UPPSALA
UNIVERSITET

SAMINT-LKF 21 026
Examenarbete: 15 hp
Mars 2022

UPPSALA
UNIVERSITET

Processbaserad utveckling

En fallstudie för att mäta produktionsprocessen i en avdelning.

Taif Helly

Kandidatprogram i ledarskap – kvalitet – förbättring
Bachelor Programme in Leadership - Quality Management – Improvement

UPPSALA UNIVERSITET

Abstract

Process-based development

Taif Helly
SAMINT-LKF 21 026

The study is about examining an area for improvement in the selected department in the organization's production process. The improvement work is based on problems that arise with the employees during production. The study is qualitative, which means that the information is collected through interviews and observations.

The study visualizes the manufacturing process in the company. First, a rough process mapping is created for the most requested service in the department, then activities are found that do not create value for the business and the customers. The activities that do not create value must be eliminated and a plan of measures must be presented.

The information obtained about the process will be used by the employees in the department to create a better internal communication. The study provides suggestions for working methods on how the department can follow up the new process and how the department can work systematically with the drawn processes.

The process presented consists of two parts. The first part is the sub-process that presents all the steps that take place before the employees start manufacturing the service. It consists daily activities that have not been documented before. In part two of the process, which is the main process, its about presenting all the steps that employees go through to create a service. That part of the process looks different depending on which service is to be analyzed.

The study aims to improve the quality of the manufacturing process by using different tools and working methods. The process mapping is designed to visualize the production process, areas for improvement are identified with the help of FMEA to work constantly with improvements. Follow-up of the process mapping is presented in a kanban board so that the business can follow up the production process on the board.

Keywords: Flowchart, FMEA, Kanban, Lean management, PDSA, Process mapping, Six Sigma.

Examinator: Maria Fredrikson

Ämnesgranskare: Pierre Thorell

Handledare: Aref Halmstrand

Sammanfattning

Studien handlar om att undersöka ett förbättringsområde i den valda avdelningen i organisationens produktionsprocess. Förbättringsarbetet är baserat på problem som uppstår hos medarbetarna vid produktionen. Studien är kvalitativ vilket innebär att informationen samlas genom intervjuer och observationer.

I studien visualiseras tillverkningsprocessen i företaget. Först skapas en grovprocesskartläggning för den mest efterfrågade tjänsten i avdelningen, sedan hittas aktiviteter som inte skapar värde för verksamheten samt kunderna. Aktiviteterna som inte skapar värde ska elimineras bort och en plan om åtgärder skall presenteras.

Den anskaffade informationen om processen skall användas av medarbetarna i avdelningen för att skapa en bättre intern kommunikation. Studien ger förslag på arbetssätt om hur avdelningen kan följa upp den nya processen samt hur avdelningen kan arbeta systematiskt med de ritade processerna.

Processen som presenteras består av två delar. Den första delen är delprocessen som presenterar alla steg som sker innan medarbetarna börjar med tillverkningen av tjänsten. Det består av dagliga aktiviteter som inte har dokumenterats tidigare. Vid del två av processen som är huvudprocessen, då presenteras alla steg som medarbetarna går genom för att skapa en tjänst. Den delen av processen ser olika beroende på vilken tjänst som skall undersökas.

Studien har i syfte att förbättra kvalitén på tillverkningsprocessen genom att använda olika verktyg och arbetssätt. Processkartläggningen ritas för att visualisera produktionsprocessen, förbättringsområde identifieras med hjälp av FMEA för att arbeta ständigt med förbättringar. Uppföljning av processkartläggningen presenteras i en kanban-tavla för att verksamheten ska kunna följa upp produktionsprocessen på tavlan.

Nyckelord: Flödesschema, FMEA, Kanban, Lean mangament, PDSA, Processkartläggning, Sex Sigma.

Förord

Jag har fått äran att skriva mitt studien om kundportal tjänsten. Stort tack till min handledare Aref Halmstrand som har hjälpt mig med intervjuerna och gav mig tillgång till materialet jag behövde från sin verksamhet. Jag vill tacka konsulterna på avdelningen som har varit hjälpsamma genom hela studiens gång. Ett tack för min ämnesgranskare Pierre Thorell som har hjälpt mig att bolla idéerna om hur studien skall ske och vilka begränsningar som behövdes. Jag fick mycket lärdomar från styrgruppsmöten som skedde. Tack går även till examinator Maria Fredriksson som har förberett mig inför examenarbetet med förstudiekursen då jag fick lära mig om hur man skriver ett examenarbete på universitetsnivån.

Innehåll

1.Introduktion 1
1.1 Inledning 1
1.2 Bakgrund 2
1.3 Problembeskrivning 2
1.4 Syfte och frågeställningar 2
1.5 Tidigare forskningsstudier 3
2.Teori 4
2.1 Hörnstensmodellen 4
2.1.1 Arbeta med processer 4
2.1.2 Arbeta ständigt med förbättringar 5
2.2 Lean princip 1 (Basera besluten på långsiktigt tänkande, även då det sker på bekostnad av kortsiktiga ekonomiska mål). 5
2.3 Lean princip 7 (Använd visuell styrning, så att inga problem förblir dolda.) 6
2.4 Kanban 6
2.5 Flödesschema 7
2.6 FMEA 7
3.Metod 8
3.1 Design av studien 8
3.2 Datainsamlingsmetoder 8
3.3 Dataanalysmetod 8
3.4 Tillvägagångssätt 9
3.5 Arbetssätt 9
3.6 Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet 9
3.7 Etiska ställningstagande 9
4.Resultatredovisning 11
4.1 Nuvarande produktionsprocessen 11
4.2 Valet av förbättringsarbetet 11
4.3 Processkartläggningen 11
4.4 Processbeskrivning 12
4.4.1 processkartläggning 1 av 2 12
4.4.2 processkartläggning 2 av 2 14
5. Analys 16
5.1 Produktionsprocessen i avdelningen 16
5.2 Process-FMEA 16
5.3 Identifiering av förbättring 20
5.3.1 Plan 20
5.3.2 Do 20

5.3.3 Study 20
5.3.4 Act 20
5.4 Kanban 21
5.5 Kort sammanfattning 22
6. Slutsatser 23
6.1 implementeringsförslag 24
7. Diskussion 25
7.1 Reflektion 25
7.2 Fortsatta undersökningar/arbete 26
8.Referenslista 27
9.Bilagor 29
9.1 Bilaga 1 Gruppintervju frågor till avdelningen 29
9.2 Bilaga 2 Hur en beställning från kund kan se ut 30
9.3 Bilaga 3 Den valda tjänstens steg 31

Figurförteckning

Figur 1 Hörnstensmodellen (Clarence Paulson, 2015) 3

Figur 2 Kanban-tavla (Kniber & Skarin 2013) 5

Figur 3: Grovprocesskartläggning för kundportal tjänsten i avdelningen. Delprocess (1/2) (2021). 11

Figur 4 Grovprocesskartläggning för kundportal tjänsten i den valda avdelningen. Huvudprocess (2/2) (2021). 13

Figur 5 Process-FMEA för den valda verksamheten (2021). 16

Figur 6 Kanban-tavla för den valda tjänsten (2021). 19

Begrepp och förkortningar

ANSI-standard: ANSI är en förkortning för ”American National Standards Institute”. Den här standarden används för att skapa en gemensam konsensus om hur figurer och färger används för att beskriva en processkartläggning.

ROG: ROG är en förkortning till trafikfärgerna röd, orange och gula. Processen en av två (1/2) presenterar färgerna som beskrivs. Färgerna förändras baserat på olika faser i projektet. Gröna färgen innebär att projektet har godkänts av kunden och kan köras igång. Orange innebär att kunden behöver ta tid på sig för att tänka genom och avdelningen brukar avvakta vid dessa fall. Röda är när kunden inte godkänner hur projektet ska genomföras och då avslutas projektet.

Easit: Easit är en mjukvara som företaget använder. Projektledaren brukar vara den som använder programmet för att sätta igång ett projekt. Easit digitaliserar informationen om projektet och medarbetarna får tillgång till informationen.

1.Introduktion

Introduktionen inleds med en bakgrund om den valda verksamheten och om avdelningens tjänster. En beskrivning ges av avdelningens problem. Dessutom presenteras syfte och frågeställningar.

1.1 Inledning

Produkter och processutveckling hänger ihop, där produkter kan utvecklas med hjälp av processutvecklingen. Kundtillfredsställelse är ett centralt begrepp i verksamheten som handlar om att kontinuerligt uppfylla kundernas behov och prioriteringar (Dusana, Paul och Christopher, 2015).

Den valda organisationens verksamhetsidé är att bli nordens bästa IT-Partner, leverera hårdvara och IT-tjänster med fokus på molnlösningar baserat på Microsofts Saas (software as a service) & Paas (platform as a service) (Halmstrand, 2021). Enligt ITS NORDIC (2021) har den valda organisationen sedan år 2004 även arbetat med leverans av kontorsmaterial. Kontorsmaterial som tavlor, pennor och datorer används i olika agila metoder för att visualisera arbetet och skapa värde för kunden.

Organisationen har ca 100 anställda som arbetar på kontoret i Stockholm. Verksamhetens kunder är alla små och medelstora företag som är i behov av IT-miljö. Organisationen vill underlätta arbetet genom att bygga hemsidor, intranät, applikationer och ledningssystem till sina kunder genom att använda sig av molnlösningar. Sedan 2019 utökade verksamheten sina avdelningar och skapade sin avdelning där de arbetar tills idag ständigt med att erbjuda kunderna IT tjänsterna.

Organisationen kortsiktiga målen är att hjälpa sina mindre företagskunder med att flytta från fjärrskrivbord, upp till molnen. Verksamhetens långsiktiga mål är att vinna större affärer med större företag (500+ anställda), där organisationen har långsiktiga affärer inom konsultverksamheten.

Enligt Halmstrand (2021) har rutiner i verksamheten bildat en vag bild av processtrukturen för verksamheten. Verksamheten arbetar inte med tydliga processer vid tillverkningen som gör det svårt att arbeta med förbättringar eller även identifiera möjligheten för utveckling. Företaget har ingen tydlig eller visuell processtruktur som följs. Organisationen har sina rutiner som följs och skapar värde för verksamheten och sina kunder. Organisationen är beroende mycket av de teknologiska faktorerna från den externa omgivningen då organisationen måste hålla sig uppdaterad i jämförelse med konkurrenterna för att erbjuda bästa möjliga produkter och det senaste.

1.2 Bakgrund

Undersökningen görs för att skapa en struktur för medarbetarnas arbetssätt på organisationen. Strukturen skapas genom att visualisera processen för de olika aktiviteterna som sker i varje projekt. Problemet som uppstår i avdelningen är brist på kommunikation från ledningen samt otydliga rutiner. Medarbetarna i organisationen har skapat sina egna rutiner som skiljer sig från individ till en annan. Otydliga rutiner leder till sub-rutiner som uppstår bland arbetarna och tyst kunskap uppstår som leder till slöseri på resurser.

Studien syftar till att tydliggöra och förbättra dessa rutiner som är inte nedskrivna eller visuella för organisationen. Studien kommer förhoppningsvis att bidra till lösningar som underlättar organisationens arbetsrutiner inom varje projekt de utför. Förbättringsarbetet ska kontinuerligt ske för att uppdatera processerna och optimera dem.

1.3 Problembeskrivning

Organisationen har ett problem där de har inga visuella processer inom sitt arbete vilket leder till att internkommunikationen blir otydlig och ostrukturerad. Förbättringsarbetet handlar om att visualisera tillverkningsprocessen i organisationens avdelning samt identifiera och förbättra arbetsprocessen. Teamet och avdelningen är ganska nya i förhållande till hur länge verksamheten har funnits. Vid tillverkningen av produkterna i den valda avdelningen då saknas det en gemensam struktur för hur processerna och olika stegen i tillverkning ser ut.

