar och den fysiska distansen mellan parter visar sig ha en inverkan på applikationsprojektets genomförande.

### **5.2.1 Informationsdelning och kommunikationsverktyg**

Kommunikationen upplevs generellt bra bland majoriteten av respondenterna. En respondent på inköpsavdelningen lyfte däremot behovet av att ställa motfrågor för att erhålla all nödvändig information. Vidare påpekade den projektledare som var delaktig i det kartlagda projektet att medlemmarna i teamet inte alltid är medvetna om andra medlemmars informationsbehov och när kommunikation behövs. Därtill skiljer sig åsikterna när det kommer till val av kommunikationsverktyg. Flertalet respondenter från diverse avdelningar påpekade att de uppskattar fysiska möten eller videosamtal genom det digitala kommunikationsverktyget Microsoft Teams. Flera från inköpsavdelningen menade att mejl är fördelaktigt då det finns en spårbarhet vilket är förmånligt för att dokumentera beslut. Det framkom även enligt samma projektledare att teammedlemmar upplever en bristande kommunikation mellan inköpsavdelningen och applikationsprojektteamet. Bland annat beskrevs exempel kring hur medlemmar i teamet använder mejl som kommunikationsverktyg istället för fysisk kommunikation, trots stor möjlighet till detta. Det framkom exempelvis att en projektledare föredrar fysiska möten medan projektinköpare anser att mejl är att föredra. Denna kommunikationsväg skildras som ineffektiv och det påstås stundom gå flera dagar innan svar fås från båda sidor.

Från intervjuerna framgick det att applikationsprojektteamet har veckomöten och korta pulsmöten efter behov där väsentlig information för projektet delas och av närvarande

upplevs denna informationsdelning konsekvent. Det visade sig dock att beslut ibland kan fattas utanför dessa forum vilket gör att alla berörda parter inte får ta del av informationen. Därtill framkom det att beslut och informationsutbyten ibland sker under interna applikationsmöten som emellanåt har svårt att hitta ut till övriga i organisationen.

### **5.2.2 Samverkan mellan avdelningar**

I intervjuerna menade en projektledare och en på inköpsavdelningen att det finns en tydlig uppdelning mellan de olika avdelningar som arbetar med applikationsprojekt. Denna uppdelning visar sig bidra till en slags vi-och-dem-känsla mellan inköp och applikationsavdelningen. Båda dessa respondenter angav hur det varit ett kommunikationshinder i form av att individer inte känner varandra och förstår varandras roller, avdelningar emellan, trots att de jobbar med ett gemensamt applikationsprojekt. En projektledare arbetar aktivt för att minska "dessa läger" genom att boka in fysiska möten så att de olika parterna är tvungna att träffas. Enligt denna respondent leder detta till att de som deltar i mötet måste vara sociala utan möjligheten att "gömma sig bakom en skärm". Utöver detta uppgav en respondent att mer vardaglig kommunikation saknas i exempelvis matsalen, vilket respondenten påstår kan resultera i en känsla av utanförskap och tydliga grupperingar bland avdelningar.

Vidare visade intervjuerna att ett uppstartsmöte, på initiativ från applikation, i början av året har varit gynnsamt för kommunikationen, förklarade en respondent från inköpsavdelningen. Under mötet kommunicerades applikationsavdelningens utmaningar, vad som är viktigt för applikation och konsekvenser av fördröjningar i applikationsprojekt. Flera respondenter ställer sig positivt till arbetet för att öka förståelsen mellan avdelningar, men anser att det fortfarande finns förbättringspotential inom området i fråga. Under intervjuerna framkom det också att det inte bara är avdelningarna som upplevs vara problemet i kommunikationen, utan en bristande förståelse kring teammedlemarnas roller i applikationsprojektet vilket en projektledare lyfter. Denna förståelse gäller främst att de olika aktörerna inte förstår varandras ansvarsområden, informationsbehov och utmaningar. Respondenten uppgav hur det gör att den personliga kommunikationen inte fungerar.

### **5.2.3 Kommunikativa brister**

Det framgår att det, mellan olika medarbetare inblandade i applikationsprojektet, finns en bristande förståelse gällande begrepp på företaget som skapar onödigt långa diskussioner om saker som borde vara självklara. Detta är något som applikationsmanagern betonade behöver upphöra för en framtida uppskalning av applikationsprojektet. Bland annat beskrevs hur det behövs en tydligare process för ett tillvägagångssätt som säkerställer att alla är införstådda i vad som behöver diskuteras och inte. Det lyftes även att det skapas så kallade "diskussionsloopar" som tar onödigt lång tid och att en ökad begreppsförståelse hade kunnat effektivisera detta. Dessutom betonades att det finns vaga och skilda definitioner på begrepp som används i projektarbetet vilket minskar tydligheten och kan medföra en omotiverad lång tidsåtgång. I intervjuerna framgick det även att säljansvarig inte alltid går via projektledaren när det kommer till informationsdelning, även fast det är det etablerade informationsflödet.

Applikationsprojektsmanagern påpekade vikten av att projektledaren hålls informerad men att kommunikationsvägen via projektledaren i vissa fall kan bli som en "jobbig" mellanhand.

#### **5.2.4 Kommunikation i säljfasen**

Utifrån intervjun framkom det att applikationsspecialisten i ett tidigt skede av applikationsprojektet deltar för att bidra med teknisk expertis och föra en teknisk diskussion. Detta för att tillsammans med kunden fastställa vad kunden efterfrågar då de ofta inte vet vad de behöver och är i behov av teknisk hjälp och vägledning. Från applikationsspecialisten framgick det att personen själv ibland upplever komma in för sent i projektet och skulle gärna se mer teknisk diskussion i ett tidigare skede av projektet för att underlätta skrivandet av kravspecifikationen. Vidare visade intervjuerna att projektet ibland sätter igång innan den tekniska dokumentationen är färdigställd.

En punkt som lyftes i intervjuerna med en respondent från inköpsavdelning var vikten av informationsdelningen gällande krav tidigt i projektet. Denna respondent betonade att de behöver denna information tidigt för att välja lämplig leverantör och de påpekade även att informationen från kund stundom är vag vilket försvårar deras arbete gällande val av leverantör. Denna respondent lyfte att detta är väsentligt för projektets utgång och att det påverkar deras träffsäkerhet när det kommer till leveransdatum. Genom intervju med projektinköparen framkom det att det finns förbättringspotential hos Micropower om företaget skulle arbeta med standardiserade dellösningar till den kundspecifika produkten. Detta i aspekter kopplade till standardiserade godstjocklekar och material och respondenterna uppskattar att detta skulle möjliggöra en kortare ledtid från leverantörerna då det är enklare att få mer standardvaror levererade på kortare tid.

#### **5.2.5 Micropowers nya anläggning**

Merparten av respondenterna ställer sig positiva till Micropowers nya anläggning, speciellt när det gäller kommunikationsaspekten av det. Flertalet av dessa menar på att det kommer underlätta kommunikationen genom att alla avdelningar kommer att vara under samma tak. Kommunikationen i applikationsprojektet har innan upplevts som spretig eftersom teammedlemarna har varit geografiskt utspridda. En respondent delar inte denna åsikt och tror att den nya större byggnaden kommer innebära ett större avstånd mellan de anställda som respondenten personligen har mycket kontakt med, vilket tros leda till mindre informell och spontan kommunikation medarbetare emellan. Detta upplever respondenten vidare som ett problem, då mer vardagskommunikation, teammedlemmar och avdelningar emellan redan anses behövas.

### **5.3 Kravspecifikation och hantering av förändringar**

När det kommer till kommunikation kring kravspecifikationen nämnde bland annat projektinköparen och applikationsprojektsmanagern att missuppfattningar och misstolkningar kring specifika krav kan inträffa. Vidare menade flera respondenter att Micropower har en historia av att säga ja snabbt till kunden. Många ställer sig initialt positivt till denna

inställning eftersom det anses vara en viktig faktor för konkurrenskraft samt att det historiskt varit en styrka, men upplevs också leda till utmaningar för applikationsprojekt.

Från intervjuerna framgick det även att kundkontakt, specifikt med avseende på kravspecifikationen, hanteras på olika sätt inom olika applikationsprojekt. En del av respondenterna angav att avtal, som bland annat inkluderar kravspecifikationen, skrivs på för att fastställa kraven medan en annan del uppger att detta inte alltid görs. Projektinköparen uttryckte även att ett problem är att kravspecifikationen inte blir "låst" i tid. Vidare angav flera att nya avtal inte alltid skrivs på vid förändring av omfattning trots ändrade krav på produkten och att dessa förändringar kan delvis ske muntligt. Dessa respondenter återberättade att förändringarna har en inverkan, i form av att göra projektet mer resurskrävande och att projektets tidsomfattning då behöver förlängas, som inte alltid förmedlas till kunden. En respondent på inköpsavdelningen uttryckte exempelvis hur förändringar i krav är ett problem för dennes arbete. Det framkom hur teamet istället väljer att "äta" den kostnaden själva trots merjobbet som uppstår. Många respondenter lyfte även problematiken i form av att ett försenat projekt inte endast påverkar det aktuella projektet utan också många efterföljande projekt. En respondent från inköpsavdelningen nämnde även att de nyligen infört en checklista som är till för att strukturera upp arbetsprocessen vid framtagning av kravspecifikationen.

