

Planmeca Oy, Spareparts

Arbetseffektivitet

Björn Mäkelä

Förnamn Efternamn

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Föregasekonomi - internationell affärslogistik
Identifikationsnummer:	4032
Författare:	Björn Mäkelä
Arbetets namn:	Arbetseffektivitet
Handledare (Arcada):	Siv Relander
Uppdragsgivare:	Planmeca Oy
<p>Sammandrag:</p> <p>I detta slutarbete har jag behandlat arbetseffektiviteten av den manuella plockningen i Planmeca Oy's Spare Parts (Reservdels lager). Planmeca är ett Finländskt privatägt bolag som verkar inom den dentala branschen, företaget designar, utvecklar, tillverkar, och säljer dentalutrustning så som tandläkarenheter, röntgenapparater och till dessa hörande mjukvara på en global marknad. Utrustningen och lösningarna företaget erbjuder är lämpliga för såväl små kliniker till stora universitetssjukhus och läroanstalter. Alla företagens produkter är designade och tillverkade i Hertonäs i Helsingfors. Av företagens totala produktion exporteras 98 % till över 100 olika länder, det handlar om ett mycket globalt företag. Företaget är mycket väl etablerat i den moderna hög-teknologi marknaden för tandvård och har betydliga andelar av marknaden i USA, Japan och i flera Europeiska länder. Planmeca Oy är det största privatägda dental företaget i världen och det tredje största på marknaden. Företaget är grundat 1971 och den estimerade omsättningen för år 2011 är ungefär 700M Euro, Planmeca Oy sysselsätter cirka 2400 personer runt om i världen, varav över 800 i Helsingfors. Som en teoretisk baggrund för detta arbete användes en blandning av diverse teorier inom logistik, arbetseffektivitet samt marknadsförning. Bland annan ABC analys, mätningmetoder av effektivitet och den gamla Taylorismen också känd som Scientific Management. Av Marknadsförningsmixen använder 4 P delen Plats. Det Japanska tankesättet Kaizen och 5 S metoden. Samt av von Bagh-Günther-Salmenkari teorier om mätningmetoder av effektivitet.</p>	
Nyckelord:	Planmeca, Spare Parts, Arbetseffektivitet, ABC-analys, Taylorism, Scientific Management, Marknadsförningsmix, 4P, Kaizen, 5S.
Sidantal:	45
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	07.11.2012

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Föregasekonomi - internationell affärslogistik
Identification number:	4032
Author:	Björn Mäkelä
Title:	Work efficiency
Supervisor (Arcada):	Siv Relander
Commissioned by:	Planmeca Oy
<p>Abstract:</p> <p>In this thesis I have dealt with the work efficiency of the manual picking in the Spare Parts department in Planmeca Oy. Planmeca is a Finnish privately owned company that designs, develops, manufactures and sells dental equipment all from dental units, x-rays and software to a global market. The solutions that Planmeca provides are suitable for all from small clinics to big University hospitals and educational institutions. All of the products are manufactured in Hertoniemi in Helsinki, Finland. About 98 % of the production is exported to over 100 different countries, so it is a highly global company. The company is well established in the modern high-tech dental market and holds significant market shares in USA, Japan and the EU. Planmeca Oy is the biggest privately owned company in the dental branch and is the third largest of its kind in the world. The company was founded in 1971 and the estimated turnover for 2011 is about 700M Euros, Planmeca employs about 2400 worldwide and over 800 in Helsinki, Finland. As a theoretic background for this thesis I used a blend of theorys in Logistics. ABC-Analysis, different measurement methods of efficiency, the good old Taylorism also known as Scientific Management. From the 4 P's of Marketing mix the "Place". The Japanese methods of Kaizen and 5 S. And parts of the measurement methods of efficiency by the reaserch made by von Bagh-Günther-Salmenkari.</p>	
Keywords:	Planmeca, Spare Parts, Work efficiency, ABC-analysis, Taylorism, Scientific Management, Marketing mix, 4P Measurement methods of efficiency, Kaizen, 5S.
Number of pages:	45
Language:	Swedish
Date of acceptance:	07.11.2012

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Företagsekonomi – internationell afärslogistik
Tunnistenumero:	4032
Tekijä:	Björn Mäkelä
Työn nimi:	Työn tehokkuus
Työn ohjaaja (Arcada):	Siv Relander
Toimeksiantaja:	Planmeca Oy
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tämä lopputyö käsittelee työn tehokkuutta käsin keräilyssä Planmeca Oy'n Spare Parts osastolla. Planmeca on suomalainen yksityisesti omistettu yhtiö joka suunnittelee, kehittää, valmistaa ja myy hammashoitoalan tuotteita kuten, hammashoitokoneita, röntgenkoneita ja niihin kuuluvaa ohjelmistoa kansainvälisille markkinoille. Laitteisto ja ratkaisut mitä yhtiö tarjoaa soveltuu pienistä klinikoista isoihin yliopistosairaaloihin ja oppilaitoksiin. Kaikki yhtiön tuotteet ovat suunniteltu ja valmistettu Hertoniemessä Helsingissä. 98 % tuotannosta viedään yli 100 eri maahan, eli kyseessä on hyvin globaali yhtiö. Yhtiö on hyvin tunnettu hammashoitoalalla korkean-teknologian tuottajana ja pitää isoja markkinaosuuksia Yhdysvalloissa, Japanissa ja Euroopassa. Planmeca Oy on isoin yksityisomistuksessa oleva yhtiö hammashoitoalalla ja markkinoiden kolmanneksi isoin. Planmeca perustettiin 1971 ja odotettu liikevaihto vuodelle 2011 on noin 700M Euroa, Planmeca Oy työllistää noin 2400 henkeä maailmanlaajuisesti josta noin 800 Helsingissä. Käytin teorettisena taustana tähän lopputyöhön sekoituksen logistiikan teorioita, työn tehokkuutta, ABC-analyysiä, tehokkuuden mittaus menetelmiä, Taylorismiä (Scientific Management), markkinointimixistä 4P ”Paikka”. Japanilaiset ajattelutavat Kaizen ja 5 S sekä von Bagh-Günther-Salmenkarin teorioita tehokkuuden mittausmenetelmistä.</p>	
Avainsanat:	Planmeca, Spare Parts, työn tehokkuus, ABC-analyysi, Taylorismi, Scientific Management, Markkinointimix, 4P Teorioita tehokkuuden mittausmenetelmistä, Kaizen, 5S.
Sivumäärä:	45
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	07.11.2012

INNEHÅLL

1	Inledning.....	10
1.1	Planmeca Group i Dental Branchen	10
1.2	Problemformulering & Syfte	11
1.3	Avgränsningar.....	12
2	Teori.....	12
2.1	Arbetseffektivitet.....	13
2.1.1	<i>Taylorism</i>	14
2.1.2	<i>Kaizen</i>	15
2.1.3	<i>5S</i>	16
2.2	Mätning av arbetseffektivitet	17
2.3	Total Quality Management.....	18
2.4	Personal administration.....	19
2.5	ABC Analys.....	20
2.6	Marknadsföringsmix.....	20
2.7	Sammanfattning teori.....	21
3	Metodik	22
3.1	Kvalitativ.....	23
3.1.1	<i>Deltagande observation</i>	23
3.1.2	<i>Dokumentering</i>	23
3.1.3	<i>Kvantitativ</i>	26
3.2	Hur jag gjorde.....	26
3.3	Insamlings metoden.....	27
3.3.1	<i>Fördelar</i>	28
3.3.2	<i>Nackdelar</i>	28
4	Planmeca Oy	29
4.1	Arbetsmiljö	31
4.2	Jag i företaget	31
5	Resultat	32
5.1	Tabeller av effektivitet.....	33
6	Analys.....	39
7	Avslutning.....	40
7.1	Sammandrag.....	41

7.2 Eegna tankar.....	41
Källor / References	43
Bilagor / Appendices	45

FÖRORD

Som skribent av hoppas jag att alla parter som läser detta slutarbete kommer att dra nytta av det och kunna implementera teorierna samt resultaten till sin egen nytta och eventuellt utveckla eller gå vidare med forskningen inom området. Jag vill tacka Planmeca Oy, min förman Mika Spooft samt många andra personer inom företaget för den hjälp, information och stöd jag blivit given. Ett speciellt tack går till Heikki Kyöstilä President och ägare av Planmeca Group för att han har gett mig möjligheten att göra arbetet med autentiskt material! Ett stort tack går också till Arcada för de intressanta och informationsrika föreläsningar och kurser samt till Siv Relander som varit en utmärkt handledare och hjälp i skrivandet.

1 INLEDNING

I detta slutarbete har jag behandlat arbetseffektiviteten av den manuella plockningen i Planmeca Oy's Spare Parts (Reservdels lager). Planmeca är ett Finländskt privatägt bolag som verkar inom den dentala branschen, företaget designar, utvecklar, tillverkar, och säljer dentalutrustning så som tandläkarenheter, röntgenapparater och till dessa hörande mjukvara på en global marknad. Utrustningen och lösningarna företaget erbjuder är lämpliga för såväl små kliniker till stora universitetssjukhus och läroanstalter. Alla företags produkter är designade och tillverkade i Hertonäs i Helsingfors. Av företags totala produktion exporteras 98 % till över 100 olika länder, det handlar om ett mycket globalt företag. Företaget är mycket väl etablerat i den moderna hög-teknologi marknaden för tandvård och har betydliga andelar av marknaden i USA, Japan och i flera Europeiska länder. Planmeca Oy är det största privatägda dental företaget i världen och det tredje största på marknaden. Företaget är grundat 1971 och den estimerade omsättningen för år 2011 är ungefär 700M Euro, Planmeca Oy sysselsätter cirka 2400 personer runt om i världen, varav över 800 i Helsingfors.