Enligt Dusana, Paul och Christopher (2015) beskriver i en vetenskaplig artikel hur arbetet med processutvecklingen kan leda till produktinnovation samt bättre produktkostnader. Verksamheten behöver arbeta med sina processkartläggningar som är inte visuell tillgängliga eller dokumenterade. Bristen på att det inte finns en dokumenterad process att utgå ifrån skapar ett osystematiskt arbetssätt. Alla medarbetare i teamet arbetar på sitt sätt för att tillfredsställa kundernas behov.

Halmstrand (2021), som är teamleader över den valda avdelningen, anser det problematiskt att det inte finns någon struktur vid arbetet, särskilt eftersom han hade tidigare erfarenheter inom ett mer strukturerat arbetssätt med existerande processer. Halmstrand (2021) berättar om de utmaningar den valda avdelningen bemöter och beskriver hur viktigt det är att skaffa en process för att kommunicera internt i teamet och även med andra teams i andra avdelningar.

Förbättringsområdet är baserat på behovet som uppstår redan i den valda avdelningen. Avgränsningen för studien kommer vara inom den mest efterfrågade tjänsten som är kundportalen. Den valda avdelningen och dess konsulter ska undersökas.

1.4 Syfte och frågeställningar

Syftet med studien är att visualisera en arbetsprocess för den mest efterfrågade tjänsten som avdelningen arbetar med och sedan eliminera slöseri som uppstår i processen. Elimineringen av slöseri sker först vid identifieringen av felen. Sedan ges förslag på hur flödet kan förbättras. Sista steget blir att skapa ett arbetssätt för att uppföljningen för resultatet skall ske av avdelningen. För att uppnå studiens syfte besvaras följande frågor:

1. Hur ser produktionsprocessen ut för tjänsten kundportal på avdelningen?
2. Vilka aktiviteter i processen skapar inte värde för avdelningen och kunden?
3. Hur kan avdelningen arbeta systematiskt med aktiviteterna i processkartläggningens?

1.5 Tidigare forskningsstudier

I den här studien sätts fokus på visualisering av tillverkningsprocessen samt identifiering av risker och arbeta ständigt med förbättringsarbete. De valda vetenskapliga artiklarna tar upp relevant information om hur visualisering samt arbeta med att identifiera problemen tidigt i produktionsprocessen sparar företag extra arbete och ekonomiska förluster. De två valda studierna som har valts och kopplats till studien är:

- Kathrin Figl (2017) *Comprehension of Procedural Visual Business Process Models.*

-M. Dudek-Burlikowska (2017) Monitoring of the production processing in a metallurgigal company using FMEA method.

Den första artikeln handlar om visualiseringen av arbetsprocessen och hur medarbetarna kan utnyttja visualiseringen för att hitta fel som blir enklare att upptäcka. Att hitta felen tidigt innebär att organisationen kan korrigera felen billigt. Enligt Figl (2017) Beslut fattas baserad på visuella fakta som gör det enklare för organisationer att fatta beslut samt dra in mer intäkter till verksamheten.

Den andra artikeln handlar om FMEA som används i organisationer för att eliminera potentiella svagheter i processen. Enligt Burlikowska (2017) det är viktigt att bemöta kundens förväntningar men även anpassa slutresultatet med konkurrenten på marknaden. Ett sätt är att använda FMEA- analysen som bidrar till att företag strävar efter kontinuerlig utveckling genom att identifiera problem och sedan hitta potential för förbättring.

Användningen av FMEA ska ske bland grupp av människor som arbetar tillsammans för att analysera produktionsprocessen. Den här artikeln tar upp vikten av inte bara slutresultatet av produkten, företag ska även sätta fokus och kunna använda FMEA i genomförandefasen, försäljning och återvinning. De här aspekterna leder till att organisationen tjänar i den ekonomiska, miljö och sociala hållbarhets aspekter.

2.Teori

Teorin som har tagits upp är relevant till studien då den ska kopplas för att uppfylla syfte samt besvara de tre frågeställningar som finns i studien. Teorin har tagits från kurslitteratur samt andra studiekompendium som är relaterad till processkartläggningar, förbättringsarbete och visualisering av processer. Verktygen som används är processkartor och flödesschema som hjälper för att visualisera produktionsprocessen.

2.1 Hörnstensmodellen

Hörnstensmodellen är en offensiv kvalitetsutveckling modell som beskriver hur en organisation ska arbeta med hörnstenarna i organisationen. Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.38) hörnstensmodellen handlar om att tillfredsställa kundernas behov och även överträffa behoven med så liten förbrukning av kostnader samt resurser. Offensiv kvalitetsutveckling inkluderar värderingar, arbetssätt och verktyg som samverkar med varandra.

Hörnstensmodellen består av fem hörnstenar basera beslut på fakta, arbeta med processer, arbeta ständigt med förbättringar, skapa förutsättningar för delaktighet samt att sätta kunderna i centrum som är centrerat i modellen som figur 1 visar. Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.39) hörnstenarna i hörnstensmodellen ska basera sig på ett engagerat ledarskap för kvalité i grunden för att arbetet inom kvalitetsutveckling byggs upp.

Figur 1 Hörnstensmodellen (Clarence Paulson, 2015)

2.1.1 Arbeta med processer

Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.44) processer innebär att det finns en input där resurserna används som information och material och sedan överförs till output som kan bilda varor och tjänster. En process visar hur en organisation arbetar för att tillfredsställa sina kunders behov. Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.45) att arbeta med processer innebär att alla enskilda fall som sker som exempelvis kundklagomål eller mätvärde ska vara en del av informationen som processen visar.

Inom arbetet med processer brukar det dyka upp tre varianter av processer. *Huvudprocesser* skapar värde för externa kunderna genom att beskriva vilka är de viktigaste stegen som görs i en verksamhet för att tillfredsställa kundernas behov. *Stödprocesser* har interna kunder som leverera resurserna till huvudprocessen. *Ledningsprocesser* främsta arbete är att sätta ramarna för verksamhetens mål och strategier.

2.1.2 Arbeta ständigt med förbättringar

Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.46–47) kvalitetskravet från externa kunderna ökar samt den tekniska utvecklingen sätter organisationen i en position där de blir tvungna att arbeta ständigt med förbättringar. En organisation som slutar bli bättre snart slutar de vara bra. Förbättringscykeln PDSA (Planera-Gör-Studera-Lär) är ett arbetssätt som en organisation kan arbeta med för att kontinuerligt förbättra kvalitén på sina output.

Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.228–229) förbättringscykeln första delen *planera* handlar om att identifiera felen och hitta orsaken till problemen. Det görs genom att samlas i en grupp och göra en brainstorming för att hitta orsaken. Förändringen ska basera sig på fakta. Vid planeringsfasen datainsamlingen sker för att sedan skapa en planering om hur förbättringsarbetet skall göras.

Nästa steg i PDSA-cykeln är *gör* fasen och här väljs gruppen i verksamheten som ska verkställa förändringen. Förändringen kan ske över hela verksamheten eller bara i en mindre grupp. Det viktigt att alla som är involverade i förändringsarbetet är medvetna om orsaken till problemen samt är medvetna om varför den här förändringen är viktig.

Studera delen handlar om att identifiera om den genomförda förändringen har uppnått den uppsatta förändringsmålen. Vid ett skeende där förändringsarbetet har lett till bättre kvalité då gäller det att arbeta systematiskt för att behålla de nya värden som organisationen har fått.

Lär är det sista steget i PDSA-cykel och här dras lärdomar från den nya anskaffade kunskapen av förändringsarbetet. Analysen av hur arbetet har gått samt dokumentera det hjälper att identifiera svårheter och fel som kan undvikas till nästa förändringsarbete. I den här fasen de involverade i förändringen kan ta med de anskaffade lärdomarna till nästa förbättringsarbete som kan ske inom samma process för att förbättra den ännu mer eller även nya förbättringsprojekt.

2.2 Lean princip 1 (Basera besluten på långsiktigt tänkande, även då det sker på bekostnad av kortsiktiga ekonomiska mål).

Enligt Liker (2009 s.100) Princip 1 i Lean innebär att arbeta mot de långsiktiga målen. Det gör organisationer genom att skapa värde för kunderna, medarbetarna och ekonomin. Enligt Liker (2009 s.61) implementering av princip 1 innebär en implementering av företagsfilosofi som motiverar medarbetarna till att ha ett större mål än att tjäna pengar. Skapa ett gemensamt mål som höjer hela organisationen till nästa nivå. En organisation som implementerar princip 1 i Lean ska sträva efter att ha kontroll över sitt eget öde genom att kontinuerligt arbeta med att förbättra sina produkter samt öka produktens värde för kunden.

Medarbetarna tar sitt ansvar att agera ifall en produkt ska levereras till kunden som anses inte ska tillfredsställa kundens behov. Det kan kosta verksamheten extra tid och pengar men i längden så skapar verksamheten nöjdare kunder. Enligt Liker (2009 s.101) en verksamhet som följer princip 1 i Lean innebär att arbeta mot att göra det rätta för kunden genom att ta hänsyn till kundklagomål och feedback, sedan inte bara lyssna på kundens feedback utan även agera baserat på det.

Enligt Liker (2009 s.107) Toyotas användning av princip 1 från Lean bidrog till att företaget tog eget ansvar för att utveckla sina egna bilmodeller och litade mer på sina resurser istället av att anlita externa hjälp. Liker (2009 s.111) princip 1 uppföljning i en organisation bidrar till en

långsam verksamhets förbättring genom åren. Inga drastiska ändringar behövs utan verksamheten bör fokusera på långsiktiga mål som sätter fokus på kunder, anställda och samhället.

2.3 Lean princip 7 (Använd visuell styrning, så att inga problem förblir dolda.)

Enligt Liker (2009 s.63) verksamheten ska använda visuella indikatorer som enkelt kan få tillgång till dem. Det förenklar arbetet för medarbetarna och synliggör när arbetet uppfyller kraven eller inte. Den visuella systemen som skapas skall kunna stödja det dragande systemet då medarbetarna inte behöver tillverka mer eller mindre än beställningen som finns.

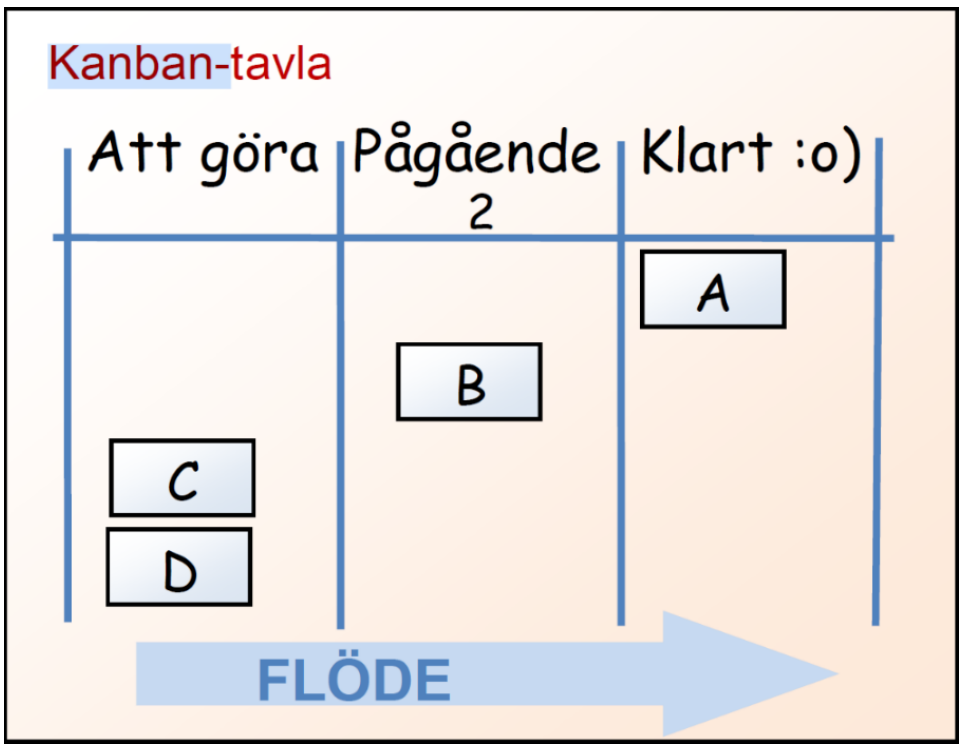
Det som kännetecknar princip 7 är att minska antal rapporter och andra ekonomiska dokumenteringar till ett papper. Enligt Liker (2009 s.189) princip 7 handlar om att visualisera arbetsflödet vilket betraktar som ett sätt att kommunicera i verksamheten. Visuell styrning visar när arbetet avviker eller följer standarden.

