

Implementering av ERP-system

Kock Verkstad Ab Oy

Felix Kock

Examensarbete för ingenjör (YH)-examen

Utbildningen för maskin och- produktionsteknik

Vasa, 2022

EXAMENSARBETE

Författare: Felix Kock
Utbildning och ort: Maskin och- produktionsteknik, Vasa
Inriktning: Maskinkonstruktion
Handledare: Kenneth Ehrström, Yrkehögskolan Novia
Emil Kock, Kock Verkstad

Titel: Implementering av ERP-system

Datum: 6.4.2022

Sidantal: 33

Bilagor: 5

Abstrakt

Oavsett storleken av ett expanderande företag uppstår det alltid en tidpunkt när det krävs en förändring. Företag växer ur sina befintliga system och processer utförs inte på ett effektivt sätt längre. För att fortsätta växa på ett hållbart sätt i dagens affärsmiljö måste man därför ta hjälp av verktyg som underlättar den dagliga verksamheten.

Examensarbetet skrevs på uppdrag av Kock Verkstad Ab Oy och behandlar ERP-system och dess implementering. För att företaget ska kunna fortsätta växa krävs nu förberedning och implementering av det redan införskaffade ERP-systemet Monitor G5.

Monitor är ett svenskt ERP-system som blir allt vanligare bland tillverkande företag i Österbotten. För att personalen effektivt ska kunna utnyttja de funktioner som Monitor erbjuder krävdes ett nytt strukturerat lager, flera stämplingsterminaler och testkörning av systemet.

Teoridelen presenterar vad ett ERP-system är samt vilka fördelar, nackdelar och risker som förknippas med implementeringen. I teoridelen redogörs även för vägen till implementering och de strategier som rekommenderas av ERP-leverantörer. För att få råd om hur andra valt att bygga upp ERP-systemet och gjort vid implementeringen intervjuades lokala företag som nyligen tagit i bruk Monitor G5.

Utöver det resultat som förbereder företaget för implementeringen presenteras en tidsplan, budget och ett verktyg som kan användas för att skapa en ERP-projektplan. Resultatet kan användas som mall av andra företag som tänker utföra en liknande ERP-implementering.

Språk: svenska

Nyckelord: ERP-system, ERP-implementering, affärssystem, Monitor G5

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Felix Kock
Koulutus ja paikkakunta: Kone- ja tuotantotekniikka, Vaasa
Suuntautumisvaihtoehto: Konesuunnittelu
Ohjaajat: Kenneth Ehrström, Yrkeshögskolan Novia
Emil Kock, Kock Verkstad

Nimike: ERP-järjestelmän käyttöönotto

Päivämäärä: 6.4.2022

Sivumäärä: 33

Liitteet: 5

Tiivistelmä

Vahvasti kasvavan yrityksen koosta riippumatta aina tulee hetki, jolloin muutosta tarvitaan. Yritykset kasvavat ulos olemassa olevista järjestelmistään, eivätkä prosessit enää toimi tehokkaasti. Jotta voisi jatkaa kestävästä kasvua nykypäivän liiketoimintaympäristössä on otettava avuksi päivittäisiä toimintoja helpottavia työkaluja.

Opinnäytetyö on kirjoitettu Kock Verkstad Ab Oy:n toimeksiannosta ja käsittelee ERP-järjestelmiä ja niiden käyttöönottoa. Jotta yritys voisi jatkaa kasvuaan, tarvitaan nyt jo hankitun Monitor G5 ERP-järjestelmän valmistelua ja käyttöönottoa.

Monitor on ruotsalainen ERP-järjestelmä, joka on yleistymässä tuotantoyrityksissä Pohjanmaalla. Jotta henkilökunta voisi tehokkaasti hyödyntää Monitorin tarjoamia toimintoja, tarvittiin uusi strukturoitu varasto, useita leimauspäätteitä ja järjestelmän koekäyttöä.

Teoriaosuudessa esitellään mikä ERP-järjestelmä on ja mitä etuja, haittoja ja riskejä toteutukseen liittyy. Teoriaosuudessa kuvataan myös toteutuspolku ja ERP-toimittajien suosittelemat strategiat. Saadaksean käsityksen siitä, miten muut ovat valinneet ERP-järjestelmän rakentamisen ja toteutuksen, haastateltiin paikallisia yrityksiä, jotka ovat äskettäin ottaneet käyttöön Monitor G5:tä.

Järjestelmän käyttöönottoa valmistelevien tulosten lisäksi esitellään aikataulu, budjetti ja työkalu, jonka avulla voidaan luoda ERP-projektisuunnitelma. Tulosta voivat käyttää mallina myös muut yritykset, jotka aikovat ottaa käyttöön samanlaisen ERP-järjestelmän.

Kieli: ruotsi

Avainsanat: ERP-järjestelmä, ERP-toteutus, toiminnanohjausjärjestelmä

BACHELOR'S THESIS

Author: Felix Kock
Degree Programme: Mechanical and Production Engineering, Vaasa
Specialisation: Mechanical Construction Engineering
Supervisors: Kenneth Ehrström, Novia University of Applied Sciences
Emil Kock, Kock Verkstad

Title: Implementation of ERP system

Date: April 6, 2022

Number of pages: 33

Appendices: 5

Abstract

Regardless of the size of an expanding company, there always comes a time when change is required. Companies are growing out of their existing systems and processes are no longer performed efficiently. To continue to grow in a sustainable way in today's business environment you must use tools that facilitate daily operations.

The thesis was written on behalf of Kock Verkstad Ab Oy and deals with ERP systems and their implementation. In order for the company to be able to continue to grow, preparation and implementation of the already acquired ERP system Monitor G5 is now required.

Monitor is a Swedish ERP system that is becoming increasingly common among manufacturing companies in Ostrobothnia. In order for the staff to be able to efficiently utilize the functions that Monitor offers, a new structured warehouse, several stamping terminals and a test run of the system are required.

The theory part presents what an ERP system is and what advantages, disadvantages and risks are associated with the implementation. In the theory part, the path to implementation and the strategies recommended by ERP suppliers are also described. To get an insight into how others have chosen to build the ERP system and carry out the implementation, local companies that have recently put Monitor G5 into use were interviewed.

In addition to the results that prepare the company for the implementation, a time schedule, a budget and a tool that can be used to create an ERP project plan are presented. The result can be used as a template by other companies that intend to perform and similar ERP implementation.

Language: Swedish

Key words: ERP system, ERP implementation

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Examensarbetets syfte	2
1.3	Mål.....	2
1.4	Avgränsning.....	2
1.5	Företagsbeskrivning	3
2	Teori	4
2.1	ERP-system.....	4
2.2	ERP-systemets utveckling.....	5
2.3	Fördelar med ERP-system	8
2.4	Nackdelar med ERP-system	9
2.5	Risker med ERP-system.....	9
2.6	Implementering av ERP-system	11
2.7	Implementeringsstrategier	13
2.8	Monitor G5	14
3	Metod	18
4	Andras erfarenheter.....	19
4.1	Sammanfattning av hur andras erfarenheter ska beaktas vid implementeringen	23
5	Resultat	23
5.1	Fullbordning av designfasen.....	23
5.1.1	Nytt lager	24
5.2	Fullbordning av utvecklingsfasen	25
5.2.1	Installation av stämplingsterminaler.....	25
5.3	Inledning av testfasen.....	27
5.3.1	Förberedelse och test av Monitor G5.....	27
6	Resultatsammanfattning	29
7	Diskussion.....	31
7.1	Slutord	31
8	Källförteckning.....	32

1 Inledning

När ett företag växer och behovet ändras, måste dess system utvecklas. I dagsläget finns det smarta lösningar som snabbt kan förbereda verksamheten för framtida utmaningar. Examensarbetet skrevs på uppdrag av Kock Verkstad Ab Oy och kommer till största utsträckning att behandla ERP-system (Enterprise Resource Planning system) och dess implementering i verksamheten. Det första kapitlet ger läsaren en bättre inblick i arbetet.

1.1 Bakgrund

Familjeföretaget Kock Verkstad Ab Oy är beläget i Forsby, Pedersöre. I deras policy läggs stor vikt på leveranssäkerhet, produktkvalitet och att företaget har en stadig årlig tillväxt. För att hålla dessa mål har Kock Verkstad Ab Oy satsat mycket på deras produktionsmaskiner och utrymmen. Med den snabbt ökande produktionskapaciteten har nu begränsningen blivit företagets administration.

Kock Verkstad Ab Oy använder i nuläget flera olika program för att utföra de administrativa processerna. Dessa program kräver ett flertal olika årliga licenser men även en stor del tid eftersom programvarorna inte kommunicerar med varandra. Detta minskar på effektiviteten hos administrationen och ökar risken för misstag.

För att möta kundens efterfrågan och för att ha möjlighet att fortsätta expandera sin verksamhet på ett hållbart sätt är det nu ett krav att implementera ett ERP-system, vilket företaget inte använt sig av tidigare. ERP-systemet som implementeras är Monitor G5, detta system är gjort för den tillverkande industrin och används av många andra av nejdens företag.

Kock Verkstad Ab Oy har själv jobbat med de förberedande aspekterna för ERP-systemet tidigare, bland annat finns redan en stor del av kundernas produkter och dess beredningar integrerat i systemet. Nya utmaningar och projekt har bidragit till att resurserna inte anses vara tillräckliga för att prioritera förberedning av ERP-systemet och dess implementering. Företaget är väl medvetna om att en förhastad implementering ofta leder till miserabla resultat. För att inte implementera ett bristfälligt system behövs nu assistans.

I dagsläge förbrukas företagets resurser utöver det normala arbetet på att förbereda verksamheten och dess utrymmen för en ny produktionsanläggning. Anläggningen kommer

att öka belastningen ytterligare på de administrativa processerna. Tanken är att anläggningen ska köras på en hög belastning redan från start. Optimalt läge vore därför om ERP-systemet och anläggningen tas i bruk samtidigt.

1.2 Examensarbetets syfte

Examensarbetets syfte var att hjälpa företaget att förbereda och om möjligt integrera det redan införskaffade ERP-systemet. Genom att implementera ett ERP-system kunde största delen av de administrativa processerna integreras i samma program vilket skulle leda till att flera onödiga mellansteg som utförs i andra program kunde elimineras. Detta skulle öppna möjligheter och bidra till direkta resursinbesparingar för Kock Verkstad Ab Oy.