Arbetseffektivitet är mycket relevant för ett modernt globalt företag som vill hålla upp en hård konkurrenskraft och kvalitet i en miljö som blir allt hårdare dag för dag. Genom att reda ut hur effektivt arbetet sker inom företaget kan man spara en del av företags resurser som i annat fall skulle gå till att anställa mer personal, vilket man kanske inte i verkligheten skulle behöva göra. Personalens arbetsmotivation har en mycket central inverkan på hur arbetseffektiviteten påverkas, men det finns många andra faktorer som t.ex. kan stå som hinder för ett effektivt arbete. Faktorer som lagrets layout, de varor som skall plockas. Samt mängd och storlek kan förlänga eller sänka plockningstiden jämfört med andra. En vara kan vara lokaliserad två meter ifrån arbets stationen medan en annan vara kan vara lagrad i andra ändan av komplexet eller i företags andra utrymmen 500 meter ifrån.

1.1 Planmeca Group i Dental Branchen

Att definiera när dental branschen har kommit i gång är mycket svårt men vid arkeologiska utgrävningar har man hittat tecken på tandläkare och diverse redskap så långt bak-

åt i tiden som 7000F.K. Bland de första böckerna om tandteknik som man funnit är "Artzney Buchlein" från 1530. Det är svårt att säga när den dentala industrin kommit i gång så som vi ser den idag, men de största koncernerna i denna bransch är grundade i slutet av 1800-talet och på 1900-talets början som små bolag som sedan vidareutvecklats till stora ledande aktiebolag inom denna bransch. Jämfört med de äldre bolagen är det 1971 grundade Planmeca en relativt ny spelare på planen, men i denna bransch lever man vidare på nya innovationer och bra produkter inte på ålder. Det har Planmeca lyckats med mycket bra, företaget anses vara en trendsättare och ett av de ledande företagen på marknaden.

Bland de större konkurrenterna i denna bransch kan man nämna Sirona, KaVo och Adec. Från skillnad är Planmeca det största privatägda företaget i branschen, och det tredje största på marknaden. Dentalindustrin befinner sig nu just i en intressant tidsperiod när Kina växer med en rekordartad fart och hotar att gå förbi USA som den största ekonomin eventuellt inom tio år. Med detta har det också kommit upp en hel del av mycket konkurrenskraftiga spelare från Kina som tävlar om delar av marknaden. Till skillnad från de västerländska bolagen som säljer sina produkter med hjälp av varumärken och innovation säljer de Kinesiska bolagen oftast med plagiat och pris. Pris som kan vara så lite som $\frac{1}{4}$ del av vad en produkt av ett känt varumärke begär. (Wikipedia Dentistry)

I den allt mer förändrande situation på marknaden måste företaget göra allt för att hålla sig på toppen. Det kan verka som en liten sak med en högre arbetseffektivitet så klarar företaget sig bättre i denna marknad både nu och i framtiden om det fungerar effektivt.

1.2 Problemformulering & Syfte

Målet med detta slutarbete var att reda ut arbetseffektiviteten på Spare Parts avdelning i Planmeca på ett metodiskt sätt som är både teoretiskt och etiskt rätt. Det hade varit tal om att några personer gör mindre och arbetar på flit långsammare samt tar och gör endast lättare beställningar. Det verkar kanske enkelt men det blir mycket komplext då man granskar alla aspekter mera ingående.

Ett litet hinder som jag stötte på i början var lagen om personers integritetsskydd och hur man får samla in data om arbetseffektivitet, då det i princip är förbjudet att mäta

med tid ("Kello Kalle") hur länge vissa arbetsskeden tar. Men efter ett möte med företagets personalchef Sari Hommanen på onsdagen den 9 februari 2011 kom vi fram till att det är lagligt att samla upp information. Med undantag om något personligt som arbetstagarens hälsa eller mer privat information, detta var beskrivet i: Lag om integritetsskydd i arbetslivet 13.8.2004/759. (Finlex 1)

1.3 Avgränsningar

Efter att samlat informationen som skapade grundpelarna för slutarbetet blev det snabbt klart att det blir mycket omfattande, och måste avgränsas till en viss del. Arbete är avgränsat till arbetseffektiviteten på Planmecas Spare Parts lager i 4 våningen i Helsingfors, och som huvudfokus den manuella plockningen.

Ett annat problem var variationen på försäljning under olika månader på företaget. För att få fram data som berättar något konkret samlade jag statistik av leveranser och beställningsrader över en period av ett år, pga. Personalens sommarledigheter, variation under försäljningen i vissa månader osv. Sedan analyserade jag om vissa produkter går snabbare att plocka en andra, i detta fall visste jag redan att det finns produkter som är utspridda runt hela komplexet i Hertonäs 4 byggnader och 50000m². Statistiken som forskningen i arbetet är baserad på är från en period mellan 01 Mars 2010 till 31 Mars 2011.

2 TEORI

Som en teoretisk bakgrund för detta arbete användes en blandning av diverse teorier inom logistik, arbetseffektivitet samt marknadsförning. Bland annat ABC analys, mätningmetoder av effektivitet och den gamla Taylorismen också känd som Scientific Management och av Marknadsförningsmixet användes 4 P delen Plats. Det Japanska tanke-sättet Kaizen, 5 S metoden samt teori om mätningmetoder av von Bagh-Günther-Salmenkari. Med dessa metoder fick jag en bra teoretisk grund för undersökning av in-

samlad data, och på vilket sätt arbetseffektiviteten ser ut och hur man kan förbättra den. I dessa kommande kapitel behandlas alla de olika teorierna på ett sammanhängande sätt.

2.1 Arbetseffektivitet

För att göra klart vad arbetseffektivitet är användes i detta fall beskrivningarna i boken Logistik, läran om effektiva materialflöden. Enligt denna bok är syftet med logistik att förbättra effektiviteten inom företaget och på så sätt få fram en effektivare resultatpåverkan av processen. Med hjälp av olika mättningsvariabler kan man sedan uttrycka situationen, men före det måst man lägga upp det realistiska målet man vill nå. Egenom att resultatet kommer man upp till en ny nivå med vilken man påverkar företagets lönsamhet genom att skapa en effektivare arbetsmiljö och ett effektivare sätt att sköta arbetsuppgifterna. Genom att minska kostnaderna för företaget tack vare ett effektivare arbete kan man få processen utvecklad så att man klarar uppgifterna med en mindre bemanning, i stället för att anställa mer personal.

Genom att samla in statistik ifrån företagets ERP system och sedan ändra den till data som man kan använda som olika variabler för att räkna ut situationen åstadkommer man detta. (Jonsson & Mattson:27)

Om man följer denna metod kan man minska kostnader som leder till en ökad lönsamhet för företaget. Det är flera kostnadsposter som påverkar hur hela logistiksystemet i själva verket ser ut, allt från den fysiska hanteringen av produkter till förflyttning och lagring. Vi skall inte heller glömma personalkostnaderna som ökar om vi anställer ny personal i onödan att sköta arbete som den nuvarande personalen skulle klara av med ett mer effektivare sätt att arbeta. (Jonsson & Mattson:28)

Tidsbegreppet är också något mycket centralt, tiden är något som påverkar effektivitetsvariablerna inom de olika arbetsskedena. Och om man inte har ett effektivt logistiksystem så lider hela verksamheten och det blir svårt och i värsta fall omöjligt att bygga upp en effektiv arbetsprocess.

Ordercyklerna har också en stor inverkan på hur effektiviteten ser ut därför borde de vidareutvecklas till en nivå med vilken man når största effektivitet. Man kan uppnå en effektivare ordercykel genom att ta i användning ett full eller delvis automatiserat kundordersystem, det går också genom att förenkla orderprocessen. Om man inför ett mer automatiserat lager kan man minimera plockningstiden och plockningsfelen för vissa mer frekventa produkter. Några exempel på diverse automatiserade hyll-system är parternosterprodukter som Kardex eller Knapp system.

