



CHALMERS

Effektivisering av materialhantering vid godsmottagning

En fallstudie på ett mindre svenskt tillverkande företag
om förbättringsmöjligheter vid arbete inom
organisationen

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet ekonomi och
produktionsteknik

Anton Kopfinger
Mohammed Reza Sharifi

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

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, 2026
www.chalmers.se

Effektivisering av materialhantering vid godsmottagning

En fallstudie på ett mindre svenskt tillverkande företag om
förbättringsmöjligheter vid arbete inom organisationen

Anton Kopfinger
Mohammed Reza Sharifi

TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION
Avdelning för Supply and Operations Management
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2026

Effektivisering av materialhantering vid godsmottagning

En fallstudie på ett mindre svenskt tillverkande företag om förbättringsmöjligheter vid arbete inom organisationen

Anton Kopfinger

Mohammed Reza Sharifi

© Anton Kopfinger, 2026

© Mohammed Reza Sharifi, 2026

Teknikens ekonomi och organisation
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Sverige
Telefon + 46 (0)31-772 1000
Göteborg, Sverige 2026

Förord

Detta examensarbete har genomförts under våren 2026 inom högskoleingenjörsprogrammet Ekonomi och produktionsteknik vid institutionen Teknikens ekonomi och organisation på Chalmers tekniska högskola. Arbetet omfattar 15 högskolepoäng och har genomförts av två studenter i samarbete med Densiq AB.

Vi vill rikta ett stort tack till Densiq AB för möjligheten att genomföra detta examensarbete i samarbete med företaget. Ett särskilt tack riktas till vår handledare på företaget, Mathias Magnusson, för stöd, engagemang och värdefulla synpunkter under arbetets gång.

Vi vill även tacka Mikael och Philip från godsmottagningen för tålamodet och engagemanget i att besvara våra många frågor under studiens gång. Deras erfarenheter och insikter har varit mycket värdefulla för arbetets genomförande. Vi vill även tacka övrig personal som ställt upp på intervjuer och bidragit med värdefull information och perspektiv till studien.

Vidare vill vi tacka vår handledare vid Chalmers, Ola Hultkrantz, för värdefull vägledning och feedback under rapportens genomförande. Hans stöd och synpunkter har bidragit till att utveckla arbetets struktur och kvalitet.

Tack!

Anton Kopfinger & Mohammed Reza Sharifi
Göteborg
Maj 2026

Göteborg, Sverige 2026

Effektivisering av materialhantering vid godsmottagning

En fallstudie på ett mindre svenskt tillverkande företag om förbättringsmöjligheter vid arbete inom organisationen

ANTON KOPFINGER

MOHAMMED REZA SHARIFI

Institutionen för Teknikens ekonomi och organisation
Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Detta examensarbete har genomförts vid Chalmers tekniska högskola i samarbete med Densiq AB. Företaget är verksamt inom tåtningslösningar för processindustrin och är starkt beroende av effektiva materialflöden, då förseningar direkt påverkar kundernas drift. Studien fokuserar på hanteringen av inkommande lager- och transitartiklar vid godsmottagningen i syfte att identifiera förbättringsmöjligheter och skapa förutsättningar för ett mer effektivt flöde.

Studien genomfördes som en kvalitativ fallstudie där datainsamlingen kombinerade observationer, semistrukturerade intervjuer och dokumentstudier. Tidmätningar genomfördes som ett komplement för att ge ett kvantitativt underlag.

Resultaten visar att godsmottagningens arbetsprocess präglas av ett reaktivt arbetssätt, där information om inkommande gods är spridd över flera kanaler utan tydlig struktur. Försenad registrering identifierades som en direkt orsak till återkommande avbrott och manuell uppföljning, och bristande standardisering framträder som ett genomgående problem i såväl arbetsprocess som informationshantering. Pågående förbättringar som nytt buffertställage och skanningssystemet Tasklet, bedöms ha potential att bidra till ett mer strukturerat arbetssätt, men används i dagsläget inte fullt ut enligt avsedd funktion.

Studien resulterade i rekommendationer om direktregistrering av inkommande gods, standardiserad användning av Tasklet, tydligare märkning av buffertställagets sektioner samt en mer strukturerad daglig styrning. Som ett konkret bidrag till fallföretaget har även en reviderad arbetsprocesskarta tagits fram. Sammantaget visar studien att förutsättningarna för en mer effektiv materialhantering främst handlar om att skapa en tydligare koppling mellan informationsflöde och arbetsprocess.

Nyckelord: Godsmottagning, arbetsprocess, informationsflöde, standardisering

Abstract

This bachelor's thesis was conducted at Chalmers University of Technology in collaboration with Densiq AB. The company operates within sealing solutions for the process industry and is highly dependent on efficient material flows, as delays directly affect customers' operations. The study focuses on the handling of incoming stock and transit items at the goods reception area, with the aim of identifying improvement opportunities and creating conditions for a more efficient flow.

The study was conducted as a qualitative case study in which data collection combined observations, semi-structured interviews, and document studies. Time measurements were carried out as a complement to provide a quantitative basis.

The results show that the work process at the goods reception area is characterized by a reactive way of working, where information regarding incoming goods is distributed across several channels without a clear structure. Delayed registration was identified as a direct cause of recurring interruptions and manual follow-up, while a lack of standardization emerged as a recurring issue in both the work process and information management. Ongoing improvements, such as a new buffer rack system and the scanning system Tasklet, are considered to have the potential to contribute to a more structured way of working, but are currently not being utilized to their full intended functionality.

The study resulted in recommendations regarding the direct registration of incoming goods, standardized use of Tasklet, clearer labeling of the sections in the buffer rack system, and more structured daily management. As a concrete contribution to the case company, a revised work process map was also developed. Overall, the study shows that the prerequisites for more efficient material handling primarily involve creating a clearer connection between information flow and the work process.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Problembeskrivning.....	2
1.3	Syfte och frågeställningar	3
1.4	Avgränsningar.....	4
2	Teoretisk referensram.....	5
2.1	Lean Produktion.....	5
2.1.1	7+1 slöserier	5
2.1.2	Visuell styrning.....	7
2.1.3	Pulsmöten och visualiseringstavlor	7
2.1.4	Metoder / Arbetssätt	7
2.1.5	Standardisering	8
2.2	Informationsflöde och synkronisering i försörjningskedjor.....	8
3	Metod.....	9
3.1	Nulägesbeskrivning.....	9
3.2	Datainsamling	9
3.2.1	Observationer.....	10
3.2.2	Intervjuer	11
3.2.3	Dokumentstudier	11
3.3	Litteraturstudie	12
3.4	Analys av nuläget.....	12
3.5	Validitet och reliabilitet	13
3.6	AI	13
4	Nulägesbeskrivning	14
4.1	Kommunikation- och informationsutbytet.....	14
4.1.1	Spårning av inkommande gods.....	14
4.1.2	Ej registrerat inkommande gods ger följd effekt	15
4.1.3	Business Supports roll i informationsflödet	15
4.1.4	Inköp- och orderavdelningens informationsflöde.....	16
4.1.5	Godsmottagningens informationsflöde.....	17
4.1.6	Kompletterande iakttagelser kring order- och informationsflödet	19
4.2	Arbetsprocesser kopplade till materialhantering vid godsmottagning.....	20
4.2.1	Den förväntade arbetsprocessen vid godsmottagning	20
4.2.2	Den observerade arbetsprocessen vid godsmottagning	21
4.2.3	Processvariationer beroende på artikeltyp	22
4.2.4	Tidmätning av arbetsprocess vid godsmottagning	25
4.2.5	Pågående förbättringar vid godsmottagningen	26
5	Nulägesanalys.....	29
5.1	Information och kommunikation	30

5.1.1	Pulsmöten och styrningstavlan	30
5.1.2	Spårning av inkommande gods.....	31
5.1.3	Ej registrerat inkommande gods – följd effekter	31
5.2	Arbetsprocessen vid godsmottagning	33
5.2.1	Avbrott och reaktivt arbetssätt (ad hoc)	33
5.2.2	Variation i arbetsinnehåll och komplexitet.....	34
5.2.3	Hanteringstid och processvariation vid godsmottagning.....	34
5.2.4	Bristande standardisering i arbetsprocessen	35
6	Diskussion	38
6.1	Diskussion av resultat	38
6.2	Metoddiskussion	41
6.3	Praktiska implikationer	41
6.4	Förslag på framtida arbete.....	42
6.5	Rekommendationer till företaget	43
7	Slutsats.....	45
	Referenser	46
	Bilagor	47

1 Inledning

Detta examensarbete omfattar 15 högskolepoäng och har genomförts vid Institutionen för Teknikens ekonomi och organisation, avdelningen för Supply and Operations Management, vid Chalmers tekniska högskola i Göteborg. Arbetet har utförts i samarbete med Densiq AB, som är beläget i Västra Frölunda.

I detta kapitel presenteras arbetets bakgrund, syfte, avgränsningar samt en precisering av studiens frågeställning.

1.1 Bakgrund

DENSIQ AB är ett svenskt industriföretag och ett helägt dotterbolag inom Latour-koncernen. Bolaget ingår i affärsområdet Latour Industries och verkar inom industriell produktion med totalt 41 anställda i verksamheten (Densiq AB, Årsredovisningen 2024, S.1).

Företaget är verksamt inom tätninglösningar för processindustrin. Produktionen kännetecknas av ett brett produktsortiment, varierande orderstorlekar samt höga krav på leveransprecision, då förseningar kan påverka kundernas drift. Verksamheten är därför starkt beroende av effektiva materialflöden, från mottagning av inkommande gods till intern hantering, lagring och slutlig utleverans.

Fallföretagets verksamhet är uppdelad i två olika affärsområden, försäljning av egenproducerade artiklar och en handelsverksamhet där de köper och säljer färdiga produkter. Produktionen är uppdelad i två huvudsakliga områden: Plan och Metall, där planpackningar respektive metallpackningar och grafitringar produceras. Utöver dessa finns flera stödjande funktioner i verksamheten. På bilden nedan visas en tätning ur sortimentet planpackningar.



Figur 1.1 En egenproducerad planpackning, använd för statisk tätning mellan två plana komponenter för att förhindra vätske- eller gasläckage.

Kvalitetsavdelningen ansvarar för kontroll av mått, material och antal innan produkterna packas för leverans till kund eller lagras. Avdelningen för ankommande gods hanterar mottagning av råmaterial, leverantörsprodukter och paket samt vidarebefordrar dessa till nästa steg i processen. Slutligen ansvarar utleveransavdelningen för att packa färdiga order

och distribuera dem till kunder. Mellan dessa avdelningar finns även lager som innehåller råmaterial, buffertlager, färdiga produkter samt viss kundspecifik lagerhållning.

Produkterna som hanteras hos DENSIQ AB kan antingen vara lagerorder, som produceras i standardiserade dimensioner och lagras i produktionen, eller kundorder, som är kundspecifika och ofta baseras på individuella ritningar. Utöver dessa förekommer även produkter som levereras från leverantörer till DENSIQ AB för vidare hantering.

Det inkommande godset delas in i tre huvudkategorier: produktions-, lager- och transitartiklar. Mottagningen av produktionsartiklar (råmaterial) är relativt enkel, då dessa följer en standardiserad struktur och därmed är lättare att hantera. De går därför i regel direkt vidare från godsmottagningen till råmateriallager. Lager- och transitartiklar är däremot mer komplexa att hantera och kräver en mer noggrann kontroll samt märkning, ompackning och administrativ hantering innan de går vidare till nästa steg i processen, antingen utleverans eller lagerläggning.

1.2 Problembeskrivning

Hantering av inkommande gods utgör enligt DENSIQ AB ett av de mest påtagliga problemen i materialflödet, framför allt när det gäller lager- och transitartiklar. Kombinationen av oregelbundna leveranser, hög artikelvariation och bristande struktur leder till ineffektivitet, tar resurser i anspråk från mer värdeskapande arbetsuppgifter samt försämrar leveransprecisionen (DENSIQ AB, 2026).

När inkommande gods inte kan tas om hand i ett sammanhängande flöde uppstår en ackumulering, där gods anländer i snabbare takt än det hinner bearbetas. Detta leder till att pallar blir stående i godsmottagningen under längre perioder. I kombination med den begränsade ytan skapas en trång och oorganiserad arbetsmiljö. Den manuella hanteringen, såsom arbete med pappersorder, matchning av artiklar och registrering i affärssystemet, bidrar samtidigt till flaskhalsar i processen, vilket ytterligare fördröjer flödet.

”Det största problemet är att det ackumuleras. Alltså, det kommer in gods, men det hinner inte bearbetas i samma takt. Så det blir högar av gods som står och väntar på att registreras, kontrolleras eller skickas vidare. Och när orderavdelningen börjar fråga 'Var är vårt gods?', då blir det stressigt, och då börjar man skyffla gods fram och tillbaka utan att egentligen lösa problemet. Det är en flaskhals som påverkar hela kedjan.”

-Produktionschef, DENSIQ

Komplexiteten ökar ytterligare då leverantörer ofta konsoliderar flera order i samma leverans, vilket innebär att olika artiklar och order behöver separeras och hanteras individuellt. Detta gör bearbetningen mer tidskrävande och bidrar till att arbetsuppgifter ackumuleras. Till följd av detta uppstår regelbundna situationer där arbetsuppgifter behöver prioriteras om för att hantera mer brådskande leveranser, vilket skapar avbrott i den pågående arbetsprocessen. Dessa förhållanden leder till förseningar, stress och ineffektivitet, vilket i sin tur påverkar företagets leveransprecision och konkurrenskraft.

Leveranser som hanteras av godsmottagningsansvarig anländer sporadiskt och varierar stort i såväl antal som artikeltyper, vilket försvårar planering och standardisering av det dagliga arbetet. I kombination med bristande kommunikation mellan orderansvarig och godsmottagning innebär detta att de sällan har kännedom om kommande leveranser i förväg, vilket ytterligare begränsar möjligheterna till proaktiv planering.

1.3 Syfte och frågeställningar

Godsmottagningen är en viktig del av leveranskedjan och inverkar bland annat direkt på leveransprecisionen eftersom nästkommande stationer, framför allt utleverans, blir påverkade. Därav kommer den här studien att analysera nuvarande arbetsprocess samt information förankrat med inkommande lager- och transitartiklar. Därefter identifieras ineffektiva moment för att kunna föreslå förbättringsåtgärder som kan öka effektiviteten, minska slöseri och förbättra flödet. Utifrån detta formuleras studiens syfte.

Syfte:

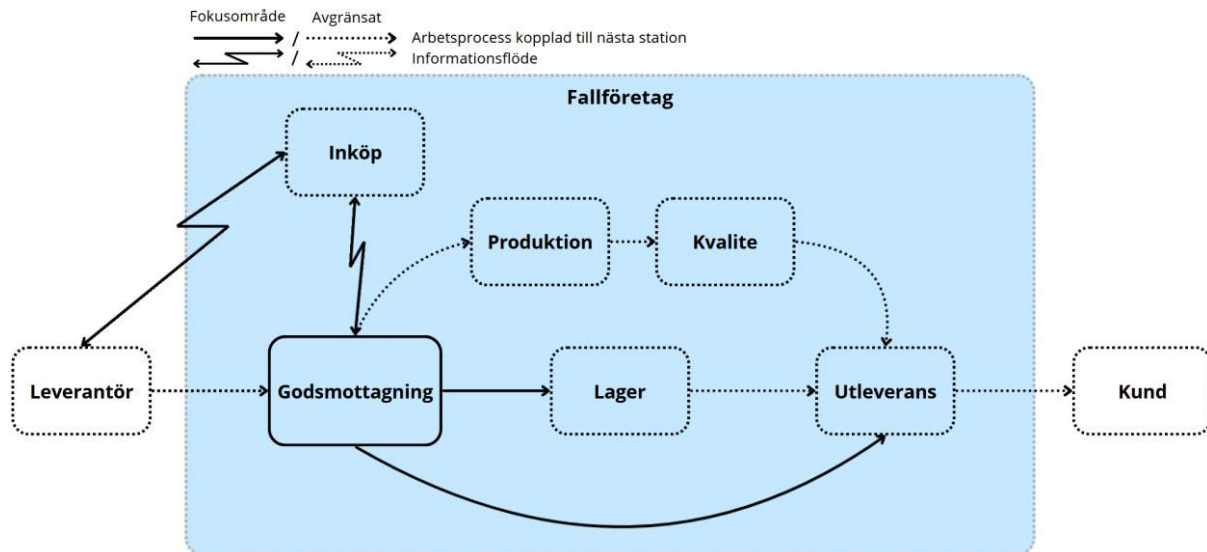
“Att identifiera förbättringsmöjligheter i hanteringen av inkommande gods för att skapa förutsättningar för en mer effektiv materialhantering vid godsmottagningen.”