Kanban är en metod som används för att visualisera flödens olika paket. *”Om man har en låda som saknar kanban-kort som ber om påfyllnad, ska lådan inte finnas där. En fylld låda utan kanban-kort är en visuell signal om överproduktion.”* (Liker 2009, s.190). I kanban metoden blir det visuellt när kanban tavlan avvikel från standarden.

2.4 Kanban

Enligt Kniber & Skarin 2013 s.49 Kanban är en metod som används för att uppnå ”just in time” då det innebär att minska ledtiden i produktionen samt öka produktiviteten bland medarbetarna. Kanban illustrerar arbetsflödet på en tavla som kallas för Kanban-tavla. I en kanban-tavla visualiseras varje arbetspaket status.

I Kanban-tavlan visualiseras de utvalda arbetspaketen som skall göras i första steget. Där kan det finnas flera paket och avdelningen kan lägga till nya paket hela tiden i ”att göra” steget. Nästa steg är pågående kolumnen, där finns det krav på att det inte ska finnas mer än 2st arbetspaket som avdelningen arbetar med. I sista kolumnen ska avdelningen lägga in de färdiga arbetspaketen som illustreras på figur 2.



Figur 2 Kanban-tavla (Kniber & Skarin 2013)

En kanban-tavla kan se annorlunda ut beroende på vilka kolumner verksamheten väljer att arbeta med. Enligt Kniber & Skarin 2013 s.49 kanban-tavlan behöver inte alltid ha en begränsning på två uppgifter i ”pågående” kolumnen. Om kanban-tavlan har för låga gränser då kan det leda till att de involverade människorna blir inaktiva vilket leder till låg produktivitet. För höga kanban-gränser leder till inaktiva uppgifter som ligger ogjorda, vilket leder till att ledtiderna blir långa. Målet är att hitta balans mellan de begränsningar som passar verksamheten.

2.5 Flödesschema

Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.465) flödesschema är ett verktyg som används för att illustrera aktiviteterna som sker i en process. Processkartläggningen skapar aktiviteterna som i sin tur underlättar för användaren att identifiera hur olika arbetspaketen fungerar på flödesschemat. Flödesschemat underlättar kommunikationen och skapar möjligheter för förbättringsarbete i processerna.

2.6 FMEA

FMEA eller så kallad felmods-och feleffektanalys är en kvalitativ analysmetod som används i Sex Sigma för att utvärdera konsekvensen på felen som uppstår. Poängsystemet som finns på modellen används för att förslå vilka lösningar som verksamheten behöver ta för att minska samt eliminera avvikelser som uppstår. Målet med FMEA är att analysera verksamheten och se om den uppfyller marknadens förväntningar. Det finns två typer av FMEA, konstruktions-FMEA som används vid utvecklingen av en produkt och det finns process-FMEA som används för att analysera samt utveckla processen Bergman & Klefsjö, (2012, s.163).

3.Metod

Verktyg som flödesschema används för att kartlägga processen. Hörnstensmodelles värderingar implementeras för att skapa en kultur i organisationen. Arbetssätt som kanban och sex sigma implementeras för att skapa hållbara rutiner för medarbetarna. Verktyg som flödesschema och processkartor skapades baserat på hur medarbetarna jobbar vardagligt med projekt. Intervjuer, observationer samt intranät används för att skapa rätt verktyg som passar avdelningen.

3.1 Design av studien

Studien är kvalitativ vilket innebär att datainsamlingsmetoden baserar sig på att samla information genom intervjuer och observationer. Datainsamlingen har skett genom intervjuer samt observationer eftersom verksamheten inte har någon dokumenterad information om processen. Orsaken till att studien inte blev kvantitativ är att det inte fanns numeriska data eller statistik om processerna som undersöktes. De ända som erhåller informationen är medarbetarna som vet hur olika delar i processen följs.

3.2 Datainsamlingsmetoder

Valet av den här tjänsten sker i efterhand där handledaren intervjuas och påpekar om att denna tjänst är mest populär och har hög efterfråga bland kunderna. Fallstudien sker genom utförda gruppintervjuer samt observationer. Tanken vid början av studien var att ha enskilda individuella intervjuer med alla fyra personer i avdelningen. Efter att ha haft samtal med handledaren på organisationen då framgår det att medarbetarna har brist på tid för att delta på intervjuerna.

Istället blir det en gruppintervju vid lunchen med alla medarbetarna som kan besvara frågorna. Observationen sker med alla individer i avdelningen, målet är att inte störa medarbetarnas arbete eller att observationen påverkar på något sätt arbetets naturliga ström (Patel och Davidsson, 2020, s.126).

Enligt Enligt Patel och Davidson, (2020, s.99) kvalitativa intervjuer innebär en låg grad av standardisering och struktur. Tanken med intervjuerna är att skapa gemensamma frågor som sammanställer de allmänna rutiner och arbetssätt som medarbetarna följer upp. Frågorna var mer öppna för att inte begränsa svaren. Observationen hjälper att jämföra författarens insamlade observation med svaren från intervjupersonerna, sedan se hur mycket data som samlats in överlappar och skiljer sig från varandra av de två varierande undersökningsinstrumenten.

De genomförda intervjuerna har varit med båda handledaren enskilt samt medarbetarna som arbetar på avdelningen. Frågorna är redan nedskrivna och intervjun med medarbetarna sker i slutet av april månaden. Enligt Halmstrand (2021) medarbetarna har visat ett stort intresse av studien och ser framemot att medverka vid förändringsarbetet. Flera inbokade möten med handledare Aref Halmstrand har hållits för att gå igenom den undersökta tjänsten. Handledaren går genom de olika stegen och hur medarbetarna följer upp projektet under produktionsprocessen.

3.3 Dataanalysmetod

Intervjuerna med medarbetarna sker på kontoret. Intervjuerna spelas in för att analysera och tolka dem i efterhand vid dataanalysfasen. Intervjufrågorna är öppna frågor som gör det möjligt för medarbetarna att utveckla sina svar istället av att svara bara ja/nej på frågorna. Svaren på frågorna har sammanställts och analyserats. Intervjusvaren har sammanställts och det speglar hur

svarsfördelningen ser ut i avdelningen. Medarbetarnas kunskap om processen besitts i organisationen i form av rutiner som följs upp dagligen.

Intervjuerna med handledaren spelas in och sedan analyseraintervjuerna i efterhand för att klargöra och sätta i ordning informationen. Ibland dyker det upp frågor vid dataanalysen som tas med upp i nästa möte med handledaren. Observationerna på organisationen sker varje onsdag och fredag på kontoret då antecknas hur medarbetarna i avdelningen arbetar med den valda tjänsten. Anteckningarna gäller hur medarbetaren arbetar samt ger en miljö- och situationsbeskrivning.

3.4 Tillvägagångssätt

Intervjuerna med handledare sker mest på distans då zoom-möten planeras och intervjuerna spelas in via OBS-studios. Intervjun med alla medarbetare på kontoret sker på plats vid lunchtiden. Det blev bestämt efter att handledaren påpekar om medarbetarnas tidsbrist för att delta i intervjuerna enskilt. Intervjun spelas in via datorn och all data sparas i form av anteckningar och inspelningar. Observationen sker under varje onsdag och fredag, då skuggas medarbetarna och observeras hur de arbetar med den undersökta tjänsten.

3.5 Arbetssätt

Arbetet är abduktivt vilket innebär en blandning mellan den deduktiva samt induktiva arbetssättet (Patel och Davidson, 2020, s.27–28). Studien skiftar mellan empiri och teori. Först studeras fallet i organisationen och då samlas informationen in i form av empiri vilket motsvarar induktion. Sedan används teorier för den anskaffad informationen och det motsvarar deduktion. Arbetet handlar om att samla in information och sedan skapa en hypotes med hjälp av teorier. Teorierna kommer även att hjälpa framtida lösningar för att stärka grunden till förbättringsförslagen.

3.6 Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet

För att stärka validitet och reliabilitet i den här studien används triangulering. Enligt Patal och Davidson (2020, s.135) triangulering går ut på att undersöka samma sak med hjälp av flera forskningsinstrument för att hitta variation i resultatet. I det här fallet används två metoder som är intervjuer och observationer. Vid dataanalysen om intervjuerna ger en annan bild än observationen då kan den här skillnaden berika studien och ökar förståelsen i relationen mellan respondenternas uppfattning samt hur de observeras.

Resultatet på den här studien kan tillämpas på andra företag då första steget att rita processkartläggning kan tillämpas i syfte för förbättringspotential. Den här studien är generaliserbar men det finns variation i varje företag då processkartläggningen kan se olika ut beroende på verksamheten och vilka tjänster de erbjuder kunderna. Studien kan användas för andra tjänster som verksamheten arbetar med då första delen av processen är en allmän process som går att implementeras på alla tjänster som den valda avdelningen arbetar med.

3.7 Etiska ställningstagande

Metoderna som har använts för att samla in information har varierat från primära till sekundära data. Flera perspektiv har gjort det enklare att vara *objektiv* om ämnet. Medarbetarna fick uttrycka sig utan att känna pressen från att chefen behöver veta vad de tycker och därför har medarbetarna *anonyma* identitet för att resultatet från den här studien ska inte påverka dem eller andra medarbetare från andra avdelningar. Medarbetarna fick *information* om studien samt syftet med den innan sitt deltagande. Medarbetarna har visat ett stort intresse för delta och påverka i förändringen.

Behandlingen av datainsamlingen har ställts inför *samtyckskraven* då medarbetarna på organisationen har blivit informerade på sitt intranät samt personligt om hur observationer samt intervjuer skall ske. Handledaren på organisationen har även skrivit under avtal med författaren och ämnesgranskaren om hur informationen skall behandlas. *Konfidentialitetskraven* som ställs är att verksamheten skall hållas anonym samt informationen som samlas ska användas endas för att genomföra studien och inte dela ut dem till tredje partners. Avdelningens samt organisationens namn skall hållas konfidentiell. Konsulterna på avdelningen ska hänvisas till med intervjuperson 1,2,3 etc. Alla som har medverkat i den här studien har godkänt att utnyttja materialet som samlats till studien.

4.Resultatredovisning

4.1 Nuvarande produktionsprocessen

Verksamheten arbetar med att skapa lösningar till kunden utan att ha en dokumenterad process att följa. Medarbetarna på avdelningen arbetar repetitivt med att skapa lösningar till kunderna. Repetitionen skapar en rutin som medarbetarna följer. Rutinerna är inte nedskrivna och verksamheten fortsätter att expandera antal tjänster samt nya medarbetare anställs. Den valda avdelningen fortsätter arbeta i full fart med sina rutiner inom produktionen av tjänsterna utan att ha någon process dokumenterad eller visuell.

Medarbetarna på avdelningen fördelar arbetsuppgifterna och arbetar enskilt med sina uppgifter och sedan sätter ihop bitarna för att skapa tjänsten till kunderna. Kommunikationen sker oftast på kontoret då avdelningen arbetar på ett gemensamt ställe på kontoret vilket underlättar samarbetet som sker vid behov. Den valda avdelningen arbetar för nuvarande med 11 tjänster. Den mest efterfrågade tjänst bland kunderna som väljs i den här studien är kundportal. Kundportal eller så kallad automatisering är en tjänst som erbjuds till små och medelstora företagskunder. Tjänsten har funnits under de senaste åren och genomförts utan en visuell processkartläggning.