Vidare belyste respondenter som bland annat säljansvarig och applikationsprojektsmanagern att vid önskade förändringar från kund väljer vissa medlemmar att genomföra dessa förändringar utan att alla delaktiga har blivit informerade om den potentiella förändringen. Däremot, de aktörer som realiserar den tekniska förändringen påstås nås, och vid rätt tillfälle, av informationsdelningen kring scope change (förändring i omfattning) vid ändrade krav. Inställningen till förändring av omfattning är i stor utsträckning densamma från många involverade i applikationsprojekten. Många ser Micropower som kundnära leverantörer och vissa vill bevara detta genom att de går med på de flesta förändringarna från kund. Säljansvarig och applikationsspecialisten tog däremot upp att de önskade att Micropower var hårdare mot kunden i denna aspekt. Applikationsmanagern lyfte även att dagens hantering av förändrade krav upplevs vara ett problem. Dessutom visade intervjuerna att efterfrågade förändringar från kunden och en påföljande förändring i omfattning inte leder till något större missnöje från kundens perspektiv.

Därutöver framkom det i intervjuerna att applikationsspecialisten upplever att projekten påbörjas för fort innan allt förarbete hinner bli färdigställt. Det förarbete som saknas beskrivs i detaljer kring produkten och den tekniska diskussionen. Däremot menade en kategoriansvarig att det stundom har varit nödvändigt att påbörja projekten för att kunna välja leverantör trots att inte all information är fastställd på grund av tidsbrist. Flertalet respondenter tog även upp hur de upplever en stor otydlighet från kunden gällande vilka krav de har på produkten och att de arbetar med vaga definitioner och mål. De upplever att kunden ofta inte vet själva vad de faktiskt vill få ut av produkten och att det därav ofta uppkommer förändringar senare i projektet när kunden fått en tydligare bild kring deras behov. I vissa fall lades, enligt ett antal respondenter, resurser då på att uppnå ett uppfattat kundkrav som i

själva verket enbart var ett önskemål och inte ett kritiskt krav vilket endast ledde till slöseri av resurser och tid utan något värdehöjande utifrån kundens perspektiv.

Slutligen skiljer sig respondenterna åt i hur de upplever företagets tydlighet mot kund kring företagets resurser och kapacitet. Majoriteten nämnde att de är tydliga med kunden kring deras kapacitet och vilken tid kunden kan förvänta sig få varan levererad. Respondenterna uppgav att de i regel håller det leveransdatum de lovat, men att deras tidsuppskattning är bristfällig och att de klarar av att leverera varorna till det utlovade datumet men inte inom de planerade arbetstimmarna och utan att extra åtgärder som exempelvis övertidstimmar och expressleverans tilltagits. Mycket övertidstimmar krävs för att kunna leverera produkten i tid vilket en projektledare påstod i största utsträckning drabba vissa av applikationsingenjörerna.

## **6. Diskussion**

Med utgångspunkt i framtagna referensram och insamlad data, både från intervjuer och frågeformulär, dras kopplingar och resonemang förs för att kunna identifiera förbättringsområden hos Micropower inom områdena: målbild, kommunikation och överenskommelse med kund. Detta för att kunna resonera och diskutera rapportens frågeställningar angående hur respondenter i de tvärfunktionella teamen upplever applikationsprojektets mål, nuvarande kommunikation internt och med kund samt förändrade kundkrav och således kunna uppfylla rapportens syfte.

### **6.1 Gemensam målbild och dess inverkan på tvärfunktionella team**

Utifrån intervjudata görs en analys av hur den gemensamma målbilden ser ut i dagsläget både när det kommer till applikationsprojektets mål och dess framtid, samt hur detta påverkar medarbetarnas engagemang i projekten. Därtill undersöks hur applikationsprojektets tvärfunktionella team påverkas av detta.

#### **6.1.1 Samsyn kring applikationsprojektets övergripande mål**

När det gäller det övergripande målet för applikationsprojekten framgick det att det är samsyn bland de involverade, däremot finns en viss splittring i fokus bland medarbetarna vilket skapar olika förväntningar och prioriteringar bland projektets intressenter. Även om samtliga respondenter är eniga om att slutprodukten är målet, skiljer sig perspektiven kring hur företaget arbetar på lång sikt på de olika avdelningarna. I och med splittringen i företagets fokus, där projektinköparen och de som arbetar nära kund i de tidigare stadierna, såsom applikationsspecialisten och säljansvarig, vill standardisera och sätta högre krav gentemot kund medan andra uttrycker en vilja om att ha kvar det större kundfokuset, tyder detta på att det saknas en gemensam målbild om Micropowers framtida inställning och vad applikationsprojekten främst ska uppnå framöver. Som Eldor (2020) påpekar i sin studie, kan avsaknaden av en gemensam målbild leda till minskat engagemang hos projektets medlemmar och övriga intressenter, då de inte arbetar mot ett ömsesidigt syfte. Cain m.fl. (2017) betonar dessutom att sambandet mellan kollektivt engagemang och företagets resultat

i kombination med kundnöjdhet försvagas när medarbetare saknar en gemensam vision. För Micropower är det därför viktigt att tydliggöra ett ömsesidigt fokus bland alla involverade i applikationsprojekten och att denna samsyn sträcker sig från projektets start med säljansvarig och applikationsspecialist till slutet av projektet och alla involverade däremellan, såsom exempelvis projektledaren, projektinköparen och applikationsmanagern.

Samtidigt visar intervjudatan att det råder ett enhetligt synsätt när det gäller vilka moment som upplevs som mest kritiska i projekten. Särskilt tidsplanering och kravspecifikation lyfts fram i intervjuerna, vilket indikerar att det trots skillnader i det övergripande framtida synsättet finns en gemensam förståelse för vad som är avgörande för projektets genomförande. Denna enighet kan ses som något positivt, då en delad bild av utmaningar i arbetsprocessen kan skapa en gemensam syn kring ett enhetligt större fokus på dess delar som i sin tur, återigen kopplat till vad Cain m.fl. (2017) menar, kan skapa ett bättre resultat för företaget.

### **6.1.2 Betydelsen av gemensam samsyn för tvärfunktionella team**

Vidare illustrerade intervjuerna att Micropowers ambition att driva applikationsprojekten med tvärfunktionella team inte fungerar helt optimalt i praktiken. Även om upplägget med tvärfunktionella team i teorin passar Micropower mycket väl i dessa projekten, särskilt med tanke på att de vill stärka kundrelationer och lösa produktrelaterade problem, som Bishop (1999) skriver är vad tvärfunktionella team kan åstadkomma, har det uppstått utmaningar. Enligt Bishop (1999) är en av anledningarna till att ha denna typ av team att de kan påskynda beslutsprocesser, vilket är viktigt på Micropower då snabba resultat efterfrågas i applikationsprojekten. Trots detta tyder respondenternas intervjusvar på att alla relevanta kompetenser inte alltid inkluderas vid rätt tidpunkt, vilket i praktiken bromsar de fördelar det tvärfunktionella arbetssättet kan resultera i. Därtill nämner även Bishop (1999) hur en gemensam syn på företagets mål är en av förutsättningarna för att detta ska fungera. Som tidigare beskrivits, är det framtida gemensamma fokuset inte helt förstådd och överenskommen mellan alla, vilket kan vara en anledning till att arbetssättet inte fungerar optimalt i dagsläget. En möjlig förklaring till den bristande samsynen är att det idag saknas formella forum där applikationsprojektens syfte, förväntningar och kritiska moment diskuteras gemensamt och är överenskomna. Från intervjuerna tydliggjordes det att applikationsprojekten ofta påbörjats för snabbt, med en viss otydlighet kring om eller vad som faktiskt är beslutat i säljfasen. Detta riskerar att skapa en känsla av att projektet sätter igång innan det är ordentligt förankrat hos alla involverade. Det kan också bidra till att vissa avdelningar känner sig exkluderade eller att de får information för sent.

## **6.2 Nyckelaktörer inom applikationsprojekt**

Baserat på kartläggningen av kommunikationsnätverket i ett genomfört applikationsprojekt hos Micropower kan nyckelaktörer identifieras. En sådan identifiering är enligt Ryyänen och Salminen (2014) viktig för att bygga tvärfunktionella projektteam genom att få en förståelse för vilka aktörer, även benämnda promoters, i teamet som är centrala för kommunikationen.