För att uppfylla syftet besvaras följande frågeställningar:

1. *Hur ser informationsflödet ut i relation till hanteringen av ankommande gods?*
2. *Hur ser arbetsprocessen ut vid godsmottagningen?*
3. *Vilka brister och utvecklingsområden kan identifieras i informationsflödet och arbetsprocessen?*

1.4 Avgränsningar

Fokus ligger på godsmottagningens transit- och lagerartiklar, men inte produktionsartiklar (råmaterial och halvfabrikat) till produktionen även om dessa kan komma att beröras vid diskussion av förbättringar.



Figur 1.2 Figuren illustrerar arbetsprocessen samt tillhörande informationsflöden. Fokusområdet för studien markeras med helstreckade linjer, medan avgränsade delar visas med halvstreckade linjer.

2 Teoretisk referensram

I detta avsnitt introduceras och förklaras teori som använts i rapporten. Detta ska ge läsaren bättre förståelse för begrepp och teori som behandlas under arbetets gång.

2.1 Lean Produktion

Lean produktion utvecklades av Toyota som även kallas för Toyota Production System (TPS) och används bland annat inom industrier, detaljhandel, försvar och sjukvård. Enligt Liker (2021) är Lean produktion ett levande system med målet att skapa ett kontinuerligt värdeflöde från produktion hela vägen till kunden utan slöseri eller hinder.

När ett helt kontinuerligt flöde inte är möjligt, exempelvis på grund av variation i efterfrågan eller processbegränsningar, betonar Liker vikten av att istället använda dragande system, där material och information styrs av faktisk efterfrågan. TPS är därmed inte en verktygslåda, utan ett sätt att tänka och leda. Den levande organisationen bygger på stabila processer, inbyggd kvalitet, eliminering av slöseri samt en kultur där medarbetare är kompetenta och engagerade (Liker, 2021).

Liker (2021) framhåller även att många organisationer implementerar enskilda lean-verktyg, såsom 5S, utan att fullt ut tillämpa de underliggande principerna i leans 4P-modell (filosofi, process, medarbetare och problemlösning). Detta riskerar att leda till en ytlig tillämpning, där verktygen används isolerat utan att bidra till ett långsiktigt och systematiskt förbättringsarbete.

2.1.1 7+1 slöserier

Liker (2022) skriver att alla former av hinder i produktionsflödet räknas som slöseri, och att dessa utgör icke värdeskapande aktiviteter. Enligt Petersson et al. (2013) kan organisationer som kan skilja mellan arbetsmoment som tillför värde och sådant som utgör slöseri skapa förutsättningar för förbättringsarbete. Därför bör alla medarbetare i organisationen vara uppmärksamma på att identifiera och eliminera slöseri.

Genom att minska slöseri i arbetsprocessen kan företaget utnyttja sina resurser mer effektivt. Toyota har identifierat sju olika typer av slöseri som kan förekomma i en tillverkningsprocess (Liker, 2022). Dessa är följande:

Överproduktion: Innebär att producera mer än vad kunden efterfrågar, tidigare eller snabbare än behovet i nästa process, eller i större partier än nödvändigt (Petersson et al., 2013). Detta kan leda till andra typer av slöseri, såsom ökade kostnader för lagerhållning och transporter (Liker, 2022).

Väntan: Avser outnyttjad tid som uppstår när arbetet inte kan fortskrida på grund av att man väntar på maskiner, material eller nödvändig information (Petersson et al., 2013; Liker, 2022). Väntan betraktas som ett slöseri eftersom den inte tillför något värde till produkten eller kunden, samtidigt som resurser inte utnyttjas effektivt. Orsaker till väntan kan exempelvis vara bristande planering, obalanser i arbetsflödet eller ineffektiv informationsöverföring mellan olika delar av verksamheten.

Onödiga transporter: Interna transporter tillför inget värde och utgör därmed slöseri. Att flytta produkter eller material mellan olika delar av produktionen eller lagret är exempel på onödiga förflyttningar (Liker, 2022). Transportbehov kan även indikera brister i layouten (Petersson et al., 2013).

Överarbete eller omarbete: Överarbete innebär att fler arbetsmoment utförs än vad som efterfrågas, eller att produkter tillverkas med högre kvalitet än vad kunden är villig att betala för. Omarbete uppstår när fel behöver korrigeras i efterhand, exempelvis genom reparationer eller justeringar för att uppnå rätt dimension. Båda formerna innebär ett ineffektivt resursutnyttjande, då tid och arbete läggs på aktiviteter som inte bidrar till kundvärde. Exempel på överarbete och omarbete kan vara onödiga tester, extra kontroller eller dubbeldokumentation (Petersson et al., 2013; Liker, 2022).

Lager: Lager kan ibland vara nödvändiga för att hantera variationer i efterfrågan och processer. Samtidigt betraktas överdimensionerade lager som ett slöseri, då de binder kapital, tar upp yta och medför ökade kostnader för lagring och transport (Petersson et al., 2012; Liker, 2022). Vidare kan lager dölja underliggande problem i processen, såsom obalanser i flödet eller bristande planering, vilket försvårar möjligheten att identifiera och åtgärda ineffektivitet. Detta kan även leda till längre ledtider och minskad flexibilitet i verksamheten.

Onödiga rörelser: Avser icke värdeskapande rörelser, exempelvis att medarbetare behöver hämta verktyg, sträcker sig, böjer sig eller lyfter saker som kan vara oergonomisk. Vidare kan det även handla om att leta efter verktyg och personal (Petersson et al., 2013; Liker, 2022).

Kassationer: Defekter är produkter som inte blev rätt från början, vilket i sin tur skapar åtgärdsarbete i form av bearbetning, granskning, kassering och omproduktion innebär slöseri av tid och energi (Petersson et al., 2013; Liker, 2022). Enligt Petersson et al., (2013) är felaktigt ifyllda uppgifter som ordernummer eller remisser utgör vanliga exempel.

Petersson et al. (2013) beskriver ytterligare en slöserityp i form av **outnyttjad kompetens och kreativitet**, vilket innebär att organisationen inte tillvaratar medarbetarnas fulla kompetens och därmed går miste om möjligheter till förbättring.

2.1.2 Visuellt styrning

Människan får in information genom alla fem sinnen; syn, hörsel, känsel, lukt och smak och bland dessa dominerar synen alla andra sinnen, enligt John Medians som Liker (2021) hänvisar till. Enligt Liker (2021) kommer en individ att minnas tio procent av information som enbart förmedlas muntligt efter tre dagar, medan tillägg av en bild höjer detta till 65 procent.

Visuell styrning är ett kommunikationsverktyg i arbetsmiljön för medarbetaren för att se i ett ögonblick hur arbetet ska utföras samt om något avviker från standarden. Visuell styrning kan illustrera vart vissa föremål ska placeras och ett exempel på vardagen är trafiksignaler som är avgörande för att minska olyckor. Liknande enkla visuella signaler kräver inte paus för tolkning utan individen uppfattar innehållet direkt (Liker, 2021).

2.1.3 Pulsmöten och visualiseringstavlor

Vid pulsmöten samlas ledare och medarbetare för att följa upp verksamhetens resultat samt identifiera eventuella avvikelser som uppstått (Petersson et al., 2009).

Pulsmöte är ett information- och beslutsmöte där alla snabbt kan utbyta information om läget i verksamheten samt snabbt komma fram till ett beslut (Petersson et al., 2012). För att hålla pulsmötet kort och effektivt bör relevant information visualiseras innan mötet påbörjas, samtidigt som en överenskommen och standardiserad agenda bör följas konsekvent. En central del av pulsmöten efter att deltagande av organisatoriska nivåer har bestämt är att enas över följande frågor (Petersson et al., 2012):

- Vilka funktioner/befattningar ska vara representerade?
- Vilken standardagenda ska gälla?
- Hur ska mötesinformationen visualiseras?
- Vilka målparametrar ska följas upp?

I samband med dagliga möten används visuella tavlor med en globalt standardiserad layout för KPI-uppföljning, vilken omfattar säkerhet, miljö, kvalitet, produktivitet, kostnader och personalutveckling (Liker, 2021). Dessa områden presenteras med KPI för att snabbt och översiktligt se över situationen i produktionen i olika områden.

2.1.4 Metoder / Arbetssätt

Lean-metoder i sig räcker inte för att uppnå förbättring, det krävs även tydliga metoder och arbetssätt för hur arbetet ska genomföras i praktiken (Petersson et al., 2012). Enligt Petersson et al. (2012) utgörs en metod av alla steg som behöver följas för att åstadkomma ett önskat resultat, medan arbetssätt beskriver konkret hur arbetet ska genomföras. Resultatet är alltid en konsekvens av arbetssättet, vilket innebär att ett bristfälligt resultat bör leda till att det bakomliggande arbetssättet ifrågasätts och undersöks.

2.1.5 Standardisering

Standardisering syftar till att identifiera och fastställa det mest ändamålsenliga tillvägagångssättet för att genomföra en process, vilket underlättar bedömningen av vad som är rätt och fel samt synliggör avvikelser i arbetet (Petersson et al. 2012). Författaren fortsätter med att avvikelser är källan till att kunna ständigt förbättra verksamheten, alltså utifrån identifierade avvikelser. Genom att standardisera det bästa arbetssättet kan organisationen även minska slöseri genom att använda sig av kunskap som finns i verksamheten för att tillämpa effektivare arbetssätt.

Enligt Liker (2022) är standardiserat arbete en grundförutsättning för stabila och förutsägbara processer. Detta understryks även av Petersson et al. (2012), som tillägger att standardisering leder till ökad förutsägbarhet gällande kvalitet och tid samt genom standardisering läggs grunden för en mer effektiv verksamhet.

2.2 Informationsflöde och synkronisering i försörjningskedjor

Enligt Christopher (2011) omfattar logistik inte enbart det fysiska flödet av material, utan även de tillhörande informationsflödena, vilka måste koordineras för att uppnå effektiva processer. Vidare beskrivs försörjningskedjan som ett nätverk av organisationer där både material- och informationsflöden behöver integreras och delas mellan aktörer. Bristande informationsdelning leder till låg transparens, vilket försvårar planering och koordinering.

Christopher betonar även vikten av synlighet (visibility) i försörjningskedjan, där tillgång till relevant information möjliggör synkronisering mellan olika aktiviteter och aktörer. Utan denna synlighet tvingas organisationer arbeta reaktivt snarare än proaktivt. Enligt Slack et al. (2022) är ett fragmenterat informationsflöde typiskt för processer med låg integration mellan informations- och materialflöden.

Slutligen framhålls att organisationer utvecklas från fragmenterade processer mot mer integrerade försörjningskedjor, där högre integrationsnivåer möjliggör effektivare flöden och bättre resursutnyttjande.

3 Metod

Metod utgör det tillvägagångssätt som används för att undersöka och besvara studiens frågeställningar (Blomkvist & Hallin, 2015).

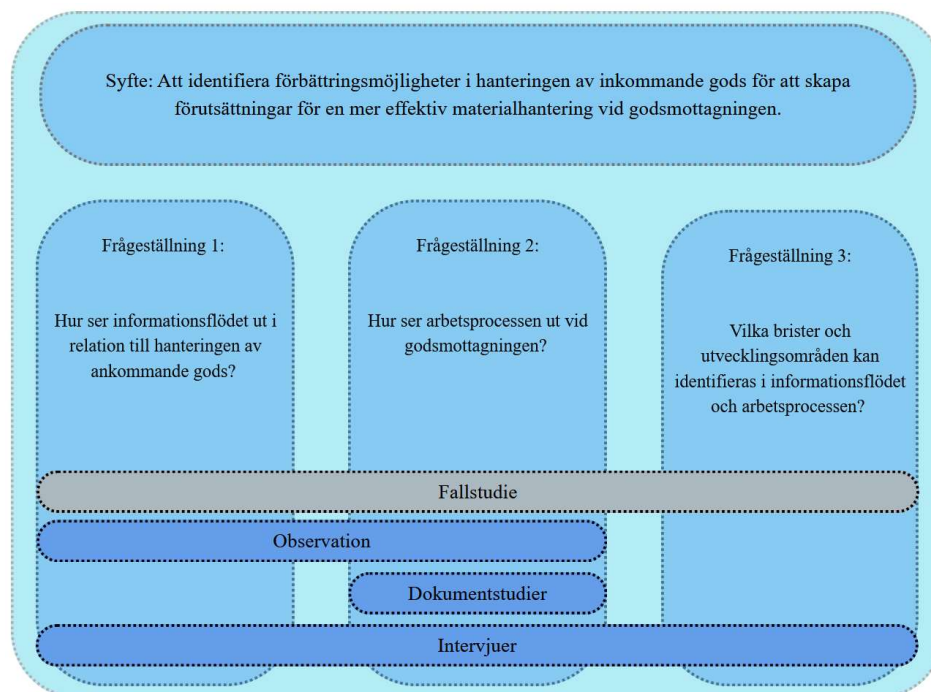
Denna studie genomförs som en kvalitativ fallstudie på fallföretaget med syftet att analysera dess nuvarande informationsutbyte samt arbetssätt kring hantering av inkommande gods för att identifiera förbättringsmöjligheter i processerna. För att stärka studiens validitet och reliabilitet har flera olika datainsamlingsmetoder använts, där intervjuer, observationer, dokumentstudier och litteraturstudier kombinerats. Genom att använda flera datakällor har information kunnat verifieras ur olika perspektiv, vilket bidrar till en mer tillförlitlig och nyanserad bild av verksamheten.

3.1 Nulägesbeskrivning

En nulägesbeskrivning genomfördes för att skapa en förståelse för befintliga processer, identifiera förbättringsområden samt utgöra underlag för vidare analys och diskussion. Tre metoder användes för att ta fram denna nulägesbeskrivning: observationer, intervjuer och intern datainsamling.

3.2 Datainsamling

I detta avsnitt beskrivs metodval för datainsamling för att besvara rapportens frågeställningar. Datainsamlingen genomfördes med kombination av metoder, däribland observationer, intervjuer samt dokumentstudier.



Figur 3.1 Koppling mellan frågeställningar, metod och datainsamlingstekniker

3.2.1 Observationer

Observationer genomfördes för att besvara frågeställning 1 och 2, dessa utfördes direkt på plats i verksamhetens lokaler. Den första observationen genomfördes första dagen tillsammans med produktionschef för att få allmän information om företaget. Vid det andra tillfället tillämpades observation vid godsmottagningen för att få djupare förståelse över arbetsprocessen och problemen. Enligt Blomkvist och Hallin (2015), en observation innebär att studera och dokumentera det som händer i fallföretaget under en längre tidsperiod. Ytterligare observationer genomfördes oregelbundet vid godsmottagningen och bestod av anteckningar, fotografering med mobilkamera och röstinspelning. När man observerar är det väldigt viktigt att dokumentera noggrant och att kunna komma tillbaka till dem för att skriva mycket (Blomkvist & Hallin, 2015).

Blomkvist och Hallin (2015) hävdar att valet av observation som metod är mest användbar när studiefrågan har en kartläggande funktion samt frågan handlar om hur och vad som händer. Frågeställning 1 och 2 är direkt kopplade till denna metod, eftersom informationsflöden och arbetsprocesser vid hantering av inkommande gods i godsmottagningen observerades löpande under studien, med syftet att undersöka hur, när och varför olika arbetsmoment utfördes

“Syftet med observationen är att få syn på saker, och då behöver man inte en nyfiken och öppen hållning”

- (Blomkvist och Hallin, 2015, s. 78)

Genom att följa arbetsmoment i realtid kunde faktiska arbetsflöden, arbetsrutiner och informationsflöden studeras. Detta gav en praktisk förståelse för hur processerna fungerar i verkligheten och gjorde det möjligt att identifiera potentiella ineffektiviteter eller avvikelser i arbetssätten.

Tidmätning

Kvantitativ metod är en samling av datainsamlingsmetoder som till exempel enkätstudier, experiment och numeriska metoder (Blomkvist & Hallin, 2015).

Enligt Blomkvist och Hallin (2015) val av kvantitativ metod bör beslutas under examensarbetets gång för att det är svårt att upptäcka lämpligaste metoden vid början samt bibehålla den nyfikna ötydligheten.

Tidmätning är en form av kvantitativ metod som genomfördes under observationer. Metoden valdes då tidmätning ansågs generera konkret underlag för att identifiera avvikelser och ineffektiviteten inom arbetsprocessens olika moment för vidare observation.