Vid tillverkningen av produkterna i avdelningen då saknas det en gemensam struktur för hur processerna och olika stegen i tillverkning ser ut. Det skapar ett oenigt arbetssätt och alla i teamet arbetar på sitt sätt för att tillfredsställa kundernas behov. Halmstrand (2021) som är teamleader över den valda avdelningen anser det problematiskt att det finns ingen struktur vid arbetet speciellt att han hade tidigare erfarenheter inom ett mer strukturerat arbetssätt med existerande processer i sitt tidigare jobb. Halmstrand (2021) berättar om de utmaningar avdelningen bemöter och beskriver hur viktigt det är att skaffa en process för att kommunicera internt i teamet och även med andra teams i andra avdelningar.

4.2 Valet av förbättringsarbetet

Förbättringsområdet sker i den valda avdelningen då automatiseringen blir den valda tjänsten som ska undersökas närmare. Efter valet av tjänsten då ska författaren fördjupa sig ännu djupare på tjänsten genom att rita en grovprocesskartläggning för olika aktiviteter som sker i tjänsten. Tjänsten som väljs för att undersökas får sin enskilda grovprocesskartläggning som visualiserar alla steg som behövs från input till output. Det valda förbättringsområdet är ett grundläggande arbete för den valda avledningen. Den valda avdelningen ska kunna mäta processen med hjälp av visualisering samt hitta förbättringsområde på processen för att inga problem förblir dolda. Sedan skapas ett arbetssätt för konsulterna om hur processkartläggningen kan följas upp.

4.3 Processkartläggningen

Den ritade processkartläggningen för kundportal tjänsten består av två delar. Den första delen av processen är aktiviteter som sker för att förberedda projektet genom att samla in rätt resurser till projektet. Den första delen av processen (1/2) är illustrerad med hjälp av olika figurer, färger och tecken som förklaras på figur 3. Ritningen i processkartläggningen är baserad på verktyget flödesschemat som illustrerar verksamhetens processer med hjälp av symboler från ANSI-standard Bergman & Klefsjö, (2012, s.466). Ritningen av processkartläggningen är dels baserad på flödesschemat men även anpassad till verksamheten och avdelningens arbete med sina projekt.

4.4 Processbeskrivning

4.4.1 processkartläggning 1 av 2

Första delen av processkartläggningen (1/2) är delprocessen. Delprocessen är anpassad så att den kan användas för alla andra tjänster som den valda avdelningen arbetar med. Första delen av processkartläggningen identifierar aktiviteterna som sker före det egentliga arbetet med den valda tjänsten. Målet är att använda del 1 av den ritad processkartläggningen som en rutin för varje projekt som avdelningen arbetar med.

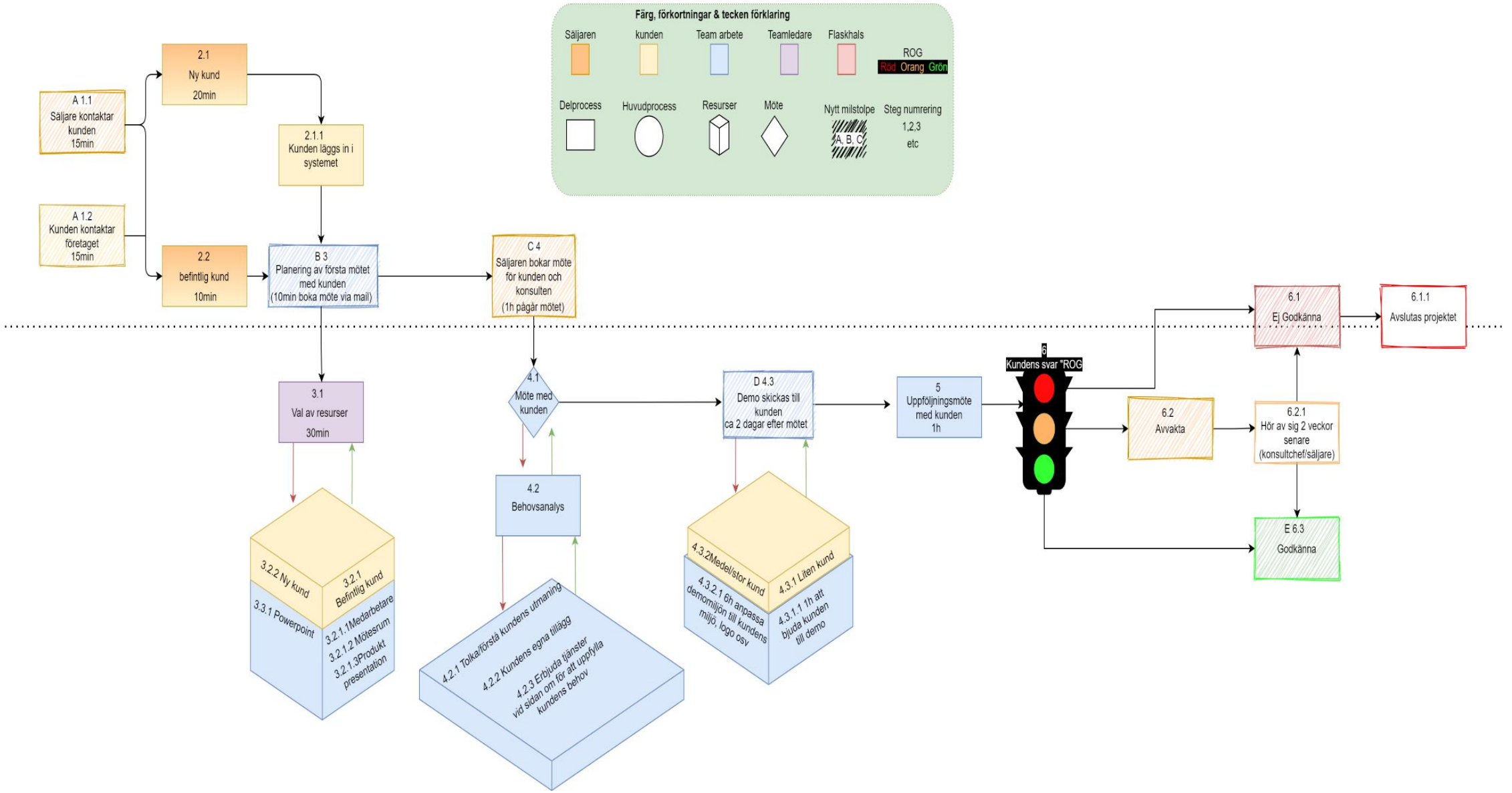
Ritningen av processkartläggningen baseras på intervjuerna med handledaren samt observationer som har skett på avdelningen. Processkartläggningen börjar med första milstolpe där säljaren kontaktar kunden (A 1.1) eller kunden kontaktar företaget (A 1.2). Nya kunder (2.1) läggs in i systemet (2.1.1) och befintliga kunden (2.2) finns redan på systemen.

Ny milstolpe (B 3) där planeringen av första mötet med kunden sker. Vid planeringen av första mötet då går teamledaren in på vilka resurser (3.1) projektet samt kunden behöver. Resurserna består av vilka medarbetare (3.2.1.1), mötesrum (3.2.1.2), produktpresentation (3.2.1.3) och powerpoint (3.3.1).

Efter valet av resurserna till mötets planering då blir det en ny milstolpe där säljaren i verksamheten bokar in kunden med konsulten (C 4). På mötet sker det en behovsanalys (4.2) som handlar om att tolka samt förstå kundens utmaningar (4.2.1), ta hänsyn till kundens egna tillägg (4.2.2) samt jämföra kundens information med produkten för att sedan erbjuda tjänster vid sidan om som ska uppfylla kundens behov (4.2.3). Ca 2 dagar efter mötet avslutats då skickas en demo till kunden (D 4.3). Det tar mer tid att skapa en anpassad demo för stora företagskunder. Efter att kunden har sett demo på tjänsten då sker det ett uppföljningsmöte (5). Uppföljningsmötet brukar resultera till tre olika vägar.

På figur 3 Står det ”ROG” för kundenssvar (6). ROG är förkortningen på färgerna som kundsvaret leder till. Röd innebär att kunden inte godkände demo samt projektet (6.1) vilket brukar leda till att det pågående arbetet med projektet avslutas (6.1.1). Organ färgen står för ”avvakta” (6.2) då kunden brukar behöva extra tid för att tänka genom.

Enligt Halmstrand (2021) det brukar ske ganska ofta att kunderna vill tänka genom, vilket leder till att konsultchefen eller säljarna på verksamheten behöver höra av sig två veckor i efterhand för att se ifall kunden är fortfarande intresserad i projektet (6.2.1). Den sista lampan på aktivitet (6) är den gröna lampan. Där blir det en ny milstolpe då kunden godkänner projektet (E 6.3). Efter att projektet blivit godkänd då börjar arbetet med huvudprocessen.



Figur 3: Grovprocesskartläggning för kundportal tjänsten i avdelningen. Delprocess (1/2) (2021).

4.4.2 processkartläggning 2 av 2

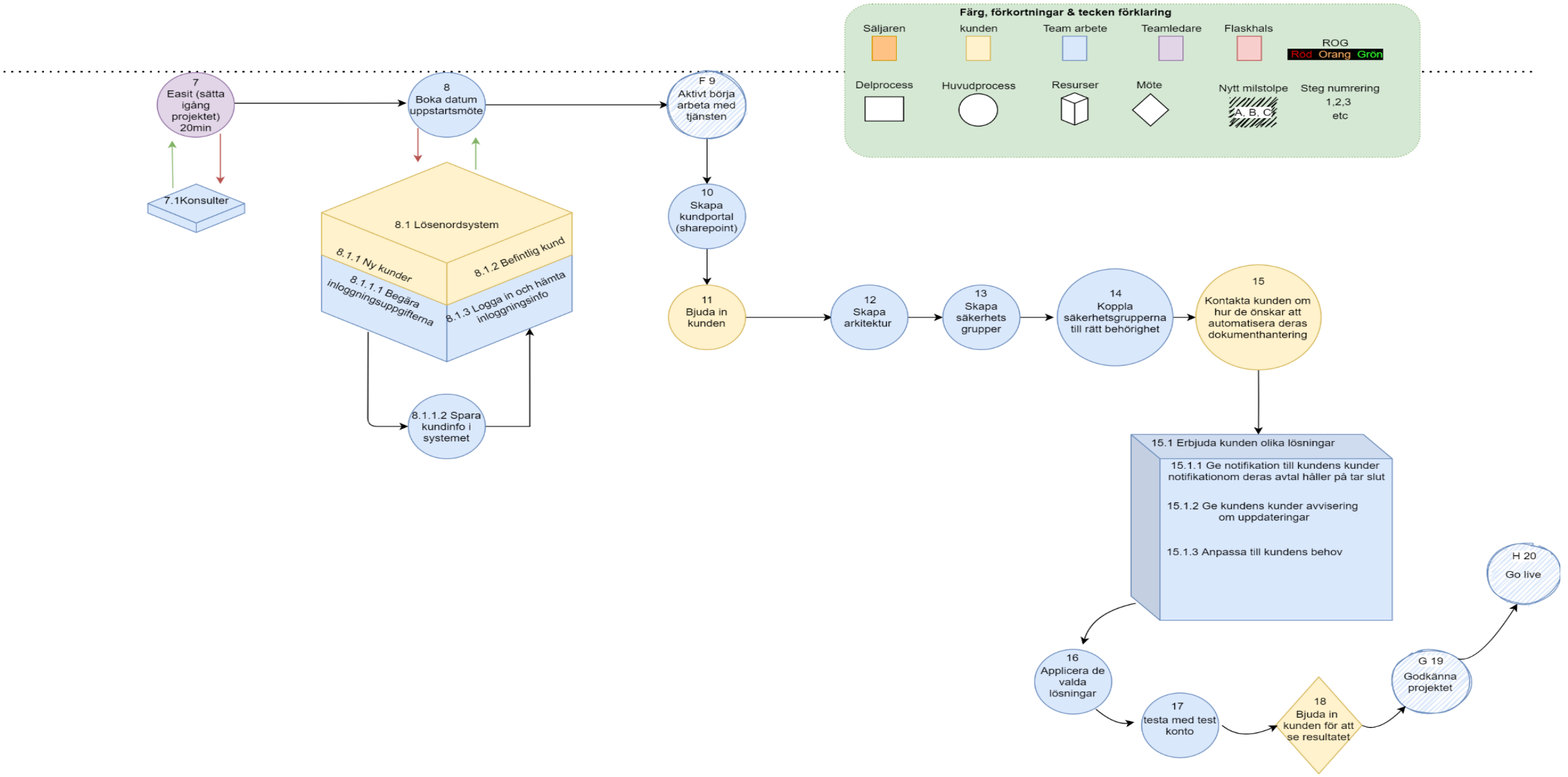
Den andra delen av processen är huvudprocessen. Huvudprocessen består av aktiviteter som sker under det pågående arbetet för den valda tjänsten. Den här delen av processen ser olika ut från projekt till en annan. Målet med del 2/2 processkartläggningen är att skapa ett visuellt rutinarbete för medarbetarna att jobba med vid beställning av samma tjänst, då kan medarbetarna vända sig till sina dokumenterade processkartläggningar för respektive tjänst.