För att förenkla och minska på tiden som går åt att ta emot beställningar i pappers, e-post, telefon och fax-format kan man gå ett steg vidare och utveckla ett ordersystem som används både av kunden och företaget. På så sätt ”talar båda samma språk” och orderprocessen effektiveras starkt medan orderfel och plockfel minskar. Något sammanhängande med arbetseffektivitet är det gamla begreppet Taylorism som behandlas i nästa del kapitel. (Jonsson & Mattson:30-31)

2.1.1 Taylorism

För att få in lite historik om arbetseffektivitet och effektiv ledning av arbete måste man nämna begreppet Taylorism. Den Amerikanska ingenjören Frederick Taylor 1856-1915 var mannen bakom Taylorismen, som fick sitt namn i början på 1900-talet. Taylorismen eller också kallad Scientific Management beskriver att industriproduktionen blir effektivast om den styrs av vetenskapliga metoder. Enligt Taylor skall allt tankearbete flyttas till planeringsavdelningar istället för att ske i verkstaden. Taylor beskriver att den bästa ledningen är den som baserar sig på vetenskap i alla andra fall är den högt ineffektiv. Meningen med denna metod är att säkra ett maximalt välbefinnande för arbetsgivaren och de anställda. (Wikipedia Frederick Taylor)

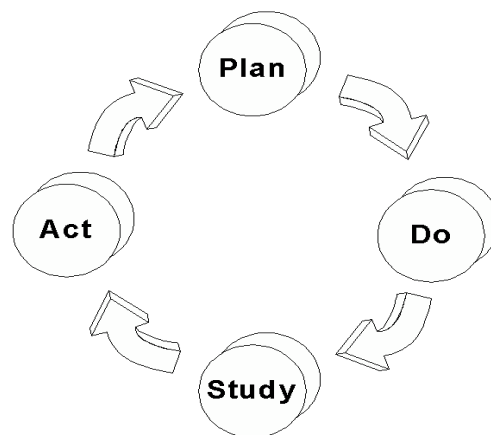
Genom att motivera de anställda med ett produktionsbaserat belöningsystem kan man skapa en högre arbetseffektivitet. I detta fall måste man vara försiktig så att kvaliteten inte sjunker vid en ökad arbetstakt. Scientific Management var enligt Taylor ett bra verktyg för att se till att de anställda inte ”maskade” under arbetstiden. Taylor anses ännu i denna dag vara en viktig person för hur rationaliseringen inom hur organisationerna fungerar, han ansåg att man effektivast kan styra arbetseffektiviteten med regler och med hjälp av objektiv mätning. För att fortsätta inom termen arbetseffektivitet behandlar

jag i de två nästa delkappittlena två Japanska metoder inom effektivitet och standardisering. (Travica:18)

2.1.2 Kaizen

Kaizen är ett Japanskt begrepp utvecklat för verksamhetsledning, ordet betyder ”Bra väg”. Kaizen användes först inom produktionsindustrin men har allt mer och mer med tiden kommit till användning i andra delar av industrin. Huvudprincipen i Kaizen är att alla i företaget använder kapaciteten till största möjliga grad.

Med att ha en effektiv process och kvalitetstänkande på alla olika nivåer inom företaget ända från den administriva delen till produktion är Kaizen ett verktyg med vilket man kan lättare fokusera på problemlösning. Alltså ett system med vilken man kan enkelt gå vidare och höja prestationen med små steg i stället för att tänka på att: ”vi har alltid gjort så här” och på så sätt bli kvar på samma plats. En metod som ofta nämns i samband med Kaizen är 5S. I det nästa kapittel behandlas 5S metoden mer ingående, 5S är en metod med vilken man stadardiserar verksamheten. (Travica:18) & (Wikipedia Kaizen)



Figur 1. Kaizen

Figur 1, förklarar på ett förenklat sätt hur man använder Kaizen som ett verktyg. Med att följa de fyra stegen och sedan upprepa dem med jämna mellanrum att skapr man en ”bättre väg”.

De fyra stegen i denna rätt enkla modell är Planera (Plan), Gör (Do), Studera (Study) och Agera (Act). Formeln är uppbyggd som en cirkel med fyra steg som går att upprepas så många gånger det krävs för att nå ett bättre resultat.

Planera/Plan för att komma i gång måste man göra bakgrundsplanering och försöka komma på lösningar till problemet man i detta fall söker lösning till.

Gör/Do i detta steg utför man det planerades i det föregående steget enligt de planer man byggt upp.

Granska/Study nu granskar man de åtgärder man tagit, jämför dem med hur situationen såg ut före man gjort något.

Agera/Act här lär vi oss vad det nya givit oss, och om det så krävs gör vi dessa steg på nytt tills man kommit fram med en lösning till problemet. (Kaizen 1)

2.1.3 5S

Metoden 5 S är ett japanskt sätt att skapa ordning och reda på arbetsplatsen med ett annat ord, standardisera. Toyota var en av de företag som var med och utvecklade denna metod. De fem stegen i 5 S är Seiri (sortera), Seiton (snygga till), Seiso (städa), Seiketsu (systematisera) och Shitsuke (standardisera). Med att få personalen och använda sig av detta så kan man bevisligen höja effektiviteten och minimera fel under de olika stadierna i arbetet. (Wikipedia 5S)

Ingående beskrivning av de fem stegen i 5 S:

Sortera/Seiri är det första steget och med det borde man kategorisera allt som finns på arbetsplatsen i två grupper. Nödvändiga och onödiga och sedan sortera bort det man inte behöver. Med att göra detta frigör man utrymme som upptagits i onödan och man får mycket mer effektivare användning av den totala arbetsytan.

Snygga till/Seiton med detta menas att allt som blivit kvar från det förra steget skall sättas in i olika klasser och sedan placeras logiskt på optimala platser. Rätt verktyg och saker skall finnas på rätt position i rätt plats så att de är enkelt tillgängliga. Med detta minskar man söktiden och personalen ansträngs inte i onödan.

Städa/Seiso städa hela arbetsplatsen, allt från golv, bord, maskiner osv. Med en städig arbetsplats där det inte finns något onödigt, som ligger i korridorerna eller på borden kan man arbeta mer effektivt utan några hinder.

Systematisera/Seiketsu Genom att följa dessa föregående steg om och om igen skapar man en effektiv, behaglig och ren arbetsmiljö. En arbetsstation skall vara standardiserad och alla skall för enkelhetens skull vara identiska, på så sätt går det lätt att finna alla verktyg och objekt.

Standardisera/Shitsuke är det sista steget, som betyder att man skall standardisera allt man gjort för att inte upprepa den situationen man började ifrån. Man bygger alltså upp en process med dessa steg och gör en ansvarsfördelning som blir en ny lag som man i fortsättningen agerar efter. Varje gång man upprepar dessa 5S så kan man eliminera något som hindrar effektiviteten. (Travica:19)

2.2 Mätning av arbetseffektivitet

Effektivitet går att mäta av många olika delar i verksamheten. Till största delen handlar det om rutinmässiga rapporter och om försäljning, vinst osv, men allt mer och mer har man gått in för att mäta även mindre aktiviteter inom de moderna företagen. Genom att mäta mer detaljerad information inom de olika skedena i Logistikkedjan i ett företag får man snabbt data om hur det operativa systemet fungerar, samt hur effektiva de olika processerna inom kedjan är. För att kunna skapa sådana rapporter behövs det mycket detaljerad information.(von Bagh-Günther-Salmenkari, s. 167)

Mät verktygen är viktiga för den strategiska utvecklingen. indikatorer som visar kostnadsjämförelser samt olika utvecklingsmöjligheter för mätningen av mer detaljerade värden. Värdena av dessa indikatorer får man ur den egna verksamheten via företagets databaser samt ERP-system. Med dessa omfattande metoder beskriver man vissa typer av transport, lagring, handlings, enhets, total kostnader samt investerings och användningskostnader. Genom att mata in informationen i en ABC-analys kan man utesluta de mindre betydande sakerna. (von Bagh-Günther-Salmenkari:167)

Den operativa verksamhetens uppföljningsmätare är grunden för hela informationsplaneringen, medan den logistiska mätningen är något mer rutinbaserat inom företagen. Med den logistiska rapporteringen vill man få fram information som indikerar hur verksamheten fungerar på det planerade sättet. Till detta sätt att rapportera passar information berörande verksamhetens volym, helhetskostnader, enhetskostnader samt verksamhetens baskvalitetsjämförning med de olika mål man byggt upp.

För chefer på mellannivå samt för arbetsledningen är de viktigaste rapporterna berörande information om hur mycket tid det används i varje enhet eller skede. Ett viktigt verktyg för att bygga upp rapporter över den operativa verksamheten är ABC-analysen, som jag behandlade i nästa delkapitel. (von Bagh-Günther-Salmenkari:168)

2.3 Total Quality Management

Total quality management (TQM) är ledningsfilosofi som går ut på att förbättra kvaliteten av produkter och prosesser. I grunden handlar det om ett tillvägagångssätt att nå långvarig framgång via kundtillfredställelse, för att nå TQM måste alla medlemmar i organisationen delta i prosessen. Här kan man också nämna 20-80 regeln (Pareto) som säger att åttio procent av vinsten genereras av tjugo procent av kunderna. Men det är kanske inte alltid så svart och vitt, de större kunderna kräver mer omfattande service och får i allmänhet stora rabatter. Det kan mycke väl hända att det är mellansegmentet

som står för största delen av vinsten. Detta beror på att kunderna i mellansegmentet betalar ett mer normalt pris och får relativt bra service. (Schnoor:33)

För att identifiera en bra kund i detta fall en person, organisation eller ett företag måste vi se att de har en tillräckligt stort flöde av intekter som de sedan kan spendera. Spendera i detta fall på våra produkter, genom att få en kund komma om och om igen kan vi med en relativt liten insats skapa en stor slutsumma. En stor del av företagen mäter kundtillfredsställelsen, men i allmänhet glöms det bort att räkna hur stor täckningsgraden är. I detta fall lönar det sig för företaget att sänka servicenivån samt höja priserna till icke lönsamma kunder. (Schnoor:34)