När ERP-systemet är integrerat i verksamheten kan Kock Verkstad Ab Oy växa utan att behöva oroa sig för att de administrativa processerna inte är tillräckliga.

1.3 Mål

Eftersom omställningen och förberedelserna är så pass stora är det inget krav att ERP-systemet tas i bruk under examensarbetets gång. Målen med examensarbetet är att planera ett nytt lager, installera lämpligt antal stämplingsterminaler i produktionen och att utföra testgenomgångar av processflödet i Monitor. Utifrån testresultat görs ändringar för att få processerna att fungera på ett effektivt sätt.

Det kommer att vara tidskrävande att få målen genomförda under denna tidsram samtidigt som det är fullt möjligt. Till mina befogenheter har jag stöd från ledningen, tillåtelse att utföra nödvändiga investeringar i samråd med min förman samt möjlighet till konsultering via Monitors personal.

1.4 Avgränsning

För att möjliggöra att målen ska kunna uppnås och för att säkerhetsställa att de är realistiska krävs ett flertal avgränsningar. Eftersom Kock Verkstad Ab Oy inte använt sig av något ERP-system tidigare är uppbyggnaden och förberedelserna betydligt större eftersom allt måste byggas upp från grunden.

Kock Verkstad Ab Oy har idag tusentals olika produkter som tillverkas årligen. Beredningar på alla dessa produkter måste enskilt byggas upp i Monitor, detta är en mycket tidskrävande

process. Min uppgift är att konstruera mallar av tillvägagångssättet när beredningar av produkter byggs upp.

ERP-systemet kommer att behandla lagersaldo vilket gör det viktigt att ha ett strukturerat lager var man snabbt hittar kundernas olika produkter. För tillfället finns kundernas lagrade produkter i olika mindre lager eftersom maskinparken har utökats och maskinerna tar nu upp det gamla lagrets utrymme. Tanken är att ett nytt lager ska byggas upp där alla bearbetade produkter är samlade i samma utrymme. Där krävs planering av lagrets struktur och hur produkterna ska märkas för att processen ska få ett optimalt flöde. Organiseringen av lagerhyllorna och märkningen av produkterna gör Kock Verkstad Ab Oy själva.

Skarpstart, är ett ord som används av flera ERP-leverantörer där man syftar på ibruktagningen av ERP-systemet, av Monitor kommer att bidra till att både produktionen och administrationen arbetar på ett annat sätt än vad gjorts tidigare, därför är det extremt viktigt att alla i personalen får en grundlig skolning av programmet så omställningen inte förorsakar några produktionsstörningar. Förberedning av utbildningsmaterialet som används vid personalskolningen har företaget gjort själva och kommer därför inte vara en del av examensarbetet.

Systeminställningarna för ERP-systemet görs av Monitor utbildaren. Utbildaren har även ansvar för att kopplingen mellan Monitor och e-fakturatjänsten Maventa är korrekt utförd.

1.5 Företagsbeskrivning

Kock Verkstad Ab Oy grundades år 1997. Under de första åren utfördes mest mindre svetsjobb, fordonsservice och reparationer av jordbruksmaskiner. Med ökat intresse och stor efterfrågan har familjeföretaget idag utvecklats till en viktig underleverantör åt flera storföretag inom metallindustrin i Österbotten. Företaget fokuserar på allt från komplicerade helhetslösningar till enskilda tjänster och har möjlighet att snabbt och säkert leverera avancerade mekaniska produkter enligt kundernas behov. Tjänsterna som erbjuds sträcker sig allt från CNC-bearbetning till laserskärning och montering. (Kock Verkstad, u.d.).

Styrkan med mångsidigheten är att företaget kan tillverka produkter utifrån råmaterial till färdig detalj i företagets egna utrymmen oberoende av andra samarbetspartners vilket förkortar leveranstiden. Det mångsidiga utbudet har byggts upp för att bland annat bidra till en mera hållbar utveckling, öka flexibiliteten och för att höja lönsamheten för kunden samt företaget.

Kock Verkstad Ab Oy har klara och realistiska målsättningar för att ständigt utvecklas och uppnå sina framtidsvisioner. Genom ett gott rykte och starkt förtroende hoppas Kock Verkstad Ab Oy kunna växa och mogna tillsammans med sina viktigaste kunder. År 2021 hade företaget 12 anställda och omsättningen uppgick till 1,4 miljoner euro. Figuren presenterar företagets logo.



Figur 1. Kock Verkstad Ab Oys logo. (Kock Verkstad, u.d.).

2 Teori

Att driva ett framgångsrikt företag kräver både erfarenhet och hårt arbete men framför allt ett effektivt utnyttjande av verksamhetens resurser. Den rådande konkurrenskraftiga karaktären på marknaden tvingar därför entreprenörer att ta hjälp av mjukvaror för att ligga före konkurrenterna. Nyckeln till framgång är därför att ha ett välfungerande ERP-system som inte begränsar företaget.

Trots ERP-systemets väsentliga roll i ett företag är begreppet oklart för många. Syftet med teorikapitlet är att förklara för läsaren vad ett ERP-system är och varifrån det växt fram. Här redogörs de fördelar, nackdelar och risker som förknippas med ERP-system. Kapitlet beskriver också de olika faser och strategier som används vid implementering av ERP-system. I slutet av kapitlet presenteras ERP-systemet Monitor G5 som ska implementeras hos Kock Verkstad Ab Oy.

2.1 ERP-system

Ett ERP-system är ett mjukvarupaket som underlättar och håller ordning på de centrala affärsprocesserna som behövs för att driva ett företag. Genom att integrera dessa processer i ett och samma system kan företagets administration undvika dubbelarbete samtidigt som det är betydligt lättare att få en klar överblick av verksamheten. Dessa system är ofta mycket

komplexa och behöver anpassas till företagets egna behov. Anpassningen bidrar till att användningen av systemet blir väldigt olika företag emellan, även fast de använder sig av samma grundprogram. (Navipro, u.d.).

ERP-system är uppbyggda av olika moduler som förenklar företagets informationshantering, administration och ekonomistyrning. Dessa moduler är konstruerade utifrån ett företags viktigaste processer som för ett tillverkande företag exempelvis är inköp, lager- och orderhantering, logistik, redovisning och försäljning. Eftersom dessa moduler vanligtvis är kopplade till en databas som lagrar informationen har företaget lätt tillgång till uppföljning om så önskas. Tack vare informationslagringen kan företag enkelt få fram nödvändig statistik och mätare som beskriver verksamheten. Detta gör det smidigt för företagen att kontrollera om deras kvalitetsmål uppnås. (Qad, u.d.).

Figuren nedan beskriver de huvudmoduler som ofta ingår i ett ERP-system. Företaget kan själv välja vilka moduler som de använder sig av.



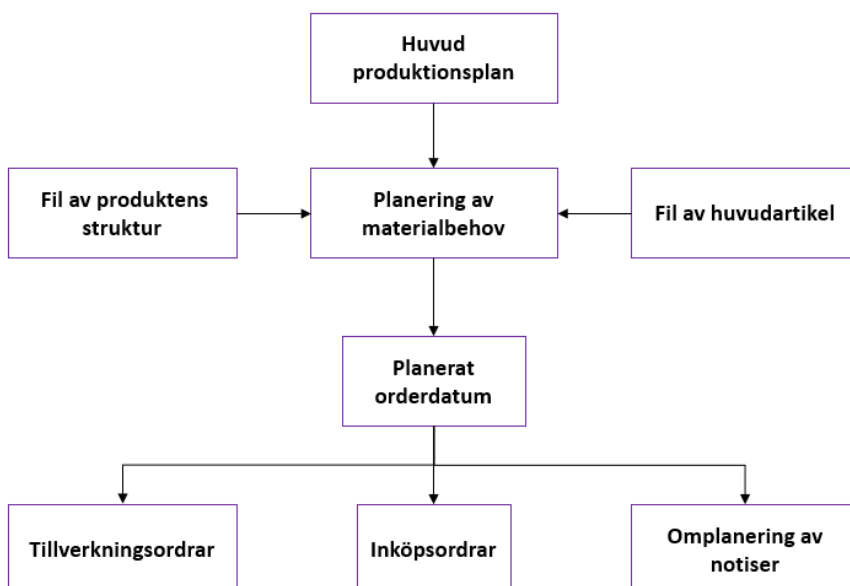
Figur 2. Uppbyggnaden och de väsentliga delarna av ett ERP-system. (Iisco, 2018).

2.2 ERP-systemets utveckling

Utveckling av ERP-system har varit en lång och stabil process som redan introducerades på marknaden i början av 1960-talet. Med den ökade efterfrågan var fabriker tvungna att öka behovet av produkthantering för att upprätthålla kundkraven. Systemen som introducerades

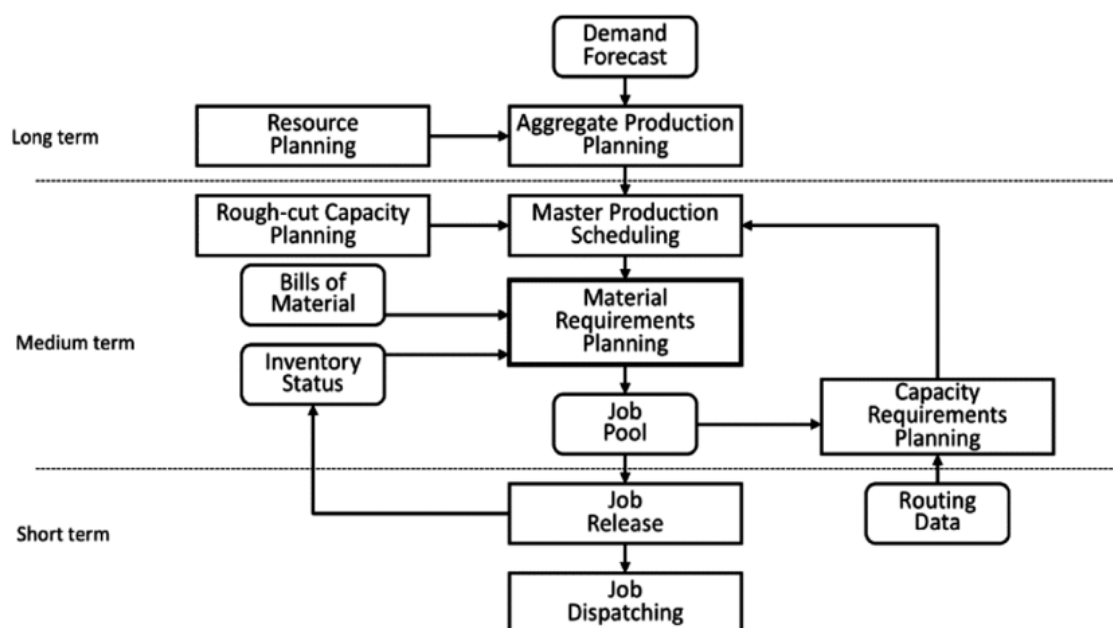
på marknaden baserades då på automatisering av enskilda funktioner, mestadels lagerhantering. (Fryer, 2020).