Efter att projektet har godkänts av kunden (E 6.3) då sätter projektledaren igång arbetet med Easit (7). Konsulter blir involverade (7.1) och sedan bokas ett datum för uppstartsmötet (8). Under mötet då brukar avdelningen gå genom i detalj om hur projektet skall genomföras samt skaffa information om kundens inloggningsuppgifter (8.1.1). Avdelningen sparar kundens information i lösenordssystemet (8.1.1.2) och sedan loggar in (8.1.3). Om kunden är redan befintlig (8.1.2) då loggar avdelningen in genom att hämta inloggningsinformationen från lösenordssystemet (8.1). Vid slutet av mötet då börjar konsulterna arbeta aktivt med projektet.

Konsulterna börjar med att skapa kundportalen genom SharePoint (10). Konsulterna använder sig utav ett färdigt skript för att designa hur portalen ska se ut. Nästa steg blir att bjuda in ca 3 kunder från företaget (11) i systemet för uppföljning av arbetet. Kunderna får tillgång till SharePoint. Nästa steg på processen är att skapa arkitekturen (12) för dokumenthanteringen. Avdelningen skapar säkerhetsgrupper (13) för att samla in kunderna på ett och samma ställe. Säkerhetsgrupper kommer behöva kopplas till rätt behörighet (14). I den här aktiviteten då ska konsulterna se till att företaget som beställde tjänsten ska ha rätt information och priser ute till sina kunder.

I nästa steg då kontaktas kunden om hur de önskar att automatisera deras dokumenthantering (15). Det innebär att kundens kunder ska få notifikation vid info/uppdateringar på hemsidan. Det skapas anpassade mappar för varje kund. Ett exempel är att lägga in notifieringar till kunderna ifall deras avtal håller på tar slut. Det här steget är anpassningsbart och beroende på hur kunden vill ha den. Avdelningen erbjuder kunden olika lösningar (15.1). Företagskunden som beställer tjänsten kan erbjuda sina kunder notifikation när avtal håller på upphör (15.1.1), aviseringar vid uppdateringar (15.1.2) eller även anpassa automatiseringen till hur företagskunden vill ha den anpassad för sina kunder (15.1.3).

Nästa aktivitet är att konsulterna applicerar de valda lösningar som kunden ville ha (16). Konsulterna testar lösningen med testkonto (17). Kunderna blir bjudna för att se resultatet av lösningen (18). När kunden godkänner projektet (19) då släpps företagskunderna in och projektets status ändras till ”go live” (20), vilket innebär att projektet har slutförts och tjänsten är igång hos kunden.



Figur 4 Grovprocesskartläggning för kundportal tjänsten i den valda avdelningen. Huvudprocess (2/2) (2

5. Analys

5.1 Produktionsprocessen i avdelningen

Avdelningen på den valda organisationen arbetar med sina tjänster utan att ha en visuell processkartläggning på sin produktionsprocess. Medarbetarna arbetar ständigt med att tillfredsställa kundernas behov. Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.38) hörnstensmodellen handlar om att tillfredsställa kundernas behöv och även överträffa deras förväntningar. Konsulterna sätter hög fokus på sina externa kunder som består av små och medelstora företagskunder.

Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.39) hörnstensmodellen består av sex hörnstenar där kunderna sitter i centrum. Den valda verksamheten sätter också sina kunder i centrum. Den valda avdelningen arbetar inte med resterande hörnstenarna från hörnstensmodellen. Det finns inga visuella processer att arbeta med vilket leder till att arbetet med förbättringar är begränsat samt det finns inte tillräckligt med dokumenterat data för att basera sina beslut på fakta.

Första frågeställningen i studien är hur ser produktionsprocessen ut för tjänsten kundportal på avdelningen? Produktionsprocessen i den valda avdelningen arbetar kontinuerligt med att leverera tjänster till sina kunder. Upprepningen vid tillverkningen av samma tjänst skapar en rutin som medarbetarna följer. Enligt Halmstrand (2021) rutinerna som finns i verksamheten är inte dokumenterade samt inga visuella processtyrningar finns för att följa upp projektet. Rutinerna består av aktiviteter som sker från input till output vid produktionsprocessen.

Valen att arbeta med processer från hörnstensmodellen är baserad på bristen på den nuvarande produktionsprocessen som saknar en visuell process. Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.45) arbetet med processer involverar indikatorer samt resurser som kan identifieras på organisationen. Den valda avdelningen har sina rutiner som bas för de ritade processkartläggningar.

5.2 Process-FMEA

FMEA används i den här studien för att identifiera aktiviteter som inte skapar värde för produkten vilket leder till minskning i värde för båda avdelningen samt kunden. Process-FMEA används i den här studien för att förbättra produktionen av kundportal tjänsten. Valet av process-FMEA skedde eftersom det som undersöktes är avdelningens produktionsprocess.

Det första problemet som undersöktes i tjänsten med hjälp av process-FMEA formulär är deadlines. Enligt intervjuperson 1 (2021) från avdelningen. Konsulterna på avdelningen brukar ge ett ungefärligt datum till kunden om när projektet kan slutföras. Inget specifikt datum ges ut om när projektet blir färdig eftersom avdelningen inte har arbetat med förbättringsarbete tidigare. Brist på dokumentering och identifiering av processtegen har lett till att avdelningen inte kan ge ut en specifik tid om hur lång tid projektet behöver ta för att genomföras. Kunderna behöver ibland veta ett specifikt datum för att kunna planera sitt arbete i samband med projektet.

Inga tydliga deadlines kan även leda till att medarbetarna i avdelningen inte har fullständig koll på sina deadlines. Det kan skapa misskommunikation mellan kunden och konsulten. Det rekommenderade åtgärden är att använda sig utav den ritade processkartläggningen och sedan lägga in antal timmarna det kan behövas för att slutföra varje aktivitet i processen. Det här steget ska processansvariga ta hand om genom att uppdatera processkartläggningen med hjälp av konsulterna. Ansvaret fördelas mellan processansvarig men även hos konsulterna då deras ansvar blir att följa upp den uppsatta planeringen.

Den andra problemet som togs upp i process-FMEA är ”demo skickas till kunden (D 4.3). Enligt Halmstrand (2021) att skapa demo till kunden är beroende på hur stor kunden är. Medelstora kunder brukar få anpassade demo till deras logo, hemsida och sina tjänster. Små företagskunder brukar få en mindre version av den här anpassningen. Det kan leda till att kvalitetsarbete samt kundprioritering upplevs mindre för små företagskunder. Lösningen är att erbjuda samma förmåner till mindre företagskunder som stora.

Tredje problemet som väljs är ”kunden avvaktar (6.2)”. Kunderna brukar inte alltid tacka ja direkt om att de vill ha tjänsten. Ibland avvaktar kunden och behöver tänka på avtalet. Det kan upplevas att tjänsten är orimlig i jämförelse med priset. Då tar kunden ca 2 veckor för att tänka på avtalet samtidigt som kunden kan jämför tjänsten med konkurrenterna.

När en kund känner sig osäker då kan avdelningen bemöta det med att erbjuda bättre deals till kunden samt erbjuda mer förmåner vid köpet av tjänsten. Det kan vara små sakerna som avgör om kunden tackar ja eller nej till avtalet. Ansvaret för det här problemet går till teamledaren som ska se över hur kundrelationen skall förbättras vid ”väntan på projekt godkännande”.

Det fjärde problemet är att erbjuda kunden olika lösningar vid automatiseringen (15.1). Enligt intervjuperson 2 (2021) kunderna brukar skapa en anpassad profil för hur de vill ha automatiseringen sker. Arbetet blir anpassad till kundens önskemål. Det uppfattades att det inte fanns färdiga alternativ för kunden att välja på. Risken att inte ha en lista på alternativ då kan avdelningen missa en möjlighet att utöka sina tjänster till kunden. Kunden kan exempelvis beställa vissa automatisering lösningar.

Att lägga till en lista kan inspirera samt utöka beställningen från kunden vilket ökar försäljningspotentialen. Avdelningen är experter inom sitt arbete och möjligen en lista över vilka tjänster som kan skapas kan även underlätta för kunden att välja på de erbjudna lösningarna.

Den femte problemet som togs upp i process-FMEA är bristen på dokumentering av anskaffade kunskaper. Enligt Halmstrand (2021) efter varje genomför projekt då sker det ca 1/10 dokumentering av det slutförda projektet. Det motsvarar ca 90% odokumenterad kunskap som leder till att lärdomar förloras.

Enligt Birgit, R. (2008) den vetenskapliga artikeln handlar om kunskapsdelningen mellan teamen och hur individer vill behålla sin kunskap för att inte förlora sitt unika värde i verksamheten. Många anställda blir rädda att förlora sitt personliga värde när sina erfarenheter delas med resten av verksamheten. Den här utmaningen kan lösas genom att förklara för varje individ i avdelningen om vilken nytta informationsdokumentering kommer bidra till i verksamhetsutvecklingen.

Avdelningen saknar ett system för att dokumentera efter varje genomfört projekt. Risken utan att dokumentera den anskaffade kunskapen är att fel kan upprepas. Det här problemet i process-FMEA fick som mest RPN med siffran 720. Den höga siffran innebär att det här problemet är en stor negativ påverkan i avdelningen.

Lösningen för problemet med dokumenteringen är att skapa en ny del 3 process för kundportal tjänsten. Processen ska handla om hur den valda tjänsten samt andra tjänster i avdelningen ska genomföra dokumentering av den anskaffade kunskapen efter ett projekt har genomförts. Målet

med de här rekommenderade åtgärder är att öka dokumenteringen från ca 10% till 100%. Då blir det ett systematiskt arbetssätt att dokumentera efter varje genomfört projekt.

Den dokumenterade informationen skall användas för att kontinuerligt förbättra processerna samt undvika upprepande flaskhals som kan uppstå i framtida projekt. Processansvariga med hjälp av avdelningen skall kunna ta rätt åtgärder för att genomföra den här förändringen, då skapas en ny processteg 3 som handlar om dokumentering av anskaffade kunskapen.

Enligt Magnusson, Kroslid och Bergman (2009 s.225) FMEA verktyget används för att analysera samt identifiera variation som kan uppstå i en verksamhet. I den här studien väljs produktionsprocessen att undersökas samt upptäcka förbättringsområde som kan utveckla produktionsprocessen samt hitta variation som kan förbättras. Målet med implementeringen av FMEA är att eliminera alla steg i processen som segar arbetet samt hitta potentiella flaskhals i produktionen som inte varit synlig för avdelningen.