Kvalitet kan definieras som karakteristiska egenskaper som summa och element av produkter och tjänster. Något som man kan tilfredsställa kundens förväntningar med efter de förväntade egenskaperna. Alltså om det som levereras motsvarar kundens förväntningar eller överstiger dem har företaget fullfört sin leverans och skapat kvalitet för kunden. (Schnoor:34)

2.4 Personal administration

Personal administration (Human Resources, HR) och Human Resource Management, HRM) är ett relativt nytt verktyg inom organisationsvärlden. På 1960-talet började man tala om Human Resources, eller då mer kallat ”welfare management” (översättning). HR och welfare management utvecklades vidare ifrån Frederik Taylors Scientific Management, med ett större fokus på personalen som en resurs inte en kostnad. Också att ta tillvara på kunskap inom organisationen samt skola personalen för att ständigt gå vidare i utvecklingen. (Wikipedia HR)

Forskning inom HRM har till stor del utvecklats med organisationers tillämpning av att använda sig av HRM. Inom de senaste 20 åren har det gjorts empiriska studier inom HRM, dessa har visat ett starkt sammanband mellan HRM och organisationens framgång. Som viktiga faktorer kan man nämna att personalen är bättre insatt i arbetsuppgifterna, mindre frånvaron, högre kompetens som leder till högre

produktivitet. Vi bör inte heller glömma bort en utveckling som lett till högre kvalitet samt en mycket förbättrad effektivitet. (Wikipedia HRM)

2.5 ABC Analys

ABC analys är en metod med vilken man kan räkna ut vilka produkter står för en viss del av kostnaderna i en verksamhet. Teoretiskt sätt är det ofta 20 % av produkterna eller verksamheten som genererar 80 % av vinsten. Genom att gruppera produkterna i olika klasser med hjälp av en såkallad ABC-analys baserad på deras andel av det totala teckningsbidrag kan man enkelt differentiera vilka som är de viktigaste och mindre viktiga. Produktgruppen med det högsta teckningsbidraget kan därefter prioriteras med att ge dem till exempel en högre lagerservicenivå och därmed ett högre säkerhetslager än de med ett lägre teckningsbidrag. (Jonsson & Mattson:125)

Med ABC- klassificering menas en uppdelning av produkter, artiklar, leverantörer eller annat som går att delas in i olika klasser. Generellt sett handlar det om tre olika klasser A, B och C, i vilken klass A står för 80 % av det genererade värdet med 20 % av det totala lagret. Grupp B står för 15 % av det totala värdet med 30 % av lagret medan klass C står för 5 % av värdet och 50 % av lagret. Genom att räkna ut detta går det snabbt att se vilka produkter man måste lägga huvudfokus på. Som ett hjälpmedel för klassificeringen används diverse kriterier som t.ex. volymvärde per artikel, produktens teckningsbidrag, anskaffningsvärde eller omsättning genererad per kund. Volymvärde betyder årsförbrukning gånger styckespris eller styckeskostnad. (Jonsson & Mattson:125)

En annan sammanhängande teori med ABC-analys är Paretoprincipen och den så kallade 80/20 regeln, med denna kan man bevisa att 20 % av orsakerna står för 80 % av verkan. (Jonsson & Mattson:510)

2.6 Marknadsföringsmix

Marknadsföringsmix är en teori skapad av Neil Borden 1958 och sedan vidare utvecklad av Jerome McCarthy som kom med 4P. Detta var på 1960-talet och har sedan blivit en av de viktigaste teorierna inom den moderna marknadsföringen tack vare förmågan att

omformulera formeln till många olika situationer. Till exempel i detta arbete när huvudfokus är logistik och arbetseffektivitet. De fyra P'na inom Marknadsförningsmixen är Produkt, Pris, Påverkan och Plats, med att använda sig av dem skall man kunna utveckla och erbjuda en perfekt produkt med rätt pris som har den förväntade påverkan vid den rätta platsen. (Kotler & Keller:19)

Av dessa fyra P användes Platsen som en stödpelare för teorin, kanske inte direkt från en marknadsförarens synvinkel utan en mer logistisk. I delen Plats nämns i Kotlers och Kellers bok Marketing management följande ord till termen Plats: kanaler (channels), täckning (coverage), sortiment (assortments), positionering (location), inventarier (inventory) och transport (transport). Det viktigaste i detta fall av 4P är alltså Plats med en underrubrik positionering (location), logistiskt sett har det en stor inverkan för en tidseffektiv plockning av varor från hyllan beroende på var de är placerade. (Kotler & Keller:19)

I detta fall ligger fokuset på var de olika produkterna är placerade i lagret, Spare Parts har ett lager i fjärde våningen av A huset. Alla produkter är dock inte positionerade i denna våning utan kan finnas utspridda runt A och B huset i olika avdelningar. På sommaren invigs det ett nytt produktionshus ungefär 300m ifrån A och B huset. Det kommer således att finnas produkter lagrade där också. Problemet är att plockningstiden inte är samma för alla produkter och detta avspeglar sig på arbetseffektiviteten som därför inte är svart vit. Hösten 2012 omorganiserades Spare Parts avdelningen efter en ABC-analys på de mest frekventa produkterna.

2.7 Sammanfattning teori

Genom att kombinera dessa ovan om nämnda teorier fick jag uppbyggt en bra enhetlig grund för undersökningen i detta arbete. Det blev klart för mig hur man bör gå till väga för att kunna mäta arbetseffektiviteten. Samt hur resultatet teoretiskt sätt bör se ut och hur man skall gå till väga för att förbättra den och komma till ett förväntat resultat, och uppehålla en ständig förbättring i arbetsättet och inte stagnera kvar i en kontinuerlig loop.

Kombineringen av olika teorier handlar i detta fall om olika typer av teorier i ämnet arbetseffektivitet, med underrubriker som den mer historiska Taylorismen som kan ses som en grund för effektivitet. Lite utdaterad men ändå innehåller den en del viktiga

punkter som kan användas i de moderna företagen med små ändringar. Samt det Japanska tankesättet Kaizen som kan ses som ett kontinuerligt sätt att förbättra sig. Med att följa de fyra punkterna i Kaizen cirkeln som är planera, gör, granska och studera, kan man kontinuerligt förbättra sig på diverse mindre och större saker. Kaizen är i princip ganska liknande som termen 5S vilket också är en Japansk metod för effektivitet. Till skillnad från Kaizen är detta en lista som man går igenom och förbättrar arbetsmiljön, man kan kanske mera tala om en standardiseringsprocess.

Mätning av arbetseffektiviteten kan göras med många olika metoder men i detta fall talar vi om en ABC-analys. Den baserar sig i detta fall på information samlad från företagets ERP system, data om effektivitet flyttad till ett enkelt läsbart format. Alltså med att mäta den informationen man får ut kan man läsa av vissa indikatorer som visar hur verksamheten fungerar. Även med att koppla ledningsfilosofin Total Quality Management in till detta samt Pareto principen så kan man lägga fokuset på just det som krävs och resursserna går såvida inte till spillo.

Personaladministration är också något mycket centralt i denna teoridel, med en mer motiverad samt kompetent personal går resultatet och effektiviteten i detta fall hand i hand. Samt viktigaste i denna undersökning var lagen om insamling av information om arbetstagare, dvs. på vilka sätt man får göra det och inte. Men man skall inte heller glömma bort marknadsförnings mixet med de fyra P'na, i detta fall Plats. Som under rubrik till platsen, positionering som förklarar var varan finns som sedan speglar ut på plocknings tiden.

3 METODIK

Detta arbete är en kvalitativ fallstudie baserad på sekundär information, om arbetseffektivitet inom Spare Parts avdelningen i Planmeca Groups huvudanläggning i Helsingfors. I detta kapitel behandlas den metod som användes för undersökningen av data som analyserades från Spare Parts avdelningen. För att denna empiriska undersökning skall kunna anses trovärdig så måste informationen behandlas på ett korrekt sätt. I detta examensarbete blev metoden Kvalitativ på grund av forskningens art som baserar sig på kvantitativt material.

3.1 Kvalitativ

Kvalitativ forskning är då man i allmänhet lägger huvud fokuset på ord. Alltså inte på siffror och en insamling av olik data. Det handlar om en forskningsstrategi som är induktivistisk, konstruktionistisk och tolkande. Men detta är dock något som inte alla forskaren är av samma åsikt av, åsikterna varierar av forskarnas undersökningar och material. Som viktiga intresseområden för en kvalitativ forskning kan man nämna bland annat, beskrivning och kontext, process, flexibilitet, strukturlöshet samt begrepp och teori som resultatet av forskningen givit. (Bryman & Bell:297)

3.1.1 Deltagande observation

Deltagande observation är en metod som går ut på att individen som forskar lever eller vistas en längre tid i en viss social miljö som till exempel en skola, butik, arbetsplats etc. Under tiden som personen vistas i denna miljö gör han iakttagelser som att observera beteenden, lyssnar till vad som händer och sägs av olika människor inom gruppen. Med annat ibland också ingriper i diskussionen och ställer frågor till individerna som i detta fall är forskningsobjekt. Samt gör intervjuer med nyckelinformanter samt studier av olika slags dokument. (Bryman & Bell:588)

3.1.2 Dokumentering

En stark regel för dokumentering är att man skapar en model som alla följer så att diverse rapportter blir uppbygda på samma sätt. (von Bagh-Günther-Salmenkari:11)

Allt data som insamlades till detta examensarbete härstammar från företagets ERP-system, från ett program som heter Lean Desktop. Hela företaget använder sig av detta program och alla händelser gers ut av det och skrivs in i det. Varje gång en person gör ett arbetsskede till slut matas personens initialer i det som ett verifikat att den personen

gjort detta. Programmet är byggt så att man enkelt kan ställa in de värde faktorer man vill ha ut och sedan kan skriva ut det till Microsoft Excel format.