### 6.2.1 Promoters betydelse för applikationsprojekt

För att främja kommunikationen och skapa bättre förutsättningar för företagets applikationsprojekt är det, som Ryyänen och Salminen (2014) påstår, viktigt att de olika typerna av promoters är tydligt definierade redan vid start av projektet och att de är medvetna om vilken promoterroll dem har. För att öka chanserna till ett lyckat genomfört projekt hade Micropower således kunnat utgå från de identifierade promoterrollerna vid nya projekt och se till att dessa individer inser promoterrollens betydelse för främjad kommunikation. Trots att projekten i sig berör olika kundanpassade lösningar kan promoterrollernas inblandning antas vara relativt liknande mellan projekten och således vara en bra utgångspunkt och av fördel vara definierade innan projektstart. Eftersom att applikationsprojekten hos Micropower involverar många olika avdelningar är det viktigt att företaget strävar efter att realisera deras mål om en tvärfunktionell organisation då detta underlättar genomförandet och leveransen av kompletta helhetslösningar. För inblandade individer i applikationsprojektet är det, som Ryyänen och Salminen (2014) förklarar, inget självändamål att inneha en promoterroll. En identifiering av promoterroller är däremot motiverad för att skapa en medvetenhet bland ansvariga individer på företaget och samtliga medlemmar i applikationsprojekten kring egna och andras roller. Detta för att medlemmarna, enligt Ryyänen och Salminen (2014), ska kunna få stöd i och känna ett ansvar för rollen. Avsaknaden av en sådan medvetenhet innebär därmed att aktörer inom teamet inte upplever det ansvar som behövs för att möjliggöra promoterrollens funktion. Utöver detta, kan vetskapen om vem som är en integrerande aktör i projektet vara viktigt för att veta vart information kan fås vid behov.

I fallbeskrivningen visas skillnader i kommunikationsnätverket före och efter beställningsgranskning och hur kommunikationsfrekvensen mellan intressenterna ökar överlag. Fasen efter beställningsgranskning visar på att kommunikationen ökar vilket kan tänkas vara förväntat då beställningen påbörjats och tagits emot av projektteamet för att realiseras. Den höga frekvensen visar på hur parterna är beroende av koordinering och hur projektet i fasen efter beställningsgranskningen blir mer komplext. Därmed kan de aktörer som definieras som *process promoters* vara av ännu större betydelse i denna fas då Butchibabu m.fl. (2016) lyfter hur det vid projekt av högre komplexitet är ännu viktigare med effektiv kommunikation. För Micropower kan det således vara av intresse att undersöka möjligheter att, som enligt Ryyänen och Salminen (2014) är viktigt, stödja dessa i deras arbete med att främja kommunikationen mellan resterande teammedlemmar i denna fas. På Micropower kan detta tänkas vara i form av stöd från andra aktörer i nätverket eller aktörer med högre hierarkisk makt på samma avdelning som exempelvis av applikationsprojektsmanagern. Ett sådant stöd blir utifrån Micropowers perspektiv av värde då fallbeskrivningen visar att kommunikationen inte fungerar optimalt.

### 6.2.2 Identifiering av promoters

Individerna på workshop, applikationsingenjörerna och applikationsspecialisten besitter hög teknisk kompetens, vilket framkom från fallbeskrivningen, och kan därmed anses vara *expert promoters*. Vidare kan projektledaren anses vara en *power promoter* då denna person har som uppgift att leda applikationsprojektet, har störst hierarkisk makt i projektet och är ytterst

ansvarig för dess genomförande. En närvaro av *expert* och *power promoters* förklarar Ryyänen och Salminen (2014) är nödvändigt för att genomföra projektet. Utifrån kartläggningen av kommunikationsnätverket framgår det vidare att säljansvarig, projektinköparen och projektledaren är tre aktörer som innan och efter beställningsgranskningen har mycket extern kontakt, vilket även kan stödjas intervjudatan, och de kan således ses som *relationship promoters*. Tilläggas kan att en aktör enligt Ryyänen och Salminen (2014) kan inneha flera promoteroller och i Micropowers fall är projektledaren i den positionen. Med hänsyn till avsaknad av data kan applikationsspecialisten inte identifieras som en *relationship promoter* utifrån kommunikationsnätverket, men baserat på fallbeskrivningen identifierades applikationsspecialisten ha stor kundkontakt och kan därför antas vara en sådan. Då Ryyänen och Salminen (2014) menar på att det är viktigt att alla *relationship promoters* har en enhetlig bild av projektet för att undvika ofullständiga lösningar och missförstånd blir denna identifiering av promoteroller av hög vikt för Micropower. Detta då intervjudatan, som tidigare nämnt, visade på hur det av fördel föreligger en enhetlig bild mellan applikationsspecialist, projektinköpare och säljansvarig kring att exempelvis vilja standardisera och ställa högre krav på kund. Däremot kan det vidare vara av intresse för Micropower att säkerställa en enhetlig bild av projektet hos andra involverade då det inte framgår i intervjudatan ifall projektledaren delar denna syn.

Baserat på vilka aktörer som kommunicerar med flest andra aktörer i kommunikationsnätverket kan projektledaren under hela projektet, och projektinköparen i fasen efter beställningsgranskningen, ses som *process promoters* då de är centrala aktörer och knutpunkter i kommunikationsnätverket. De individer som identifieras som *process promoters* lyfter Ryyänen och Salminen (2014) är viktiga för att uppnå effektiva tvärfunktionella team genom att koppla ihop resterande promoters. Med utgångspunkt i detta har projektledaren, i båda faser, och projektinköparen, i fasen efter beställningsgranskningen, en central roll i att främja kommunikationen och ansvara över att parter som kanske inte i dagsläget har en nödvändig kommunikationsnivå ökar kommunikationen. Eftersom projektledaren och projektinköparen är centrala knutpunkter i kommunikationsnätverket är det viktigt att dessa personer hålls informerade. Däremot, med bakgrund i att vissa respondenter uppgav att de stundom ser fördelar med att gå direkt till berörda parter istället för via den etablerade kommunikationsvägen, hade projektledaren kunnat tänkas ha som uppgift att underlätta de mest effektiva kommunikationsvägarna, trots att de själva inte är med i dem. Viktigt är dock att projektledaren fortfarande nås av all nödvändig information, trots att kommunikationsvägen inte har projektledaren som mellanhand. Vidare kan det antas att projektledaren kan nyttjas av att ha större förståelse för sin roll som *process promoter* och ansvaret i den eftersom problem med kommunikation har identifierats av personen i fråga.

### **6.3 Effektivisering av intern kommunikation på Micropower**

Baserat på respondenternas svar tydliggjordes att den interna kommunikationen i projektet i dagsläget inte alltid ger upphov till alla positiva följder som kommer med en effektiv kommunikation. I samband med detta är det centralt att involverade individer kommunicerar

information på ett kvalitativt sätt, vid rätt tillfälle och med hjälp av rätt kommunikationsverktyg. Baserat på intervjuerna synliggjordes det även att respondenterna stundom saknar förståelse för varandras roller, att ta olika individers perspektiv och att den informella kommunikationen inte alltid är tillräcklig och även ibland obefintlig. Dessa faktorer har en betydande påverkan för applikationsprojektets genomförande.

### **6.3.1 Fördelar med proaktiv kommunikation**

Det finns en vilja från Micropowers sida att arbeta proaktivt vilket kan anses fördelaktigt. Kauffeld och Lehmann-Willenbrock (2011) tar i deras studie upp fördelar med detta arbetssätt, de betonar att proaktiv kommunikation främjar arbetslagets framgång och att detta är en väsentlig del ifall företaget ska nå goda resultat. Däremot framgick det från intervjuerna att proaktiv kommunikation, det vill säga det som Kamali m.fl. (2005) definierar som kommunikation utefter förväntat informationsbehov, inte alltid äger rum. Detta exemplifieras genom att respondenter som applikationsspecialisten lyfte hur arbete stundom påbörjas innan alla målen och kraven är satta för projektet, vilket leder till reaktivt arbete. Något som Butchibabu m.fl. (2016) uttrycker som är relevant kring proaktiv kommunikation är intentionsdelning av planerat arbete. De poängterar att det är viktigt att individer förmedlar sina nästkommande mål så att de övriga medarbetarna kan ha det i åtanke när de arbetar. Den bristande samsyn som föreligger i målbild kan försvåra en sådan intentionsdelning vilket bör tas i åtanke vid implementering av mer proaktiv kommunikation på Micropower. Batchibabu m.fl. (2016) tar även upp fördelar med att använda proaktiv kommunikation vid tidspressade arbeten och att detta skulle leda till en minskad kommunikationsbelastning då informationen förmedlas innan den måste efterfrågas. Eftersom Micropower har många kundnära projekt som de utlovar ett visst leveransdatum på, finns där tidspress på dessa vilket visar på ett behov av proaktiv kommunikation. Under intervjuerna lyfte respondenterna hur Micropower har spenderat resurser på övertidstimmar för att möjliggöra leverans till det utlovade datumet vilket kan tyda på att de behöver vidta åtgärder för att minska deras tidsåtgång. En möjlig åtgärd är det proaktiva kommunikationssättet då detta minskar kommunikationsbelastningen och att individer är mer medvetna om de nästkommande målen och således får en tydligare projektöversikt.