Tidsstudien genomfördes vid flera olika slumpmässigt utvalda tillfällen under observationsperioden vid godsmottagningen, där den totala tiden från registrering tills avslutad hantering av gods mättes. Tidsåtgången för enskilda delmoment i arbetsprocessen registrerades separat, såsom dimension- och toleranskontroll, etikettmärkning, packning samt

borttagning av etiketter. De order som mättes fanns tillgängliga vid observationstillfället, då det visade sig vara svårt att följa en order från start eftersom flertalet redan var helt eller delvis hanterade.

3.2.2 Intervjuer

Semistrukturerade intervjuer genomfördes med nyckelpersoner inom fallföretaget. Intervjuerna genomfördes löpande under rapportens skrivprocess. De utvalda respondenterna bestod av både personal som arbetar direkt i godsmottagningen och kontorspersonal som indirekt påverkar arbetet med godshantering. Relevanta roller i relation till godsmottagningen inkluderar bland annat produktionschef, produktionsplanerare och inköpsansvarig, samt ytterligare funktioner. Samtliga intervjuer genomfördes med intern personal inom fallföretaget. Inför intervjuerna förbereddes frågor utifrån tydliga teman. Semistrukturerade intervjuer valdes då de möjliggör flexibilitet samtidigt som de utgår från förutbestämda teman, vilket ger utrymme att anpassa frågorna efter respondenternas roll och erfarenheter (Blomkvist & Hallin, 2015).

Intervjuerna syftade till att skapa en förståelse för hur arbetsprocesserna är utformade, vilka avdelningar som är involverade samt vilka utmaningar som upplevs i det dagliga arbetet kopplat till godsmottagningen. Med respondenternas samtycke spelades intervjuerna in för att säkerställa att viktig information inte gick förlorad. Nedan presenteras en tabell över samtliga intervjuade personer.

Datum	Avdelning / roll	Digitalt eller fysiskt / Metod	Tid (min)
2026-04-07	Sälj (Distributörs- och partnersamarbete)	Fysiskt / Semistrukturerad	60
2026-04-08	Produktionsplanerare	Fysiskt / Semistrukturerad	60
2026-04-09	Produktionschef	Fysiskt / Semistrukturerad	120
2026-04-14	Inköp	Fysiskt / Semistrukturerad	45
2026-04-15	Order	Fysiskt / Semistrukturerad	60
2026-04-15	Godsmottagning	Fysiskt / Semistrukturerad	90

Tabell 3.1 Sammanställning av genomförda intervjuer, inklusive respondenternas roller, intervjumetod och intervjutid.

3.2.3 Dokumentstudier

Interna dokument rörande arbetsrutiner studerades för att skapa en inledande förståelse för nuläget. Många av dessa dokument var klassificerade som konfidentiella, varför handledaren på fallföretaget godkände rapportens innehåll före publicering för att säkerställa att ingen

känslig information spreds. Med utgångspunkt i dessa dokument analyserades företagets rutiner och instruktioner, vilka därefter jämfördes med observationer från verksamheten i syfte att identifiera skillnader mellan hur processerna beskrivs i dokumentationen och hur arbetet faktiskt genomförs i praktiken.

Enligt Blomkvist & Hallin (2015) är det vanligt vid fallstudier att använda dokument som en av flera datainsamlingsmetoder, exempelvis ritningar, fotografier samt officiella och interna dokument från organisationen. Dokumentstudier möjliggör en förståelse för hur verksamheten formellt är tänkt att fungera och kan bidra med information om processer, rutiner och ansvarsfördelning. Vidare kan dokument användas för att komplettera och verifiera data från andra källor, såsom observationer och intervjuer, vilket stärker studiens trovärdighet. Samtidigt bör dokument granskas kritiskt då de inte alltid speglar hur arbetet faktiskt utförs i praktiken (Blomkvist & Hallin, 2015).

3.3 Litteraturstudie

Enligt Bryman (2018) syftar att en litteraturgenomgång är till att kartlägga befintlig kunskap inom ett ämnesområde för att skapa en teoretisk bakgrund till undersökningen. En vanlig ansats är den narrativa litteraturgenomgången, där litteraturen granskas och tolkas kritiskt i syfte att ge en övergripande bild av forskningsområdet. Denna typ av genomgång sammanställer vad som redan är påvisat och utgör därigenom en grund för aktuella forskningsfrågor.

Litteraturstudien genomfördes som en narrativ genomgång i syfte att etablera en teoretisk grund för studien. Litteraturen söktes i databaserna Chalmers bibliotekskatalog och Google Scholar med hjälp av relevanta sökord kopplade till studiens ämnesområden. Via Chalmers bibliotekskatalog identifierades både böcker och vetenskapliga studier, där de identifierade studiernas referenslistor därefter användes för att hitta ytterligare relevant litteratur.

3.4 Analys av nuläget

Analysen av nuläget har genomförts genom att den insamlade empirin från observationer, intervjuer och dokumentstudier har tolkats och kopplats till relevant teori. Syftet med analysen är att skapa en förståelse för hur arbetsprocessen och informationsflödet fungerar i praktiken, samt att identifiera faktorer som påverkar effektiviteten.

Arbetet har inledningsvis bestått av att strukturera det insamlade materialet utifrån studiens fokusområden, informationsflöde och arbetsprocess. Därefter har empirin jämförts med teorier inom exempelvis Lean, visuell styrning, standardisering och informationsflöden. Genom denna jämförelse har det varit möjligt att identifiera skillnader mellan hur arbetet utförs i nuläget och hur det enligt teorin kan organiseras mer effektivt.

Analysen har därmed fokuserat på att tolka observerade arbetssätt och relatera dessa till teoretiska begrepp, i syfte att belysa bakomliggande orsaker till identifierade problem och ineffektivitet i verksamheten.

3.5 Validitet och reliabilitet

Validitet avser i vilken utsträckning de använda metoderna mäter det som undersökningen avser att studera. Enligt Blomkvist & Hallin (2015) innebär validitet att forskaren studerar rätt sak, medan reliabilitet syftar på att forskaren studerar på rätt sätt.

Reliabilitet handlar om huruvida resultaten blir desamma om undersökningen genomförs på nytt. Inom kvalitativ forskning är detta svårare att uppnå, eftersom det är problematiskt att frysa en social miljö och få samma resultat vid ett annat tillfälle. Validitet handlar däremot om enighet mellan forskarens observationer och de teoretiska ramar som ligger till grund för undersökningen. Genom långvarig delaktighet i den sociala gruppen kan en högre grad av tillförlitlighet mellan begrepp och observationer uppnås (Bryman, 2018).

I denna studie har reliabilitet stärkts genom användning av flera datainsamlingsmetoder och validiteten har stärkts genom att kombinera observationer, intervjuer och dokumentstudier. Genom att jämföra och verifiera information från olika källor har en mer nyanserad och tillförlitlig bild av arbetsprocesserna vid godsmottagningen kunnat skapas. Vidare har observationer genomförts direkt i verksamheten, vilket bidrar till en hög grad av verklighetsförankring i de data som samlats in.

För att stärka validiteten har datainsamlingen dokumenterats löpande genom anteckningar och inspelningar, vilket möjliggör att insamlad information kan granskas i efterhand. Tydliga beskrivningar av tillvägagångssättet för observationer, intervjuer och tidmätningar bidrar också till att öka transparensen i studien.

Trots detta finns faktorer som kan påverka reliabiliteten. Tidmätningarna har genomförts vid ett begränsat antal tillfällen och baseras på specifika order, vilket innebär att resultaten kan variera beroende på arbetsbelastning, artikeltyp och tidpunkt. Detta medför att resultaten främst bör tolkas som indikativa snarare än generaliserbara mått på processens totala hanteringstid.

3.6 AI

Under genomförandet av examensarbetet har AI använts som ett stödjande verktyg för språklig bearbetning och omformulering av intervjufrågor. Syftet var att förbättra textens tydlighet, grammatik och neutrala formuleringar. Samtliga utmatningar granskades och bearbetades manuellt innan de inkluderades i rapporten.

4 Nulägesbeskrivning

Detta kapitel presenterar en nulägesbeskrivning av fallföretagets godsmottagning samt den interna materialhanteringen av inkommande gods. Fokus ligger på hur kommunikation och informationsflöden är kopplade till inkommande gods, hur arbetsprocesserna vid godsmottagningen är utformade samt vilka pågående förändrings- och förbättringsinitiativ som finns.

Beskrivningen baseras på observationer, intervjuer med berörd personal samt genomgång av befintliga arbetsrutiner och systemstöd. Därutöver inkluderas även egna iakttagelser från verksamheten. Syftet är att skapa en tydlig förståelse för hur informationsutbyte och hantering av gods sker från ankomst till vidare intern hantering, vilket utgör en grund för den efterföljande analysen och identifiering av förbättringsområden.

4.1 Kommunikation- och informationsutbytet

Nedan redovisas kommunikation och informationsutbyte vid orderhantering mellan godsmottagning och berörda funktioner, kopplat till inkommande gods.

4.1.1 Spårning av inkommande gods

Ett delmål med studien var att undersöka om det finns information som godsmottagningen skulle kunna använda för att underlätta planeringen av arbetsdagen, exempelvis genom bättre insikt i vilket gods som är på väg in. En återkommande störning i arbetet är att transportörer anländer utan förvarning. Samtidigt framkommer det att det är mycket resurskrävande att systematiskt ta fram denna information, till följd av variation i leveranser och skillnader mellan speditörer. Enligt intervju med orderansvarig på inköp bedöms det därför som mer ändamålsenligt att fokusera på att förbättra hanteringen av godset från och med att det anländer till godsmottagningen, snarare än att i förväg försöka spåra inkommande leveranser.

Information om när inkommande gods förväntas anlända till godsmottagningen vid en specifik tid eller dag finns inte tillgänglig i affärssystemet. Den närmaste tillgängliga informationen är det registrerade datumet för när godset har skickats från leverantören ([Faktiskt leveransdatum] i BC). Men även om denna information är tillgänglig så blir det alltid stor variation på hur lång leveranstiden faktiskt är på grund av att leverantörer är olika lokaliserade och är utspridda geografiskt (Indien, Slovakien, England, Sverige etc). Om man verkligen vill spåra ett gods behöver orderansvarig manuellt hitta leveransbekräftelsen som mejlats från leverantören för att använda spårningsnummer, vilket det inte alltid gör. Denna process ser alltid lite olika ut beroende på vilken speditör som hanterar leveransen och man behöver använda flera olika portaler för att faktiskt spåra godset. Det är således en omständig process där nytta av arbetet med att nå informationen kan ifrågasättas.

4.1.2 Ej registrerat inkommande gods ger följdfeffekt

Orderansvariga inom inköp och Business Support får inte alltid information om att gods har anlänt, vilket beror på att registrering inte alltid sker inom 48 timmar efter inleverans. Detta medför att information om inkommande gods inte delas i affärssystemet, vilket i sin tur leder till att orderansvariga behöver kontakta godsmottagningen för att få bekräftelse. Denna kontakt sker antingen via e-post eller genom att orderansvarig fysiskt uppsöker godsmottagningen. Enligt intervjuer med berörd personal leder detta till återkommande avbrott i godsmottagningens arbete. Vidare framkommer att situationen i vissa fall skapar irritation mellan de involverade parterna.

4.1.3 Business Supports roll i informationsflödet

Business Support utgör en central funktion i fallföretagets informationsflöde och fungerar som en länk mellan kund, leverantör och interna funktioner såsom godsmottagningen. Funktionen innefattar både orderhantering och offerthantering, där arbetsgruppen i detta fall är uppdelade i resurser med fokus på respektive område. Inom orderhantering ansvarar medarbetarna för att ta emot kundorder, lägga beställningar till leverantörer och att upprätthålla löpande kommunikation med kunder.

Arbetet inom Business support omfattar flera steg, från initial orderläggning till slutlig fakturering. En viktig del av rollen är hantering av så kallade transitartiklar, det vill säga artiklar som inte finns i lager utan beställs direkt från leverantör efter att en kundorder har inkommit. Funktionen hanterar även information kopplad till leveransbekräftelser, prisuppdatering samt uppföljning av leveranser.

Business Support har daglig kontakt med godsmottagningen, främst i syfte att följa upp inkommande leveranser samt säkerställa att gods registreras i systemet. Trots detta sker informationsutbytet ofta reaktivt, där kontakt tas först när avvikelser uppstår, exempelvis när en leverans förväntas ha anlänt men ännu inte registrerats.

Olika avdelningar ansvarar för att hantera olika typer av order. Inköpsavdelningen hanterar exempelvis order som avser lagerartiklar, medan Business Support ansvarar för order avseende transitartiklar. Kommunikation och informationsutbyte sker dock på liknande sätt inom samtliga avdelningar när det rör godsmottagningen. Därav benämner vi härnäst den som hanterar ordern som "orderansvarig".

4.1.4 Inköp- och orderavdelningens informationsflöde

Under studiens gång följs en orderbeställning kopplad till en specifik leverantör. Detta var viktigt för att skapa förståelse för informationsflödet mellan orderhanteringen, leverantören och godsmottagningen.

Från kundbehov till orderbekräftelse

Informationsflödet löper parallellt med det fysiska flödet av varor, men initieras tidigare. En order inleds när ett externt kundbehov uppstår, vilket leder till att kunden kontaktar fallföretaget och lägger en orderbeställning. Därefter kontaktar fallföretaget sin leverantör för att placera en order som matchar efterfrågan. Orderhanteringen med leverantören görs via mejl. När leverantören har bekräftat ordern skickas en orderbekräftelse tillbaka till fallföretaget, med ett utleveransdatum från leverantören. Med denna information kan inköp i sin tur skicka en orderbekräftelse till slutkunden, där ett preliminärt leveransdatum i regel fastställs till omkring en vecka efter bekräftelsetillfället och man kan estimerar när ordern tagits emot och hunnit hanterats vid fallföretaget.

Leverans förberedelse och mottagning av gods

I samband med att leverantören skickar ordern genereras en leveransavisering, vilket skickas via mejl till orderansvarig. Leveransaviseringen innehåller bland annat spårningsnummer som kan användas i speditörens system för att följa godset. Leveransaviseringen är dock inte alltid kopplad till en specifik order då leverantören har sina egna ordernummer i sitt system och flera order kan slås samman. Det går därmed inte att spåra eller veta exakt vilken order leveransaviseringen är kopplad till.

“Vår leverantör lägger inte in vårt ordernummer till deras ordernummer, så vi kan inte spåra eller se vilken order det gäller utifrån leveransaviseringen.”

- Orderansvarig

Inköp belyser att ordernummer skickas med godset men inte på leveransaviseringen vilket leder till att innehållet på godset tydliggörs vid godsmottagningen och därför är det viktigt att registreringen sker snabbt för att detta ska bli synligt i affärssystemet. Vid ej registrerat gods får inköp även en signal från affärssystemet som uppmärksammar att kundorder som behöver skickas inom en vecka, inte finns i systemet. Följden blir att personal från inköp behöver uppsöka godsmottagningen fysiskt för att kontrollera om varorna har anlänt.

4.1.5 Godsmottagningens informationsflöde

Godsmottagningen har både externa och interna informationskällor kopplat till inkommande gods, i form av extern kontakt med leverantör och intern kontakt med respektive orderansvarig.

Extern kontakt

Information från leverantören tillhandahålls i samband med att godset anländer, i form av en följesedel. Följesedeln är ett fysiskt dokument som redovisar leveransens innehåll och används vid godsmottagningen för att kontrollera att rätt artiklar och kvantiteter har inlevererats. Vanligtvis erhåller godsmottagningen information om vilken typ av order som ska behandlas först i samband med följesedeln, alltså när godset redan är på plats, och eftersom ingen tidigare information om godset har delats som kunnat användas i planeringssyfte.

Ytterligare information från leverantören förmedlas via e-post och är i stor utsträckning ensidig, där godsmottagningen endast mottar oregelbunden information från vissa leverantörer. Denna kommunikation avser främst certifikat och kan antingen skickas direkt från leverantören till godsmottagningen eller via orderhanteraren.

Intern kontakt

Det interna informationsflödet är uppdelat över flera parallella kanaler. Affärssystemet (BC) utgör det centrala systemstödet som kompletteras av kommunikation via e-post, muntlig dialog samt dagliga pulsmöten. I vissa fall sker informationsöverföring även genom direkt kontakt mellan godsmottagningen och kontorspersonal som består av bland annat inköpsavdelningen, Business Support, produktionsplanerare samt produktionschef.