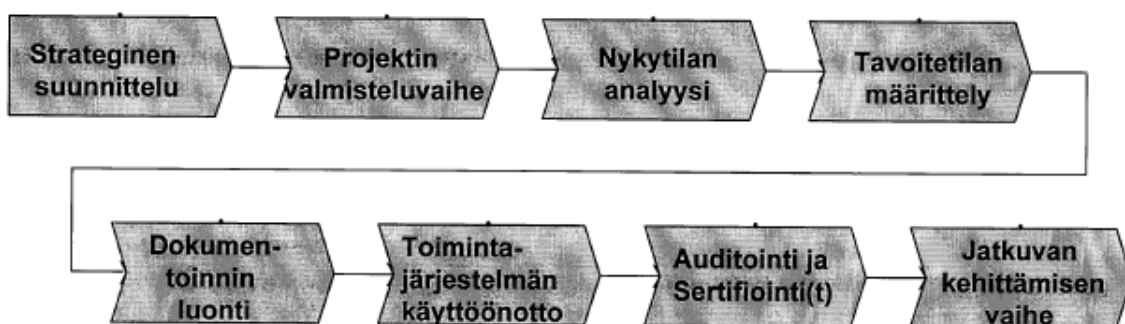
Planmeca Oy är ett globalt företag och inom företaget följer man diverse standarder, som bland annat ISO(International Organization for Standardization), SFS, (Suomen Standardisoimisliitto), CDRH, FDA(US Food and Drug Administration Center for Devices and Radiological Health), QSR(Quality System Regulation) samt (CMDCAS)Canadian Medical Devices Conformity Assessment System. (Intranet)

Vid dokumentering av kvalitets, säkerhets och miljöinformation i ett företag skall det noggrant planeras hur brett dokumenteringen av information skall se ut. I ett företag skall det endast finnas en model med vilken dokumenteringen sköts, inte många olika modeller som ser liknade ut men med små skilnader, utan en standard som förklarar vilka saker som skall beskrivas och inte varför och hur. Vid detta tillfälle skall företaget själv bestämma sättet att sätta mål, fungera och vidare utveckla verksamheten.

Man skall alltså i förväg bestämma vad som kommer med till rapportten för att hålla den informations fylld men inte gå i överdrift och skapa en otydlig. I vissa fall har kvalitets och miljö dokumenteringen skapats som separat, men sedan blivit byggda om till en helhet. Fast från skillnad av miljörapportter som följer statens bestämmelser så går kvalitetsrapportten mer ut på att fylla kundernas förväntan. Kvalitetssystemet baserar sig alltså på att fylla kundförväntningarna och skapa steg genom vilka man kan förfylla dessa förväntningar på ett effektivt sätt. (von Bagh-Günther-Salmenkari:20-21)

Men dokumentering av material så skall man vara försiktig att inte som i vissa fall hänt att företaget byggt upp allt för omfattande kvalitets eller miljö system, i vilket fall dokumenteringen blir obetydande. Detta beror dock inte på kravet av standarderna utan på missförstånd av dem. En väl utförd dokumentering behöver nödvändigt vis inte en stor mängd papper för att fungera och kunnas certificeras. Det viktigaste är att hålla dokumenteringen så änkelt som möjligt samt att försöka undvika onödig byråkrati vid dokumenteringen. (von Bagh-Günther-Salmenkari:22)

Dokumenteringen av verksamheten kan också ses som en social process, en process med inflytande på arbetsasmfundet (työyhteisö) och dess sätt att fungera samt dess uppbyggnad. Det är viktigt att man tar med kunnande arbetstagaren vilken dokumenteringen handlar om då processen läggs upp för att kunna utveckla den vidare via deras erfarenheter. Den skall också vara riktad mot praktiska fall ur vilka man skaffar bas information för utvecklingen. Det är också betydligt att den skall vara kritisk för att man skall kunna analysera pågående vanor innoim processen. Samt den skall ha en cyklisk uppbyggnad, man bygger inte upp ett fungerande system med en gång. Utan det är en lång process man når via att dokumentera situationen om och om igen och dra ut nytta av de misstag man gjort tidigare. Detta kan ses som en process uppdelad i fyra steg, dokumentering, självvärdering, certifiering och glömskhet och om igen. (von Bagh-Günther-Salmenkari:23,126)



Figur 2. ISO 9000 modellen.

Ideen med dokumenteringen är att skapa en bas för hur man sköter vissa processer i en organisation. Genom att ha skapat en bas för hur en rapportt skall se ut och vad den skall innehålla förenklas och effektiveras framtida rapportering. Och det fungerar som en handbok eller karta för hur man skall gå till väga. Denna "handbok" kan vara i vilket format som hållst bara det förfyller företagets krav på det bästa sättet. (von Bagh-Günther-Salmenkari:49)

3.1.3 Kvantitativ

Kvantitativ forskning är då man lägger fokuset på kvantifiering av insamling och analys av data. Den kvantitativa metoden är en deduktiv och objektiv forskningsstrategi som bygger på en naturvetenskaplig modell av forskningsprocessen. En modell som är influerad av positivismen, dock är detta något som inte alla kvantitativa forskaren är av samma åsikt av. Som fyra viktiga punkter i denna metod kan man nämna, mätning, kausalitet generalisering och replikation. (Bryman & Bell:85,592)

3.2 Hur jag gjorde

Denna forskning är en kvalitativ fallstudie som baserar sig på sekundär data, alltså på kvantitativt material. Orsaken till denna metod är forskningens art, den grundar sig på stora mängder insamlat data från företagets ERP-system. Jag började samla in data och omvandla det till läsbara rapporter om verksamheten då mitt arbete började på Spare Parts avdelningen. I början av Mars 2011 hade jag fått insamlat data för ett års plockning inom Spare Parts avdelningen och datat för min forskning var färdigt.

Insamlingen av datat gjordes som en deltagande observation men för att inte resultatet på forskningen skulle ändras så berättades inte något om detta till arbetstagarna som med deras arbetsinsats var forsknings objekt. Orsaken till detta var att några skulle kunna ändra på sin arbetstakt och resultatet skulle då se totalt annorlunda ut och inte kunna ses som validt. Därför gjordes hela den deltagande observationen som en dold deltagande observation, alltså subjekten visste inte om att de blev observerade under denna tidsperiod.

Ett litet hinder som var eventuella lagar om att samla in data om arbetseffektivitet, då det i princip är förbjudet att mäta med tid hur länge vissa arbetsskeden tar. Men efter ett möte med företagets personalchef Sari Hommanen kom vi fram till att det är lagligt att samla upp sådan här information. Lag om integritetsskydd i arbetslivet 13.8.2004/759.

3.3 Insamlings metoden

Jag började år 2010 på våren att samla in data över arbetseffektiviteten inom den manuella plockningen i Spare Parts avdelningen och rapporterade sedan till min förman på väckobasis. Rapporterna går ut på beställningar och mängden beställningsrader de innehåller. Dessa rapporter är avgränsade från arbets insatsen under väckotid (måndag – fredag) alltså inte väckoslut. Detta på grund av att alla för rapporten skall teoretiskt sätt ha samma arbetstid.

Det första steget i samlingen av data är att mata in de rätta funktionerna i företagets ERP-system (Lean desktop). Med att mata in datumen när insamlingen skett och beställningens typ och ställa in programmet så det enbart visar Spare Parts avdelningens beställningar. Samt också några inställningar som visar att beställningen är färdig, fakturerad och sänd.

I detta skede visar programmet alla beställningar som sköts av personalen (8 plockaren), men här måste man ännu ta och mata in personens initialer för att få ut just dens data. När man gjort detta så visar programmet alla beställningar som processerats av just denna person men vi behöver ännu raderna per beställning. Detta får man ut med att öppna en ny ruta som heter rader, detta fönster visar hur många rader det finns per beställning.

I detta skede kan man köra ut hela rapporten till Excel format och börja arbeta på den. I excel är det första steget att lägga till en ny rad direkt efter beställningstypen, denna rad nämner man till ”Rivien määra” (mängd av rader). Och då kan man börja samla in raderna till rapporten. Med att hålla både Lean Desktop och Microsoft Excel uppe brevid varandra är det möjligt att gå igenom Lean Desktop och därifrån mata in manuellt mängden av rader till själva rapporten i Excel.