I början av 1970-talet lanserades ett system som kallades MRP (Materials Requirement Planning), denna mjukvara användes för produktionsplanering och schemaläggning för att undvika förseningar. Huvudsyftet med detta MRP-system var att bestämma vilket material som krävs, mängden material som krävs och när det behövs. Tack vare att processen övervakade lagersaldot kunde systemet automatiskt skapa inköpsförslag för material för att undvika förseningar i produktionen. Figur 3 beskriver strukturen på dessa system. Användningen av MRP begränsades till de stora företagen eftersom systemet hade dyra driftskostnader. (Marker, 2021).



Figur 3. Hierarkisk uppbyggnad av MRP.

Konceptet vidareutvecklades och tidigt 1980-tal introducerades MRP II. Systemet var mycket mer avancerat än tidigare (se figur 4) och hade stöd för försäljning och marknadsföring. För att öka effektiviteten integrerades aspekter som planering, ekonomi- och resurshantering i planeringsprocessen för tillverkning. MRP II användes i största utsträckning av tillverkande företag men det tog inte länge innan andra industrier upptäckte potentialen med dessa system. (McCue, 2020).



Figur 4. Hierarkisk uppbyggnad av MRP II. (Bendul, Vican, & Hütt, 2020).

ERP-systemet nämndes för första gången under 1990-talet. Detta system grundade sig på MRP II. Genom implementering av flera funktioner var detta system lämpligt för de flesta industriföretag. Nu användes teknologin för att öka verksamhetens effektivitet och lönsamhet. Detta eftersom ERP-systemen lagrade all data på ett och samma ställe. Företagets viktigaste processer integrerades i ett system. Funktioner som adderades inkluderade bland annat bokföring, försäljning och projektledning. När företagens krav ökade började ERP-leverantörerna lägga till fler moduler och funktioner som kunde fås som tillägg, ERP II introducerades. Exakta årtal när de olika funktionerna och modulerna adderades till ERP II hittas under bilaga 1. Där kartläggs den 60-åriga utvecklingen från MRP till de modernaste ERP-systemen.

ERP II fasen inleddes i början av 2000-talet. Detta system baserar sig på operativa och finansiella processer som samverkar både internt och utanför företaget. Systemen är långt modifierbara och kan skräddarsys så de lämpar sig för företagens behov och verksamhet. Moderna ERP-system är molnbaserade och kan integreras med IoT, maskininlärning och artificiell intelligens. Implementering av dessa ger möjlighet till resultat som för länge sedan skulle varit omöjliga att föreställa sig. Detta bidrar inte enbart till reelltidsanalys utan gör det även möjligt att implementera autonoma lösningar, detta tack vare modern teknologi. (Sikder, 2022).

Utvecklingen av dessa system blir mer och mer utmanande varje år eftersom mjukvaran blir alltmer komplex. I dagsläget är det nästan ett måste att ha en ERP-lösning för att uppfylla behoven som sätts av ledningen, men också för att uppnå en effektiv produktion. Allt detta oavsett om det är ett litet eller stort företag.

2.3 Fördelar med ERP-system

Det finns många anledningar varför majoriteten av tillverkande företag, oberoende av storlek använder sig av moderna ERP-system. Finch (2021) nämner att den främsta fördelen med ERP-system är den ökade effektiviteten hos företaget. Genom att automatisera rutinmässiga funktioner frigörs tid som anställda i stället kan sätta på uppgifter som skapar värde för företaget. Tidsinbesparingen kommer att öppna möjligheter för tillväxt eftersom företaget nu har mindre flaskhalsar i produktionen och kortare ledtider.

Det är vanligt att företag märker av förbättrade prestationer i ledningen i samband med implementering. Detta eftersom ERP-mjukvaran använder sig av datorteknik som möjliggör automatisk datahantering på det snabbaste och effektivaste sättet (Nestell & Olson, 2017, s. 7). Enligt (Roznovsky, u.d.) leder användningen av ERP-mjukvara till en reducering av pappersarbetet och behovet av manuell datainmatning. Med dessa reducerade behov kan ett företag avsevärt minska på riskerna för mänskliga fel som stör produktionsflödet.

Finch (2021) hävdar också att utnyttjande av ERP-system bidrar till att ett företags verksamhet upplevs flexiblare. Modulariteten hos systemen gör det möjligt för företag att använda sig av applikationer som möter deras behov. Vid mindre förändringar såsom nya produkter, byte av leverantörer och ibruktagning av produktionsanläggningar är den modulära strukturen viktig eftersom ERP-systemet snabbt kan justeras för att hantera dessa förändringar.

Med ERP-system fås bättre informations- och kvalitetstillgänglighet. Mjukvaran underlättar insamlingen, bearbetningen och lagringen av information (Nestell & Olson, 2017, s. 7). Företagets olika avdelningar och personal har snabb tillgång till all relevant information som krävs för att utföra de dagliga processerna. Systemet gör det även lätt att samla in och uppdatera data för att säkerställa att informationen som delas är korrekt. Enligt Wedell (2019) märks en optimering av kundrelationshanteringen i samband med användningen av ERP-system. Datalagringsfunktionen samlar all nödvändig information om företagets försäljning och kundkrets. Den lagrade informationen används av försäljningspersonalen för

att eliminera onödiga förseningar som uppstår när kunden föreslår orealistiska leveransdatum.

2.4 Nackdelar med ERP-system

Den främsta nackdelen är de stora investeringskostnaderna som uppstår när ett företag införskaffar ett ERP-system (Costello, 2018). Utöver kostnaderna för implementering av själva systemet krävs oftast licenser, konsultering, underhåll och utbildning av personal. Nguyen (2020) förklarar varför företag ofta underskattar implementeringskostnaderna. Det krävs betydligt mera tid och resurser för en lyckad implementering än vad många företag föreställer sig. Det kan ta upp till flera år med hårt arbete för att få systemet integrerat i verksamheten. Största delen av företag lyckas inte implementera deras ERP-system inom den planerade tiden. För att försäkra om en framgångsrik implementering bör därför tidsramen vara realistisk.

Ett företags förmåga att anpassa sig till det nya systemet också är en mera tidskrävande process än vad som förväntas. Den långa anpassningstiden gör så det kan ta flera år för företag att märka av de väsentliga fördelarna med investeringen, samtidigt som det i början är svårt att utnyttja ERP-systemets fulla potential på grund av dess komplexitet. (Roznovsky, u.d.).

Slutligen bidrar implementeringen till att processerna fungerar på ett annat sätt än tidigare. Företagets anställda måste nu förändra tillvägagångssättet vid arbete och anpassa sig till de nya arbetsvanorna. Det är ledningens uppgift att se till så alla anställda engagerar sig i projektet och att de finns en positiv inställning till förändring. (Wedell, 2019).

2.5 Risker med ERP-system

Ett projekt är mycket sällan riskfritt, speciellt inte om projektet utförs för att åstadkomma en förändring hos en verksamhet. Implementeringsfasen av ett ERP-system medför därför flera oundvikliga risker. För att minska på störningar vid den kritiska implementeringsfasen är det därför viktigt för företag att lägga fokus och resurser på att hantera de huvudsakliga riskerna. De strategiska besluten som tas tidigt i implementeringsfasen har därför ofta en stor inverkan på slutresultatet.

Till följande presenteras de främsta riskerna som är relaterade till ERP-systemet och dess implementering.

Caldwell (2020) redogör att en av de vanligaste riskerna är att ett projekt överskrider kostnadsplanen. Detta eftersom många företag underskattar den mängd arbete och den tid som krävs för att implementera ett ERP-system. Utöver ERP-konsulter förbrukar företagen egna resurser för att förbereda ERP-systemet. Det är även vanligt att det förekommer otillgänglighet hos nyckelpersonerna i projektledningen (Molag, 2015). För att undvika detta bör nyckelpersonerna tilldelas tillräckligt med resurser så de är tillgängliga vid de viktiga punkterna i projektet. Om det dagliga arbetet avleder personerna från att anstränga sig åt ERP-projektet och om företaget nekar att bevilja mera resurser måste en ersättare hittas.

Företagsledningen har ett stort ansvar när det gäller frågor och beslut angående ERP-systemets implementering. Ledningen ansvarar också över att ERP-implementeringen följer en tydlig projektplan. Det är viktigt att en strategisk plan används för att hålla projektet på rätt spår. Tydliga milstolpar och delmål förstärker planen och påverkar slutresultatet. Ledningen bör i ett tidigt skede informera personalen som ansvarar för ERP-projektet om att misslyckas med att planera är planering att misslyckas. (Rogers, 2020).

Puzhevich (2019) berättar att det förekommer sig att företag implementerar fel ERP-lösning. Det finns många olika ERP-system på marknaden som lämpar sig för olika branscher och företag, det är därför viktigt att ERP-systemet väljs utifrån egna målsättningar och behov. Lösningen bör ha specifika funktioner som gynnar företagets verksamhet och processer, därför är det viktigt att välja programvaran först när man har en djupare förståelse om företagets egna behov. Om företag använder sig av en orealistisk budget när det gäller kostnader kring ERP-system finns det en risk att företaget överväger att implementera ett billigt system som saknar stöd (Rogers, 2020). För att systemet ska vara tidsväsentligt och för att företaget ska få hjälp vid behov är det viktigt att leverantören har team som ansvarar för kundsupporten och utvecklingen av mjukvaran. Det finns ingen långsiktighet att investera både tid och pengar i ett föråldrat system som inte stöds längre.