Den största kommunikations- och informationsutbyteskanalen är genom e-post. Via e-post får godsmottagningen en planeringslista från produktionsplaneraren, vilken distribueras vid start av arbetsdagen. Listan specificerar de artiklar som ska hanteras under dagen samt de kommande två arbetsdagarna. På så sätt får godsmottagaren veta hur arbetsuppgifter ska prioriteras utifrån vad och när artiklar skall vara redo för utleverans. E-post används även för allmänna kommunikationer som avvikelser, förseningar och förvarningar.

Intervjuer med båda parter indikerar att e-post kan upplevas ineffektivt, då godsmottagaren inte alltid har möjlighet att uppmärksamma inkommande meddelanden. Följden blir att orderansvarig antingen inväntar svar eller förflyttar sig till golvet för direkt kommunikation genom direktkontakt. Denna fysiska förflyttning kan i vissa fall upplevas som omständig av båda parter, samtidigt som godsmottagningen lyfter att e-post möjliggör dokumentation av kommunikationen, vilket underlättar vid senare informationssökning, exempelvis i samband med arbetsrotation.

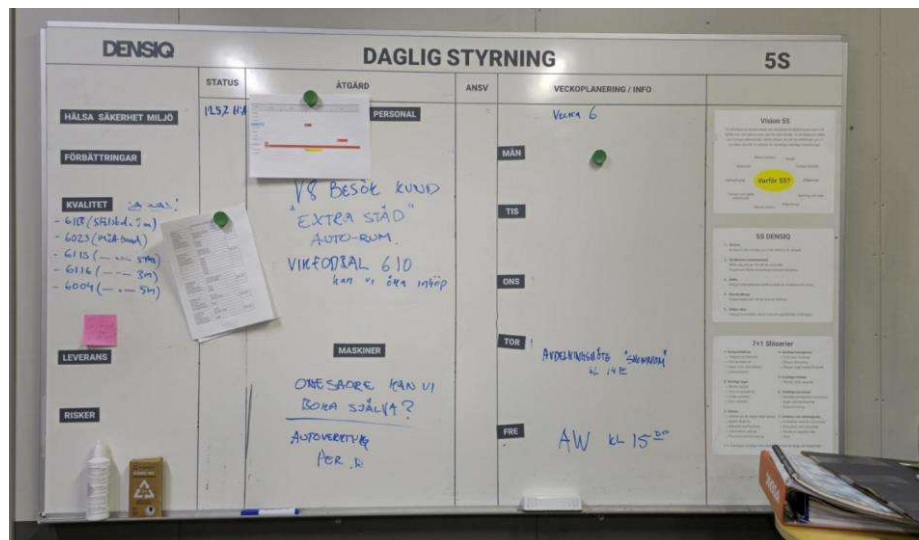
”Order och inköp sitter vid sina datorer hela tiden. Men produktionspersonalen har inte tid att stå och läsa mejl. Så när inköp skickar mejl till godsmottagningen, så är det ingen som hinner läsa dem.”

- Produktionschef

En daglig kommunikationskanal utgörs av pulsmöten som hålls varje morgon framför styrningstavlan, schemalagda mellan kl. 8:45–9:00. Mötets faktiska längd varierar beroende på dagsaktuella ämnen och avslutas tidigare om inget ytterligare finns att behandla. Pulsmötena genomförs muntligt under ledning av produktionschefen. Produktionspersonalen närvarar dagligen medan kontorspersonalen, däribland orderansvariga, deltar under måndagar och torsdagar.

Mötets struktur följer en fastställd ordning där respektive avdelningsansvarig redogör för produktionsstatus samt eventuella specialorder eller information av relevans för övriga avdelningar. Därefter lämnar administrativa roller sina uppdateringar, varefter produktionschefen avslutar mötet när samtliga deltagare har fått möjlighet att bidra.

Det observerades dock att styrningstavlan inte används aktivt som ett visuellt hjälpmedel under själva pulsmötet, utan främst används för att dokumentera viktiga händelser under veckan. Som framgår av figur 4.1 är tavlan strukturerad från vänster till höger med kategorierna förändringar, risker och leverans, följt av status samt åtgärder kopplade till respektive ansvarig. Därutöver innehåller tavlan ett segment för veckans arbetsdagar samt beskrivningar av 5S och 7+1 slöserier.



Figur 4.1: Daglig visuell styrning

Den sista interna kommunikationskanalen utgörs av direkt dialog, vilket innebär att orderhanteraren fysiskt uppsöker godsmottagningens arbetsstation. Denna kommunikationsform används vid akuta situationer där omedelbar återkoppling krävs.

4.1.6 Kompletterande iakttagelser kring order- och informationsflödet

Utöver de huvudsakliga informationsflödena framkommer ytterligare iakttagelser kopplade till orderhantering och intern kommunikation. I orderhanteringsprocessen besvaras kundorder individuellt och samlas inte, medan leverantörer eller distributörer ofta konsoliderar flera order till en gemensam leverans. Detta innebär att innehållet i en leverans inte alltid är tydligt innan den anländer till godsmottagningen.

Vidare baseras leveransdatum som kommuniceras till kund på leverantörens orderbekräftelse. Då det saknas fasta avtal med leverantörer avseende leveranstider, är det svårt att säkerställa exakta leveransdatum, vilket bidrar till osäkerhet i planeringen.

Den interna kommunikationen mellan godsmottagningen och orderavdelningen sker selektivt. Från godsmottagningens sida tas kontakt främst i de fall där gods kan skickas vidare tidigare än planerat, med syfte att undvika onödig lagerhållning.

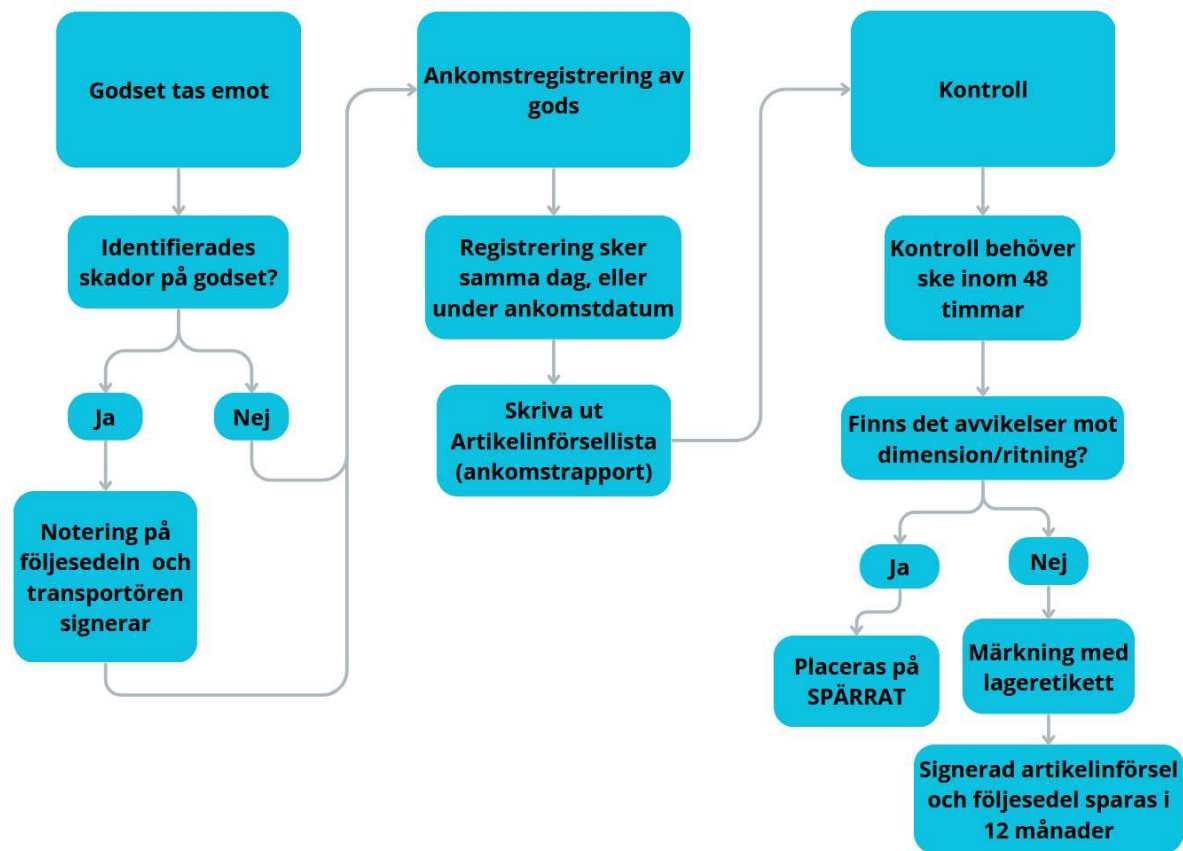
Från orderavdelningens sida sker kontakt med godsmottagningen i huvudsak i tre situationer: när gods som förväntas ha anlänt ännu inte har registrerats och närmar sig planerat utleveransdatum, när inkommande leveranser är högt prioriterade med korta ledtider mot kund, samt när leveranser förväntas vara ovanligt stora i volym eller antal artiklar. I vissa fall kan gods bli liggande obehandlat fram till dess att behovet blir akut, vilket ytterligare driver behovet av intern uppföljning.

4.2 Arbetsprocesser kopplade till materialhantering vid godsmottagning

Utifrån dokumentstudier redovisas nedan den förväntade arbetsrutinen, följt av den faktiska arbetsprocessen, tidmätningar samt pågående förbättringar, vilka framkommit genom intervjuer och observationer.

4.2.1 Den förväntade arbetsprocessen vid godsmottagning

Processkartan (figur 4.2) är baserad på information från företagets nuvarande interna dokumentation som beskriver arbetsprocessen angående godsmottagning och hantering av inkommande gods.



Figur 4.2: Illustrerar den förväntade arbetsprocessen vid godsmottagning

Enligt figur 4.2, när godset tas emot kontrolleras kollin för transportskador och vid skada ska detta noteras på följesedeln samt signeras av chauffören. Därefter registreras godset och detta behöver ske under samma dag eller så ska ankomstdatum sparas för senare registrering.

Vid huvudprocessen kontroll sker hanteringen av artiklar och detta ska ske inom 48 timmar efter ankomstdatumet. Innehållet av kollin kontrolleras mot dimension eller ritningar, antalet samt tolerans och vid avvikelser placeras artikeln på området SPÄRRAT annars märks artikeln med lageretikett som visar bland annat inköpsnummer för spårning. Slutligen sparas

den signerade artikelinförseln tillsammans med följesedeln under 12 månader innan artikeln skickas vidare till ettdera lagret eller utleverans. Artikelinförseln är ett dokument som skrivs ut vid hantering av artiklar och används för att kontrollera inköpsordern mot inlevererade varor.

Utifrån intervju med produktionschefen framgår att målsättningen för hanteringstid av transitartiklar är fem dagar från ankomst till att artikeln är behandlad och redo för utleverans.

”För transitartiklar finns ett krav på fem dagar innan de ska skickas ut till kund.”

- Produktionschef

4.2.2 Den observerade arbetsprocessen vid godsmottagning

Detta avsnitt beskriver hur arbetet i godsmottagningen praktiskt genomförs när inkommande leveranser hanteras. Fokus ligger på arbetsmoment, systemstöd och hur olika typer av artiklar behandlas i det dagliga arbetet. Följande arbetsprocesser tillämpas oavsett artikeltyp. Det uppmärksammades dock att vissa steg i processen kan skilja sig beroende på artikeltyp, vilket behandlas vidare i nästa delkapitel ([4.2.3](#)).

Steg 1 - Godset tas emot

Godset anländer till godsmottagningen och uppmärksammas av personalen när det ringer vid porten. Godsmottagaren avbryter då sitt pågående arbete för att ta emot chauffören. Personalen kontrollerar godset för att identifiera eventuella synliga skador. Vid mottagningen av gods tillkommer även följesedel. Därefter kvitterar godsmottagaren leveransen, vilket innebär att en leveransbekräftelse upprättas, varefter chauffören kan lämna.

Godsmottagaren förklarade att det är sällan det är något skada på godset och det har inte uppstått några problem med distributören. Under observationer inträffades inga fall där godset var skadat.

Efter att gods mottagits genomförs registreringen och enligt godsmottagaren ska detta ske inom 48 timmar från ankomst. Om registrering inte sker omedelbart noteras godsets ankomstdatum för senare registrering och godset markeras med ett rött kort med texten "Ej inlevererat".

Steg 2 - Registrering av gods

Efter att godset mottagits och dess skick verifierats registreras leveransen. I samband med mottagandet medföljer en följesedel från leverantören, där ett ordernummer anges. Detta ordernummer används för att söka fram motsvarande inköpsorder i affärssystemet, vilket möjliggör kontroll och avstämning mellan leverans och order. Fram till dess att godset anländer och följesedeln mottagits saknar godsmottagningen information om vad leveransen innehåller, vilket innebär att ingen förhandsplanering kan genomföras.

Registreringen kan genomföras antingen direkt i affärssystemet (BC) eller via skanning i Tasklet, men sker i nuläget i de flesta fall manuellt i affärssystemet, där operatören stämmer av leverantörens följesedel mot inköpsordern. I de fall artiklar saknas uppdateras det inköpta antalet i systemet till att motsvara det faktiskt levererade antalet. När registreringen är genomförd uppdateras ordern till status *mottagen*, därefter kan innehållet synliggöras för andra avdelningar i företaget.

Efter att godset registrerats genomförs en kontroll, men om detta inte sker omedelbart markeras godset genom att det röda kortet byts ut mot ett gult kort med texten "Kontroll".

Steg 3 - Kontroll av gods

Efter godset registrerats är nästa steg i processen kontroll. I denna delprocess ingår flera aktiviteter såsom utskrift av artikelinförsel, indikera/identifiera artikeltyp, säkerställa korrekt inleverans, utskrift av etiketter, sortering, mätning och packning.

Inledningsvis vid kontroll av gods görs en utskrift av tillhörande artikelinförsel. Dokumentet utgör det primära underlaget för den fortsatta hanteringen. Artikelinförseln innehåller information såsom artikelbeskrivning, artikelnummer, kvantitet samt enhetskod. Utifrån denna information kan artiklarna identifieras. Platskoder används för att indikera artikeltyp (transit- eller lagerartikel) och vidare hantering, där exempelvis koder som *HC1104* representerar lagerplatser för lagerartiklar, *UTLEV* indikerar transitartiklar och koden *A* används för artiklar som är nya i systemet och kräver manuell uppföljning i affärssystemet.

Varje artikel matchas mot tillhörande artikelinförsel för att säkerställa att inleveransen överensstämmer med beställningen. Då ett kolli ofta innehåller flera artiklar med olika artikelnummer krävs noggrann manuell sortering för att undvika förväxlingar.

I samband med kontrollen placeras artiklarna manuellt på en vagn för att transporteras vidare till arbetsstationen. Därefter genomförs stickprovskontroller med hänsyn till antal samt dimensioner, exempelvis diameter och tjocklek. Försättningsvis tas leverantörens originaletiketter bort och ersätts med företagets interna etiketter som genereras i affärssystemet (BC). Dessa etiketter innehåller information om material, kvantitet samt uppgifter om vem som har godkänt artikeln. Slutligen signeras artikelinförsellistan och sparas.

4.2.3 Processvariationer beroende på artikeltyp

Som tidigare nämnts förekommer olika typer av artiklar vid godsmottagning. Dessa kategoriseras i transit-, lager- och produktionsartiklar. I processen för kontroll av gods är hanteringen initialt gemensam för samtliga artikeltyper, men den fortsatta hanteringen skiljer sig beroende på artikeltyp. I detta avsnitt redogörs för dessa skillnader.

Hantering av lagerartikel

Kontroll av lagerartiklar kan indelas i två typer som påverkar hanteringen: styck- respektive satspackning. Detta kan identifieras genom artikelnummer, där olika nummerserier innebär

olika hanteringssätt. Exempelvis levereras artiklar inom 346-serien ofta i förpackningar om 10 eller 25 styck och kräver bara ommärkning innan vidare hantering, medan artiklar inom serier som 340, 341 och 342 hanteras styckvis. Styckpackning innebär att enskilda artiklar separeras från en större leverans (batch) och packas individuellt i en kuvertliknande pappersförpackning.

Personalen beskriver att hanteringen av styckpackningar kan vara mycket tidskrävande, särskilt då dessa order kan förekomma i stora volymer och medför att samma arbetsmoment upprepas ett flertal gånger.