Själva Excel rapporten är uppbyggd i 8-10 blad, i det första bladet finns det själva rapporten med arbetstagarnas initialer och beställningar och rader som de processerat. Det första bladet innehåller också två tabeller över plockningen och ett stolpdiagram över veckans plockning. På det andra bladet finns det alla beställningar som processerats under den väckan. Och i de kvarstående 6-8 bladen finns det data om hur många beställningar och rader var och en arbetstagare har plockat under den väckan.

I början av varje månad har jag skapat en rapport av plockningen under en månad och sedan en annan rapport som innehåller data om all plockning sedan Mars 2010. Denna helhets rapport innehåller varje månads tabell över hur många beställningar samt rader var och en har plockat samt ett stolpdiagram av varje månad. I slutet av rapporten finns det en tabell som innehåller data för varje månad samt ett stolpdiagram som visar den totala plockningen. Jag skapade också Word rapportter som har en bekvämare layout för ögat än de i excel format.

3.3.1 Fördelar

Detta ger en klar och tydlig bild över hur mycket personalen på denna avdelning arbetar. Dessa diverse rapportter är mycket lättlästa när de är färdiga och det går att bygga upp många olika slags tabeller och diagram av deras innehåll.

Med denna modell borde det också i teori gå att samla upp motsvarande effektivitets rapportter ifrån andra avdelningar på företaget med endast några små eventuella ändringar. Detta är möjligt eftersom hela huset i Hertonäs använder sig av samma program (Lean Desktop) och data matas in på relativt samma sätt.

3.3.2 Nackdelar

Som några nackdelar kan det nämnas att dessa rapportter inte tar med eventuella dröjningar i plockningen. Som var produkten är lokaliserad har en betydelse för hur snabbt den går att plocka, den kan finnas i Spare Parts avdelningen eller någonstans i ett annat hörn av hela komplexet i Hertonäs.

Ett annat problem är att dessa rapportter inte tar till hänsyn olika personers mer specialiserade arbetsuppgifter, och detta leder till att man inte helt svart vitt kan jämföra dem. Man måste minnas att en del personers effektivitet är mindre på grund av diverse påverkan som inte går att mäta.

4 PLANMECA OY

Det Finländska familjeföretaget Planmeca Oy grundades av Heikki Kyöstilä 1971, ännu denna dag är Kyöstilä ägare och President i koncernen. Till en början var Planmeca ett litet företag som tillverkade stolar och instrument skåp för tandläkare. Med tiden började företaget också tillverka patientstolar och dental utrustning och då märkte man att man måste närma sig denna bransch med en global vision och synvinkel. Så tidigt som 1979 grundades det första dotterbolaget i Tyskland och en stor expansion började inom företaget.

Det viktigaste för Planmecas framgång var dock den ny utvecklade mikroprocessor teknologin som företaget kom ut med. År 1983 fick världen se en mycket ergonomisk och funktionell produkt som också var den första i världen att vara styrd med en mikroprocessor. Detta var bara början, 1986 lanserade Planmeca världens första mikroprocessor styrda panoramaröntgen apparat som gjorde en enorm marknads penetration! Bland annat i USA blev denna produkt direkt en favorit hos tandläkarna på grund av dens kompakta storlek jämfört med konkurrenterna och den var också den modernaste produkten som fanns. En vidare utvecklad version av denna röntgen apparat med samma utseende byggs ännu i denna dag.

Nästa stora steg gjorde företaget 1995 på den stora IDS- mässan, Planmeca lanserade ett revolutionärt digitalt röntgen koncept, detta var ett stort steg mot dentalbranschens förflyttning mot den digitala eran. 1999 gjordes det slutliga steget, och all-in-one konceptet lanserades. Detta förenklar enormt mycket tandläkarens arbete, all utrustning är kopplad till en dator och på så sätt får tandläkaren all information om patienten på en flat-screen på utrustningen. Fast företaget huvudsakligen 1999 övergick till en digital tidsperiod fortsatte man ändå tillverka de gamla röntgen systemen som baserar sig på negativ, för att alla skall få full nytta! År 2000 kom företaget ut med marknadens modernaste röntgen maskin ProMax, ännu 10 år senare ses den vara en av de bästa på marknaden, tack vare av ProMax'ens flexibla SCARA är det möjligt att ta exacta bilder av olikformade käkar. ProMax vann många direkt många priser och till och med några design priser.

2005 lanserade Planmeca igen ett nytt system före konkurrenterna 3D, ett tre dimensionellt röntgen system. Företaget utcäklar med ungefär 100 stycken ingenjörer kontinu-

ellt nya produkter samt mjukvara som underlättar användningen och effektiverar slutanvändarens arbete.

Som ett resultat av innovativt tänkande, forskning och utveckling har Planmecas avancerade produkter lett vägen till en enorm global succés för företaget. Och som en följd av detta har Planmeca blivit ett av de ledande företagen inom dental industrin, detta beror på företagets passion att utveckla produkter som är mycket fungerande och av en stilig design, men personalens goda arbets moral har också en stor inverkan på succén. Och för att hålla en hög kvalitet på produkterna så sker all produktion i Finland. En liten del av maskineringen och smådels hopsättning sker i en produktions anläggning i Kina, med detta handlar om mindre tekniska delar.

Personal som jobbar med försäljning har det relativt ”lätt” de säljer den bästa produkten som finns på marknaden. Kunden vet vad han/hon vill ha fastän den inte är den billigaste, man kan köpa en motsvarande maskin för ca 1/4del av priset. Men varumärket är såpass väl känt inom branschen att det höga priset inte är ett hinder.

Planmecas huvudkontor samt fabrik är beläget i Herttonäs industriområde, men företaget har också en del produktion i Kina. Hela Planmeca Group sysselsätter 2450 människor runt om i världen, 98 % av produktionen säljs utomlands till över 100 olika länder och den förväntade vinsten för år 2010 borde ligga runt 600 miljoner euro.

Planmeca Oy är hela Planmeca Groups moderbolag. Till Planmeca Group hör, Planmeca som utvecklar och säljer dentala patientstolar och enheter samt orala, intraorala och panorama röntgen maskiner. Planmed som utvecklar och säljer mammografiutrustning och en ny 3D röntgen som man kan röntga allt från ben till armar med, LM Instruments utvecklar och säljer mycket ergonomiska hand instrument, Opus Dental som utvecklar patentdatabaser samt logistik företaget Plandent som distribuerar allt vad en tandläkare och tandtekniker behöver i Skandinavien, Baltiska länderna, England, Holland, Tyskland, Österriket och Tjeckien.

Planmeca är Europas största privatägda bolag och Plandent divisionen är Europas näst största dentaldepot med logistikcenter, här kan ännu nämnas att Plandent hör till de 100 största logistikcenterna i Finland. Och som senaste kan man nämna att Planmeca Group är det 25 största export företaget i Finland. (Planmeca Historia)

4.1 Arbetsmiljö

Arbetsmiljön i denna del av företaget ser ut så att, Spare Parts avdelningen är lokaliserad i den fjärde våningen i A-byggnaden. Detta är delat i två avdelningar, lager och kontor. På kontoret arbetar det 19 personer med diverse uppgifter. 8 av dem jobbar med kunder och tar emot beställningar och processerar dem. 2 personer sköter ordningen i avdelningen och 1 sköter faktureringen. 8 personer arbetar med manuell plockning och eventuellt en person till kan håller på att bli anställd. Detta arbete är fokuserat på den manuella plockningen i lagret som sköts av åtta arbetstagaren. Men i denna forskning ligger fokuset på sex arbetstagaren, eftersom den sjunde och åttande inte ännu har arbetat ett fullt år inom dessa uppgifter och det inte finns tillräckligt med statistik om dessa personens arbetsinsatser.

Plockningen i lagret sköts helt manuellt från hyllan utan några högre automatiserade system, varje beställning har en plocknings lista som lagerarbetarna går och plockar från hyllorna efter. Inom arbetstagarna i denna avdelning finns det en jämn variation av män och kvinnor i olika åldrar som några har arbetat länge med samma arbetsuppgifter och några kortare. Inom företaget är medelperioden för ett arbetsförhållande tio år, vilken innebär att personalen trivs med arbetet och att kunskapen hålls i företaget. Men det dåliga med detta är att personalen vänjer sig för mycket och håller sig mer till rutiner som kan vara dåliga för motivationen. Men inom företaget kan man via den interna rekryteringen söka nya uppgifter, och på detta sätt får man enkelt nytt tänkande till olika arbetsuppgifter.

4.2 Jag i företaget

Under de senaste tio år åren har jag arbetat med diverse arbetsuppgifter i Planmeca, Plandent, Planmed samt i det Tyska dotterbolaget NWD Dental i Münster.

Jag började arbeta på företaget den 24 Mars 2010, som en gammal arbetstagare på företaget kände jag igen hur man arbetar och hur husets layout är lagd och personalen var mig också bekant. Men det allra viktigaste var att jag kände igen hur företagets data system fungerar och jag hade fått undervisning i Arcada om olika dataprogram. Detta sparade företaget en massa tid då de inte behövde skola mig till att använda dessa pro-

gram men också behövde de inte lära mig företagets produkter för att jag kände sortimentet från tidigare.