### **6.3.2 Föreliggande informationsdelning**

Respondenterna upplever vidare att informationen som delas i applikationsprojekten når den kvalitet som Olofuwa (2022) baserar på precision, fullständighet, aktualitet och konsekvens. I intervjuerna menade samtliga respondenter att de upplever att rätt information delas vid rätt tillfälle. Däremot framkom det från intervjuerna att information som vid förändring av omfattning bör nå projektledaren inte alltid förmedlas till denna part, utan endast når individen ansvarig för att tekniskt genomföra dessa ändringar och således ett bevis på, i motsättning till respondenternas upplevelse, att informationsdelningen stundom inte alltid är aktuell och konsekvent. Därefter är fullständighet något som inte alltid uppfylls, vilket framkom från genomförda intervjuer i form av att en respondent från inköpsavdelningen exemplifierade hur motfrågor krävs för att få all nödvändig information. Däremot visade intervjuerna att informationens precision stämmer överens med respondenternas upplevelse

eftersom motsatsen inte uppdragades. Utifrån Micropowers perspektiv är det viktigt att uppnå dessa kvalitetsaspekter kopplade till informationsdelning för att inte gå miste om de fördelar som Olofuwa (2022) menar kommer med effektiv informationsdelning.

Čulo och Skendrović (2010) understryker att all information som påverkar projektet ska kommuniceras till projektets intressenter och eftersom intervjuerna visade att vissa interna applikationsmöten leder till uteslutning av information för andra avdelningar kan detta anses vara problematiskt. Detta styrks ytterligare av att vissa beslut tas helt utanför möten och då inte når samtliga. Negativa påföljder för projektet kan undvikas genom att alla projektets intressenter får rätt information, enligt Čulo och Skendrović (2010), och om interna applikationsmöten sker där beslut tas kan det antas att vara av betydelse att se till att denna information sedan delas till projektets intressenter som inte medverkat på mötet.

Fortsättningsvis tyder det aktiva arbetet för främjad informationsdelning genom fysiska möten att projektledarna och cheferna på Micropower försöker skapa en bra plattform för att viktig information ska kunna delas på ett effektivt sätt och en sådan typ av plattform behövs enligt Olofuwa (2022). Därtill är uppstartsmötet med initiativ från applikationsavdelningen ytterligare ett tecken på effektiv projektledning och Olofuwa (2022) menar på att ett sådant informationsutbyte kan leda till underlättat samarbete i projektteamet. Upplevda framsteg från en majoritet av respondenterna kan tyda på att arbetet mot främjad kommunikation går i rätt riktning men att det fortfarande finns förbättringspotential. Däremot synliggjorde den insamlade intervjudatan att inte alla på säljavdelningen har fått den informationen eller inbjudan till ett uppstartsmöte, vilket kan tyda på att applikationsavdelningen eventuellt behöver involvera fler avdelningar på sådana uppstartsmöten. Detta för att främja samarbete mellan avdelningar som leder till att projekten kan nå sitt syfte, vilket Olofuwa (2022) betonar.

### **6.3.3 Val av kommunikationsverktyg**

Ytterligare finns det olika synpunkter bland respondenter, som till exempel projektledaren och projektinköparen, angående vilket verktyg som är mest fördelaktigt vid informationsdelning. Att dessa individers synsätt skiljer sig åt kan eventuellt grundas i deras olika arbetsuppgifter där projektinköparen kan tänkas ha ett större behov av att kommunikation nedtecknas medan projektledarens fokus kan förväntas vara upprätthållandet av en kontinuerlig dialog. Hudcova (2014) lyfter att överföring av information ansikte mot ansikte är att föredra och är mer effektivt i jämförelse med mejl, medan Summerfield och Feemster (2015) understryker att mejl medför en större tydlighet vid informationsdelning. Från referensramen blir det alltså tydligt att beroende på vilken information som ska delas och vid vilken tidpunkt projektet befinner sig i så är olika kommunikationsverktyg fördelaktiga. Det kan följaktligen vara problematiskt att respondenterna väljer kommunikationsverktyg utifrån preferens och inte med utgångspunkt i projektets genomförande. Därmed kan det vara lämpligt att se över strukturen när det kommer till val av kommunikationsverktyg och i sådana fall utgå från ett informationsdelningsperspektiv där val av kommunikationsverktyg anpassas till vad som lämpligt för projektets olika delar och

behov av dokumentationsnivå, för att möjliggöra spårbarhet när så krävs. Ghobadi och Mathiassen (2016) nämner barriären projektteknologi, vilket inte har undersökts djupgående. Däremot går det att fastställa att detta hinder för effektiv informationsdelning undvikits då företaget frekvent använder kommunikationsverktyget Microsoft Teams som de är väl införstådda i.

#### **6.3.4 Rollförståelses inverkan på effektiv kommunikation**

Vidare betonade en respondent att medarbetare på Micropower stundom har bristande förståelse och medvetenhet om andra projektdeltagares informationsbehov och vid vilket tillfälle kommunikation behövs. Denna brist hade kunnat tyda på att individer på företaget har en avsaknad av komplett förståelse för medarbetarnas roller och deras behov. I intervjuerna framkom det att medarbetarna inte går den etablerade kommunikationsvägen, vilket kan grundas i att det inte finns tillräcklig förståelse kring vem som behöver informeras. Detta hinder blir därför viktig att överkomma, vilket kan göras genom att säkerställa en tydlig kommunikationsplan och därmed undvika dubbelarbete eller ineffektiv informationsdelning. Därtill underströk en respondent att det inte endast förekommer bristande förståelse mellan avdelningar, utan även bland roller involverade i applikationsprojekten, vilket således kan tyda på en bristande perspektivtagning.

Ku m.fl. (2015) påpekar, hur rollförståelse och perspektivtagning i grupper bidrar till effektivare kommunikation som ett resultat av att individer bättre förser varandra med och förstår information. Detta kan i sin tur leda till att oklarheter kan lösas snabbare då Denner m.fl. (2025) menar att det är ett resultat av ökad förståelse mellan olika parter. Micropower lyfte problematik kring "diskussionsloopar" och respondenter förklarade hur företaget i dagsläget har problem att hålla en förutbestämd tidsplan. Dessa "diskussionsloopar" påpekades dels handla om olika begreppsdefinitioner på företaget, vilket kan ses som en projektkommunikationsbarriär, då Ghobadi och Mathiassen (2016) menar att denna barriär kan grunda sig i en otydlig kommunikation. Med bakgrund i detta blir det ett faktum att det finns en avsaknad av rollförståelse och perspektivtagning, vilket gör att teammedlemmar inte förser olika parter med nödvändig information. En förbättring av detta kan således öka effektiviteten och minska tidsåtgången inom applikationsprojekten. Ku m.fl. (2015) påpekar att mer korrekta beslut tas till följd av att aktörer med större perspektivtagande är bättre på att dela kritisk information till andra i teamet. Genom respondenternas svar framkom det att flertalet parter är i behov av information som anses kritisk, eller på annat sätt nödvändig. Exempelvis upplever projektinköparen ett behov av information i ett tidigt skede av applikationsprojektet för att kunna göra rätt val i leverantörsvalsprocessen. Med utgångspunkt i detta blir det betydande att arbeta med perspektivtagning eftersom det kan leda till fördelaktiga följder som eliminering av onödiga tidskrävande diskussioner.

En ytterligare faktor att ta i beaktning gällande perspektivtagandes påverkan på kommunikationen är, enligt Ku m.fl. (2015), hur det kan motverka problem i kommunikationen som grundar sig i kunskapsskillnader. Existerande kunskapsskillnader på Micropower synliggörs genom att bland annat en respondent påstod att individer på

säljavedelningen inte alltid har tillräckligt med kunskap kring utformandet och genomförandet av applikationsprojekt. Majchrzak m.fl. (2011) uttrycker att dessa kunskapsskillnader mellan avdelningar i tvärfunktionella team kan bidra till kommunikationsbarriärer och problem med kommunikation. De kunskapsskillnader som tydliggörs mellan tvärfunktionella teammedlemmar med olika spetskompetens på Micropower kan således innebära att det finns en bristande individuell förståelse för potentialen av ett förbättrat perspektivtagande och de positiva efterföljande konsekvenserna. Att inte förstå de potentiella följderna kan även innebära en avsaknad av motivation att genomföra insatser som hade kunnat öka förståelsen och således ha en positiv inverkan på projektets genomförande och resultat. Därtill hade även de tvärfunktionella teamen gynnats av ett ökat perspektivtagande, eftersom Litchfield och Gentry (2010) påpekar att perspektivtagande kan forma specifika sociala band som stödjer social koordinering. Slutligen är en följd av en utvecklad och förbättrad perspektivtagning hos teammedlemmarna på Micropower även nära professionella relationer. Då Park och Raile (2010) menar att dessa relationer kan leda till mer effektiv kommunikation är således ett potentiellt förbättrat arbete med perspektivtagning på företaget motiverat utifrån Micropower perspektiv.