Efter märkning kontrolleras artikelns lagerplats, antingen via artikelinförseln eller direkt i affärssystemet, varefter artikeln fysiskt placeras på sin tilldelade lagerplats. Artiklar som tidigare har lagerförts har en fördefinierad lagerplats. Vid hantering av nya artiklar som saknar lagerplats krävs manuell hantering för att fastställa en dedikerad lagerplacering, alternativt temporärt ställa godset på en buffertplats. Nya artiklar som saknar lagerplats markeras med *A* i systemet.

Avslutningsvis uppdateras orderns status i affärssystemet från *KONTROLL* till *LAGER*. När samtliga artiklar i en order har färdigbehandlats arkiveras artikelinförseln i en ankomstrapport.

Hantering av transitartiklar

Transitartiklar är gods som vidarelevereras till kund utan att genomgå intern bearbetning och vid hantering av transitartiklar kan det i vissa fall tillkomma ett extra steg. Till skillnad från hantering av lagerartiklar görs en mer noggrann kontroll där transitartikeln verifieras mot tekniska ritningar eller leverantörsspecifikationer, om sådan information finns tillgänglig. Vissa artiklar ställer särskilt höga krav på noggrannhet och korrekt paketering.

För vissa transitartiklar krävs även materialcertifikat som styrker egenskaper såsom hårdhet, smältnummer och draghållfasthet vilket är ett krav innan artikeln kan skickas till nästa station. I samband med inleverans kan certifikatet nå godsmottagningen på tre olika sätt, som fysiskt dokument vid inleverans, via e-post från inköp eller direkt i affärssystemet Business Central.

Personalen påpekar att vid saknat certifikat kontaktar de inköpsavdelningen. Om certifikatet finns skickas detta omgående annars behöver inköp i sin tur kontakta leverantören. Vid avsaknad av certifikat kan det enligt personalen dröja från några timmar upp till flera dagar att få certifikat från leverantören.

“Ibland behöver jag leta efter certifikatet, det kan ligga i mejlen eller som bifogat dokument på orderns sida i affärssystemet, och om det inte finns måste jag kontakta inköp.”

- Godsmottagare

Godsmottagaren beskrev att letandet efter certifikat på olika ställen kan vara tidskrävande och ta tid från mer värdeskapande arbetsuppgifter. Vidare uppgav personalen att certifikathanteringen i grunden är en standardiserad process, men att den kan bli tidskrävande vid leveranser som innehåller många artiklar med individuella certifikat, vilket resulterar i ett repetitivt arbete.

Slutligen, när transitartikeln är packad i en kartong på ett säkert sätt, skickas det till nästa station samt ändras statusen på artikeln i affärssystemet från *KONTROLL* till *UTLEVERANS*.

Produktionsartiklar (Råmaterial)

Produktionsartiklar utgörs av råmaterial som ankommer till godsmottagningen och registreras direkt i affärssystemet. Dessa material består till stor del av ark som används i tillverkningen av tätningar och förekommer i olika dimensioner och materialtyper, där storleken kan variera från 1000 × 1000 mm upp till 2000 × 1500 mm. Efter registrering lagerförs råmaterialet och status ändras från *KONTROLL* till *BUFFERT*, sedan placeras det på sin tilldelade lagerplats i pallställ där förvaringen är anpassad efter materialens storlek och hanteringsegenskaper.

När behov av material uppstår i produktionen initieras förflyttningen genom direkt kommunikation, exempelvis genom förfrågningar från produktionsgolvet. Intervjuer med godsmottagningspersonalen visar att processen saknar tydlig rutin och kan förekomma när som helst under arbetsdagen. Detta medför återkommande avbrott i arbetet, där materialförfrågningar ofta prioriteras över andra arbetsuppgifter.

4.2.4 Tidmätning av arbetsprocess vid godsmottagning

Under observationsarbetet genomfördes tre tidmätningar av hanteringsprocessen för transitorder. I Tabell 4.1 redovisas de uppmätta tiderna för processens olika moment, från registrering till dess att artikeln var färdigpackad och redo att överlämnas till nästa steg i processen, alltså utleverans.

	Mättillfälle		
	1	2	3
Moment	Tid (minuter)		
Registrering av gods	4	4	2
Borttagning av leverantörsetiketter	-	5	-
Sökning av ritningar samt utprintning	17	-	-
Kontrollmätning av artikel/artiklar	3	1	1
Etikettmärkning	2	1	2
Packning	8	-	10
Avslutning och signering	-	1	2
Total tid	34	12	17

Tabell 4.1 Uppmätt tidsåtgång per arbetsmoment vid hantering av transitorder under tre separata mättillfällen.

Vid första mättillfället hanterades två transitartiklar som skulle samlevereras. Den totala hanteringstiden för dessa två artiklar uppgick till 34 minuter, vilket illustreras i tabellen. Det mest tidskrävande arbetsmomentet var att hitta ritningar, med en uppmätt tid på 17 minuter.

Sökningen efter ritningar genomfördes i OneDrive genom att använda artikelbeskrivningen 53-1006-30 från artikelinförseln, vilket inte gav något resultat. Efter upprepade sökförsök och konsultation med en kollega lokaliserades ritningen genom en förenklad sökning på 53-1006, vilket resulterade i fyra träffar, varav rätt ritning kunde identifieras.

Godsmottagaren uppmärksammade att dessa två artiklar var planerade för leverans till kund en månad framåt. I samband med hanteringen kontaktades inköpsavdelningen i syfte att ta kontakt med kunden och undersöka möjligheten att tidigarelägga leveransen, för att undvika onödig lagerhållning. Under tiden kvarstod ordern vid godsmottagningen i väntan på en statusuppdatering i affärssystemet innan överlämning till utleverans kunde ske.

Den andra tidmätningen representerar en transitorder som omfattar fyra artiklar. Eftersom artiklarna varken krävde ritningskontroll eller ompackning registrerades ingen tidsåtgång för dessa arbetsmoment. Vid detta mättillfälle tillkom dock ett extra arbetsmoment i form av borttagning av leverantörens etiketter, vilket var tidskrävande för denna order.

Vid det tredje mättillfället hanterades en transitorder omfattande 31 artiklar. Då artiklarna var av mindre storlek krävdes individuell styckpackning, vilket var det mest tidskrävande momentet för denna order.

4.2.5 Pågående förbättringar vid godsmottagningen

Under rapportens genomförande observerades att fallföretaget aktivt arbetade med förändringar i syfte att förbättra arbetsprocessen, bland annat inom godsmottagningen.

Under denna period togs flera förbättringsåtgärder fram som påverkar hur arbetet vid godsmottagningen är tänkt att utföras, med målet att underlätta hanteringen av inkommande gods. Det är dock viktigt att notera att dessa åtgärder ännu inte är fullt implementerade och inte heller har börjat användas aktivt i verksamheten.

I detta avsnitt beskrivs åtgärderna samt hur de förväntas bidra till en effektivare arbetsprocess. De förbättringar som tagits fram inkluderar införandet av skanningssystemet Tasklet samt tillägg av ett extra buffertställage.

Extra buffertställage

Den 19 mars installerades ett nytt ställage vid godsmottagningen, bestående av fyra hyllplan. Ställaget fyller två huvudsakliga funktioner: dels som ett sorteringsverktyg, dels som ett buffertlager för exempelvis emballage och råmaterial.

Sorteringsfunktionen bygger på en uppdelning där ställagets vänstra sida används för oregistrerat gods, medan den högra sidan används för gods som har registrerats och inväntar kontroll.

Utöver sorteringsfunktionen används ställaget även för lagring av emballage och ark (råmaterial), då hyllplanen är anpassade för större pallar. Vid observationer framkom dock att lagerplatserna inte var förutbestämda eller markerade för specifika typer av gods eller material.

Vid intervju med produktionschefen beskrevs ställaget enligt följande:

“Den är uppdelad i två sektioner, den första är för inkommande gods och ställs direkt till vänster av ställaget istället för att ligga på golvet, och när man arbetar med godset flyttas pallen till höger som kallas för kontroll”

- Produktionschef

Enligt produktionschefen är syftet med ställaget att minska mängden gods som placeras på golvet, vilket illustreras i figur 4.3, där situationen före och efter installationen jämförs.



Figur 4.3: Bilden visar före och efter installation av stället vid godsmottagning

I nuläget används stället inte fullt ut enligt den ursprungliga avsikten, utan fungerar i praktiken i stor utsträckning som ett extra buffertlager. Vid observationer framgår att gods placeras utan en tydlig uppdelning mellan de olika sektionerna, vilket gör att sorteringsfunktionen inte tillämpas konsekvent.

Skanningssystem (Tasklet)

Fallföretaget har under de senaste månaderna påbörjat ett förbättringsprojekt där hanteringen av inkommande och utgående gods successivt övergår från manuell registrering till ett digitalt skanningssystem. Skanningssystemet Tasklet är en handhållen enhet kopplad till affärssystemet som kan skanna QR-koder och streckkoder. Syftet med systemet är att underlätta registrering av inkommande gods, såsom att kontrollera plocklistan mot följesedel, skriva ut etiketter samt hantera artiklar som placeras eller plockas från lager då varje lagerplats är markerad med streckkod.

“Det är för att personalen inte plockar fel produkt och även att få bort pappershanteringen, t.ex att personalen ska behöva skriva under med sina initialer och sedan spara det i 12 månader”

- Produktionschef

Produktionschefen förtydligade vidare att avsikten med Tasklet inte är att ersätta datorn, då detta skulle kunna resultera i ett alltför stort antal skanningar och ett repetitivt arbetssätt.

I nuläget används Tasklet i begränsad utsträckning, då personalen i stor utsträckning utgår från tidigare arbetsrutiner. Produktionschefen framhöll att funktionaliteten för att skriva ut

artikelinförsel redan är åtgärdad i systemet, vilket godsmottagaren inte visste. Detta indikerar att det finns en skillnad mellan personalens uppfattning om systemets status och dess faktiska funktionalitet.

Godsmottagaren framhöll Tasklet som ett fördelaktigt system, dels eftersom det eliminerar behovet av att skriva ut artikelinförsel vid registrering, dels då systemet möjliggör en snabbare hantering av flera pallar genom att dessa kan identifieras direkt i skanningssystemet. Enligt operatören prioriteras manuell registrering över skanning, då inte alla funktioner i Tasklet är redo att användas. Exempelvis är utskrift av etiketter endast möjlig vid registrering av gods, vilket är användbart om godsmottagaren planerar att hantera godset direkt efter registrering, annars riskerar etiketterna att bli överflödigt material.

“Med tanke på att när du gör registreringen så skapar du även etiketterna där, istället för när du gör en förpackning och märkning till exempel.”

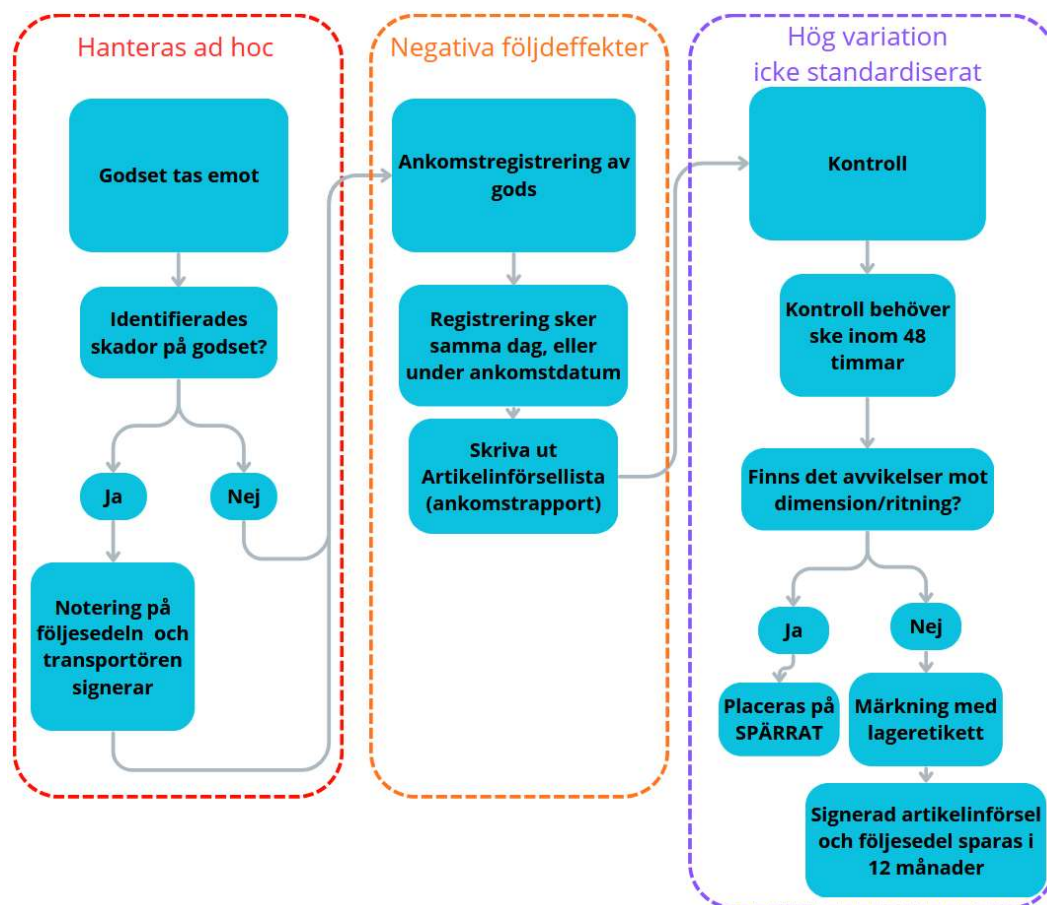
- Godsmottagare

5 Nulägesanalys

Utifrån insamlad empiri i form av observationer, intervjuer och dokumentstudier genomfördes en nulägesanalys av godsmottagningens arbetsprocess. Analysen visar att arbetsprocessen präglas av flera återkommande problem kopplade till struktur, informationshantering och variation i arbetssätt. Figur 5.1 sammanfattar de centrala problemområden som identifierats i verksamheten.

Resultaten visar bland annat att hanteringen av gods i stor utsträckning sker reaktivt och utan tydligt standardiserade rutiner. Registrering och kontroll av inkommande gods varierar beroende på situation och individ, vilket påverkar informationsflödet och skapar störningar för efterföljande delar av processen. Samtidigt framkommer att flera arbetsmoment bygger på manuella arbetssätt och personberoende kunskap, vilket bidrar till bristande överblick och svårigheter att skapa ett sammanhängande flöde.

I följande avsnitt analyseras dessa problemområden närmare utifrån hur de påverkar godsmottagningens effektivitet och arbetsstruktur.



Figur 5.1 Processkarta över godsmottagningens arbetsflöde baserad på interna dokument från fallföretaget. Figuren illustrerar centrala problemområden som identifierats genom observationer, intervjuer och nulägesanalys.

5.1 Information och kommunikation

I detta avsnitt analyseras informations- och kommunikationsflödet vid godsmottagningen. Analysen fokuserar på hur information delas mellan olika funktioner samt vilka konsekvenser brister i informationsutbytet får för arbetsprocessen och verksamhetens effektivitet.

5.1.1 Pulsmöten och styrningstavlan

Pulsmöten utgör enligt nulägesbeskrivningen en central del av det dagliga informationsutbytet vid godsmottagningen, där olika funktioner samlas för att dela aktuell status och relevanta avvikelser i verksamheten. Detta ligger i linje med teorin om daglig styrning, där pulsmöten syftar till att skapa en gemensam lägesbild och möjliggöra snabb koordinering mellan funktioner (Petersson et al., 2012).

Trots att den dagliga styrningstavlan är den fysiska samlingspunkten för mötet utnyttjas den i dagsläget i mycket begränsad utsträckning. Tavlan, som är avsedd att ge en visuell överblick över verksamhetens status, används i liten utsträckning som ett aktivt kommunikationsverktyg under mötena. Detta innebär att dess potential att snabbt synliggöra avvikelser, prioriteringar och flödesstatus inte tas tillvara fullt ut. Ur ett teoretiskt perspektiv innebär detta att principerna för visuell styrning inte realiseras, då visualisering enligt teorin ska möjliggöra att information snabbt kan uppfattas och förstås direkt utan behov av omfattande muntlig tolkning (Liker, 2021).

Den begränsade användningen av visuella hjälpmedel kan även kopplas till ett mer övergripande problem i informationsflödet. Enligt Christopher (2011) är tillgång till tydlig och synlig information en förutsättning för att skapa transparens och möjliggöra synkronisering mellan olika delar av verksamheten. När information i stället är beroende av muntlig kommunikation ökar risken för informationsförluster, feltolkningar och att kunskap blir personbunden. Detta ligger i linje med Slack et al. (2022), som beskriver fragmenterade informationsflöden som typiska för processer med låg integration mellan informations- och materialflöden.