Det också viktigt för företagen att tänka långsiktigt när systemen byggs upp. Onödiga risker förekommer när det råder brist på utförda tester hos ERP-systemet. För att i ett tidigt skede av projektet upptäcka och lösa problem bör de olika processerna testas regelbundet. Om företaget använt sig av upprepade testningsmetoder kan man säkerhetsställa att de kritiska processerna fungerar felfritt vid implementeringsfasen. (Bolivar, 2019).

2.6 Implementering av ERP-system

En implementering delas vanligen upp i sex primära faser. Varje fas ska bidra med lösningen för specifika mål. Dessa olika faser är ofta fördelade över månader, eller i speciella fall år. Varje verksamhet är unik, därför kommer faserna att variera något beroende på företag och det är även vanligt att de överlappar varandra för att snabba på processen. Det är viktigt att denna process påbörjas före valet av ERP-system görs. Generellt sett kommer största delen av företag att följa denna väg till implementering. Figur 5 presenterar faserna som används när ett ERP-system implementeras.

ERP Implementation Stages



Figur 5. De sex primära faserna som används vid implementering av ERP-system. (Schwarz, 2020).

Till följande presenteras faserna och deras syfte:

1. Upptäcks- och planeringsfasen

Inledningsvis väljs ett projektteam som ansvarar över förberedelserna och planeringen av ERP-systemet och dess implementering. Projektteamet består vanligen av en projektledare, IT-personal och representanter från företagets olika avdelningar, i vanliga fall anlitas också externa konsulter eller ERP-implementeringspartners för expertis och vägledning.

Projektteamet bör under denna fas välja ett ERP-system, valet bör ske utifrån de systemkrav som definierades vid projektets början. Teamet ansvarar över deadlines i anknytning till projektplanen, att tillräckliga resurser finns till förfogande. Teamet utför även viktiga beslut och styr den dagliga projektledningen.

2. Designfasen

För att dra större nytta av det nya systemet är det viktigt att analysera de gamla arbetsflödena och affärsprocesserna. Utifrån analysen bestäms nödvändiga förändringar för att öka effektiviteten.

I denna fas är det viktigt att involvera användarna eftersom de har den bästa förståelsen över arbetsflödena och hur de bör utvecklas. Baserat på de nya flödena och processerna kan teamet kartlägga vilka kritiska funktioner som ställs på det nya systemet.

3. Utvecklingsfasen

Programvaran anpassas för att möta de olika affärsgruppernas behov. Parallellt med anpassningen bör teamet förbereda utbildningsmaterial som ska användas vid skolning av personal. Skolning förbereder och hjälper användarna att anpassa sig till det nya systemet. Under utvecklingsfasen påbörjas även dataimporten från de gamla systemen, detta är mycket komplext eftersom systemen ofta använder sig av olika format när informationen extraheras.

Används ett lokalt ERP-system måste nödvändig hård- och mjukvara installeras, bland annat servrar och stämplingsterminaler.

4. Testfasen

Innan skarpstart bör systemet testas. För att uppnå bästa resultatet inleds fasen med skolningstillfällen för de anställda. Detta eftersom företagets anställda bör använda sig av systemet för att upptäcka problem i ett tidigt skede. Projektteamet utför justeringar för att åtgärda problemen innan systemet körs i gång.

5. Driftsättningsfasen

Skrapstarten av systemet inleds. Trots planering och förberedning är det svårt att få personalen att utnyttja systemets fulla kapacitet. För att företaget ska få maximal avkastning på investeringen krävs vidare utbildning för flera i personalstyrkan.

De förväntade produktionsvinsterna märks inte omedelbart eftersom det tar tid för användarna att anpassa sig till systemet. För att få en lyckad implementering finns det flera olika strategier som kan användas.

6. Stöd- och uppdateringsfasen

Projektteamet stöder användarna och via feedback anpassar systemet så verksamheten uppnår de önskade fördelarna. För att systemet ska fungera optimalt under driftstiden krävs underhåll och vidare utveckling. Samtidigt som företaget växer adderas nya funktioner till det befintliga systemet. (Schwarz, 2020).

2.7 Implementeringsstrategier

För att implementera ett ERP-system finns olika tillvägagångsätt. Beroende på vilken strategi som företaget använder sig av varierar implementeringstiden. En längre implementeringstid medför ofta lägre risk. För att minska på riskerna ytterligare schemaläggs oftast implementeringen utanför den värsta högsäsongen.

I big bang-metoden implementeras alla relevanta moduler samtidigt. Denna strategi kommer att hjälpa företaget att dra full nytta av alla moduler som krävs eftersom det nya integrerade systemet omedelbart ersätter de gamla systemen och arbetsmetoderna. Övergången är riskfylld eftersom det alltid uppstår oförutsedda händelser. Trots riskerna är denna strategi mycket populär. Företaget kan märka en tillfällig produktivitetsminskning eftersom det tar tid för anställda att vänja sig vid det nya systemet. Denna metod resulterar i den kortaste implementeringstiden samtidigt som företaget snabbt drar nytta av ERP-systemets fördelar. (Parthasarathy, 2007, s. 36).

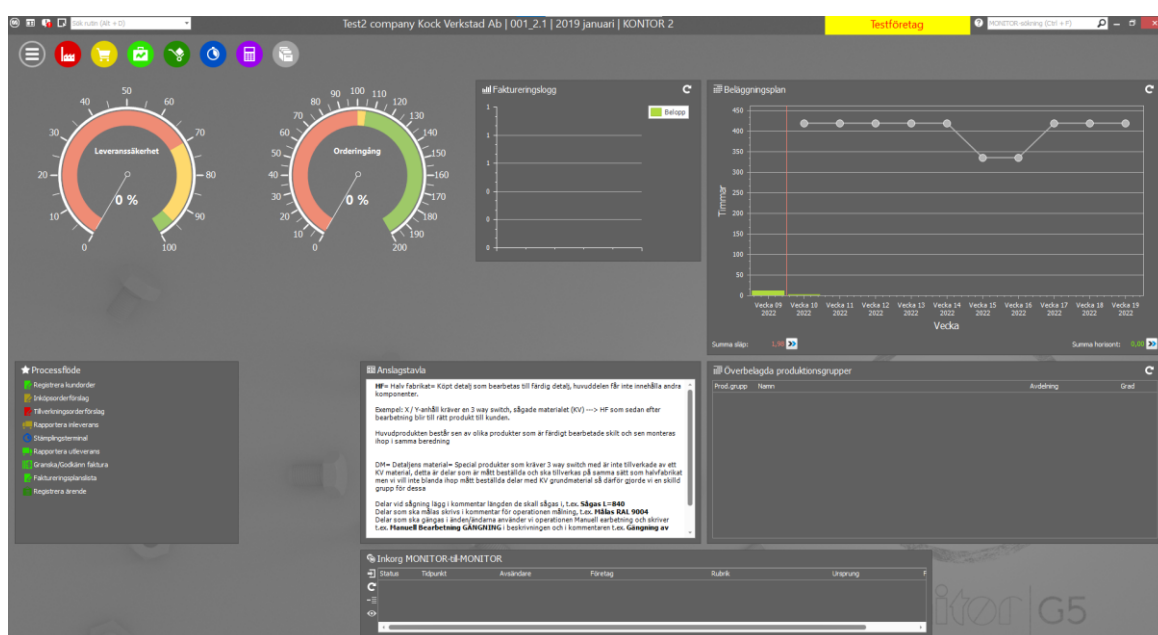
För en betydligt mindre riskfylld övergång används ”pilotimplementering”. Vid detta tillvägagångsätt implementeras enskilda moduler stegvis. Med denna metod kan företaget fokusera på de snabba vinsterna genom att prioritera de moduler som bidrar med de omedelbara fördelarna. Nackdelarna med denna metod är att det tar längre tid att utnyttja

ERP-systemets alla fördelar och att företaget måste underhålla och betala för två system samtidigt. (Nestell & Olson, 2017, s. 85).

Enligt Dunaway (2012, s. 53) är det också vanligt att företag kör det nya ERP-systemet parallellt med det gamla under en viss tid. Denna strategi anses vara den minst riskfyllda eftersom det alltid går att sköta ärenden via det gamla systemet. Nu kan användare bekanta sig med det nya systemet utan att misstag leder till kritiska konsekvenser. Två system som körs parallellt förbrukar mera av företagets resurser samtidigt som det fördubblar risken för fel vid datainmatning. Trots detta och den långa implementeringstiden rekommenderas denna strategi av många ERP-leverantörer. Det här eftersom man nu matar in all data manuellt, vilket eliminerar riskerna som uppstår vid dataimporten till det nya ERP-systemet.

2.8 Monitor G5

G5 är den femte och nyaste generationen av det svenska ERP-systemet Monitor. Monitor är ett användarvänligt system som primärt riktar sig till mindre tillverkande företag. Med över 45 års erfarenhet är Monitor ett ledande ERP-system inom utvecklingen samtidigt som de erbjuder det lilla extra för kunden. ERP-systemet är långt anpassningsbart och har ett modernt användargränssnitt (se figur 6). Med internationella ambitioner används nu Monitor av tusentals företag runt om i världen. Tack vare ett långsiktigt tänkande med ständiga förbättringar levererar Monitor ett system som innehåller de verktyg som kunden behöver för att kunna expandera och möta framtiden. (Monitor ERP System, u.d.).



Figur 6. Det går att anpassa användarnas bakgrund i Monitor G5.

För att systemet ska vara så lätt och effektivt att arbeta med som möjligt är det uppbyggt av moduler. Det finns skilda moduler för varje viktig process och tillsammans täcker de alla aktiviteter i ett tillverkande företag. Till följande presenteras systemets huvudmoduler.