Process-FMEA

Nr.	Funktion eller Process	Felsätt	Felorsak	Feleffekt	Riskanalys				Rekommenderad åtgärd	Åtgärds-ansvarig	Vidtagen åtgärd	Ny riskanalys			
					F	A	U	RPN				F	A	U	RPN
1	Deadlines	kunden behöver veta ett specefikt datum om när projektet kan slutföras	Kunden har sina egna deadlines att förhålla sig till	kunden har svårt att planera sitt arbete	6	7	8	336	Lägg in tiderna på varje aktivitete i processen	Processansvarig	Titta över processkartläggningen	2	6	5	60
2	Demo skickas till kunden (D 4.3)	Små företagskunder får inte anpassad demo	Små företagskunder får inte samma förmån som medelstora företag får	Kunden blir mindre prioriterad	4	3	3	36	Skapa anpassade demo även till mindre företagskunder	Avdelningen	titta över processkartläggningen	1	2	3	6
3	Kunden avvaktar (6.2)	Kunden osäker om de vill ha tjänsten	Tjänsten/ priset upplevs orimlig	Kunden går till en annan konkurrent	5	9	6	270	Erbjuda bättre deal/skapa mer förmåner för projektet	Teamledaren	se över kundrelationen	4	8	5	160
4	Erbjuda kunden olika lösningar vid automatiseringen (15.1)	Kunden vet inte riktigt vilka lösningar de behöver för sina kunder	Kunden har inte erfarenhet inom vilka tjänster de skulle kunna erbjuda	Kunden utnyttjar inte full potentialen av tjänsten	9	8	9	648	Skapa en lista på vad kunden kan välja mellan bland tjänsterna för att inspirera/utöka kundens val	Processansvarig+avdelningen	Se över produktutvecklingen	3	2	3	18
5	Ingen dokumentering av anskaffad kunskap	Lärdomar förloras	Saknas ett system för att dokumentera efter varje avslutat projekt	Risk att avdelningen gör upprepande misstag	8	10	9	720	Skapa en tredje del (3/3) på den ritade processkartläggniggen som ska handla om hur dokumentering av anskaffad kunskap skall ske	Processansvarig	Titta över processkartläggningen	3	9	7	189

Figur 5 Process-FMEA för den valda verksamheten (2021)

5.3 Identifiering av förbättring

5.3.1 Plan

Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.46–47) arbeta ständigt med förbättringar är en hörnsten i hörnstensmodell som beskriver förbättringsarbete som sker på organisationen. PDSA är en metod som används för den valda verksamheten för att identifiera aktiviteter i processen som inte skapar värde för avdelningen. I planeringsfasen då identifieras problemen samt förbättringsområden.

I process-FMEA analysen då identifierades fem stycken förbättringsområde. Brainstormingen skedde och verka samt orsak har identifierats för varje förbättringsområde. Planen för de valda förbättringsområdena kan prioriteras baserat på hur mycket RPN varje förbättringsområde har. I planeringsfasen då prioriteras förbättringsområden som har mest RPN siffror. I det här fallet är ordningen nr5, 3, 1, 4 och 2 på figur 5.

5.3.2 Do

Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.228–229) Do fasen handlar om att fördelar ansvaret och arbetet med förändringen kan ske i mindre skala. I den här studien begränsningen av arbetet sker i den valda avdelningen. Vid göra fasen identifieras olika förbättringsområde samt hur ansvarsområden ser ut. Avdelningen, processägaren och teamledaren har sina roller identifierade i varje förbättringsområde, vilket fördelar ansvarsområden och förenklar genomförandet. Den ritade processkartläggningen för produktionen kommer att underlätta att bygga på förbättringsarbetet och utveckla produktionsprocessen ännu mer.

5.3.3 Study

Enligt Liker (2009 s.100) Princip 1 handlar om att arbeta med långsiktiga mål. Förbättringsförslagen som finns på process-FMEA har inte bara varit tillfälliga lösningar. Lösningsförslagen har i sikt att vara hållbara och täcka det långsiktiga målet att minska slöseri i processen samt utnyttja outnyttjade resurser.

Enligt Halmstrand (2021) medarbetarna har inte tid att dokumentera samt arbeta med förbättringsarbete. Konsulterna arbetar med att slutföra ett projekt för att påbörja nästa. Även det kan bekosta kortsiktiga ekonomiska mål, långsiktiga förbättringsarbete kommer att gynna verksamheten att identifiera fel och undvika upprepande fel från att uppstå.

Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.228–229) study fasen handlar om att arbeta kontinuerligt med förbättringar. Den valda förbättringsområde och lösningsförslagen bidrar till ett mål att skaffa systematiska arbetsrutiner som sätts in på processkartläggningen för att kunna upprepas i framtiden.

5.3.4 Act

Avdelningens arbete ska handla om att basera besluten på fakta. Det kommer leda till att verksamheten dokumenterar och använder den sparade dokumenteringen för att fortsätta arbeta med förbättringsarbete kontinuerligt och inte bara en gång. Förbättringsarbetet skall ske i cirklar.

De anskaffade nya kunskaperna om processen ska göra det möjligt att förbättra ännu mer till framtiden. Processutveckling skall fortsätta ske för att aldrig sluta vara bättre. Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.46) ”Den som slutar att bli bättre slutar snart at vara bra.” Kommunikationen i avdelningen kommer kunna utvecklas med hjälp av PDSA-cykeln. Visualiseringen av processerna kommer även att förbättra kommunikationen med resten av avdelningen och kunderna.

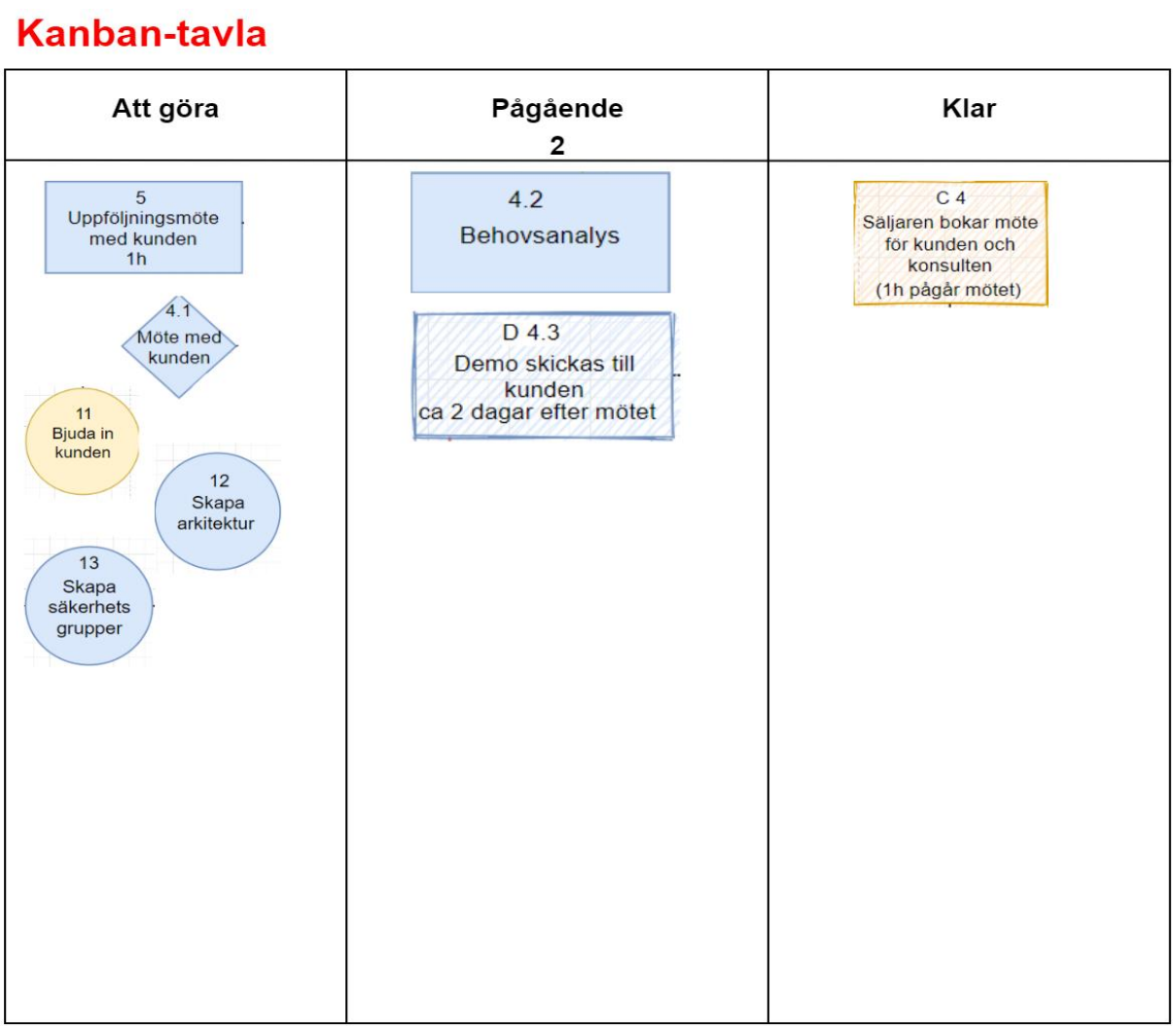
5.4 Kanban

Den tredje frågeställningen handlar om hur avdelningen kan arbeta systematiskt med aktiviteterna i processkartläggningen. I studien presenteras en illustrerad processkartläggning som ritades för att presentera produktionsprocessen för kundportal tjänsten. Efter visualiseringen av processen och samtliga analyser skett för att förbättra processen. Då återstår utmaningen om hur avdelningen kan arbeta systematiskt med processkartläggningen. Kanban agil metoden kommer användas för att besvara den tredje frågeställningen.

Enligt intervjuperson 1 (2021) några i avdelningen har sedan tidigare arbetat med scrum-tavla och har tidigare erfarenhet inom hur metoden funkar. Enligt Kniber & Skarin (2013 s.17) Kanban-tavla är inte så olikt från scrum-tavlan. Skillnaden är att nummer 2 som står under pågående arbete kolumnen som presenteras i figur 2 Nummer två står för gränsen för antal aktiviteter som får finnas i pågående arbetet. Antal kolumner kan ändras baserat på hur avdelningen vill anpassa den till sin produktionsprocess.

Varje aktivitet i processkartläggningen beskriver ett steg som sker för att genomföra produktionen av tjänsten. Enligt Halmstrand (2021) avdelningen saknar verktyg och arbetssätt för att följa upp förbättringsarbete kontinuerligt. Kanban-tavlan illusterar hur olika aktiviteter i processen följs upp. Tavlan visar vilka aktiviteter som skall göras, aktiviteter som finns i det pågående arbetet samt aktiviteter som blev färdiga. Kanban-tavlan kommer att förbättra kommunikationen internt då det blir enklare att följa upp aktiviteterna som finns i processkartläggningen.

Syftet med användningen av kanban-tavlan är att skapa en gemensam visuell uppföljning för medarbetarna att följa processens olika delar. Detta skapar ett större samarbete vid flaskhals och förbättrar kommunikationen bland medarbetarna. Antal aktiviteter i pågående arbetet skall va anpassade och relevanta till verksamheten för att öka effektiviseringen bland medarbetarna samt minska långa ledtider av aktiviteter som inte görs klart (Kniber & Skarin 2013 s.49).



Figur 6 Kanban-tavla för den valda tjänsten (2021).

5.5 Kort sammanfattning

Enligt Liker (2009 s.63) princip 7 handlar om att använda visuell styrning. Valet av den ritade processkartläggningen med hjälp av flödesschemat, identifiering av förbättringsarbete med PDSA samt FMEA och uppföljning av processkartläggningen med hjälp av Kanban, har i mål att visualisera dolda problem samt underlätta kommunikationen internt. Lean princip 7 innebär att arbeta systematiskt kan leda till enklare upptäck av avvikelser som kommer bli synliga för alla på kanban-tavlan.