Till mina arbetsuppgifter hör bland annat att köra ut rapporter av olik statistik över bland annat hur länge det tar när en beställning kommer in och skickas iväg eller försäljning till en viss kund under en viss tid jämfört med en annan tidsperiod. Samt Top 10-50-100 listor över försäljning på väckor, månads och års bas för hela Spare Parts försäljningen och det sedan från synvinkel till specifika länder eller kunder.

Min huvuduppgift under praktiken blev att samla ihop operativ statistik från företagets ERP-databas över arbetseffektiviteten på Spare Parts lagret. Varje gång en plockare (6-10 st arbetstagare med dessa uppgifter) tar en Spare Parts beställning och samlar alla delar som hör till beställningen så matas informationen in i en databas. Problemet här var att några personer som arbetar med plockning hade sagt min förman att en del arbetar mycket medan resten maskar. De lät relativt enkelt att reda ut detta problem tänkte jag först, men efter att analyserat företagets databas (via programmet: Lean Desktop) så märkte jag varför ingen gjort det förut.

Problemet låter enkelt till först, man jämför bara hur många beställningar varje plockare gör. Men Varje beställning innehåller X mängd rader, så jag hamnade manuellt samla in stora mängder data och bearbeta den till läsbar i Excel. Och då fick man fram ett bra resultat på papper över hur mycket folk arbetar. Men man kan inte endast kolla en dag eller en veckas resultat utan för att komma till en klok slutsats måst man se minst på ett års statistik av gjort arbete, eller sådana månader som alla är på plats och ingen är på semester eller motsvarande.

5 RESULTAT

I denna del av detta arbete behandlas resultatet arbets effektiviteten som analyserats, jag behandlar varje månad skilt och sedan ett års synpunkt på effektiviteten. Till sist analyseras resultatet och jag kommer med eventuella förbättringar och åsikter av resultatet.

Tiden som datat för denna forskning samlades in under var från den 1 Mars 2010 till den 31 Mars 2011. Och den behandlar endast sådana arbetstagaren som arbetat ett full år under denna tid jag gjorde en dold observation. För att skydda dessa personers integ-

ritet har jag kodat om deras namn med bokstäverna A, B, C, D, E och F. Detta är dock endast för den officiellt publicerade versionen, för företaget finns det en med rätta namn.

5.1 Tabeller av effektivitet

I denna del analyseras varje månads effektivitet igenom separat, en helhets omfattande rapport kommer i det nästa del kapitel. I denna del kommer det också upp eventuella orsaker och hinder som påverkar resultatet av effektiviteten. De sålda produkternas värde varierar från 1€ till ungefär 10000€.

Mars 2010 var den första månaden som jag samlade in statistik över, i detta fall skall man inte som skribent eller läsare bygga upp en fördom över hur statistiken ser ut i denna månad av vem som har plockat den största mängden beställningar samt rader. Det slutliga resultatet kan man endast se då alla månader blivit behandlade. Medeltalet är utreknat av rader per beställning, det totala medeltalet av hela tiden är 3,57. Mängden beställningar och rader inverkar inte alltid hur stor vinsten av varje månad är, det beror på hurdana delar kunderna har beställt. Dvs. en beställning som innehåller en rad kan generera mer värde en en på 15 rader.

Person	Beställningar	Rader	%
A	255	827	16 %
B	234	813	15 %
C	253	834	16 %
D	443	1275	28 %
E	211	949	13 %
F	194	712	12 %
Tillsammans	1590	5410	100 %

Figur 3. Mars 2010.

I Mars 2010 tabellen kan man läsa av att person D har plockat överlägst mest och person F minst, resten av statistiken är relativt jämn och ligger runt 12-16 %. Under denna månad prossegerades 1590 beställningar som innehöll tillsammans 5410 rader. Denna månad hade varje beställning ett medeltal på 3,40 rader per beställning.

Person	Beställningar	Rader	%
A	218	1100	17 %
B	196	754	15 %
C	225	825	17 %
D	314	1115	24 %
E	175	594	14 %
F	163	710	13 %
Tillsammans	1291	5098	100 %

Figur 4. April 2010.

Under månaden April 2010 fortsätter person D med mest beställningar och rader och personerna E och F som de med minst. Annars ser situationen mycket lik den förra månadens statistik. Under denna månad gjordes det 1291 beställningar som innehöll 5098 rader, varje beställning hade i medeltal 3,94 rader.

Person	Beställningar	Rader	%
A	232	942	17 %
B	162	534	12 %
C	237	822	18 %
D	294	1134	22 %
E	221	832	17 %
F	182	619	14 %
Tillsammans	1328	4883	100 %

Figur 5. Maj 2010.

Maj månaden 2010 fortsätter med samma personer med ungefär samma effektivitet, med förändringarna att personerna D och B's effektivitet har sjunkit lite jämfört med de föregående månaderna. Medan personerna C och E höjt deras effektivitet med 2 % per person jämfört med den första månaden. Under Maj 2010 processerades 1328 beställningar som innehöll 4883 rader, alltså ett medeltal på 3,67 rader per beställning.

Person	Beställningar	Rader	%
A	91	386	7 %
B	154	660	11 %
C	321	1024	23 %
D	408	1500	29 %
E	256	959	18 %
F	166	462	12 %
Tillsammans	1396	4991	100 %

Figur 6. Juni 2010.

Under mitten av Juni 2010 började folket och hålla semester och detta varierar på personernas procenter som man tydligt kan se. Person A's procent har sjunkit med 10 % , medan person D har höjt procenten från den förra månaden. Samt person E har höjt sin procent med en. Under denna månad behandlades 1396 beställningar som innehöll 4991 rader, i medeltal innehöll varje beställning 3,57 rader.

Person	Beställningar	Rader	%
A	136	588	13 %
B	41	133	4 %
C	100	388	10 %
D	352	1283	35 %
E	56	146	5 %
F	339	1275	33 %
Tillsammans	1024	3813	100 %

Figur 7. Juli 2010.

Juli månaden 2010 fortsätter var Juni börjat med folk på semester så en mycket omväxlande statistik jämfört med de tidigare månaderna som varit relativt stadiga. Person D och F står tillsammans för 68 % av effektiviteten. Under denna månad bearbetades 1024 beställningar som tillsammans innehöll 3813 rader, alltså ett medeltal på 3,72 rader per beställning.

Person	Beställningar	Rader	%
A	221	835	21 %
B	236	833	22 %
C	151	551	14 %
D	29	83	3 %
E	14	77	1 %
F	409	1303	39 %
Tillsammans	1060	3682	100 %

Figur 8. Augusti 2010.

Augusti månad 2010 variation fortsätter på grund av folk på semester. Här kan man se hur person F effektivitet stiger till en hög procent jämfört med normala månader för denna. Och helt tydligt syns det att personerna D och E är på semester. Under Augusti 2010 processerades det 1060 beställningar som innehöll en mängd av 3682 rader. Detta blir till ett medeltal på 3,47 rader per beställning.

Person	Beställningar	Rader	%
A	196	836	14 %
B	204	831	14 %
C	243	735	17 %
D	488	1610	33 %
E	159	551	11 %
F	155	574	11 %
Tillsammans	1445	5137	100 %

Figur 9. September 2010.

Vid September månad 2010 så normaliseras fördelningen av effektiviteten när arbetskraften har kommit tillbaka efter deras semestrar. Och vi kan konstatera att den normala trenden att person D stigit till toppen med mest beställningar samt rader 33 % av helheten. Medan den närmaste personen C har 17 %. Under denna månad steg mängden beställningar och rader tillbaka till den ungefär normala mängden. En tal på 1445 beställningar och 5137 rader som ger ett medeltal på 3,55 rader per beställning.

Person	Beställningar	Rader	%
A	245	932	18 %
B	214	654	16 %
C	273	867	20 %
D	365	1188	28 %
E	181	767	13 %
F	68	189	5 %
Tillsammans	1346	4597	100 %

Figur 10. Oktober 2010.

Hösten fortsätter mer Oktobermånad, och den normala fördelningen bland effektiviteten fortsätter. Person D står för 28 % av arbetet medan person F endast har 5 %, annars ser effektiviteten relativt normal ut. Under denna månad gjordes 1346 beställningar som innehöll 4597 rader, medeltal för rader per beställning är 3,41.

Person	Beställningar	Rader	%
A	225	1020	17 %
B	183	667	14 %
C	241	832	18 %
D	386	1284	30 %
E	209	811	16 %
F	64	193	5 %
Tillsammans	1308	4807	100 %

Figur 11. November 2010.

November 2010, denna månad fortsätter i samma stil som Oktober, med ungefär lika mycket beställningar och rader. Person D har processerat den största mängden arbete med en procent på 30, person C ligger på andra plats med 18 % och F i botten med 5%. Också denna månad är fördelningen normal. I November 2010 gjordes det 1308 beställningar med 4807 rader, detta blir till ett medeltal på 3,67.

Person	Beställningar	Rader	%
A	162	556	15 %
B	188	560	18 %
C	191	679	18 %
D	376	1261	35 %
E	105	247	10 %
F	45	124	4 %
Tillsammans	1067	3427	100 %

Figur 12. December 2010.