Vidare, uttryckte respondenter att den bristande förståelsen av rollerna också legat till grund för en vi-och-dem-känsla. Däremot, vilket framkom i intervjuerna, har Micropower påbörjat ett initiativ för att förbättra förståelsen mellan olika funktioner, bland annat genom projekt som syftar till att tydliggöra avdelningarna och deras behov kopplade till applikationsprojekten. Dessa insatser är ett steg i rätt riktning och många respondenter trycker på att detta har förbättrat situationen, men att de inte riktigt har nått hela vägen då stora delar av problemet kvarstår.

### **6.3.5 Informell kommunikations påverkan på applikationsprojekt**

Utöver detta framkom det genom respondenterna att det finns en avsaknad av informell kommunikation bland de involverade i applikationsprojekten. Denner m.fl. (2025) menar att denna avsaknad också kan leda till bristfällig och ineffektiv kommunikation. I intervjuerna skildrades en upplevelse av gruppering och avsaknad av informell kommunikation i matsalen, mellan avdelningar och mellan roller. Däremot framkom det att de flera anställda anser att den nya byggnaden kommer underlätta kommunikationen, vilket kan minska gruppångfaldsbarriären, då Ghobadi och Mathiassen (2016) menar att geografisk spridning kan ge upphov till denna barriär. Genom att främja informell kommunikation kan formell kommunikation inom applikationsprojekten underlättas och leda till en ökad förståelse för företaget, enligt Denner m.fl. (2025), vilket är ett område Micropower kan förbättra. Vidare menar Denner m.fl. (2025) att ett främjande av informell kommunikation kan få positiva konsekvenser som en ökad förståelse för olika personligheter inom teamet, vilket på Micropower vidare kan bidra till ökade perspektivtagande och dess fördelar. En potentiellt ökad förståelse är central eftersom arbetet i tvärfunktionella team i applikationsprojekten ger upphov till ett behov av koordinering och samarbete mellan individer med diverse olika personligheter. En ökning av informell kommunikation hade således kunna förbättra arbetet i applikationsprojekten, som respondenter i dagsläget inte alltid upplever fungerar optimalt.

## **6.4 Kundkommunikation och hantering av avtal och kravförändringar**

Genom fallbeskrivningen synliggjordes att företagets kundhantering spelar en avgörande roll för applikationsprojektens resultat och genomförande. En påtaglig aspekt kan återfinnas i projektets vaga omfattningsformuleringar som stundom baseras på muntliga överenskommelser. Följaktligen visade intervjuerna att den initiala fasen inte alltid utförs på ett sätt som skapar de bästa projekts förutsättningar. Tilläggas kan även att intervjudatan synliggjorde hur existerande diverse osäkerheter och icke-etablerade arbetsprocesser har en negativ effekt på projekten och att kunder inte alltid köpande hålls informerade och uppdaterade.

### **6.4.1 Väldefinierad omfattning och problematiken med verbala avtal**

När det kommer till en överenskommelse kring vad en produkt skall ha för funktioner är det nära relaterat till projektets omfattning. Dåligt definierad omfattning anses vara en av de största faktorerna till varför ett projekt misslyckas då det leder till frekventa ändringar och justeringar i projektet (Ajmal m.fl., 2020). Respondenterna betonade att de har många förändringar i omfattningen av deras projekt vilket kan härstamma från en initialt dåligt definierad kravspecifikation. Detta är således en indikation på att deras mål med produkten inte är densamma för kund och Micropower. En faktor som tyder på att de inte har en tydlig gemensam målbild inom företaget är hur signering av kravspecifikationen hanteras. Flertalet respondenter tar upp problemet att avtalet inte signeras i början av projektet vilket leder till att kravspecifikationen aldrig blir tydligt låst. Turk (2006) betonar i sin artikel vikten av att ha en tydlig skriftlig överenskommelse med kunden, vilket visar på Micropowers problem med att de inte agerar konsekvent gällande avtal om kravspecifikation. Även i de fall där verbala avtal skapas med kunden gällande vilka krav de har på produkten är det betydligt mindre pålitligt. Som Lipson (2007) lyfter är muntliga överenskommelser mer opålitliga jämfört med skriftliga för båda parterna. Vidare tog flertalet respondenter upp att de inte signerar ett nytt avtal när de skett förändring i omfattning trots att det bör ske. När dessa avtal inte signeras blir det tydligt att kunden och Micropower inte har fastställt någon gemensam överenskommelse. Som Ajmal m.fl. (2020) belyser så är detta en av de största faktorerna till att projekt av denna typ misslyckas. För att eliminera riskfaktorerna bör Micropower bli mer konsekventa med deras avtal gentemot kunden.

### **6.4.2 Informationsdelning och tidig involvering**

Med utgångspunkt i att Olufuwa (2022) påpekar vikten av informationsflödet i de tidiga stadierna av projektet är det väsentligt att Micropower ser över vilka som är involverade före beställningsgranskning och att detta är rätt personer utifrån behov och kompetens. Detta relateras vidare till applikationsspecialistens egen åsikt kring hur denne i nuläget kommer in för sent i applikationsprojekten. Detta kan däremot inte styrkas med visualisering av skillnader i kommunikationsfrekvens i kommunikationsnätverket på grund av avsaknad data. Vidare lyftes även problem kring kommunikation mellan projektinköparen och applikationsprojektsteamet av respondenter och i kommunikationsnätverket återfinns en tydlig skillnad både i antalet personer projektinköparen kommunicerar med från applikationsteamet samt frekvensen i kommunikationen före och efter

beställningsgranskning. Detta kan, i samband med att respondenter från inköpsavdelningen benämnde att det i projekten är viktigt med informationsdelning tidigt i projektet, visa på brister i kommunikation före beställningsgranskningen. Under förutsättningen att projektinköparen inte är en *process promoter* i denna fas innebär det att projektledarens roll blir av ännu större vikt i detta stadie. Denna medvetenhet kan tas i beaktning i liknande projekt där projektledaren har möjlighet att främja kommunikationen mellan dessa parter för att underlätta projektinköparens arbete.

Utöver att rätt individer är involverade, belyser Olufuwa (2022) vidare att informationen som tas upp under säljfasen är viktig och kritisk och att det är centralt att säljansvarig ställer rätt motkrav och frågor till kunden. I nuläget är det säljansvarig som är ansvarig för den initiala kundkontakten men intervjuerna visar på hur säljavdelningen besitter begränsad teknisk kunskap samt även inte alltid har en komplett förståelse för vad applikationsprojekten innebär vilket kan försvåra kommunikationen och informationsöverföringen mellan sälj och applikationsteamet. Med den nya tillsättningen av en applikationsspecialist hos Micropower, vars ansvar är bidra med teknisk expertis och ställa nödvändiga initiala frågor, kan Ghobadis och Mathiassens (2016) identifierade barriär rörande gruppformågor minskas. Däremot på grund av applikationsspecialistens sena tillträde har barriären inte eliminerats helt. Vidare är det centralt att både säljansvarig och applikationsspecialisten aktivt arbetar med att säkerställa hög precision och kvalitet i den information som förmedlas till kunden, särskilt i de tidiga skedena av projektet. Detta är av särskild vikt eftersom Olufuwa (2022) understryker att kvaliteten på den tidiga informationen har en avgörande påverkan på projektets fortsatta framgång.

Olufuwa (2022) förklarar även hur hanteringen av svaren på dessa kritiska frågor och krav är viktig. Vidare betonar Olufuwa (2022) vikten av att information förmedlas tidigt i projektet, särskilt till de som hanterar leverantörsväl på grund av komplexiteten i leverantörsvälprocessen. För Micropower är det därmed viktigt att informationen som applikationsspecialisten och säljansvarig tar del av förmedlas vidare till projektinköparen i ett tidigt skede för val av leverantörer. I nuläget har projektinköparen problem med att hinna hitta leverantörer då nödvändig information inte fastställts när projekt påbörjas.

#### **6.4.3 Vaga krav och avsaknad av arbetsprocesser**

Jiao och Chen (2006) uttrycker att informationsinsamling ofta sker muntligt vilket kan leda till oprecisa och vaga krav. Eftersom detta uttrycktes vara fallet på Micropower kan de upplevda otydliga kraven, som lyftes av flera respondenter, vara en konsekvens av att överenskommelserna sker muntligt. De vaga kraven blir även en konsekvens när kunden inte vet vad den vill få ut av produkten. Fler aspekter som Jiao och Chen (2006) understryker som kan bidra till vaga krav är vokabuläret. Vid informationsinsamlingen kan olika parter ha olika vokabulär vilket också kan bli problem vid förmedling och tolkning. Följaktligen kan det leda till att de inte får en fullt väldefinierad kravspecifikation. Ji m.fl. (2022) nämner att de problem som vanligtvis uppstår vid en icke väldefinierad kravspecifikation är att den blir svår att fullfölja. I Micropowers fall kan detta möjligen upplevas som att kunden inte vet vad de

vill men det kan eventuellt grunda sig i att Micropower inte lyckats tolka vad det är kunden vill ha, vilket har medfört en icke väldefinierad kravspecifikation. Vaga krav kan i sin tur leda till slöseri av resurser vilket flertalet respondenter uttrycker i form av fler arbetstimmar än vad som initialt uppskattades behövas.