Tillverkningsmodulen (figur 7) innehåller allt som har med produktionen att göra. Här finns alla företagets produkter och produktionsmaskiner. Varje produkt som innehåller något produktionsskede har en beredning som förklarar i vilka maskiner och i vilken ordning processerna ska utföras. Det går även att inflika viktiga kommentarer vid de olika processerna, vilket ofta användas för att få systematik vid återkommande produkter.

Eftersom varje beredning innehåller maskintid kan Monitor ge en bättre inblick över produktion och maskinkapacitet. Modulen erbjuder även för- och efterkalkyler utifrån företagets förbrukade resurser vid tillverkning av en produkt. Dessa kalkyler gör det lättare att identifiera och eliminera flaskhalsar som uppstår.



Figur 7. Den mest optimerade modulen i Monitor G5, tillverkningsmodulen.

För att ett företag ska kunna producera krävs kontakt med olika leverantörer som erbjuder varor och tjänster. För att underlätta och försnabba denna process finns inköpsmodulen (figur 8). Här kan företaget själv hantera all kommunikation och utföra relevanta inställningar för viktiga leverantörer. Genom att ha ett brett leverantörregister kan företag snabbt skicka ut offerter och välja den mest lämpliga kandidaten utifrån prissättning och flexibilitet. Om samma leverantörer används för inköp av specifika tjänster och material görs leverantörskopplingar. Kopplingarna försnabbar inköpet eftersom systemet nu rekommenderar vilka varor som köps av vilka leverantörer.

För att göra beställningar skapas inköpsordrar som skickas till leverantörerna. Monitor kan själv generera inköpsförslag utifrån materialförbrukningen från redan registrerade tillverkningsordrar. Inköpsförslagen beaktar hur många färdiga produkter och hur mycket material som finns i lagret. Användaren kan naturligtvis också skapa inköpsordrar manuellt, vilket ofta tar lite längre tid.



Figur 8. Inköpsmodulen samlar alla info om leverantörer och deras statistik på ett ställe.

Ett företags inkomster genereras genom att sälja varor och tjänster. Denna process styrs i Monitor av försäljningsmodulen (figur 9). Registret liknar till stor del det register som förekommer i inköpsmodulen, men i stället för leverantörer finns relevant data om företagets kunder.

I stället för att använda andra program kan man vid utleverans skicka kundfakturor via Monitor. Alla fakturor och information sparas i en databas, företaget kan därför enkelt få en tydlig bild över försäljningsstatistiken och andra viktiga nyckeltal som leveranssäkerhet och orderingång. Ofta vill företaget dela med sig av nyckeltalen med personalen så man tillsammans kan agera vid behov. Därför är det vanligt att nyckeltalen presenteras som mätare i bakgrunden på Monitor (se figur 6).



Figur 9. Försäljningsmodulen står till grund för många av företagets viktiga nyckeltal.

Monitor samlar grunddata för alla produkter i ett artikelregister. Registret ingår i lagermodulen (figur 10), där kan användaren se var och hur många artiklar som finns i lager. Modulen innehåller också andra viktiga funktioner som lagervärdering och ärendehantering. I ärendehantering listas avvikelser från kund, till leverantör och internt.

Vid eventuella avvikelser är det viktigt att de bristfälliga artiklarna återkallas. För att minimera kostnaden och antalet produkter som måste återkallas erbjuder Monitor spårbarhet i toppklass. Med funktionen kan företaget spåra varje nivå i förädlingskedjan fram till att artiklarna levereras till kunden.



Figur 10. I lagermodulen finns både information och funktioner som styr företagets lagrade artiklar.

Tidrapporteringsmodulen (figur 11) används av produktionspersonalen som underlag för efterkalkyler. I tidsrapporteringsmodulen finns tillverkningslistan, där får användaren tillgång till alla ritningar och all information som krävs för att utföra det dagliga arbetet. För att systemet ska veta hur länge det tar att tillverka olika produkter rapporteras tiden vid varje avslutat arbete. Användaren stämplar då in på en produkt vid påbörjat arbete via en stämplingsterminal. När produkten är klar kvitteras stämplingen och systemet sparar tidsåtgången.

Stämplingsterminaler är datorer eller surfplattor som är utspridda i produktionsutrymmen och placerade så de snabbt är tillgängliga för personalen. Vid terminalerna kan personalen utföra både närvaro- och arbetsstämplingar.



Figur 11. Via tidrapportering fås bättre koll på resursförbrukningen vid tillverkning av artiklar.

Ett företag måste sammanställa och dokumentera organisationens resurshantering och ekonomiska information. Detta görs i Monitor via redovisningsmodulen (figur 12), här hittas alla funktioner som behövs för bokföring, budgetering och uppföljning.

Här kan du skapa rapporter utifrån egna eller färdiga redovisningsmallar. Ekonomiska rapporter sammanfattar och beskriver det ekonomiska läget hos företag. Genom att analysera rapporterna kan ledningen fatta kloka beslut som berör företagets ekonomi.



Figur 12. Monitor täcker alla funktioner som behövs för ett företags redovisning.

Utöver huvudmodulerna finns många tillval som ger utökad funktionalitet till ERP-systemet. Det går också att integrera Monitor med andra applikationer och program för att göra vardagsrutinerna snabbare och enklare.

Prismässigt när det gäller kostnader för mjukvara och licenser ligger Monitor på samma nivå som konkurrenterna. Däremot kan Monitor ofta erbjuda en implementering på betydligt kortare tid än andra ERP-leverantörer. Eftersom Monitor är verksamma i ett tiotal länder och har ett brett kontaktnät internationellt kan implementeringen och konsult hjälpen erbjudas på kundens modersmål. Idag stöds programvaran på fjorton olika språk. Det är till stor nytta för många företag att systemet finns på deras modersmål, eftersom största delen av personalen är i behov av systemet och använder det dagligen. (Monitor ERP System, u.d.).

3 Metod

För att kunna utföra en lyckad implementering av ERP-systemet krävs ett utomordentligt förarbete och grundliga förstudier. Alla aspekter som har med systemet och användningen att göra måste vara väl genomtänkta före implementeringen påbörjas.

När examensarbetet påbörjades hade Kock Verkstad Ab Oy redan klart den första fasen av implementeringen, upptäcks- och planeringsfasen. Projektgruppen hade senare påbörjat design- och utvecklingsfasen. Tidigt under dessa faser pausades implementeringen eftersom resurserna inte var tillräckliga. Före pausen hann projektgruppen kartlägga vilka arbetsprocesser som måste utvecklas samt installera servrar och ett få stämplingsterminaler i företagets utrymmen.

I ett tidigt skede av examensarbetet ordnades möten med uppdragsgivaren för att diskutera frågor angående produktionsflödet, antalet lämpliga stämplingsterminaler och deras placeringar. Efter diskussionerna var vi enade om att det nuvarande antalet

stämplingsterminaler inte räckte till för att användas effektivt av produktionspersonalen. För att få någon nytta av stämplingsterminalerna måste de placeras på lämpligt avstånd från varandra och på lättåtkomliga platser. Detta skulle bidra till att ytterligare tre stämplingsterminaler installerades i företagets produktionsutrymmen.

När det gäller användning och implementering av ERP-system saknar Kock Verkstad Ab Oy helt erfarenhet eftersom de aldrig tidigare använt sig av något. För att få en bättre inblick i hur andra använder och arbetar med ERP-system ordnades intervjuer och företagsbesök. Företagen som intervjuades utförde en ERP-implementering för ett till fyra år sedan, vilket borde betyda att minnet fortfarande är färskt när det gäller frågor och tankar angående implementeringen.

Ett intervjutillfälle ordnades också med ett mindre företag som befinner sig mitt i implementeringsfasen. Frågorna som användes under intervjuerna hittas under bilaga 2.

4 Andras erfarenheter

Som tidigare nämnt finns det många olika sätt att använda och implementera ett ERP-system. Hur systemet används varierar företag emellan, variationen beror ofta på företagets verksamhetsbransch och hur implementeringen utfördes. Det är viktigt att redan vid ett tidigt skede före implementeringsfasen veta hur företaget vill arbeta med ERP-lösningen så systemet byggs upp på rätt sätt. Större systemändringar efter implementeringen kan vara svåra att utföra eftersom de ofta kräver en stor arbetsinsats samtidigt som ERP-systemet alltid bör vara tillgängligt för personalen.

För att få ett effektivt utnyttjande av ERP-systemet från start och för att undvika fallgropar kontaktades lokala framgångsrika företag som använder sig av eller befinner sig i implementeringsfasen av Monitor G5. Företagen som intervjuades var HSJ-Products, Maxi Laser och Skullbacka Verkstad. Gemensamt med alla dessa företag är att de är verksamma inom metallbranschen. Att diskutera användningen av ERP-systemet med en utomstående person kan också kännas nyttigt för företag, eftersom personer som inte jobbar vid företaget ofta ser saker ur en annan synvinkel.

HSJ-Products och Maxi Laser är båda underleverantörsföretag som är specialiserade inom laserskärning och bockning, de erbjuder även andra tjänster som svetsning och

produktkonstruktion. Drivna entreprenörer med klara målsättningar har gjort det möjligt för företagen att växa kraftigt de senaste åren. Företagen har i dagsläget en personalstyrka på cirka 30 personer var.

Skullbacka Verkstad är ett mindre företag med endast tre anställda som erbjuder mångsidiga tjänster åt deras kunder. De har en lång erfarenhet av speciallösningar som ofta kräver CAD-planering. Trots personalstyrkan lyckades företaget omsätta drygt 500 000 € år 2021. Företagets motto är ”Alla problem går att lösa på ett eller annat sätt (förutom de omöjliga) och kunden har alltid rätt (förutom när de har fel förstås)” (Skullbacka, u.d.).

Gemensamt med dessa företag är att de alla använde sig av konsulthjälp utifrån när implementeringen av Monitor påbörjades. HSJ-Products och Skullbacka Verkstad använde sig av konsulthjälp från systemleverantören, däremot använde Maxi Laser sig av en lokal utomstående konsult med lång erfarenhet inom implementering av ERP-system. Senare efter Maxi Lasers implementering anställdes den lokala konsulten av Monitor.

Roger Edström från HSJ-Products påpekar att det är viktigt att man vänder sig till konsulter som är erfarna inom området i stället för att förbruka egna resurser när man försöker lösa problem. Konsulterna har löst många problem förut och kan snabbt föreslå det bästa lösningsalternativet.