Vidare framgår att pulsmötena saknar en tydligt standardiserad struktur, då både innehåll och längd varierar beroende på dagsaktuella frågor. Enligt Petersson et al. (2012) samt Liker (2022) är standardisering en grundförutsättning för stabila och förutsägbara processer. Avsaknaden av en konsekvent struktur kan därför begränsa mötets funktion som styrningsverktyg, då det blir svårare att systematiskt identifiera avvikelser och följa upp verksamhetens prestation.

Sammantaget indikerar detta att pulsmötena i nuläget i högre grad fungerar som ett forum för informationsutbyte snarare än ett aktivt verktyg för styrning. Den begränsade integrationen mellan visuell styrning, standardisering och informationsflöde bidrar till att arbetet förblir reaktivt, där fokus ligger på att hantera uppkomna problem snarare än att proaktivt styra och synkronisera verksamheten (Christopher, 2011; Slack et al., 2022).

5.1.2 Spårning av inkommande gods

Den nuvarande processen för spårning av inkommande gods präglas av låg informationsintegration och hög grad av manuellt arbete. Informationen om förväntad ankomsttid är inte tillgänglig i affärssystemet, utan kräver manuell insamling via e-post och externa spårningssystem. Detta indikerar ett fragmenterat informationsflöde, vilket enligt Slack et al. (2022) är typiskt för processer med låg grad av integration mellan informations- och materialflöden.

Enligt Christopher (2011) är synkronisering mellan informationsflöde och fysiskt flöde en central förutsättning för effektiva logistikprocesser. I nuläget saknas denna synkronisering, då information om leveranser inte följer godset hela vägen till godsmottagningen i ett strukturerat systemstöd. Detta resulterar i att godsmottagningen saknar framförhållning och därmed tvingas arbeta reaktivt.

Variation i leveranstider, till följd av geografiskt spridda leverantörer och olika transportörer, kan vidare förstås genom teorin om processvariation. Enligt Hopp et al. (2011) leder hög variation i inflödet till minskad förutsägbarhet och försämrade möjligheter till planering och resurseffektivitet.

Trots att relevant information i form av spåringsdata existerar, visar analysen att åtkomsten till denna är ineffektiv. Detta kan kopplas till begreppet informationsslöseri inom Lean, där Liker (2022) i *The Toyota Way* beskriver hur onödigt manuellt informationssökande och bristande systemstöd utgör icke-värdeskapande aktiviteter. I detta fall överstiger kostnaden för att ta fram informationen dess praktiska nytta, vilket indikerar en ineffektiv informationshantering.

Sammanfattningsvis visar analysen att bristande systemintegration, hög variation och låg informationsåtkomst leder till att verksamheten prioriterar reaktiv hantering framför proaktiv planering, vilket tyder på en låg processmognad.

5.1.3 Ej registrerat inkommande gods – följd effekter

Att inkommande gods inte registreras i tid skapar ett avbrott i informationsflödet, vilket påverkar hela processen negativt. Enligt Slack et al. (2022) är tillförlitlig och kontinuerlig informationsöverföring avgörande för att upprätthålla effektiva processer. När denna bryts uppstår ineffektivitet och behov av manuell uppföljning.

Problemet kan även kopplas till bristande standardisering. Enligt Liker (2022) är standardiserat arbete en grundförutsättning för stabila och förutsägbara processer. Avsaknaden av konsekvent registrering inom 48 timmar tyder på låg efterlevnad av standarder, vilket skapar variation och ineffektivitet i informationshanteringen.

Bristande informationshantering och standardiserat arbetssätt resulterar i både fysiska och digitala onödiga rörelser. Digitalt slöseri uppstår när godsmottagaren måste växla mellan flera

mejl och system för att hitta rätt information. Fysiska onödiga rörelser observeras när orderhanteraren behöver gå ner till godsmottagningen för att efterfråga om specifikt gods har anlänt, eftersom uppdateringen i affärssystemet har fördröjts. Att behöva leta efter personal är slöseri, likaså att leta efter verktyg (Petersson et al., 2013; Liker, 2022).

De återkommande avbrotten i godsmottagningens arbete, till följd av att orderansvariga behöver efterfråga information, påverkar även arbetsflödets kontinuitet. Enligt Forsgren et al. (2021) leder frekventa avbrott och växling mellan arbetsuppgifter till minskat fokus och försämrat arbetsflöde, då arbete ständigt behöver avbrytas och återupptas. I godsmottagningen innebär detta att pågående arbetsmoment avbryts för att hantera frågor, söka information eller prioritera om arbetsuppgifter, vilket bidrar till ett mer reaktivt arbetssätt och försämrade flödeseffektivitet.

Slutligen påverkas även relationen mellan avdelningar. Enligt Christopher (2011) är fungerande informationsutbyte centralt i interna kund-leverantörsrelationer. När informationsöverföringen brister uppstår irritation och minskad tillit, vilket ytterligare försämrar processens effektivitet.

5.2 Arbetsprocessen vid godsmottagning

I detta avsnitt analyseras arbetsprocessen vid godsmottagningen med fokus på avbrott, variation i arbetsinnehåll, hanteringstid samt bristande standardisering. Analysen belyser hur dessa faktorer påverkar arbetsflödets stabilitet och effektivitet.

5.2.1 Avbrott och reaktivt arbetssätt (ad hoc)

Arbetsprocessen vid godsmottagningen kännetecknas av frekventa avbrott. Ett återkommande exempel är när inkommande leveranser anländer, vilket kräver att operatören avbryter sitt pågående arbete för att ta emot gods. Detta bidrar till ett reaktivt arbetssätt där arbetsuppgifter hanteras utifrån vad som uppstår i stunden, snarare än enligt en planerad och sekventiell process. Ur ett Lean-perspektiv innebär detta att arbetsflödet saknar kontinuitet, vilket försvårar skapandet av ett jämnt standardiserat flöde. Enligt Liker (2022) kan avbrott i processen kopplas till slöseri då det skapar väntetid och onödiga rörelser i arbetet.

Följande typer av avbrott har identifierats:

1. Inkommande leveranser som kräver omedelbar hantering
2. Kommunikation med orderansvarig eller inköpsavdelning
3. Förfrågningar från produktionen om material
4. Praktiska störningar, såsom behov av hjälp vid tunga lyft
5. Frågor från andra medarbetare (både via mejl och i person)
6. Tidskrävande moment kopplade till att lokalisera ritningar och dokumentation
7. Problem med utrustning (exempelvis skrivare)

Dessa avbrott innebär att arbetsflödet kontinuerligt bryts, vilket försvårar möjligheten att arbeta strukturerat och effektivt.

Dessa avbrott ger upphov till slöseri och ett tydligt exempel är väntan, som uppstår vid epostkommunikation där både orderansvarig och godsmottagaren behöver invänta svar för att kunna fortsätta sitt arbete. Till exempel kan orderhanteraren invänta svar vid frågor om inkommande gods, medan godsmottagaren inväntar svar på frågor gällande certifikat. Båda parter är således beroende av information från varandra för att kunna fortskrida i sina respektive arbetsuppgifter. Petersson et al. (2013) och Liker (2022) påpekar att väntan på information eller beslut är lika kritiskt som väntan på material.

Ytterligare ett exempel på väntan identifierades vid sökning efter ritningar. Som framgår av tidmätningarna i avsnitt [4.2.4](#) kunde detta moment ta upp till 17 minuter, inkluderat den tid som ägnades åt att invänta hjälp från en kollega. Detta utgör en outnyttjad resurs som inte skapar något värde för kunden och därmed är ett tydligt exempel på slöseri.

5.2.2 Variation i arbetsinnehåll och komplexitet

Arbetsprocessen varierar beroende på artikeltyp (lager- och transitartiklar), vilket medför att olika arbetsmoment krävs i varje enskilt fall. Exempelvis kräver vissa transitartiklar extra kontroller mot ritningar och certifikat, medan andra artiklar hanteras mer standardiserat. Denna variation påverkar processtiden och gör det svårt att förutsäga arbetsbelastningen.

Enligt Modig och Åhlström (2011) leder hög variation i en process till längre genomloppstider, där de beskriver att ”ju större variationen i processen är, desto längre är genomloppstiden”. Detta bekräftas även i denna studie genom tidmätningarna, där hanteringstiden varierar kraftigt mellan olika order beroende på artikeltyp, kontrollbehov och mängden manuella moment.

Variation uppstår även vid hantering av samma artikeltyp, exempelvis vid enstyckspackning där repetitiva moment ökar tidsåtgången och belastningen på godsmottagaren eller operatören. Observationerna visar att vissa leveranser innehåller ett stort antal separata enstycksförpackningar, vilket medför upprepade moment i form av uppackning, kontroll och hantering. Detta innebär att en betydande del av arbetstiden läggs på återkommande aktiviteter som inte nödvändigtvis skapar värde i processen.

Resultaten indikerar därmed att en del av variationen och ineffektiviteten inte enbart är kopplad till det interna arbetssättet, utan även till hur materialet packas och levereras till verksamheten. Ett möjligt förbättringsområde skulle därför kunna vara att undersöka om leverantörer kan samförpacka artiklar i större gemensamma förpackningar eller på annat sätt anpassa emballeringen utifrån verksamhetens hanteringsbehov. Genom att minska antalet separata hanteringsmoment skulle variationen i arbetsinnehåll potentiellt kunna reduceras, vilket kan bidra till kortare hanteringstider och ett mer stabilt materialflöde.

5.2.3 Hanteringstid och processvariation vid godsmottagning

Tidmätningarna av hanteringsprocessen för transitorder visar på en tydlig variation i total hanteringstid mellan de observerade tillfällena. Denna variation kan kopplas till skillnader i orderstruktur, såsom antal artiklar, behov av ritningskontroll samt förekomst av extra arbetsmoment som ompackning och etikettborttagning. Resultatet indikerar att processen i nuläget saknar en hög grad av standardisering, vilket påverkar förutsägbarheten i arbetet.

Ett särskilt framträdande resultat är att informationsrelaterade aktiviteter, såsom sökning efter ritningar, i vissa fall utgör en betydande del av den totala hanteringstiden. Detta tyder på att tillgången till relevant information inte är tillräckligt strukturerad eller lättillgänglig. Enligt teorin om informationsflöden är tillgång till korrekt och tillgänglig information en förutsättning för effektiva och synkroniserade processer (Christopher, 2011). När information istället behöver eftersökas manuellt ökar risken för avbrott och ineffektivitet i arbetsflödet.

Vidare kan den observerade variationen förstås genom teorin om processvariation, där variation i inflödet och arbetsmoment leder till minskad förutsägbarhet och svårigheter att

planera resurser effektivt (Slack et al., 2022). I detta fall förstärks variationen ytterligare av att olika order kräver olika grad av kontroll och hantering, vilket innebär att arbetsbelastningen blir ojämn över tid.

Det som framträder är att hanteringstiden i hög grad påverkas av hur information är strukturerad och tillgänglig, samt av variationen i arbetsmoment mellan olika order. Detta innebär att arbetet i praktiken blir situationsanpassat snarare än standardiserat, vilket försvårar ett jämnt och förutsägbart flöde.

5.2.4 Bristande standardisering i arbetsprocessen

Under observationerna identifierades att en standardiserad arbetsprocess saknas vid hantering av inkommande gods. En jämförelse mellan den förväntade arbetsprocessen (avsnitt [4.2.1](#)) och den observerade arbetsprocessen (avsnitt [4.2.2](#)) visar att det förekommer avvikelser från hur processen är tänkt att genomföras. Enligt den dokumenterade rutinen ska registreringen ske samma dag, alternativt noteras ankomstdatum för senare registrering och detta behöver förtydligas med att registrering bör genomföras senast 48 timmar efter ankomstdatum. Den dokumenterade arbetsprocessen beskriver en övergripande och förenklad bild av hur hanteringen av gods genomförs i praktiken. Det saknades alltså tydliga arbetssätt och rutiner vid olika utfall, till exempel arbetsprocessen vid registrering av gods. Standardiserat arbetssätt synliggör avvikelser i processen, vilket utgör grunden för förbättringsarbete. En mer detaljerad och väldefinierad arbetsprocess vid godsmottagningen skulle därmed bidra till ökad stabilitet och förutsägbarhet, samtidigt som det skapar förutsättningar för att identifiera avvikelser för framtida förbättringsmöjligheter.

Informationshantering och systemstöd

Brister i arbetsprocessen kan även identifieras vid hantering av intyg och dokumentation, avseende ritningar och certifikat, vilket präglas av otydliga och osystematiska rutiner. Ritningar söks manuellt i OneDrive, där sökresultaten inte alltid är entydiga och kan kräva upprepade sökförsök och konsultation med godsmottagaren, vilket tydligt framkom vid det första tidmätningstillfället ([tabell 1](#)). Certifikat kan inkomma via tre separata kanaler, som fysiskt dokument, via e-post eller direkt i affärssystemet, utan att det finns en fastställd rutin för var och hur detta ska tillgängliggöras. Bristen på standardiserade rutiner för intygshantering leder till tidskrävande och icke-värdeskapande sökarbete.

Observationerna visade att avsaknaden av en enhetlig kommunikationsstruktur utgör ett ytterligare exempel på bristande standardisering. Christopher (2011) betonar att effektiv logistik inte enbart handlar om materialflöden, utan likafullt gäller om informationsflöde där olika parter behöver samverka för ett effektivt flöde. Det visade sig att informationsöverföringen till godsmottagningen sker i dag via e-post, muntlig dialog, direkt kontakt (t.ex. vid pulsmöten) och affärssystemet, utan att det finns ett fastställt och gemensamt primärt kommunikationssätt. Petersson et al. (2012) framhåller att standardisering syftar till att identifiera och fastställa det mest ändamålsenliga tillvägagångssättet för en process. Avsaknaden av en standardiserad och effektiv informationsutbytesprocess innebär

att information riskerar att gå förlorad, beroende på vilken kanal som används och huruvida mottagaren har möjlighet att uppmärksamma inkommande meddelanden i rätt tid.

”Order och inköp sitter vid sina datorer hela tiden. Men produktionspersonalen har inte tid att stå och läsa mejl. Så när inköp skickar mejl till godsmottagningen, så är det ingen som hinner läsa dem.”

- Produktionschef

Vidare observerades att användningen av skanningssystemet (Tasklet) har implementerats vid godsmottagningen men ännu inte nyttjas till sin fulla potential. Personalen återgår istället till den manuella rutinen, vilket enligt operatören beror på att systemet inte är redo och fullt anpassat för det dagliga arbetet. Ett konkret exempel är att etikettutskrift i nuläget enbart är möjlig i samband med registrering av gods. Detta innebär att funktionen endast är användbar om godsmottagaren avser att hantera godset direkt efter registrering, annars riskerar etiketterna att bli överflödiga. Petersson et al. (2012) framhåller att ett standardiserat arbetssätt förutsätter en tydlig beskrivning av hur arbetet ska utföras, vilket är en viktig del av att uppnå förbättring.

“Med tanke på att när du gör registreringen så skapar du även etiketterna där, istället för när du gör en förpackning och märkning till exempel.”

- Godsmottagare

Fysiskt flöde och slöseri i arbetsprocessen

Ytterligare en förändring är det nya buffertställaget, vilket var avsett att fungera både som buffert och ett sorteringssystem som illustrerar vilken status det inkommande godset har. Enligt Liker (2021) är visuell styrning ett kommunikationsverktyg i arbetsmiljön, där medarbetare snabbt kan se vad som behöver utföras eller vad som avviker från standarden. Däremot saknade ställaget förutbestämda fack och märkta platser för att illustrera detta. Liker (2021) fortsätter med att visuell styrning kan illustrera var saker ska placeras och fungera som signal, där individen inte behöver pausa för att förstå innehållet.

Det nya ställaget skapar en strukturerad arbetsyta med en tydlig riktning för godsflödet, där gods placeras på vänster sida i avvaktan på registrering, därefter förflyttas till höger sida för kontroll och slutligen flyttas ut vid utförandet av kontroll. Trots denna struktur medför upplägget ett flertal förflyttningar utan mervärde. Om den nedersta pallplatsen i ställaget blir full tvingas personalen lyfta upp gods för att skapa utrymme, vilket innebär en extra förflyttning och arbetsmoment för godsmottagaren. Liknande problematik uppstår när personalen behöver komma åt material som är placerat under annat gods, vilket kräver att omkringliggande material först måste flyttas undan för att ge åtkomst. Petersson et al. (2013) påpekar att interna transporter aldrig leder till ökat värde, och att ett stort antal förflyttningar signalerar en missanpassad layout eller en ineffektiv process.