När det kommer till Micropowers arbetsprocess kring kravspecifikationen blir det märkbart att de saknar en tydlig struktur. Som Jiao och Chen (2006) tar upp vikten av att skapa en utarbetad kravspecifikation och baserat på respondenternas svar framkommer det att företagets arbetsprocess i dagsläget inte är lika utarbetad. Att det inte finns en etablerad struktur och process kan även leda till Ghobadis och Mathiassens (2016) projektorganisationsbarriär. Som intervjuaren visade har Micropower nyligen börjat använda sig av en checklista för att ta fram en kravspecifikation, vilket kan vara ett bra första steg i att definiera arbetsprocessen. Ytterligare kan hanteringen av arbetsprocessen för löpande förändringar av kravspecifikationen förbättras genom att fastställa en konsekvent metod för att behandla förändring i omfattning, som flertalet respondenter lyfter i dagsläget är ett problem. Förändringar som leder till ändrade förutsättningar under projektets gång kan, enligt Ghobadis och Mathiassens (2016) definition, ge upphov till barriären projektsammanhang. Andersson (2014) betonar vikten av standardiserade processer för att överkomma potentiella hinder som kan uppstå vid kundnära projekt. Med en förbättrad hantering av förändring i omfattning kan Micropower undvika övertidsarbete alternativt förseningar i projektet. Att detta inte görs idag kan kopplas till att det finns en vilja hos Micropower att bevara sin kundnära kontakt. Däremot, visade intervjuerna att de gånger kunder efterfrågat förändringar och innebörden av förändring i omfattning har kommunicerats har kunden inte upplevt något större missnöje, vilket kan tyda på att det inte finns en konflikt mellan att sätta kunden först och använda sig av en etablerad process för förändringar i omfattning.

#### **6.4.4 Betydelsen av transparens gentemot kund**

Vidare visar resultat att även om nästintill alla respondenterna upplever att de är tydliga med deras kapacitet gentemot kunden går det att urskilja att detta inte alltid är fallet. Att företaget ibland brister i uppskattningen av tillgängliga resurser framgår bland annat genom att respondenter som exempelvis projektledaren förklarade hur applikationsprojekt kan resultera i att anställda behöver arbeta övertid för att möjliggöra leverans till utlovat datum och att projektinköparen lyfte hur stundom extra åtgärder som bland annat expressleverans behöver tilltas. Baserat på genomförda intervjuer gick det inte att fastställa en entydig orsak, men det kan bero på att de från Micropowers sida är bristande på att uppskatta tidsåtgång, att de inte är uppriktiga med deras kapacitet eller att det är en kombination av båda delar.

På Micropower råder det skilda synsätt kring huruvida de bör vara hårdare och tydligare mot kund gällande förändringar i omfattning. Ghobadi och Mathiassen (2016) belyser hur olikheter i parters inställning skapar en gruppuppfattningsbarriär. Skillnaden i synsätt på förändrade kundkrav kan tyda på att denna barriär föreligger hos företaget. Denna splittring kan vara ett bakomliggande problem varför de inte har etablerat någon enhetlig process för att

hantera förändringar i omfattning och att det således råder osäkerhet inom teamet och företaget. För att förbättra hanteringen av förändringar i omfattning bör de utveckla en process som möjliggör att de nya krav som kommer från kunden omformuleras och omformas till krav som Micropower har resurser till att hantera effektivt. Genom detta behåller Micropower sitt kundnära tillvägagångssätt samtidigt som de effektiviserar sin förmåga att leverera produkter deras kunder efterfrågar.

Vidare indikerade respondenternas svar även att kommunikationen gentemot kund stundtals brister i sin fullständighet avsiktligt, det finns alltså en medvetenhet från Micropowers sida att stundtals inte uppge hur förändringar i omfattning påverkar projektet. En sådan återhållsamhet kan tänkas vara fördelaktig eftersom Micropower kan uppfattas som mer kundnära och flexibla. Samtidigt innebär den mer restriktiva informationsdelningen en ökad risk för Micropower, där företaget får ansvara för de kostnader och merarbete som är en följd av förändringar i omfattningen.

## **6.5 Förbättringsområden och deras samband**

I applikationsprojekten kan det genomgående identifieras en avsaknad av processer och tydliga arbetssätt inom de tvärfunktionella teamen, vilket ligger till grund för många av de förbättringsområden som uppdagas relaterat till: målbild, kommunikation och överenskommelse med kund. Eftersom Micropowers applikationsprojekt har hög tidspress och komplexitet blir det av större betydelse att implementera utarbetade processer och skapa en gemensam förståelse över Micropowers förbättringsområden för effektivare genomföranden.

Inledningsvis är en förutsättning för att arbeta i tvärfunktionella team en gemensam målbild vilket utgör ett förbättringsområde hos Micropower då det råder en oenighet mellan teammedlemmar kring det övergripande fokuset för applikationsprojekten. Skapande av ett gemensamt synsätt kring syftet med applikationsprojekten, hur arbetsprocesser bör se ut i framtiden, användandet av kommunikationsverktyg och vad som kommuniceras till kund bör därmed ses över och en diskussion på företaget kan föras för att säkerställa att alla involverade parter är införstådda i den övergripande målbilden. En förbättring av dessa områden medför ett högre engagemang och samsyn kring prioriteringar och därmed optimeras användningen och tillvaratagandet på fördelarna med det tvärfunktionella arbetssättet.

Vidare är effektiv kommunikation avgörande för ett fungerande arbete i projektteam och således en viktig aspekt för Micropower att främja. En bra utgångspunkt för att utveckla arbetet är därmed att se till att samtliga intressenter inom projektteamen nås av nödvändig information genom att utarbeta en tydlig process för hur, när och med vilka verktyg kommunikationen ska ske. För att kunna realisera en sådan fullständig informationsdelning är det centralt att alla individer, och inte minst de i en position med större möjlighet att främja kommunikationen, innehar en förståelse för informationsbehov hos övriga teammedlemmar. Därmed bör Micropower arbeta vidare med fler uppstartsmöten, mer informell

kommunikation och att applicera perspektivtagning inom de tvärfunktionella teamen för att skapa en förståelse, hantera kunskapskillnader och den avsaknad av sammanhållning som föreligger inom teamet. Därav kan informationsdelningen ske mer avsiktligt och således möjliggöra proaktiv kommunikation, vilket blir särskilt essentiellt i och med applikationsprojektens höga komplexitet och tidspress.

Micropowers hantering av överenskommelse med kund är också av betydelse och utvecklingspotential identifieras i tillvägagångssätten för framtagning av kravspecifikation. Det är av stor vikt att nödvändig kompetens finns tillgänglig i projektens initiala fas då förutsättningarna för efterföljande arbete fastställs i detta skede och denna närvaro bör därmed säkerställas. En tydlig avtalshantering med konsekvent signering är ett sätt att förbättra projektens förutsättningar ytterligare. Vidare blir det av vikt att se till att tydliga krav tas fram för att undvika feltolkningar och att dessa vid senare förändring hanteras på ett strukturerat sätt för att underlätta applikationsprojektens genomförande. Sammantaget kan en etablerad process för kundöverenskommelser vara av värde för Micropower att införa och tydliggöra för samtliga projektmedlemmar.

Målbild, kommunikation och överenskommelse med kund samspelar och en välfungerande samverkan mellan dessa utgör en förutsättning för att kunna förbättra interna processer och applikationsprojektens genomförande i de tvärfunktionella teamen. En effektiv kommunikation, både formell och informell, är avgörande för samarbete, ändamålsenlig informationsdelning i teamen samt med kund och en gemensam förståelse för applikationsprojektens mål. Vidare är en gemensam målbild grunden till effektiv kommunikation då det möjliggör framtagandet av en tydlig process för både hur och när kommunikationen ska ske, vilket säkerställer konsekvent och proaktiv informationsdelning inom applikationsprojektens tvärfunktionella team. Därtill är samsyn på applikationsprojektens mål en förutsättning för framtagandet av en enhetlig process för hur kundkrav och omfattningsförändringar bör hanteras.

## **7. Slutsatser**

Denna studie undersöker Micropowers applikationsprojekt med syfte att identifiera förbättringsområden kopplade till målbild, kommunikation och överenskommelse med kund som inverkar på projektens effektivitet och genomförande i de tvärfunktionella teamen. Sammanfattningsvis framkommer det att områden inom applikationsprojekten hos Micropower kan förbättras för att skapa mer gynnsamma förutsättningar inför den uppskalning som förväntas resultera i att uppnå tillväxtmålen för år 2028.