Alla företagen använde sig av en tydlig strategi vid implementeringen. Implementeringen gick snabbast för Maxi Laser. Detta eftersom de uppgraderade från den äldre versionen Monitor G4 till den nya G5. Mycket av relevant information kunde direkt kopieras mellan systemen. Eftersom versionerna är mycket lik varandra gick omställningen enkelt. För att säkerställa att allting fungerade som det skulle testkördes det nya systemet i ett par månader före skarpstarten. När man kunde verifiera att alla inställningar är korrekta samt att systemet fungerade som man ville spikades ett datum när övergången skulle ske. Med deras tidigare erfarenheter av Monitor var det en självklarhet att big bang-metoden användes.

För att få ytterligare rådgivning angående systemuppbyggnaden och implementeringen hade HSJ-Products kontakt med ett svenskt företag som var erfarna Monitor G5 användare. Med dem kunde man bolla idéer samtidigt som man fick en inblick i hur andra valt att bygga upp företagets viktiga processer. HSJ-Products implementeringsstrategi rubbades när coronapandemin bröt ut. Trots flera månaders paus lyckades de ändå implementera ERP-systemet inom en tidsperiod på 1,5 år. Roger som var projektledare hos företaget rekommenderar ett bra förarbete där man i ett tidigt skede ordnar möten med alla som ska

arbeta med systemet för att kunna beakta allas åsikter. Han poängterar också att det är viktigt att man använder sig av en tydlig tidsperiod, men att man inte ska förvånas om den överskrids.

För Skullbacka Verkstad upplevdes implementeringen av Monitor mera utmanande. Detta eftersom de använde sig av mycket lite konsult hjälp samt att deras egna resurser inte räckte till. För ett mindre företag blir det snabbt höga kostnader att ha flera dagars konsultering, därför valde Skullbacka Verkstad att jobba med implementeringen själva när de fann luckor i produktionen. Att sköta produktionen enbart via Monitor var det viktiga för företaget, därför använde de sig av pilotimplementering. Fördelen med denna strategi var att de kunde fokusera på de moduler som gav mest nytta för företaget. Skullbacka Verkstad har ingen fast tidsperiod när det gäller den fullständiga implementeringen, de resterande modulerna tas i bruk vartefter det finns tid och behov. Framtidsvisionen var den huvudsakliga orsaken varför de just valde ERP-systemet Monitor G5.

Hur företagen använder sig av Monitor ute i produktionen varierar. Både Maxi Laser och HSJ-Products har stämplingsterminaler vid varje jobbstation, därifrån får personalen tillgång till ritningar och annan relevant information. Vid terminalerna stämplas också den tidsåtgång som förbrukas för att tillverka företagets produkter. Den totala tidsförbrukningen hjälper företagen med tillförlitliga efterkalkyler samtidigt som man får en tydlig bild till vilken grad produktionsmaskinernas kapacitet utnyttjas. För tillfället använder sig inte Skullbacka Verkstad av tidsrapportering via stämpling av artiklar i Monitor, de har heller inga stämplingsterminaler ute i produktionen. De upplever att det inte blir effektivt att stämpla varje skede i produktionen eftersom samma person ofta tillverkar artikeln från början till slut. Trots detta är tanken att hitta en effektiv lösning och inom kort börja stämpla tidsåtgången direkt via Monitor.

När det gäller uppbyggnaden av produktionsgrupper i Monitor är alternativen många. För Maxi Laser var det självklart att använda sig av enskilda maskiner eftersom de använder sig av funktionen poolplanering hos de viktigaste produktionsgrupperna. Poolplanering används när ett företag har många maskiner som kan utföra samma arbete. Med funktionen är det lätt att optimera maskinanvändningen och på så sätt utnyttja företagets dagliga resurser på ett effektivt sätt. Hos HSJ-Products är det produktionspersonalen som styr planeringen. Där väljer operatörerna själva de arbeten som är mest lämpade för deras produktionsmaskin. Roger hävdar också att man i framtiden snabbt kan ta i bruk poolplanering om det blir aktuellt. Skullbacka Verkstad använder sig däremot inte av produktionsgrupper i Monitor.

Detta eftersom deras produkter ofta innehåller många skeden där inköpta artiklars leveranstider inverkar på ordningen hur produktionen utförs.

Både Maxi Laser och HSJ-Products sköter alla företagets processer via Monitor. För att göra detta möjligt har bägge företagen fem kontorsarbetare som jobbar fulltid med ERP-systemet. Trots att systemets alla moduler använts dagligen i flera års tid händer det att nya befintliga funktioner tas i bruk för att underlätta arbetet. Företagen funderar också på nya tilläggsmoduler för att förenkla olika rutiner, för Maxi Laser kommer bland annat Monitor att integreras med bokföringen i snar framtid.

Hos Skullbacka Verkstad sköts en stor del av det dagliga arbetet med Monitor. För tillfället sysselsätter Monitor en heltidsanställd. Detta eftersom många av deras större projekt kräver flera inköpta produkter och tjänster. Processen blir tidskrävande när flera leverantörer måste kontaktas för att göra det möjligt att erbjuda kunden ett konkurrenskraftigt slutpris. Fördelen med Monitor är att företaget nu kan räkna tillförlitliga offerter samt att man kan använda sig av efterkalkyler för att se projektens lönsamhet. Skullbacka Verkstad använder för tillfället inga tilläggsmoduler men samma integration som Maxi Laser tänker utföra finns på agendan för att underlätta bokföringen.

De som intervjuades har positiv inställning och stort förtroende för Monitor, men med vissa undantag. Petter Stenlund från Maxi Laser riktar kritik mot Monitors kundsupport, han upplever att systemet har flera buggar än vad det borde ha och att det tar lång tid att åtgärda dessa buggar fast man från företagets sida kontaktat Monitor och klargjort vad som borde fixas. Petter poängterar att Monitor G5 redan funnits i över fem år och att de borde fått bort största delen av buggarna på den tiden. Monitor har växt kraftigt de senaste åren och han tror att det är huvudorsaken varför det tar så länge att åtgärda problemen, de hinner helt enkelt inte med. Trots kundsupporten tycker ändå Maxi Laser att Monitor är det bästa och mest lämpade ERP-systemet för branschen, detta håller HSJ-Products och Skullbacka Verkstad med om. Inga av företagen skulle byta ut Monitor mot någon annan ERP-lösning, de skulle heller inte bygga upp systemet på något annat vis. Alla är nöjda över hur man valt att bygga upp det egna systemet och man kan se många fördelar sedan implementeringen. Petter berättar att han är positivt inställd till den ökade flexibiliteten som Monitor medfört, vid behov kan nu hans kontorspersonal jobba hemifrån.

4.1 Sammanfattning av hur andras erfarenheter ska beaktas vid implementeringen

Det konstateras utifrån intervjuerna att Kock Verkstad Ab Oy är i behov av en uppdaterad tidsplan. Strategin som används vid implementeringen är redan klar sedan tidigare och kommer tillämpas för att minska på riskerna. Det som kommer i fokus vid implementeringen är att i ett så tidigt skede som möjligt börja använda alla moduler till den utsträckning som krävs för att sköta företagets alla processer i Monitor. På så sätt kan användningen av andra program uteslutas redan från start. När man väljer att implementera alla moduler samtidigt förlängs ofta testfasen vilket tas i beaktande vid planeringen av tidsplanen.

Tidsrapporteringen kommer att stämplas via monitor. Eftersom stämplingsterminalerna inte är belägna intill varje produktionsmaskin och eftersom samma stämplingsterminal används av flera i personalen kommer de utrustas med en printer.

Kock Verkstad Ab Oy har valt att bygga upp produktionsgrupperna med enskilda maskiner. Detta är ett bra alternativ eftersom företaget har många olika maskiner och återkommande produkter. Nu fås kapaciteten av varje enskild maskin samtidigt som maskinens operatör direkt ser vilka produkter som ska tillverkas. Att bygga upp produktionsgrupperna på detta vis öppnar också möjligheten för poolplanering. Denna funktion var redan från tidigare bekant för Kock Verkstad Ab Oy. Poolplanering är någonting som företaget överväger att ta i bruk när man blivit mera vana Monitor G5-användare.

5 Resultat

För att förbereda Kock Verkstad Ab Oy för en implementering krävdes flera förändringar. Företaget var i behov av ett nytt strukturerat lager, flera stämplingsterminaler och anpassning samt testkörning av Monitor för att få processerna att fungera optimalt.

5.1 Fullbordning av designfasen

Det enda som återstod för att avsluta designfasen var ett nytt lager för företagets bearbetade produkter. För att effektivt utnyttja lagermodulen som finns i Monitor fordras ett strukturerat lager där alla produkter har en egen plats. Kock Verkstad Ab Oy har två olika lager på olika ställen. I det ena lagras bearbetade produkter som är klara för leverans och i det andra lagras

produkter som ska svetsas. Lagret för de bearbetade produkterna är nu utspritt över ett större område eftersom nya produktionsmaskiner upptar lagrets gamla plats.

5.1.1 Nytt lager

För att få större utrymme för det nya lagret krävdes omorganisering och flytt av företagets däckmaskiner. I nuläget utförs inte däckbyten i lika stor skala som det gjordes förut. Därför var det naturligt att lagret skulle placeras vid den gamla däckhörnan. Där fanns tillräckligt med utrymme för att montera extra lagerhyllor vilket inte begränsar lagret om företaget växer. Tillsammans med min förman beslöt vi att det nya lagret skulle få uppfräschning i form av målning av väggar och tak samt bättre belysning. Det var klart från tidigare vilka lagerhyllor företaget skulle ha. När lagerhyllorna anlände monterades de ihop och placerades utifrån den planerade layouten. Layouten fastslogs utifrån angivna kriterier, det var viktigt att det fanns tillräckligt med utrymme mellan lagerhyllorna för att inte strypa flödet när produkterna plockas fram för leverans. Eftersom Kock Verkstad Ab Oy endast fungerar som underleverantör och inte har några egna produkter behövde inte lagret vara så stort. Det kan som underleverantör vara riskabelt att ha ett stort antal lagrade produkter. Vid nya revisioner måste de gamla produkterna kasseras samt att man har ett stort kapital bundet. Här presenteras en bild över det slutgiltiga lagret för företagets bearbetade produkter.