I December 2010 var det lite mindre beställningar en normalt, endast 1067 beställningar med 3427 rader. Med person D som står för största delen av effektiviteten och A, B och C för en medel del av effektiviteten och igen E och F med den minsta effektiviteten. Medeltalet av rader per beställning var under denna månad 3,21.

Person	Beställningar	Rader	%
A	229	769	23 %
B	247	750	25 %
C	116	520	12 %
D	319	1145	31 %
E	90	341	9 %
F	1	1	0 %
Tillsammans	1002	3526	100 %

Figur 13. Januari 2011.

Det nya året börjar med en lite mindre beställningsmängd, endast 1002 beställningar som innehöll 3526 rader. I denna månad steg effektiviteten för personerna A, B och C, D hade som vanligt den högsta effektiviteten medan E och F var minst (person F var sjukskriven under denna månad). Januari hade ett medeltal på 3,51 rader per beställning.

Person	Beställningar	Rader	%
A	260	924	22 %
B	175	594	15 %
C	219	644	18 %
D	325	1209	27 %
E	115	627	10 %
F	95	386	8 %
Tillsammans	1189	4384	100 %

Figur 14. Februari 2011.

Under Februar månaden steg beställningsmängden lite jämfört med Januari, men dock ändå lite lägre än vad den normala beställningsmängden brukar vara. Tabellen önar personernas effektivitet följer den normala trenden med person D högst uppe på listan och F längst ner. I Februari månad gjordes det 1189 beställningar som innehöll allt som allt 4384 rader, dessa hade ett medeltal på 3,68 rader per beställning.

Person	Beställningar	Rader	%
A	72	322	6 %
B	272	972	22 %
C	294	866	23 %
D	371	1113	29 %
E	172	725	14 %
F	81	527	6 %
Tillsammans	1262	4525	100 %

Figur 15. Mars 2011.

Mars 2011 är den sista månaden som denna rapport bygger på, under denna månad steg effektiviteten lite jämfört med Februari. Och effektivets situationen ser lika ut som den normalt brukar, med undantag att person A endast har 6 % och person E har lite ökat sin arbetsinsats. Under denna månad processerades det 1262 beställningar som innehöll 4525 rader, medeltalet för rader per beställning var 3,58.

6 ANALYS

Vad vi kan se ut av detta är en procentuell fördelning av arbetseffektiviteten bland plockningen i Spare Parts lagret i fjärde våringen. En effektivitet som utspelar sig pro-

centuellt samt i siffror som behandlade beställningar samt rader per beställning. Men man måste minnas i detta skede att dessa tabeller av arbetseffektivitet inte är helt svart vita. De tar inte med plockningstider som kan variera på produkternas lokalisering, produkternas art eller om det finns varor i hyllan. Samt att vissa personer har mer specifika arbetsuppgifter.

Person	Beställningar	Rader	%
A	2542	10037	16 %
B	2506	8755	15 %
C	2864	9587	18 %
D	4470	15200	27 %
E	1964	7626	12 %
F	1962	7075	12 %
Tillsammans	16308	58280	100 %

Figur 16. Mars 2010 – Mars 2011.

Helhetssyn över ett års plockning under tidsperioden Mars 2010 till Mars 2011 ser ut på följande sätt. Den följer den normala trenden som spelar ut sig på månaderna under de vanliga arbets månaderna, under sommaren ser situationen lite annorlunda ut på grund av semestrar och därför stiger effektivitets siffrorna lite för vissa personer. Men här kommer det upp en fråga att varför kan några sköta mer då och efter några personer kommit tillbaka från semestern så sjunker vissas effektivitets siffror?

Men tillbaka till datat som rapporten givit, person D har gjort den största mängden, A, B och C ganska jämt medan personerna E och F ligger längst ner på listan. Under denna tidsperiod på ett år behandlades dessa personer 16308 beställningar som tillsammans innehöll 58280 rader. Som ett medeltal för denna tidsperiod innehöll varje beställning i medeltal 3,57 rader.

7 AVSLUTNING

Under processen med att skriva på detta slutarbete har jag lärt mig en stor del nya termer och teorier med vilka man kan mäta och jämföra statistik över arbets effektivitet, samt en massa mer ingående teorier inom ämnet logistik. Samt hur man skall gå till väga för att få något till stånd och slutföra ett sådant här projekt. Som exempel att samla statistik på rätt sätt samt att tolka detta kvalitativa material till denna kvalitativa fallstudie och hitta rätta och passande teorier som stödpelaren.

Som skribent av detta slutarbete hoppas jag att alla parter som läser detta arbete kommer att dra nytta av det och kunna implementera teorierna samt resultaten till sin egen nytta och eventuellt utveckla eller gå vidare i forskningen inom detta område. Jag vill tacka Planmeca Oy, min förman Mika Spooft samt många andra personer inom företaget för den hjälp, information och stöd jag blivit given. Ett speciellt tack går till Heikki Kyöstilä President och ägare av Planmeca Group för att han har gett mig möjligheten att göra arbetet med autentiskt material! Ett stort tack går också till Arcada för de intressanta och informationsrika föreläsningar och kurser samt till Siv Relander som varit en utmärkt handledare i skrivandet av detta slutarbete.

7.1 Sammandrag

Detta slutarbete behandlar arbetseffektivitet på Planmeca Oy's Spare Parts avdelning, mer specifikt bland den manuella plockningen i fjärde våringens lager i Spare Parts avdelningen i Hertonäs bland 6 personer som arbetat under tiden denna dolda observation gjordes. Som teori till detta arbete användes olika blandningar av ABC analys, marknadsförningsmix mer specifikt 4P placering och mikroplacering, Kaizen, 5S, Taylorism, Total Quality Management, samt diverse teorier om effektivitet. Resultatet av detta arbete blev klart och lättläst med siffror som procent av den totala arbetsmängden, mängden beställningar samt rader som dessa personer bearbetat under denna tid. Detta på månadsvy samt med helhetssyn.

7.2 Egna tankar

De första tankarna som kom upp till ytan när jag började skriva detta arbete var att hur skal jag någonsin få detta arbete klart men när man kom väl igång med skrivandet så var det inget problem! Bland de viktigaste sakerna som jag lärt mig under denna process kan jag nämna att söka information samt att implementera de rätta teorierna till den information jag baserade slutarbetet på. Samt tålamod med att söka information samt översätta teorier från diverse språk till svenska, en annan sak var att jag lärde mig mer om Metodiken. Som bra kan jag nämna att handledningen fungerade utmärkt och jag fick snabbt och smidigt information både från Arcada och Planmeca. Och med att ha

handledning med bestämda mellanrum så fungerar min arbetstakt bättre, man is inte komma tomhänt till en handledning. Det dåliga var ibland när man körde fast och motivationen försvann ibland vid sådana tillfällen, men vad som inte skadar en gör en starkare! Som vidare forskning av detta ämne skulle det eventuellt gå att räkna tider för olika arbetskedan samt standardisera alla arbetsstationerna och sedan göra en ny forskning. Eller sedan utveckla denna metod vid behov för att användas i andra avdelningar på Planmeca.

KÄLLOR / REFERENCES

Skriftliga källor:

Alan Bryman & Emma Bell 2003
Företagsekonomiska forskningsmetoder
ISBN 91-47-07510-4

Patrik Jonsson & Stig-Arne Mattson 2008
Logistik, Läran om effektiva materialflöden
ISBN 978-91-44-04182-7

Kotler & Keller 2006,
Marketing Management 12e
ISBN 0-13-145757-8

[Hatch](#), Mary Jo 2002
Organisationsteori
91-44-02128-3

Schnoor Pernille
Sammanfattning av Philip Kotler
Marketing Management
ISBN 87-7681-116-6

Elektroniska källor:

Planmeca Historia. [www]. Hämtat 22.03.2011
http://www.planmeca.com/en/company/about_planmeca/history

Planmeca Intranet. [intranet]. Hämtat 25.05.2011

Tanja Travica, Informationstystnad vid en påtvingad förändring
[www]. Hämtat 14.02.2011
<http://hh.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:277313>

Planmeca. [www]. Hämtat 14.02.2011
www.planmeca.com

Wikipedia Dentistry. [www]. Hämtat 16.02.2011
<http://en.wikipedia.org/wiki/Dentistry>

Finlex 1 [www]. Hämtat 10.02.2011
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20040759>

Wikipedia Kaizen [www]. Hämtat 14.02.2011
<http://en.wikipedia.org/wiki/Kaizen>

Kaizen 1 [www]. Hämtat 14.02.2011
<http://hem.fyrstorg.com/hagren/Exjobb/kap-2.htm>

von Bagh-Günther-Salmenkari [www]. Hämtat 25.02.2011
http://www.logy.fi/haku.php?we_lv_search_0=antero+von+bagh&we_from_search_0=1

Wikipedia Frederick Taylor [www]. Hämtat 14.02.2011
http://sv.wikipedia.org/wiki/Frederick_Taylor

Wikipedia 5S [www]. Hämtat 14.02.2011
<http://sv.wikipedia.org/wiki/5S>

Wikipedia HRM [www]. Hämtat 12.05.2011
http://en.wikipedia.org/wiki/Human_resource_management

Wikipedia HR [www]. Hämtat 12.05.2011
http://en.wikipedia.org/wiki/Human_resources

BILAGOR / APPENDICES