Resultatet som gick fram är att den valda avdelningen behöver arbeta med visuell styrningsarbete för att kunna identifiera fel samt förbättra kommunikationen internt. I framtiden flera principer från Lean managment skall implementeras för att skapa en företagskultur runt lean. Thomas, Stefania och Pamela (2014) beskriver i den vetenskapliga artikeln att Lean management är inte bara principer, utan även en företagskultur som organisationer arbetar med. Organisationens förändringsarbete innebär en grundlig förändring som skall funka bäst genom att involvera alla i organisationen med den.

6. Slutsatser

Den första frågeställningen besvarades genom ritning av en grovprocesskartläggning för hela produktionsprocessen i avdelningen och den valda tjänsten kundportal. Processkartläggningen består av två delar. Den första delen är delprocessen som handlar om aktiviteter som sker under produktionen av varje tjänst. Sedan del två av processen är huvudprocessen. I huvudprocessen aktiviteter sker under bara den valda tjänsten.

Avdelningen kan arbeta systematiskt med den ritade processen och ritningen öppnar upp möjligheter för förbättringsarbete. Processkartläggningen baserades på intervjuerna samt observationen som skedde på kontoret. Första frågeställningen besvaras med hjälp av processkartläggningen som avdelningen kan implementera som en mall för att följa upp olika stegen under produktionen.

Valet att presentera produktionsprocessen med en visuell processkartläggningen skedde eftersom verksamheten har velat förbättra sitt arbete men visste inte riktigt hur och var medarbetarna skulle börja. Ritningen av processkartläggningen är det första steget för att jobba med förbättringsarbete.

Processen studerades efter ritningen då används båda PDSA och process-FMEA för att besvara andra frågan om vilka aktiviteter i processen som inte skapar värde för kunden. Analysen av processkartläggningen har bidragit till val av fem stycken förbättringsområde som kan förbättras i den valda avdelningen. Den mest prioriterad förbättringsområdet blev nr 5 i figur 5.

Det saknas dokumentering av anskaffad kunskapen. Ett förslag för att förbättra den nuvarande processen är att skapa del tre i processen då kommer del 3 handla om att arkivera data samt anskaffade kunskaper från färdiga projekten. Andra aktiviteter som inte skapar värde för avdelningen samt kunden är bristen på förslag som erbjuds till kunden för att välja på vid beställningen av automatiseringen.

Enligt Halmstrand (2021) konsulterna som arbetar i avdelningen har högt tak av kunskap som inte syns eller märks av i organisationen. Ett sätt för att visa upp kunskaperna samt vilka lösningar medarbetarna kan skapa är att skapa en lista på olika alternativ om vilka lösningar kunden kan ha vid automatiseringen, den här punkten är näst mest prioriterad i process-FMEA. En ökning med tiden på antal lösningar i listan kan innebära en personlig utveckling bland konsulterna som speglas på mer lösningar som kan erbjudas för kunden.

Deadlines behöver bli synliga för medarbetarna samt kunden. Sätta in tiderna på varje aktivitet på processen kommer hjälp avdelningen att planera sina projekt baserat på tider som har mätts. Kunderna skall erbjudas bättre avtal ifall kunden avvaktar och kanske uteslutarprojektets genomgång. Konsulterna kan erbjuda förmåner och försöka vinna kunden med sina erbjudande som sticker ut i jämförelse med konkurrenterna.

Små och stora företagskunder ska behandlas lika. Det är något som små företag inte upplever vid beställningen av tjänsterna då demon blir inte lika anpassad som till stora företag. Mindre prioritering av små företagskunder kan kosta verksamheten i längden då kunderna inte upplever tjänsten överträffar deras förväntningar som stora företag upplever.

Den tredje frågeställningen besvaras med hjälp av Kanban-tavlan. Processkartläggningen finns tillgänglig, förbättringsområden har valts ut och Kanban-tavlan skall kunna hjälpa avdelningen att följa upp arbetet med hjälp av den digitala tavlan på trello hemsidan. Kanban-tavlan skapar möjligheten att visuellt arbeta med den ritade processkartläggningen steg för steg. Kanban-tavlan ska spegla arbetstakten i avdelningen.

Medarbetarna kommer kunna kommunicera sitt arbetsstatus på ett tydligare sätt. Kanban-tavlan gör det enklare för andra intressenter att bli involverade som exempelvis kunden, ledningen och andra medarbetare från olika avdelningar kan på ett enkelt sätt följa upp projektet. Målet med Kanban-tavlan är att avdelningen skall arbeta systematiskt med den ny ritad process, det kommer uppmuntra medarbetarna att arbeta med förbättringsarbete och tydliggör sitt arbete med visuella processer och tavlor.

6.1 implementeringsförslag

Implementeringen kommer enklast att kunna ske med hjälp av Kanban-tavlan.

- Avdelningen behöver först känna till den ritade processkartläggningen för tjänsten kundportal.
- Sedan kan avdelningen justera processens olika delar för att förbättra den första versionen av produktionsprocessen.
- När processkartläggningen har identifierats som en spegelbild för vad som händer i verkligheten och baseras på arbetsrutiner då blir processkartläggningen mer giltig för att kunna användas.
- Alla steg som syns på figur 3 kan tas direkt och implementeras på kanban-tavlan. Aktiviteterna i processen blir arbetspaketen som används på kanban-tavlan.
- Uppföljningen sker för att visuellt identifiera förbättringspotentialen.

Förbättringsarbeten kommer att öka värdet av tjänsterna som tillverkas. Enligt Bergman & Klefsjö, (2012, s.38) kunderna är centrerade i hörnstensmodellen. Den valda avdelningen sätter hög fokus på kundtillfredställningen. Att arbeta med processer samt förbättringsarbete kommer leda till bättre resultat på projekten vilket leder till nöjdare kunder. Att arbeta med processerna samt förbättringsarbeten är det långsiktiga arbetssättet som behöver implementeras i den valda verksamheten.

Medarbetarna arbetar mest framför datorerna och det skulle bli relevant att arbeta med trelloprogrammet för att följa upp kanban-tavlan digitalt istället av att använda sig utav en fysisk tavla. Trello är en gratis mjukvara som kan användas för att illustrera kanban-tavlan digitalt. Det blir enkelt för medarbetarna att följa upp produktionsutvecklingen digitalt genom att logga in via e-post.

7. Diskussion

Enligt Halmstrand (2021) brukar chefer och ledningen inte ha tid för att leda ett förändringsarbete. Då krävs det att utse en person som kan ta rollen som förändringsledare. Enligt Tonnquist (2014 s.339 är förändringsledarens roll att vara projektledare och se till att hålla samman projektets olika delar.

En förändringsledare har fyra huvudsakliga arbetsuppgifter. För det första behöver en förändringsledare delegera arbetsuppgifterna med de involverade i projektet. För det andra ska en förändringsledare inte tala om förändring förrän andra medarbetare är med på det. För det tredje ska en förändringsledare sträva efter att skapa bra relationer, och för det fjärde ska en förändringsledare inte lösa alla problem.

Målet är att uppmuntra och engagera andra medarbetare samt ställa krav på resultat. Förändringsledare behöver ledningens och även medarbetarnas stöd för att lyckas. Genom att skapa tydliga roller i verksamheten då blir det enklare att veta vilka ansvarsområden varje medarbetare har.

Avdelningen sätter sin prioritering i att slutföra sina projekt för att påbörja nästa. Det skapar en trångsyn inom att sikta på kortsiktiga målen. Målet med den här studien är att satsa på långsiktiga målen även på bekostnad av kortsiktiga ekonomiska målen. I längden kommer verksamheten kunna funka på ett systematiskt sätt, fel upptäcks på tavlor och arbetssättet motiverar medarbetarna att arbeta med förbättringar med hjälp av process-FMEA samt PDSA.

Medarbetarna på avdelningen saknar rätt verktyg och metoder för att arbeta med förbättring. De presenterade verktygen och metoderna kommer att förenkla förbättringsarbetet för konsulterna. Figurer är uppställda och planeringen för genomförandet finns. Studien bidrar till en förändring med tydlig plan som konsulterna kan utnyttja och följa. Konsulternas första steg mot långsiktigt hållbart arbete är att implementera den ritade processen, arbeta med förbättringsarbeten samt följa upp processen systematiskt.

7.1 Reflektion

Produktionsprocessen har undersökts i den valda avdelningen då den saknar en visuell processkartläggning. Processkartläggningen består av två delar. Delprocessen och huvudprocessen. Tredje delen av processen återstår som förslag för att dokumentera den anskaffade kunskapen vid slutet av ett genomfört projekt.

Förbättringsområden har identifierats i produktionsprocessen samt åtgärder har presenterats för att minska problemen och konsekvenserna. Genomförandet och uppföljning av processkartläggningen har presenterats med hjälp av Kanban-tavlan kan konsulterna på avdelningen följa upp projektet digitalt på ett enkelt sätt.

Resultaten som har framtagits påpekar om att den valda avdelningen saknar en person som arbetar inom förbättringsområde. Avdelningen har ingen tid för att rita produktionsprocesserna eller skapa en planering för hur uppföljningen kan ske. Frågeställningar besvaras och resultaten skapas för att implementeras i avdelningen. Resultatet som presenterats i studien är baserad på kvalitets teorier som används för att identifiera förbättringsområden. Processkartläggningen baserades grundligt på flödesschemat och sedan utvecklades för att anpassa den för den valda tjänsten.

Lösningar som presenteras i studien är praktiska förändringsarbete som baserar sig på teorier från kvalité samt process litteraturer. Studien ger en färdig struktur på hur applicering samt genomförandet av de besvarade frågeställningar är genomförbara. Lösningarna är anpassade och skräddarsydda för just den valda avdelningen.

Metoderna som väljs i studien funkar till en viss grad då observationer blir svårare att genomföra p.g.a. det rådande pandemin covid-19. Antal intervjuer blir betydligt mindre än planerat eftersom medarbetarna inte har tid för enskilda intervjuer. Istället blir det gruppintervjuer. Om studien fick andra metoder då skulle resultatet inte skilja sig mycket ifrån eftersom problemet står ut tydligt i avdelningen.

Enligt Halmstrand (2021) avdelningen saknar en visuell processkartläggning. Förbättringsarbeten är ett intresse för medarbetarna men det saknas verktygen och rätt arbetssätt för att genomföra det. Det saknas även ett tydligt ansvarsområde om vem som skall införa förändringsarbetet. Den här studien skall kunna uppfylla behovet som finns hos den valda avdelningen.

7.2 Fortsatta undersökningar/arbete

Den nuvarande studien är anpassad samt begränsad inom ramen att en tjänst ska undersökas. Studien presenterar en processkartläggning för produktionsprocessen för kundportal tjänsten. Förbättringsområden identifieras samt verktyg används för att följa upp den visuella processkartläggningen.

Den här studien täcker inte alla avdelningens olika tjänster. Ett fortsatt studie samt arbete kan implementeras för resterande tjänsterna som finns i avdelningen och sedan gå över till nästa avdelningar i verksamheten för att skapa en gemensam visuell kommunikation bland medarbetarna. Målet är att skapa en huvudprocess för varje tjänst i avdelningen. Nya tjänster som läggs till skall också få sina egna processer. Målet är att skapa ett systematiskt arbetssätt för att arbeta mot förbättringar inom varje tjänst och spegla potentialen som konsulterna har i avdelningen genom att arbeta ständigt med visuella processtyrningar samt förbättringsarbete.

Fortsatta studier kan vara att expandera Lean kunskapen och applicera mer principer utöver principerna som väljs i den här studien. Verksamheten behöver applicera den nuvarande kunskapen som den här studien erbjuder. Sedan kan verksamheten vidare utveckla resten av tjänsterna och även expandera arbetet till andra avdelningar över hela verksamheten då hela organisationen kan ha ett gemensamt visuellt språk som underlättar kommunikationen internt i organisationen.