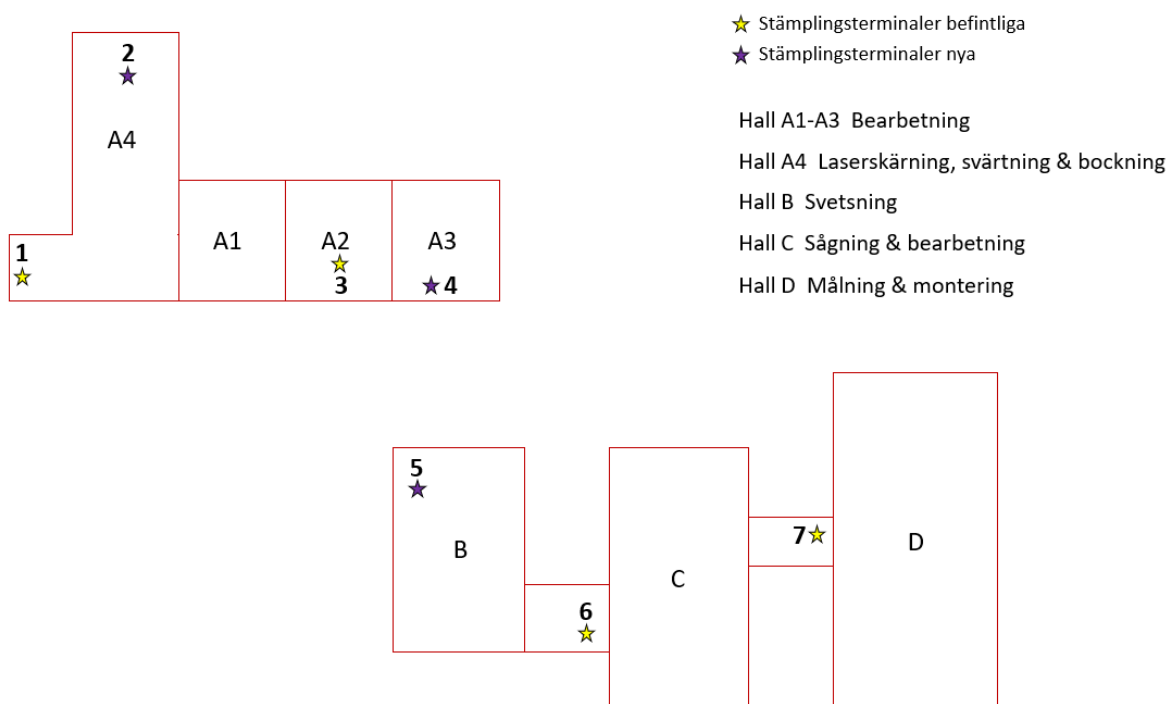
Figur 13. Lagret fyllt med produkter.

5.2 Fullbordning av utvecklingsfasen

För att få Monitor att fungera effektivt ute i produktionen måste alla ha tillgång till en stämplingsterminal. I Kock Verkstad Ab Oy utgörs stämplingsterminaler i form av datorer. Varje dator är utrustad med en printer så operatören snabbt kan få ut ritningar och andra viktiga dokument vid behov. För att skydda hårdvaran från damm och andra partiklar är utrustningen förvarat i datorskåp. Det får inte bildas kö vid någon dator, då uppstår onödiga väntetider som gör att tidsrapporteringen inte blir tillförlitlig. För att undvika detta installerades tre nya stämplingsterminaler i företagets produktionsutrymmen.

5.2.1 Installation av stämplingsterminaler

Eftersom Kock Verkstad Ab Oy hade införskaffat två nya bearbetningsmaskiner krävdes det ytterligare en stämplingsterminal för dessa maskiner. Vid svetshallen fanns det inte någon dator. För att svetsarna inte skulle vara tvungna att gå till en terminal längre bort (terminal 6, i figur 14) installerades en dator som var nära till hands. Många av produkterna har dessutom egna svetsritningar så det ansågs vara mer än nödvändigt att ha en dator utplacerad i svetshallen. Den sista terminalen installerades vid den ny införskaffade laserskäraren. Hårdvaran behövde inget datorskåp eftersom lasern styrs via ett flyttbart kontor utplacerat nära den autonoma maskinen.



Figur 14. Stämplingsterminaler i företagets produktionshallar.

Att hitta dataskåp med utrymme för printers till ett rimligt pris var svårt. Skåpen som fanns ute i produktionen ingick i en affär och det fanns heller inte några liknande på marknaden. Det var ett krav att skåpet skulle rymma en 24 tums skärm. Efter en tid av letande meddelade en leverantör att han hade ett skåp som mötte kriterierna. Eftersom företaget hade införskaffat hårdvara till de andra terminalerna visste man redan varifrån och vilken utrustning som behövde beställas.

När produkterna anlände och skåpen monterades ihop märkte man snabbt att skärmen inte kom på en önskad höjdnivå. För att användarna skulle få en mera ergonomisk hållning vid stämplingsterminalerna konstruerades en ställning som skåpen stod på. Ställningarna gjordes av restmaterial och bidrog till att skärmen kom cirka 20cm högre upp. I stället för att titta nedåt kunde nu användarna ha rak nacke när de använder datorn, samt att tangentbordet och musen kom på en lämpligare höjd. I figur 15 presenteras dataskåpet med all tillhörande hårdvara.



Figur 15. Stämplingsterminalen vid bearbetningsmaskinerna, utrustningen skyddas av ett dataskåp.

Här kan man också se ställningen som dataskåpet står på. Ställningen är utrustad med stoppare för att säkerhetsställa att det inte finns någon risk att dataskåpet glider av. Dessa stoppare är i form av vinkeljärn utplacerade vid ställningens alla sidor.

5.3 Inledning av testfasen

För att korrigera de allvarigare felen före implementeringen testkörs Monitor. När man förbereder Monitor används vanligtvis en testversion. Funktionen hos denna version är den samma men användningen är mera fri eftersom fel och dylikt inte påverkar statistik. När ett fel upptäcks måste man komma ihåg att korrigera det både i test- och i den skarpversionen av Monitor eftersom de inte är sammanlänkade på något sätt. Fördelen med testkörning är det systemet som implementeras har färre brister, men också att företagets personal hunnit bekanta sig med nödvändiga funktioner.

5.3.1 Förberedelse och test av Monitor G5

Företaget hade själv jobbat med förberedelser av ERP-systemet tidigare, men det fanns många oklarheter relaterade till de nya tillvägagångssätten inom produktionen. Största utmaningen var hos produktionsgruppen sågning. Eftersom en stor del av företagets produkter tillverkas utifrån råmaterial är det just sågning som ofta är det inledande produktionsskedet. Det är där alla dokument hanteras och sedan skickas vidare tillsammans med produkterna till följande produktionsgrupp.

Majoriteten av företagets återkommande produkter har flera produktionsskeden. Då uppstår möjligheten att använda följekort. Fördelen med att använda följekort är att produkten alltid tillverkas i samma maskin och att personalen vet vilken maskin produkten ska fraktas till för följande operation. Att alltid använda samma maskin reducerar risken för misstag samtidigt som företaget har maskiner som lämpar sig bättre för vissa produkter. På följekortet finns exempelvis operationslistan, leveransdatum, kommentarer och antal beställda artiklar vilket kan ses i figur 16.

Följekort		Kock Verkstad Ab Oy		Sida 1/1				
Ordernummer	Ordertyp	Projekt	Startdatum	Färdigdatum				
30	Lagerstyrd		2022-03-18	2022-03-18				
Artikelnummer	Benämning	Rest. ant.						
TST243210	GIVARFÄSTE ARM	1,00 st						
<u>Ritningsnummer</u>		<u>Ritningsrevision</u>						
243210		5						
Op.	Pgrp	Benämning	S/B	Ställtid (min)	Stycktid (min)	Totaltid (tim.)	Rapp.nr	Utförd av
10	100	Sågning		10,00	1,00	0,18	74	_____
Startdatum	Färdigdatum			Rest. ant.				
2022-03-18	2022-03-18			1,00				
Sågas L=345								
20	208	Hermle C30 U		30,00	5,00	0,58	75	_____
Startdatum	Färdigdatum			Rest. ant.				
2022-03-18	2022-03-18			1,00				
OBS! Gängas 2xM8 från sidan								
30	400	Svetsning		10,00	5,00	0,25	76	_____
Startdatum	Färdigdatum			Rest. ant.				
2022-03-18	2022-03-18			1,00				
40	1500	Blästring		5,00	2,00	0,12	77	_____
Startdatum	Färdigdatum			Rest. ant.				
2022-03-18	2022-03-18			1,00				
50	500	Målning RAL 3020		10,00	5,00	0,25	78	_____
Startdatum	Färdigdatum			Rest. ant.				
2022-03-18	2022-03-18			1,00				
Artikelnummer	Benämning	Typ	T. op.	S/B	Kvant./Enh.	Tot. rest. antal	Plockat	
AMA100517	ARM	Tillverkad	30		1,00 st	1,00 st	_____	
AMA1001150	CYLINDER FÄSTE	Köpt	30		1,00 st	1,00 st	_____	
KV01811	PLATTSTÅNG 10*40 S355	Köpt	10		0,35 m	0,35 m	_____	

Figur 16. Följekort för en av företagets produkter.

Företagets stora maskinpark utesluter möjligheten att ha stämplingsterminaler vid varje maskin. Eftersom stämplingsterminaler inte finns intill varje maskin bör ritningar printas ut. Efter utförda test drogs slutsatsen att bästa kvaliteten vid utskrivning fås om man i Monitor använder ritningar i PDF. Största delen av ritningar som företaget använder är ursprungligen av ett format som inte stöds i Monitor, detta ledde till att alla ritningar måste sparas som PDF för att kunna användas. Eftersom företaget har tusentals produkter blir det en tidskrävande process. Vartefter det kommer nya beställningar sätts ritningar in i Monitor med rätt format. På så sätt undviker man onödigt arbete eftersom man nu kan försäkra om att alla ritningar

som adderas till systemet är av rätt revision. Om det är en ny produkt görs också beredningen vid detta tillfälle.