Vid godsmottagningen identifieras överarbete vid tre olika arbetsmoment. Det första är ersättning av leverantörsetiketter med fallföretagets egna etiketter. Som framgår av tidmätningarna i avsnitt [4.2.4](#) var etikettborttagning det mest tidskrävande momentet vid det andra mättillfället. Enligt Liker (2022) och Petersson et al. (2013) innebär överarbete att utföra arbete med högre precision eller fler arbetsmoment än vad som krävs.

Det andra momentet är styckpackning av artiklar som levereras i bulk och som måste separeras och packas om i företagets kuvertförpackningar. Vid det tredje mättillfället krävde 31 artiklar individuell hantering, och godsmottagaren beskrev hanteringen som tidskrävande, särskilt vid stora volymer. Detta illustrerar hur belastande och tidskrävande detta moment kan bli. Å andra sidan skulle en ökad standardisering av arbetssättet kunna leda till minskat slöseri vid detta arbetsmoment.

6 Diskussion

I detta kapitel diskuteras studiens resultat utifrån den genomförda analysen, vilken baseras på den insamlade empirin och den teoretiska referensramen. Kapitlet behandlar även studiens praktiska implikationer, metodologiska överväganden, framtida arbete samt rekommendationer till företaget.

6.1 Diskussion av resultat

Reaktivt och svagt samordnat arbetssätt

Resultaten visar att godsmottagningen i nuläget präglas av ett reaktivt arbetssätt, där arbetsuppgifter i stor utsträckning hanteras utifrån vad som uppstår i stunden snarare än genom ett planerat och sammanhängande flöde. Detta kan tolkas som en konsekvens av bristande standardisering samt en svag integration mellan informations- och materialflöden. Samtidigt visar studien att variationen i inflödet av gods ställer höga krav på arbetsprocessens flexibilitet, vilket innebär att ett standardiserat arbetssätt behöver vara tillräckligt anpassningsbart för att fungera i verksamhetens varierande arbetsförhållanden.

Variation i inflödet som förutsättning

Studien visar att variationen i inflödet av gods utgör en central utmaning i sig. Leveranser anländer oregelbundet och innehåller ofta flera artiklar och order, vilket försvårar planering och skapar variation i arbetsbelastning och komplexitet. Samtidigt innebär detta inte att standardisering saknar betydelse, utan snarare att arbetssättet behöver skapa tydliga rutiner för hur olika typer av leveranser ska hanteras. Ett gemensamt arbetssätt kan därmed bidra till ökad struktur och stabilitet i processen, även när arbetsbelastningen varierar mellan olika dagar och order.

Bristande struktur i arbetsprocessen

Samtidigt indikerar resultaten att avsaknaden av struktur i arbetsprocessen bidrar till ineffektivitet, exempelvis genom återkommande avbrott, manuell uppföljning samt svårigheter att prioritera arbetsuppgifter. Detta blir särskilt tydligt i situationer där inkommande gods inte registreras i tid, vilket leder till att orderansvariga behöver kontakta godsmottagningen för att få information om leveransernas status. Dessa avbrott påverkar inte enbart arbetet i godsmottagningen, utan skapar även störningar i angränsande funktioner, vilket tyder på att bristerna i processen får konsekvenser för hela det interna flödet.

Bristande tillgänglighet till information

Vidare framkommer att en betydande del av hanteringstiden utgörs av informationsrelaterade aktiviteter, såsom sökning efter ritningar och certifikat. Detta tyder på att ineffektiviteten i processen inte enbart är kopplad till de fysiska arbetsmomenten, utan i hög grad till hur information är strukturerad och tillgänglig. Samtidigt kan detta även tolkas som en konsekvens av processens inneboende komplexitet, där vissa artiklar kräver mer omfattande kontroll och därmed mer informationshantering än andra. Det blir därmed inte enbart en fråga om bristande struktur, utan även om hur väl informationssystem och arbetssätt är anpassade till denna komplexitet.

Pulsmötenas roll i det dagliga arbetet

Resultaten visar även att de dagliga pulsmötena och den visuella styrningstavlan i nuläget främst fungerar som forum för informationsutbyte snarare än som aktiva verktyg för styrning och uppföljning av arbetsflödet. Trots att tavlan innehåller information kopplad till risker, leveranser och åtgärder saknas en tydligt standardiserad struktur för hur informationen används och följs upp i det dagliga arbetet. Detta begränsar möjligheten att skapa framförhållning och gemensam överblick över inkommande gods och prioriteringar i processen. Samtidigt indikerar resultaten att pulsmöten och visuell styrning skulle kunna utgöra en viktig del i att skapa ett mer proaktivt och samordnat arbetssätt, särskilt om information om inkommande gods, avvikelser och arbetsbelastning integreras tydligare i den dagliga styrningen.

Processens utformning och bakomliggande orsaker

En alternativ tolkning är därför att ineffektiviteten till stor del beror på hur processen som helhet är utformad. Exempelvis visar resultaten att information finns tillgänglig inom organisationen, men att åtkomsten till denna ofta är fragmenterad och kräver manuellt arbete. Detta väcker frågan om problemet främst ligger i bristande arbetssätt, eller i hur informationsflödet är organiserat och integrerat i verksamheten.

Buffertställagets roll i arbetsprocessen

Införandet av det nya buffertställaget kan tolkas som ett försök att skapa struktur i det fysiska flödet samt minska mängden gods som placeras direkt på golvet. Utifrån ett teoretiskt perspektiv kan detta ses som ett steg mot visuell styrning, där syftet är att tydliggöra status i processen, exempelvis genom att separera ej registrerat gods från gods som inväntar kontroll. Samtidigt visar observationerna att ställaget i praktiken inte används konsekvent enligt den tänkta strukturen, utan i stor utsträckning fungerar som ett extra buffertlager.

Det framgår att den fysiska förändringen i sig inte är tillräcklig för att skapa ett mer strukturerat arbetssätt, utan att den behöver kompletteras med tydliga rutiner och arbetssätt för hur ställaget ska användas. Vidare framgår det att ställaget i vissa fall bidrar till ytterligare förflyttningar av gods, exempelvis när material behöver flyttas för att skapa utrymme eller nå underliggande artiklar. Detta väcker frågan om huruvida lösningen adresserar grundproblemet, eller om den snarare hanterar symptomen av ett redan oorganiserat flöde.

Skanningssystemets potential och begränsningar

Införandet av skanningssystemet Tasklet kan tolkas som ett initiativ för att förbättra informationshanteringen och minska den manuella administrationen i processen. Systemet möjliggör exempelvis snabbare registrering, minskad pappershantering samt bättre spårbarhet, vilket i teorin skapar förutsättningar för ett mer effektivt och integrerat informationsflöde.

Samtidigt visar resultaten att systemet i nuläget används i begränsad utsträckning, då personalen i hög grad fortsätter att arbeta enligt tidigare rutiner. Det framgår att implementeringen av systemet inte fullt ut har förankrats i verksamheten, eller att

systemets funktionalitet ännu inte är tillräckligt anpassad till det dagliga arbetet. Exempelvis framkommer att vissa funktioner, såsom etikettutskrift, endast är användbara i specifika moment, vilket begränsar systemets praktiska användbarhet.

Detta indikerar att digitala lösningar i sig inte automatiskt leder till effektivisering, utan att deras effekt är beroende av hur väl de integreras i arbetsprocessen och hur de stödjer det faktiska arbetssättet. Därmed kan Tasklet ses som en potentiell möjliggörare för förbättring, men inte som en lösning i sig, vilket understryker vikten av att kombinera tekniska verktyg med förändrade arbetssätt.

Sammanfattning av diskussion av resultat

Sammantaget tyder resultaten på att godsmottagningen befinner sig i en balans mellan behovet av standardisering och behovet av flexibilitet. De identifierade förbättringsinitiativen, såsom införandet av buffertställage och skanningssystem, visar att det finns en strävan mot ökad struktur i både det fysiska och det informationsmässiga flödet. Samtidigt indikerar resultaten att dessa åtgärder i sig inte är tillräckliga för att skapa ett mer effektivt arbetssätt, då deras effekt är beroende av hur väl de integreras i den befintliga arbetsprocessen.

Ett möjligt förbättringsområde skulle därför kunna vara att skapa ett mer standardiserat och visuellt styrt arbetssätt för hanteringen av inkommande gods. Exempelvis skulle allt inkommande gods kunna registreras inom en bestämd tidsram efter ankomst och därefter placeras i buffertställagets olika sektioner beroende på status i processen, exempelvis ”ej registrerat”, ”under kontroll” och ”klart”. Genom att kombinera detta med skanningssystemet Tasklet och tydliga visuella markeringar, såsom färgkodning eller statuskort, skulle information om godsets status kunna göras mer tillgänglig för både godsmottagning och orderavdelning.

Ett sådant arbetssätt skulle kunna minska behovet av manuella frågor och avbrott från andra funktioner samtidigt som det skapar bättre förutsättningar för prioritering och planering. Standardiserade rutiner för hantering av artiklar med ritningar och certifikat skulle även kunna minska variationen i arbetsutförandet och tydliggöra när extra kontroll krävs. Samtidigt behöver arbetssättet vara tillräckligt flexibelt för att kunna hantera variationer i inflöde, artikeltyper och leveransstruktur utan att skapa nya flaskhalsar i processen.

Hur denna balans mellan standardisering, flexibilitet och praktisk tillämpning utformas framstår därmed som en central faktor för att skapa en mer effektiv och stabil materialhantering.

6.2 Metoddiskussion

Valet av en kvalitativ fallstudie med kombinerade datainsamlingsmetoder har möjliggjort en djupgående analys av arbetsprocesser och informationsflöden. Genom att kombinera observationer, intervjuer och dokumentstudier har studien kunnat belysa både hur arbetet är tänkt att utföras och hur det faktiskt genomförs i praktiken. Detta har varit avgörande för att identifiera skillnader mellan formella rutiner och verkligt arbetssätt.

En styrka är att observationerna genomfördes direkt i verksamheten, vilket bidrar till hög verklighetsförankring. Samtidigt finns en risk att personalen anpassade sitt beteende under observationsperioden. Intervjuerna bygger på respondenternas egna uppfattningar av nuvarande arbetssätt och framtida behov för bättre arbetssätt, vilket innebär att informationen kan vara subjektiv. Tidmätningarna baseras på ett begränsat antal tillfällen och bör tolkas som indikativa snarare än generaliserbara. Slutligen innebär fallstudiedesignen att resultaten inte kan generaliseras statistiskt, men bedöms vara analytiskt generaliserbara till liknande verksamheter med motsvarande processer och problematik.

Etik och hållbarhet

Studien har även genomförts med hänsyn till etiska och hållbarhetsrelaterade aspekter. Under intervjuer och observationer har hänsyn tagits till respondenternas integritet genom att informationen behandlats konfidentiellt och endast använts för studiens syfte. Hållbarhet har även beaktats genom att studien fokuserar på hur standardiserade och tydligare arbetsprocesser kan bidra till minskad stress, lägre fysisk belastning och ett mer långsiktigt hållbart arbetssätt inom verksamheten.

6.3 Praktiska implikationer

Resultaten visar att det finns en betydande potential att förbättra effektiviteten i godsmottagningen genom relativt grundläggande förändringar i arbetssätt och struktur utan behov av större investeringar. Särskilt centralt är att skapa ett mer proaktivt arbetssätt där planering och prioritering baseras på tillgänglig information, snarare än att arbetet styrs av akuta händelser.

Det mest konkreta förbättringsområdet är att fastställa direktregistrering som ett krav, det vill säga att gods alltid registreras vid mottagning. Som framgår av avsnitt [5.1.3](#) är försenad registrering en direkt orsak till de återkommande avbrotten och den manuella uppföljning som belastar både godsmottagningen och orderansvariga.

Vidare indikerar studien att en ökad standardisering av arbetsprocessen skulle kunna skapa stabilitet och förutsättningar för ett mer kontinuerligt och jämnare flöde. Detta gäller både fysiska arbetsmoment och informationshantering, där en tydligare struktur för exempelvis certifikat och ritningar skulle kunna minska tidskrävande sökarbete.

Utöver arbetsprocessen identifierades även brister i hur ritningar och certifikat lagras, tillgängliggörs och söks fram, något som i ett observerat fall, redovisat i avsnitt [4.2.4](#), tog upp till 17 minuter. En enhetlig struktur för namngivning och lagring i OneDrive skulle direkt reducera detta icke-värdeskapande sökarbete. Avsaknaden av visuell indikation vid buffertställaget bör kompletteras med tydlig märkning av sektionerna så att dess avsedda funktion som visuellt styrverktyg kan realiseras i praktiken.

Resultaten visar att införandet av nya system och arbetssätt kräver en tydlig implementeringsstrategi för att få avsedd effekt. Som ett konkret bidrag till fallföretaget har en reviderad arbetsprocesskarta tagits fram för godsmottagningen, vilken illustreras i bilaga 1. Processkartan beskriver arbetsflödet och rutiner vid mottagning av gods samt kontroll av transit- och lagerartiklar vid olika utfall, och inkluderar de nyligen implementerade förändringarna i form av Tasklet och det nya buffertställaget. Därutöver innehåller den tydliga prioriteringsordningar som syftar till att stödja ett mer standardiserat och rutinbaserat arbete på lång sikt.

Processkartläggningen som presenterats ([se bilaga 1](#)) utgör en grund för vidare fördjupning, där ett nästa steg kan vara att utveckla en ännu mer detaljerad arbetsprocess med syfte att fastställa det optimala sättet att utföra varje moment vid godsmottagningen. Standardisering syftar just till att identifiera och fastställa det mest ändamålsenliga tillvägagångssättet för en process, vilket enligt Petersson et al. (2012) underlättar bedömningen av vad som är rätt och fel samt synliggör avvikelser i arbetet. Genom att dokumentera och implementera ett sådant standardiserat arbetssätt skapas förutsättningar för att samtliga medarbetare ska kunna utföra arbetet på ett enhetligt och förutbestämt sätt. Detta innebär att den enskilde medarbetaren inte behöver fatta egna ad hoc-beslut om hur arbetet ska genomföras, vilket reducerar variationen i processen och minskar risken för avvikelser.

6.4 Förslag på framtida arbete

Denna studie har identifierat flera områden med potential för effektivisering vid fallföretagets godsmottagning. Baserat på analysens resultat och de implementeringsutmaningar som observerats föreslås följande inriktningar för framtida arbete.

Vidare arbete skulle kunna fokusera på hur fallföretaget på bästa sätt implementerar förändringar i verksamheten, exempelvis genom att studera effekten av de förbättringsåtgärder som föreslagits i denna studie och hur dessa påverkar hanteringstider och avbrott i praktiken.

En annan relevant frågeställning rör informationsflödet uppströms i försörjningskedjan. Studien visar att avsaknaden av strukturerade leveransaviseringar med kopplade ordernummer är en central orsak till den låga informationsintegrationen. Framtida arbete skulle kunna kartlägga och effektivisera informationsflödet mellan fallföretaget och leverantören, samt undersöka möjligheten att införa spårning av inkommande gods för att skapa förutsättningar för ett mer proaktivt arbetssätt vid godsmottagningen.

Den sista frågeställningen skulle även kunna anslutas till ytterligare en studie genom att analysera hur variationen i godsinflödet kan hanteras ur ett logistiskt perspektiv. Detta skulle exempelvis kunna göras genom att undersöka förutsättningarna för en djupare leverantörssamverkan kring konsolidering av gods, eller genom att utvärdera förändrade planeringsprinciper i syfte att jämna ut arbetsbelastningen och skapa ett mer förutsägbart arbetsflöde för godsmottagningen.

6.5 Rekommendationer till företaget

Utifrån detta presenteras följande rekommendationer till fallföretaget för att effektivisera hanteringen av gods vid godsmottagningen.

Ny arbetsprocess och standardiserad arbetsrutin vid godsmottagningen

Den första rekommendationen är att fallföretaget använder den nya processkartan ([se bilaga 1](#)) som är framtagen som en grund för ett mer standardiserat arbetssätt vid godsmottagningen samt för fortsatt utveckling av arbetsprocessen.