Med utgångspunkt i målbild identifieras att en etablering av en gemensam samsyn för applikationsprojekten och dess framtid är ett område med potential för förbättring. På Micropower har initiativ tagits för att öka förståelsen för applikationsprojektens syfte, innebörd och genomförande mellan avdelningarna och denna åtgärd bör förstärkas ytterligare. Ett vidare förbättringsområde relaterat till kommunikation utgörs av främjandet

av effektiv informationsdelning mellan teammedlemmarna i applikationsprojekten, för att relevant information avsiktligt ska delas till samtliga parter med informationsbehov. Teammedlemmar i applikationsprojekten upplever i dagsläget att kommunikationen fungerar men studien synliggör att det finns utrymme för förbättring, med bakgrund i brist på: sammanhållning mellan avdelningar, förståelse för involverades ansvarsområden och fullständig, aktuell och konsekvent informationsdelning. Gällande överenskommelse med kund identifieras att standardiserade och strukturerade processer behöver etableras för att ta fram kravspecifikationer och för att införa ett konsekvent agerande vid förändringar i omfattning. Ett systematiskt arbetssätt där kundens behov möter företagets kapacitet har påbörjats i form av införandet av en checklista, men ytterligare förbättringsarbete är väsentligt för vidare uppskalning.

Studien ger en inblick i komplexiteten i genomförandet av kundanpassade lösningar på Micropower och visar hur målbild, kommunikation och överenskommelse med kund är tre områden som samverkar med ömsesidig påverkan. Därav utgörs identifierade förbättringsområden för applikationsprojektens tvärfunktionella arbetssätt hos Micropower av faktorer som har en inverkan på alla tre områden. En samsyn kring hur kommunikation ska ske internt och mot kund kräver etablerade processer, vilket i sig är beroende av en gemensam målbild. Förbättringsområdena är av värde genomgående i applikationsprojekten men då den initiala fasen av projekten är särskilt kritisk får ett förbättrat informationsflöde och arbetsprocesser i detta skede störst effekt. Beroendeförhållanden mellan förbättringsområdena tydliggör hur etablerandet av en gemensam målbild, främjandet av effektiv kommunikation och tydliggörandet av arbetssätt kring överenskommelse med kund tillsammans är centrala för att förbättra applikationsprojekten hos Micropower.

Slutligen är presenterade förbättringsområden intressanta för Micropowers samtliga projekttyper. Däremot kan slutsatser inte dras kring implikationer för Micropowers andra projekt då studien utgått från applikationsprojekt. För att vidare kunna diskutera hur tekniska förändringsprojekt och nyutvecklingsprojekt kan förbättras hos Micropower behöver således en mer grundlig undersökning av även dessa typer av projekt att genomföras. Därtill kan rapportens undersökning och slutsats vara av relevans för andra företag, samt vara en utgångspunkt för framtida studier.

## Källförteckning

- Ajmal, M., Khan, M., & Al-Yafei, H. (2020). Exploring factors behind project scope creep-stakeholders' perspective. *International Journal of Managing Projects in Business*, 13(3), 483-504. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-10-2018-0228>
- Andersson, E. (2014). *Transforming customer needs to technical requirements-Study of a new product development case at Volvo Car Group* [Master of Science, Chalmers Tekniska Högskola]. Chalmers Publication Library. <https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/202467/202467.pdf>
- Berg, A. K., & Kauffeld, S. (2024). Proactive verbal behavior in team meetings: effects of supportive and critical responses on satisfaction and performance. *Current Psychology*, 43, 20640–20654. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-05806-y>
- Bishop, S. K. (1999). Cross-Functional Project Teams in Functionally Aligned Organizations. *Project Management Journal*, 30(3), 6–12. <https://doi.org/10.1177/875697289903000302>
- Butchibabu, A., Sparano-Huiban, C., Sonenberg, L., & Shah, J. (2016). Implicit Coordination Strategies for Effective Team Communication. *Human Factors*, 58(4), 595–610. <https://doi.org/10.1177/0018720816639712>
- Cain, L., Tanford, S., & Shulga, L. (2017). Customers' Perceptions of Employee Engagement: Fortifying the Service–Profit Chain. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 19(1), 52–77. <https://doi.org/10.1080/15256480.2017.1305312>
- Chalmers Library. (2024, april 22). *Söka och utvärdera information - Källkritik*. <https://guides.lib.chalmers.se/sokaochutvarderainformation/kallkritik>
- Čulo, K., & Skendrović, V. (2010). Communication management is critical for project success. *Informatologia*, 43(3), 228–235.
- Denner, N., Koch, T., Viererbl, B., & Ernst, A. (2025). Feeling connected and informed through informal communication: a quantitative survey on the perceived functions of informal communication in organizations. *Journal of Communication Management*, 29(1), 71-93. <https://doi.org/10.1108/JCOM-06-2024-0085>
- Eldor, L. (2020). How Collective Engagement Creates Competitive Advantage for Organizations: A Business-Level Model of Shared Vision, Competitive Intensity, and Service Performance. *Journal of Management Studies*, 57(2), 177–209. <https://doi.org/10.1111/JOMS.12438>
- Eriksson, L. T., & Wiedersheim-Paul, F. (2008). *Rapportboken*. Liber.

- Galli, B. J. (2020). How to Effectively Manage Communication on Project Teams. *IEEE Engineering Management Review*, 48(1), 21–23.  
<https://doi.org/10.1109/EMR.2020.2971668>
- Gemünden, H. G., Salomo, S., & Hölzle, K. (2007). Role models for radical innovations in times of open innovation. *Creativity and Innovation Management*, 16(4), 408–421.  
<https://doi.org/10.1111/J.1467-8691.2007.00451.X>
- Ghobadi, S., & Mathiassen, L. (2016). Perceived barriers to effective knowledge sharing in agile software teams. *Information Systems Journal*, 26(2), 95–125.  
<https://doi.org/10.1111/ISJ.12053>
- Herzog, C., Handke, C., & Hitters, E. (2019). Analyzing Talk and Text II: Thematic Analysis. I *The Palgrave Handbook of Methods for Media Policy Research* (ss. 385–401). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-16065-4\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-030-16065-4_22)
- Hudcova, S. (2014). Tools of Internal Communication from Knowledge Transfer Perspective. *Journal of Competitiveness*, 6(4), 50–62. <https://doi.org/10.7441/JOC.2014.04.04>
- Ji, X., Gao, Q., & Wang, H. (2022). A bilevel-optimization approach to determine product specifications during the early phases of product development: Increase customer value and reduce design risks. *Expert Systems with Applications*, 188, 116012.  
<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.116012>
- Jiao, J., & Chen, C. H. (2006). Customer requirement management in product development: A review of research issues. *Concurrent Engineering*, 14(3), 173–185.  
<https://doi.org/10.1177/1063293X06068357>
- Kamali, K., Fan, X., & Yen, J. (2005). Multiparty proactive communication in agent teamwork. *Proceedings - International Conference on Tools with Artificial Intelligence, ICTAI, 2005*, 39–44. <https://doi.org/10.1109/ICTAI.2005.89>
- Karolinska Institutet Universitetsbibliotek. (2025, 20 januari). *Systematisk litteraturöversikt som examensarbete*. Hämtad 8 maj, 2025, från <https://kib.ki.se/soka-vardera/systematiska-oversikter-forskare/systematisk-litteraturoversikt-som-examensarbete>
- Kauffeld, S., & Lehmann-Willenbrock, N. (2011). Meetings Matter: Effects of Team Meetings on Team and Organizational Success. *Small Group Research*, 43(2), 130–158.  
<https://doi.org/10.1177/1046496411429599>
- Ku, G., Wang, C. S., & Galinsky, A. D. (2015). The promise and perversity of perspective-taking in organizations. *Research in Organizational Behavior*, 35, 79–102.  
<https://doi.org/10.1016/J.RIOB.2015.07.003>

- Lipson, C. (2007). Why are some international agreements informal? *International Law and International Relations* (s. 293–330). Cambridge University Press.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511808760.016>
- Litchfield, R. C., & Gentry, R. J. (2010). Perspective-taking as an organizational capability. *Strategic Organization*, 8(3), 187–205. <https://doi.org/10.1177/1476127010374249>
- Majchrzak, A., More, P. H. B., & Faraj, S. (2011). Transcending Knowledge Differences in Cross-Functional Teams. *Organization Science*, 23(4), 951–970.  
<https://doi.org/10.1287/ORSC.1110.0677>
- Nationalencyklopedin. (u.å.). *etik*. Hämtad 25 februari, 2025, från  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/etik>
- Nyqvist, O. (2018, 10 maj) *Kravspecifikation: Hur du fastställer kraven i ett projekt*. Projektledning. <https://projektledning.se/kravspecifikation/>
- Olufuwa, I. T. (2022). *Improving inter-unit collaboration during the project sales phase* [Master of Science, Tampere University]. Trepo.  
<https://trepo.tuni.fi/handle/10024/144005>
- Park, H. S., & Raile, A. N. W. (2010). Perspective Taking and Communication Satisfaction in Coworker Dyads. *Journal of Business and Psychology*, 25, 569–581.  
<https://doi.org/10.1007/S10869-009-9149-6>
- Rana, J., Gutierrez, P. L., & Oldroyd, J. C. (2021). Quantitative Methods. *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance*, 1–6.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-31816-5\\_460-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-31816-5_460-1)
- Riya, R. (2024). Semistrukturerade intervjuer. I M. Kolankiewicz, M. Liinason, & M. Sager (Red.), *Genusvetenskapliga forskningsmetoder* (ss. 213–228). Nordic Academic Press.  
<https://doi.org/10.37852/oblu.260>
- Ryynänen, H., & Salminen, R. T. (2014). Promoters in a matrix organization's social network during industrial project sales. *International Journal of Managing Projects in Business*, 7(4), 701–719. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-11-2013-0066>
- Summerfield, M. R., & Feemster, A. A. (2015). Composing effective and efficient E-mails: A primer for pharmacy practitioners. *Hospital Pharmacy*, 50(8), 683–689.  
<https://doi.org/10.1310/HPJ5008-683>
- Turk, W. (2006). Writing requirements for engineers. *Engineering Management Journal*, 16(3), 20–23. DOI: 10.1049/EM:20060304