8.Referenslista

Bergman Bo, Klefsjö Bengt. (2012). *Kvalitet från behov till användning*, (5. uppl.) Studentlitteratur: Lund.

Borglund T, De Geer H, och Susanne Sweet (2012). *CSR Corporate Social Responsibility*. Riga: Sanoma utbildning AB, Stockholm.

Bortolotti, Boscari och Pamela Danese (2014). Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices. *Journal of Cleaner production*. 160, 182-201. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527314003508?casa_token=MYQFU0ceNNYAAAAA:1WVCkKkFEpcr8GFjuu3TraUZpClZNVLHh4dghFyytClQqoYG5LSABQROo297Pb9szauDLfi7BZk (Hämtat 2021-03-12).

Dudek-Burlikowska, Marta (2017). Monitoring of the production processing in a metallurgigal company using FMEA method. *Polska academia nauk.* 62 (4) 2089-2094. https://journals.pan.pl/dlibra/publication/120932/edition/105339/content (hämtat 2021-09-03).

Figl, Kathrin (2017) *Comprehension of Procedural Visual Business Process Models.* https://link-springer-com.ezproxy.its.uu.se/content/pdf/10.1007/s12599-016-0460-2.pdf (hämtat 2021-09-01).

Hullova, Trott och Christopher Don Simms (2015). Uncovering the reciprocal complementarity between product and process innovation. *Journal of Cleaner production.* 45 (5), 929-940. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733316300051?casa_token=nkI1fDY3GQQAAAAA:s5y9OUks4UbQd6i-uJzZDdw_Y_HA_tyWF2f8jZlpJrU7N2eqQNIiAf4OmdWoLvs2oQCWmvgCuzc (Hämtat 2021-03-12)

Halmstrand, Aref; Head of Digital Workplace at ITS Nordic. 2021. Intervju 23 januari.

ITS NORDIC AB, 2021. *Teknik och Känsla*. https://www.itsnordic.se/om-its/omitsnordic/ (Hämtat 2021-01-23).

Knipber Henrik & Skarin Mattias (2013). *Kanban och Scrum få det bästa av två världar*. InfoQ.

Liker, Jeffrey K. (2009) *The Toyota Way: lean för världsklass*. 1. uppl. Malmö: Liber.

Patel, R. & Davidson, B., 2011. *Forskningsmetodikens Grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. 4:4 uppl. Lund: Studentlitteratur AB.

Paulson, Clarence, 2015. Hörnstensmodellen https://www.linkedin.com/pulse/h%C3%B6rnstensmodellen-clarence-paulson/?originalSubdomain=se (Hämtad 2021-03-04)

Renzl, Birgit (2008). Trusting in management and knowledge sharing: The mediating effects of fear and knowledge documentation. *ScienceDirect*, 36 (2), 206-220. https://www-sciencedirect-com.ezproxy.its.uu.se/science/article/pii/S030504830600096X?via%3Dihub (Hämtat 2021-03-13)

Rosvall, Max. (2021). Value chain and Pestle. (Föreläsning: Distans Uppsala Universitet).

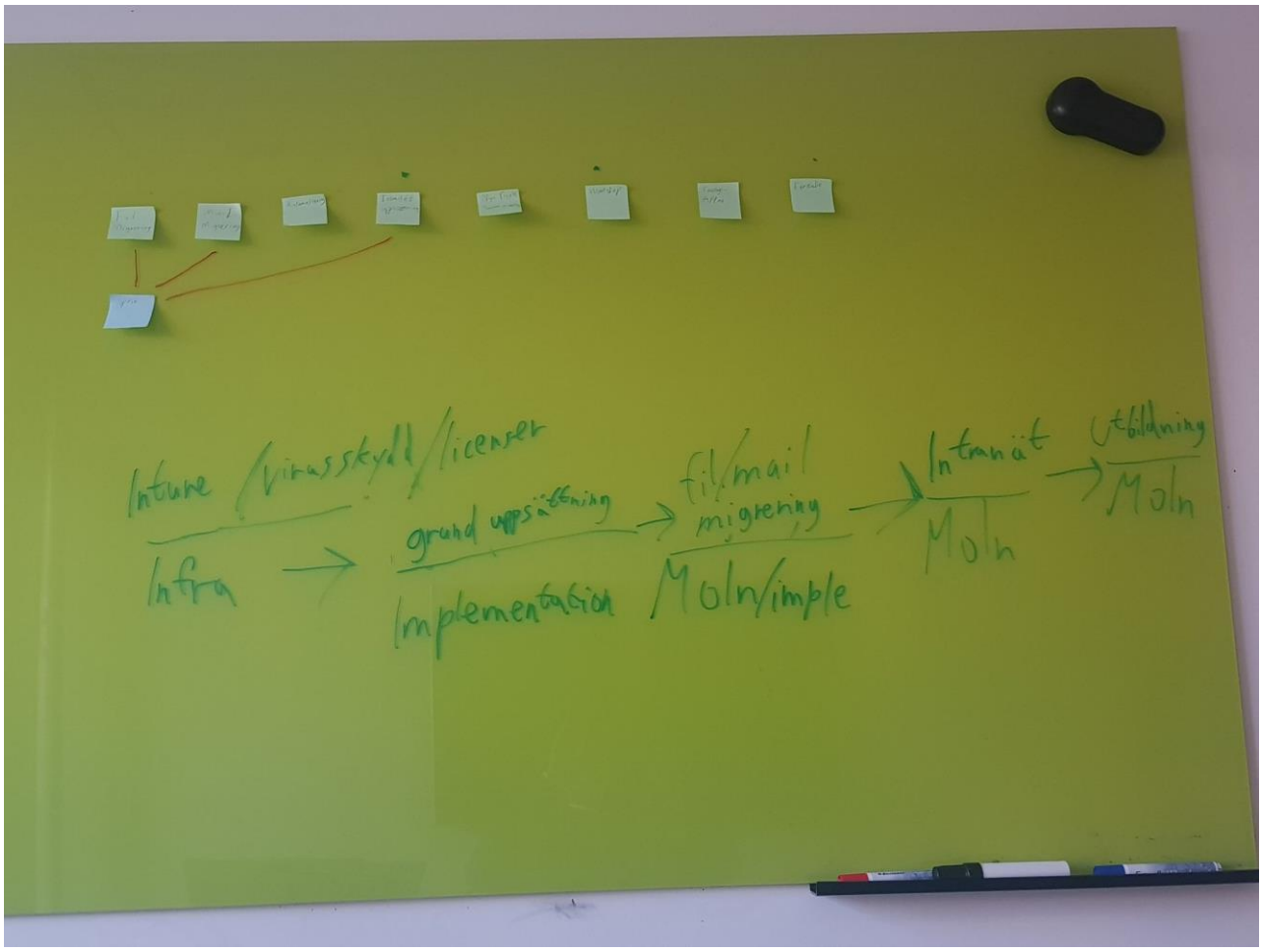
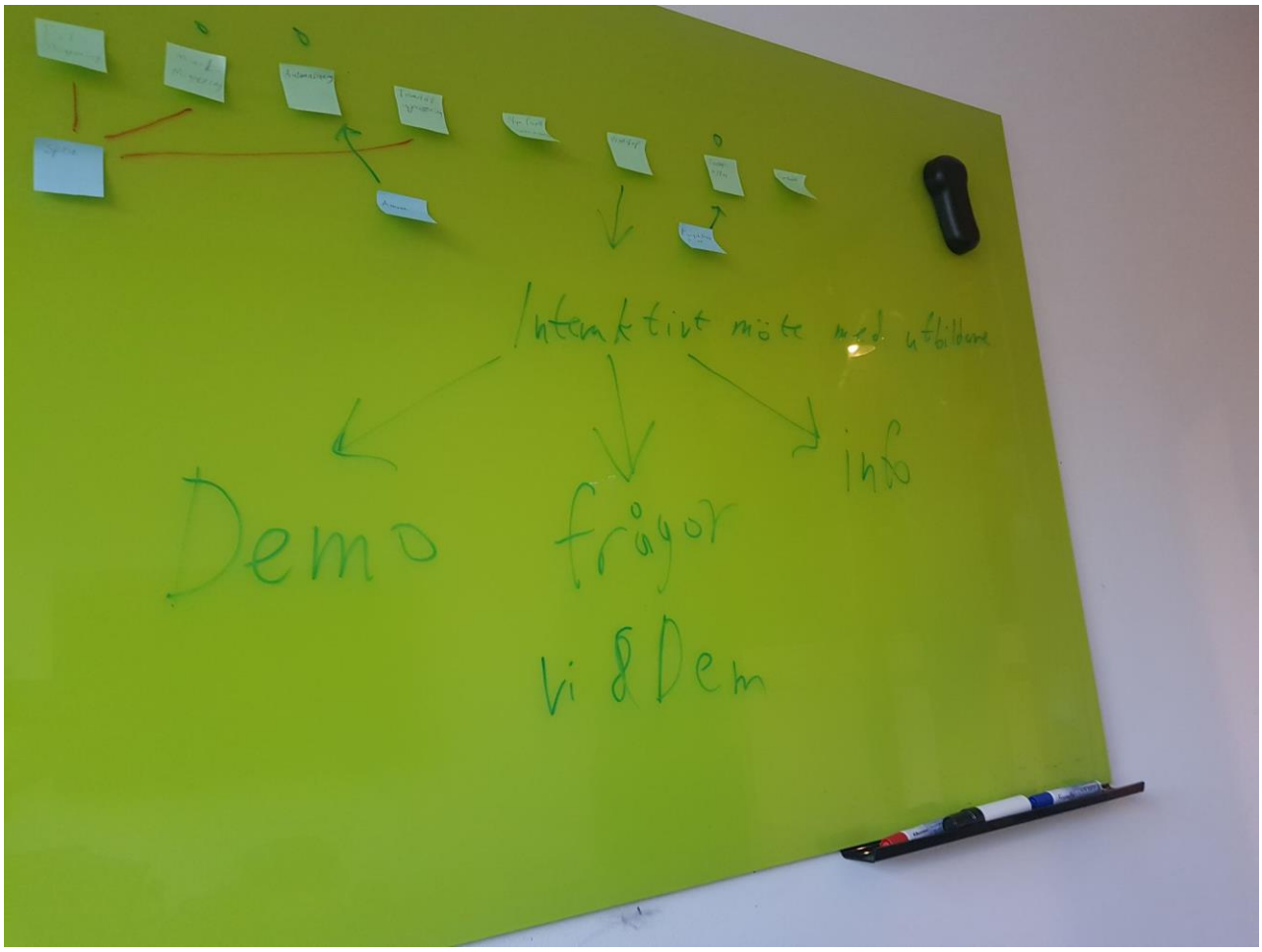
Tonnquist, Bo (2014). *Projektledning*, (5.uppl.) Sanoma Utbildning AB: Stockholm.

9.Bilagor

9.1 Bilaga 1 Gruppintervju frågor till avdelningen

1- Beskriv vilka arbetsuppgifter du utför i molnlösning avdelnignen
2- Vilka är stegen (aktiviter) som du utför i en tjänst från input till output?
3- Vilka steg (aktiviter) i processen som du känner att de är onödiga eller kan göras på ett bättre sätt?
4- Hur ofta kommunicerar du med andra i din avdelning?
5- Vilka kommunikationsverktyg använder du i ett projekt för att kontakta andra i avdelningen, kunderna och andra intressenter?
6- Hur förhåller du dig till deadlinesen för projektet
    a)) (hur lång tid tar varje projekt att utföra?)
    B)) vilka ställer kraven?
    C)) hur ofta sker en uppföljning av teamledaren till ditt arbete?
7- Hur har ni arbetat med förbättring i avdelningen?
8- Hur ser ni studien (illustreringen av en processkartläggning över den utvalda tjänsten kundportal) förbättra er arbete?

9.2 Bilaga 2 Hur en beställning från kund kan se ut



9.3 Bilaga 3 Den valda tjänstens steg