Syftet med den nya arbetsrutinen är att skapa en tydligare struktur för hantering av inkommande gods samt minska det reaktiva arbetssätt som identifierats i nulägesanalysen. Den nya processkartan innehåller flera konkreta förändringar jämfört med nuvarande arbetssätt:

- Registrering av inkommande gods bör prioriteras och genomföras direkt vid ankomst för att informationen omedelbart ska bli synlig i affärssystemet.
- Skanningssystemet Tasklet rekommenderas att användas som standard vid registrering och hantering av gods för att minska manuell administration och öka integrationen av förbättringen i arbetsprocessen för att vidare kunna identifiera avvikelser med Tasklet.
- Det nya buffertställaget bör användas mer konsekvent enligt dess ursprungliga syfte, där olika sektioner används för att visuellt indikera godsets status i processen.
- Tydliga prioriteringsordningar och arbetsrutiner bör fastställas för att minska variation och skapa ett mer förutsägbart arbetsflöde.

Processkartan bör samtidigt inte ses som en färdig lösning, utan som ett levande underlag för fortsatt förbättringsarbete. När ett gemensamt och dokumenterat arbetssätt etableras blir avvikelser tydligare, vilket enligt Petersson et al. (2012) skapar förutsättningar för kontinuerlig utveckling och förbättring av verksamheten.

Minska överarbete vid etikettborttagning och enstyckspackning

Tidmätningarna och observationerna visar att borttagning av leverantörsetiketter samt enstyckspackning är tidskrävande moment som inte alltid skapar direkt kundvärde. För att minska onödigt överarbete rekommenderas fallföretaget att förenkla dessa arbetsmoment genom exempelvis:

- Användning av täckande etiketter (blockout labels) eller märkning direkt över befintlig etikett med svart markpenna istället för att avlägsna leverantörsetiketter
- Dialog med leverantörer för att minska behovet av ommärkning och ompackning
- Utveckling av mer standardiserade arbetssätt vid enstyckspackning

Detta kan bidra till minskad hanteringstid och lägre fysisk belastning vid godsmottagningen.

Utveckla ett mer standardiserat pulsmöte med visuell styrning

Fallföretaget rekommenderas att standardisera pulsmötets struktur och tydligare använda visuell styrning för att synliggöra prioriteringar, avvikelser och status i godsmottagningen. Utöver detta bör pulsmöten även utnyttjas för informationsutbyte och genom att samla denna kommunikation till ett bestämt forum kan förflyttningar mellan avdelningar och antal mejl minskas.

Exempelvis kan tavlan kompletteras med:

- Belysa när arbete med enstyckspackning pågår så att övrig personal kan hjälpa till
- Status för inkommande gods, t.ex prioriterade order
- Produktion kan visa att det snart krävs nytt material
- Visa avvikelser eller väntande aktiviteter, t.ex extra ovanligt stora leveranser är på väg

Pulsmötet bör även följa en fast agenda där samma områden behandlas varje dag. Detta kan bidra till bättre samordning mellan funktioner och minska behovet av reaktiv kommunikation under arbetsdagen.

Säkerställ implementering av nya arbetssätt

För att förbättringarna ska få avsedd effekt krävs en tydlig implementering och förankring i verksamheten. Studien visar att flera initiativ, såsom Tasklet och buffertställaget, ännu inte används fullt ut i det dagliga arbetet.

Detta kan stödjas genom:

- Utbildning och gemensamma genomgångar
- Tydliga instruktioner och processkartor
- Löpande uppföljning
- Involvering av personalen i förbättringsarbetet

På så sätt ökar förutsättningarna för att nya arbetssätt integreras långsiktigt i verksamheten.

7 Slutsats

Studien visar att flera av de identifierade problemen är kopplade till samspelet mellan informationsflöde och arbetsprocess. Brister i informationshanteringen påverkar det praktiska arbetet vid godsmottagningen, vilket leder till avbrott, manuell uppföljning och ett reaktivt arbetssätt. Nedan besvaras följande frågeställningar:

Frågeställning 1

Hur ser informationsflödet ut i relation till hanteringen av ankommande gods?

Resultatet visar att information om inkommande gods är fragmenterad och spridd över flera olika kanaler. Bristande leveransavviseringar och begränsad framförhållning gör att godsmottagningen ofta saknar kännedom om kommande leveranser. Detta bidrar till ett reaktivt arbetssätt och återkommande manuell uppföljning. Vidare beskrivning och analys presenteras i kapitel 4.1 och 5.1.

Frågeställning 2

Hur ser arbetsprocessen ut vid godsmottagningen?

Studien visar att arbetsprocessen präglas av variation, manuella arbetsmoment och återkommande avbrott. Hanteringen påverkas av skillnader i artikeltyper, leveransstruktur och arbetsbelastning, vilket försvårar standardisering och planering. Det finns även skillnader mellan den förväntade arbetsprocessen och det faktiska arbetssättet i verksamheten. Resultaten presenteras vidare i kapitel 4.2 och 5.2.

Frågeställning 3

Vilka brister och utvecklingsområden kan identifieras i informationsflödet och arbetsprocessen?

Analysen visar att de mest centrala utvecklingsområdena är kopplade till bristande standardisering, försenad registrering av inkommande gods samt låg integration mellan informationsflöde och arbetsprocess. Studien visar att ett mer standardiserat arbetssätt, tydligare informationshantering och bättre synlighet kring inkommande gods är viktiga förutsättningar för att skapa ett mer stabilt materialflöde. Mer fördjupning kring detta presenteras i kapitel 6.

Syfte

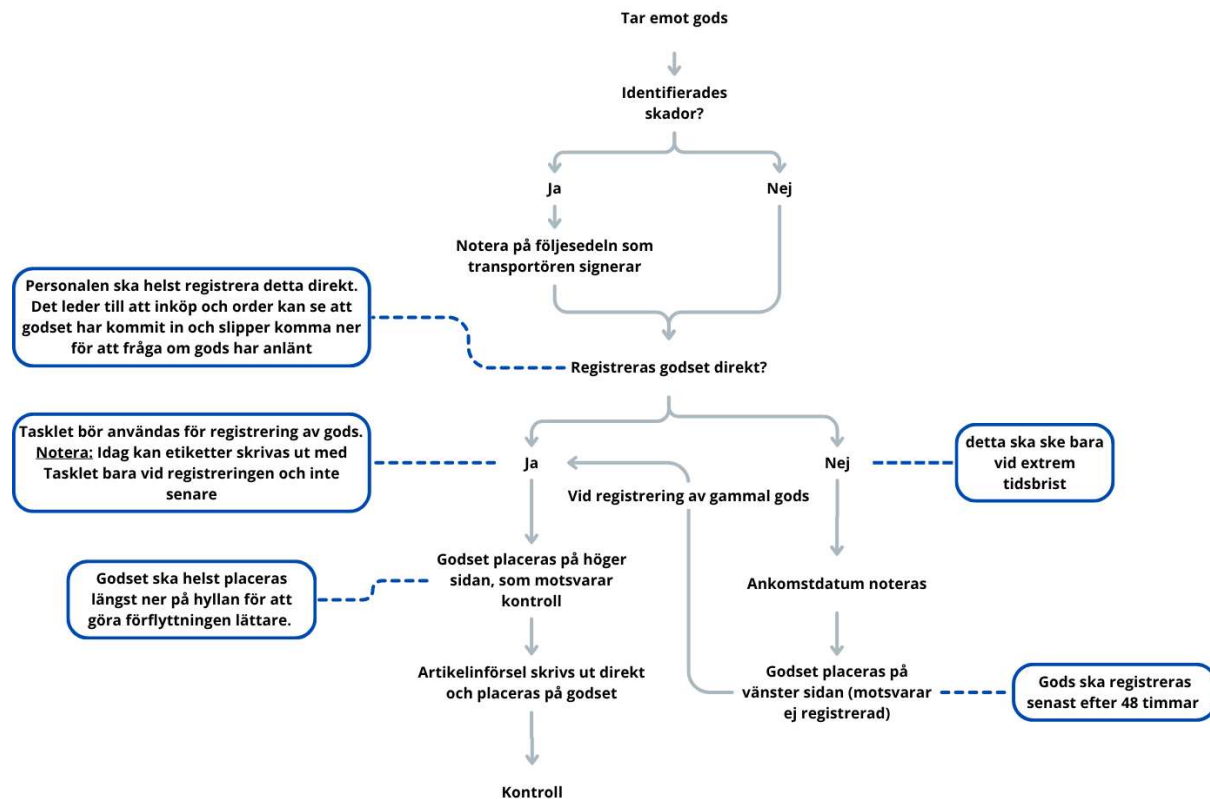
Syftet med studien var att identifiera förbättringsmöjligheter i hanteringen av inkommande gods för att skapa förutsättningar för en mer effektiv materialhantering vid godsmottagningen. Denna studie uppfyller syftet genom att ha tagit fram förbättringsförslag, vilka presenteras som rekommendationer till företaget i kapitel 6.6.

Referenser

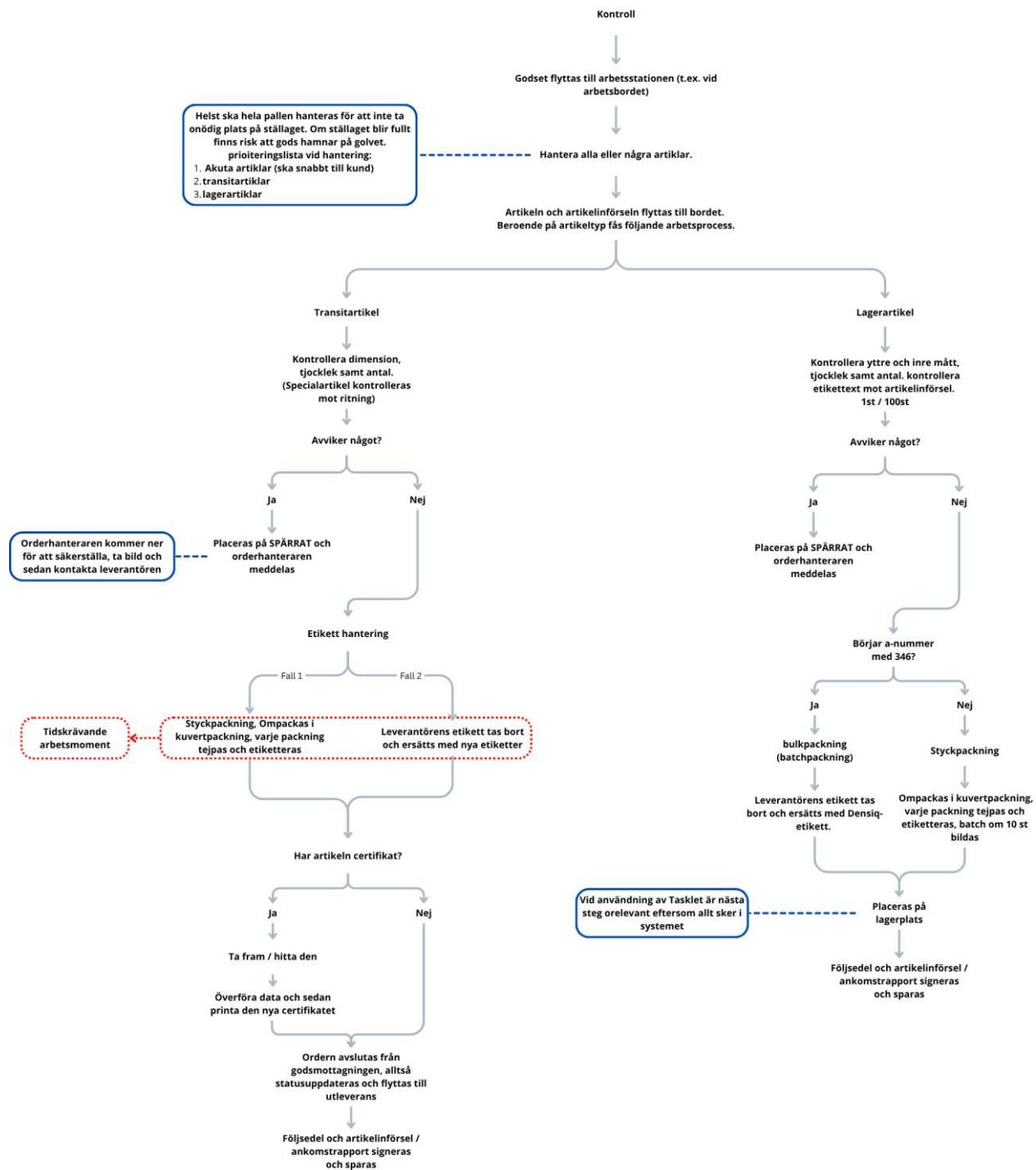
- Blomkvist, P., & Hallin, A., 2015. *Metod för teknologer – examensarbete enligt 4-fasmodellen*. 1:2 uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Bryman, A., 2018. *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3 uppl. Stockholm: Liber.
- Christopher, M., 2011. *Logistics & Supply Chain Management*. 4 edition. Harlow: Pearson Education.
- Densiq AB, 2024. *Årsredovisning 2024*.
- Densiq AB, 2026. *Densiq AB:s hemsida*.
- Forsgren, N., Humble, J., & Kim, G., 2021. *Stop Starting, Start Finishing – How to Go from Busy to Productive*. Portland: IT Revolution Press.
- Hopp, W.J., & Spearman, M.L., 2011. *Factory Physics – Foundations of Manufacturing Management*. 2 edition. New York: McGraw-Hill.
- Liker, J.K., 2021. *The Toyota Way – 14 ledningsprinciper för lean i världsklass*. 2 uppl. E-bok.
- Liker, J.K., 2022. *The Toyota Way – 14 ledningsprinciper för lean i världsklass*. 2 uppl. Stockholm: Liber.
- Modig, N., & Åhlström, P., 2015. *Detta är lean – lösningen på effektivitetsparadoxen*. 2 uppl. Stockholm: Rheologica Publishing.
- Petersson, P., Olsson, B., Lundström, T., Johansson, O., Broman, M., Blücher, D., & Alsterman, H., 2012. *Ledarskap – Gör Lean till framgång!*. 1 uppl. Partille: Part Media.
- Petersson, P., Olsson, B., Johansson, O., Broman, M., Blücher, D., & Alsterman, H., 2009. *Lean – Gör avvikelser till framgång!*. 2 uppl. Partille: Part Media.
- Petersson, P., Olsson, B., Lundström, T., Johansson, O., Broman, M., Blücher, D., & Alsterman, H., 2013. *Medarbetarens guide till framgång – Förbättra med Lean!*. 1 uppl. Partille: Part Media.
- Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R., 2022. *Operations Management*. 10 edition. Harlow: Pearson Education.

Bilagor

Bilaga 1: Rekommenderad arbetsprocesskarta (del 1 av 2)



Bilaga 1: Rekommenderade arbetsprocesskarta (del 2 av 2)



Bilaga 2: Intervjufrågor

Generell intervjuguide

Inledning

1. Kan du kort beskriva din roll på företaget och dina huvudsakliga arbetsuppgifter?
2. Hur länge har du arbetat på företaget?
3. Hur kommer du i kontakt med godsmottagningen i ditt arbete?

Godsmottagning och arbetsprocesser

1. Kan du beskriva hur arbetet vid godsmottagningen fungerar idag?
2. Vilka arbetsmoment upplever du fungerar bra respektive mindre bra?
3. Vilka utmaningar eller problem upplever du finns vid godsmottagningen?
4. Vilka arbetsmoment upplever du är mest tidskrävande?
5. Upplever du att det förekommer väntan, dubbelarbete eller andra typer av slöseri?

Kommunikation och informationsflöde

1. Hur sker kommunikationen mellan olika avdelningar kring inkommande gods?
2. Vilken information kommuniceras idag?
3. Upplever du att information saknas eller kommer för sent?
4. Hur tycker du att kommunikationen skulle kunna förbättras?

Förbättringsarbete

1. Har några förbättringar eller förändringar genomförts kopplat till godsmottagningen?
2. Hur upplever du att dessa förändringar har fungerat?
3. Finns det förbättringsområden som du tycker bör prioriteras?

Lean och arbetssätt

1. Arbetar ni med Lean eller liknande förbättringsmetoder?
2. Hur sker upplärning och kunskapsöverföring inom verksamheten?
3. Hur arbetar ni med standardisering av arbetsprocesser?

Nyckeltal och uppföljning

1. Hur mäts effektivitet i verksamheten idag?
2. Finns det några KPI:er eller nyckeltal som är viktiga?
3. Hur skulle kvantitativa data kunna samlas in?

Avslutning

1. Är det något ytterligare du vill tillägga?
2. Finns det någon annan person du rekommenderar att vi intervjuar?

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

Göteborg, Sverige 2026
www.chalmers.se



CHALMERS