Ugwu, Chinyere. N., & Eze Val, H. U. (2023). Qualitative Research. *IDOSR JOURNAL OF COMPUTER AND APPLIED SCIENCES*, 8(1), 20–35.

[https://www.researchgate.net/publication/367221023\\_Qualitative\\_Research](https://www.researchgate.net/publication/367221023_Qualitative_Research)

Wallén, G. (1996). *Vetenskapsteori och forskningsmetodik* (2. uppl.). Studentlitteratur.

W.M. Verhoeven, J., & Thøis Madsen, V. (2022). Active Employee Communication Roles in Organizations: A Framework for Understanding and Discussing Communication Role Expectations. *International Journal of Strategic Communication*, 16(1), 91–110.

<https://doi.org/10.1080/1553118X.2021.2014503>

## Bilaga A - Intervjumall

Nedan följer den intervjumall som användes för att strukturera upp intervjuerna i syfte att besvara rapportens frågeställningar.

Datum: [DAG]/[MÅNAD]-2025

Intervjuare:

Intervjuad:

Roll på Micropower:

### Startfas

Hej! Välkommen och tack för att du har tagit dig tid att prata med oss. Vi heter X, Y och Z och studerar vid Chalmers Tekniska Högskola. Vi skriver vår kandidatuppsats tillsammans med er på Micropower, med fokus på applikationsprojekt. Vårt mål är att kartlägga hur ni arbetar idag och identifiera potentiella förbättringsområden.

Intervjun tar ca 45 minuter. Är det okej att vi spelar in samtalet?

Dina svar kommer att vara anonyma och i rapporten kommer endast titel och ansvarsområden anges när det är relevant för kontexten. Är det okej?

### Applikationsprojekt och processen i översikt

- Kan du börja med att presentera dig lite kort och om din bakgrund på Micropower?
- Vad är din roll på Micropower och i applikationsprojekt?
- Hur länge har du jobbat på micropower?

I denna intervju ber vi dig ha applikationsprojekt som utgångspunkt när du svarar på frågorna.

- Vad skulle du säga är målet med ett applikationsprojekt?
  - Är detta något som kommuniceras eller är det “underförstått”?
- Har ni någon typ av utvärdering efter projekten?
  - Tycker du att utvärderingen fungerar och förbättrar nästkommande projekt?
- Kan du börja med att berätta hur er arbetsprocess i ett applikationsprocess ser ut i dagsläget, från kundförfrågan till serieproduktion?
- I ett applikationsprojekt, vilka tre steg i processen anser du vara de mest kritiska?
  - Kan du rangordna dessa tre?
  - Varför anser du att dessa är de mest kritiska?
- Vad upplever du som de största problemen i applikationsprojekt idag?

### Kommunikation i applikationsprojekt

- Hur fungerar kommunikationen i teamet?
- Vem/vilka roller har du mest kontakt med i de olika delarna av projektet?
- Har du extern kommunikation och i så fall med vem och i vilken utsträckning?
- Är det någon du skulle behöva ha mer kontakt med? När i projektet isåfall? Vilken information behöver du veta?
- Får du rätt, fullständig och aktuell information?
- Hur kommunicerar du med andra som är involverade i projektet? (exempelvis möten, mejl, digitalt)
- Upplever du att den information du kommunicerar når fram till den som behöver informationen?
  - Om nej, varför inte? Hur märks det?

### **Kravspecifikation**

- Hur upplever du att kommunikationen från kunden fungerar?
- Var får du informationen från kund? Direkt eller via en mellanhand?
- Upplever du att man ställer motkrav och rätt frågor till kunden?
- Är kravspecifikationen tydlig från/med kunden?
- Är kravspecifikationen i linje med er kapacitet och resurser?
- Har ni något utarbetat tillvägagångssätt eller en tydlig process för att ta fram kravspecifikationen?
- Signeras ett avtal med kunden innan ni påbörjar era projekt (i samband med första kravspecifikationen? Om inte, hur påverkar det processen?
- Är ni tydliga med vad ni har för kapacitet och resurser ut mot kund och på vilken tid ni kan göra det?
- Brukar ni hålla tidsplanen som ni kommer överens om med kunden?
  - Varför inte?
  - Brukar kunden vara okej med ändrad tid?
- Hur är er inställning till förändrade kundkrav?
  - Hur kommuniceras dessa förändringar vidare?
  - Vem tar emot ändringarna?
  - Signeras det ett nytt kontrakt om dessa förändringar sker?
- Vilka är ni i ett team? Vilka mer har ni kontakt med utanför teamet?
- Hur ser du på uppskalningen av applikationsprojekt?
  - Fungerar er projektprocess och kommunikation med kund som den gör i nuläget för uppskalningen?
  - Behövs något förändras, utöver extra resurser, för att kunna ta på er fler projekt?

### **Avslutningsfas**

Tusen tack för att vi har fått intervju dig idag! Vi kommer eventuellt höra av oss igen med lite kompletterande frågor och en enkät. Är det okej?

## Bilaga B - Frågeformulär

### Kommunikation - Utvalt applikationsprojekt

När du svarar på detta frågeformulär ber vi dig utgå från nedanstående definition av kommunikation:

Kommunikation är ett informationsutbyte av kritisk information för projektet som påverkar projektets mål, beslut eller framsteg. Detta kan vara beslut kring projektet, uppdateringar om deadlines, förändringar i projektplanen eller rapportering av problem och lösningar som säger någonting till mottagaren. Kommunikationen kan ske via alla typer av kommunikationskanaler och avser både mottagande och delande av information.

Vänligen ange för- och efternamn

Hur ofta kommunicerade du med respektive person **innan** order review?

	Aldrig	Mindre än en gång i veckan	En gång i veckan	Några gånger i veckan	Dagligen	Flera gånger per dag
Projektledare						
Elapplikationsingenjör 1						
Elapplikationsingenjör 2						
Mekanikapplikationsingenjör						
Mjukvaruapplikationsingenjör						
Testapplikationsingenjör						
Workshopmanager						
Workshopmontör 1						
Workshopmontör 2						
Workshoptestingenjör 1						
Workshoptestingenjör 2						
Applikationsspecialist						
Säljansvarig						
Kvalitet						

Industrialisering						
Dokumentation 1						
Dokumentation 2						
Eftermarknad						
Projektinköpare						
Kategoriansvariga						
Kund						
Leverantörer						

Är det något du vill tillägga som inte framkommer genom dina svar ovan?

Hur ofta kommunicerade du med respektive person **efter** order review?

	Aldrig	Mindre än en gång i veckan	En gång i veckan	Några gånger i veckan	Dagligen	Flera gånger per dag
Projektledare						
Elapplikationsingenjör 1						
Elapplikationsingenjör 2						
Mekanikapplikationsingenjör						
Mjukvaruapplikationsingenjör						
Testapplikationsingenjör						
Workshopmanager						
Workshopmontör 1						
Workshopmontör 2						
Workshoptestingenjör 1						
Workshoptestingenjör 2						
Applikationsspecialist						
Säljansvarig						
Kvalitet						

Industrialisering						
Dokumentation 1						
Dokumentation 2						
Eftermarknad						
Projektinköpare						
Kategoriansvariga						
Kund						
Leverantörer						

Är det något du vill tillägga som inte framkommer genom dina svar ovan?

Är det något i kommunikationen under projektet som hade kunnat förbättras, i så fall vad och varför?

Vi behandlar dina personuppgifter enligt GDPR, dina svar kommer endast användas i detta projekt och de sparas inte längre än nödvändigt. Det är frivilligt att delta och du kan när som helst avbryta.

- Jag samtycker att mina personuppgifter används enligt beskrivningen ovan

INSTITUTIONEN FÖR TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION  
AVDELNINGEN FÖR SUPPLY AND OPERATIONS MANAGEMENT  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2025  
[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)



**CHALMERS**