Med optimalt flöde i beaktande och utifrån resultatet av testförsök bestämdes det att både ritning och följekort ska printas ut vid det inledande produktionsskedet. Utskrift av dokumenten sker automatiskt när operatören startar arbetet i stämpningsmodulen, detta tack vare en funktion i Monitor. Alternativt kunde dokumenten printas ut i kontoret vilket också är vanligt hos företag. Denna lösning anses inte vara effektiv eftersom varje dokument då måste fraktas till produktens första skede.

6 Resultatsammanfattning

Målen från arbetsgivarens sida uppnåddes under examensarbetets gång men för min egen del slutar inte arbetet här. Jag trodde det var möjligt att implementera ERP-systemet i samband med examensarbetet men det visade sig än en gång att tidsåtgången som krävs för en implementering underskattades. Med den teori och kunskap jag lärt mig finns nu möjligheten att fortsätta att arbeta med implementeringen av Monitor hos Kock Verkstad Ab Oy. Tanken är att jag senare efter implementeringen skall fortsätta att arbeta med Monitor hos företaget. Det som återstår för att få Monitor implementerat är att fullborda testfasen, vilket innebär en längre testkörning av ERP-systemet och utbildning av personal. Strategin förblir den samma, Monitor kommer att köras parallellt med de gamla systemen för att minska på riskerna. När man känner sig redo bestäms ett datum när övergången ska ske. Vid övergången inkallas en ERP-konsult som finns tillgänglig på arbetsplatsen under den första veckan. Konsulten finns till förfogande vid eventuella problem och frågor som uppstår. Allra senast sker övergången i samband med semestern i juli månad. Tidsplanen och i vilket skede av implementeringen Kock Verkstad Ab Oy var före och efter examensarbetet hittas under bilaga 3. Under examensarbetets gång fullbordades designfasen och utvecklingsfasen. Därefter inleddes testfasen men den hann inte bli klar inom tidsramen på examensarbetet.

Jag själv och personalen är nöjda med det nya lagret. Produkterna är lätta att hitta och det finns gott om utrymme att röra sig mellan hyllorna. I stället för att bära produkter från lagret kan de nu fraktas på en kärra, vilket inte skulle vara möjligt med en annan layout. Lagret har kapacitet för många nya produkter eftersom det finns lagerhyllor som är långt ifrån fyllda.

Det finns också möjlighet att expandera lagret i samma utrymme om det finns behov i framtiden.

Det fanns flera alternativ var de nya stämplingsterminalerna kunde placeras. Jag är nöjd över de slutliga placeringarna. Stämplingsterminalerna är utplacerade på en lättåtkomlig plats nära arbetsstationerna samt att placeringen gör så de inte i vägen när produkter ska fraktas mellan utrymmen.

Det var meningen att stämplingsterminalen i svetshallen skulle komma på ett annat ställe lite längre ifrån svetsborden. Man märkte snabbt att denna placering skulle vara en tillfällig lösning eftersom den kom för nära en befintlig stämplingsterminal. För att placera stämplingsterminalen närmare arbetsstationerna flyttades flera maskiner. Flytten av maskinerna bidrog till att det blev mera utrymme intill svetsborden. I svetshallen blir hårdvaran mera utsatt i och med svetsrök och dylikt. För bättre skydd bör därför isolerade dataskåp användas. Dataskåpen som företaget hade sedan tidigare hade bra isolering och användes därför i detta utrymme. Datorerna används redan flitigt av personalen och det finns en iver att få börja använda Monitors produktionskalender.

Under bilaga 4 hittas budgeten som beskriver de totala kostnaderna kring implementeringen av Monitor G5. Där ser man att antalet stämplingsterminaler har en stor inverkan på den totala kostnaden. Det som också inverkar på budgeten är mängden konsult hjälp samt om företaget väljer att hyra eller köpa en egen server. Budgeten riktar sig primärt mot Kock Verkstad Ab Oy men kan även användas som underlag av andra företag vid ERP-implementering.

Tillsammans med tidsplanen är budgeten grunden för projektplanen. Projekttriangeln presenteras under bilaga 5 och är ett verktyg som kan användas för att sammanställa projektplanen. Vanligen görs projektplanen i ett tidigt skede av upptäcks- och planeringsfasen. I projektplanen listas krav som sätts på det nya ERP-systemet samt information om hur företaget vill bygga upp ERP-systemet. Om företaget inte vet sedan tidigare vilket ERP-system som ska implementeras görs valet utifrån de krav som listas i projektplanen.

7 Diskussion

Det var klart sedan tidigare att jag skulle utföra mitt examensarbete åt Kock Verkstad Ab Oy. När jag diskuterade med företaget vilka alternativ det fanns att välja mellan blev valet enkelt. ERP-system är något som alltid intresserat mig. Det är på tiden att företaget får de resurser som behövs för att få Monitor implementerat i verksamheten. Det är inte hållbart att sköta flera av de administrativa uppgifterna på kvällstid.

Fördelen med examensarbetet är att det varit mångsidigt. Att fördjupa mig i området och använda teorin för att utföra det praktiska arbetet är något som jag uppskattat. Vartefter projektet framskridit har de praktiska delarna hjälpt mig att se konkreta resultat.

Utöver uppgifterna för själva examensarbetet har jag på eget initiativ valt att hjälpa till med produktionsskolning av ny personal. Med min erfarenhet inom företaget känns det som jag är rätt person för den uppgiften. För att undvika förseningar var det viktigt att de andra i personalen fick fokusera på det dagliga arbetet. I mindre företag är det speciellt vanligt att man ansvarar för flera projekt samtidigt, därför ser jag detta som en värdefull erfarenhet.

7.1 Slutord

Jag riktar ett stort tack till mina handledare som väglett mig under projektets gång, utan er skulle detta inte varit möjligt. Tack till min handledare Emil Kock från företagets sida för förtroende och vägledning. Det har varit lärorikt och motiverande att få vara delaktig i detta händelserika projekt. Det som speciellt gläder mig är att personalen försökte hjälpa till så gott de kunde och att alla hade en positiv attityd gentemot arbetet.

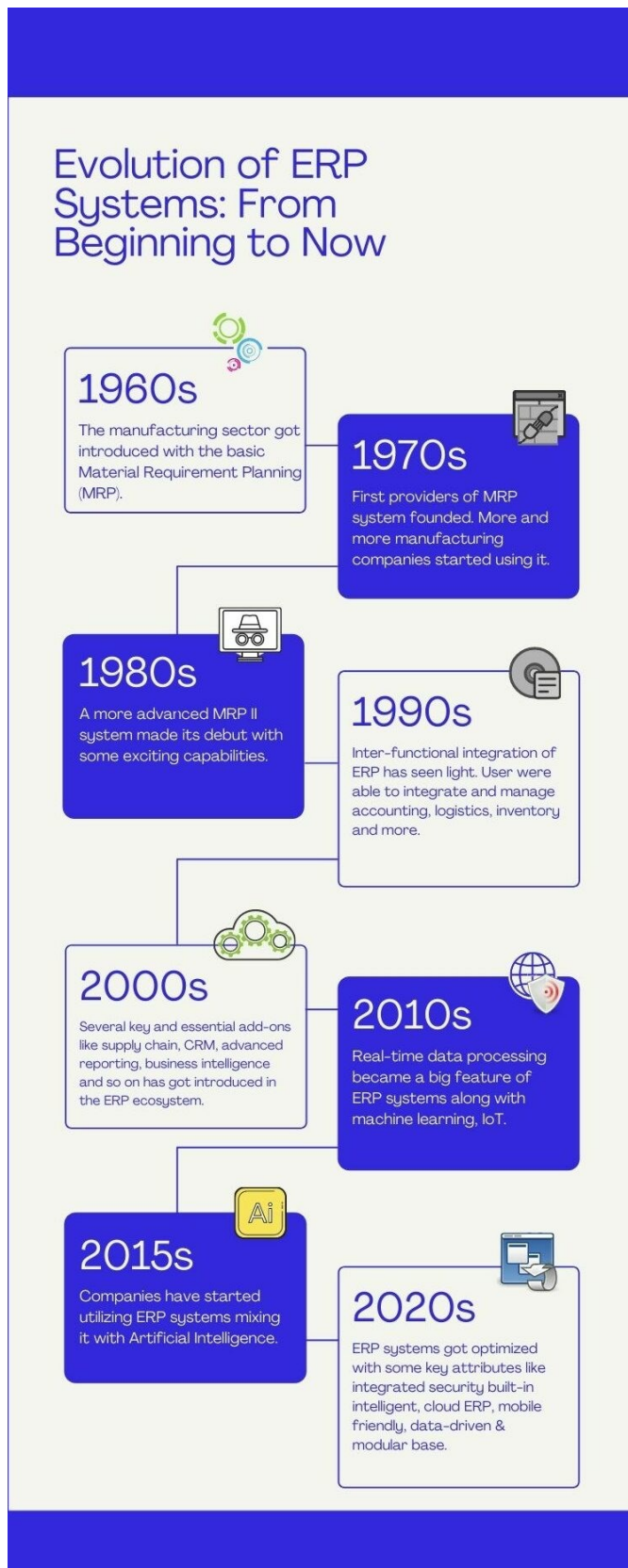
Jag vill tacka handledare Kenneth Ehrström från Yrkeshögskolan Novia. Genom regelbundna möten har du hjälpt mig att strukturera upp examensarbetet och hållit mig inom tidsramen. Den snabba respons som du gett är något som jag inte tagit förgivet. Att få den hjälp som man behöver är oersättlig.

Slutligen vill jag tacka de personer som ställde upp på intervju. Att få höra era erfarenheter har varit mycket givande. Att få jämföra mina tankar med andra mera insatta har gett mig ny kunskap. Jag uppskattar den transparens som personerna visade under intervjutillfället. Att folk genuint vill hjälpa till gläder mig.

8 Källförteckning

- Bendul, J., Vican, V., & Hütt, M.-T. (den 8 4 2020). An Improved Production Planning Approach Under The Consideration Of Production Order Interdependencies. Hämtat från https://www.researchgate.net/publication/334946572_An_Improved_Production_Planning_Approach_Under_the_Consideration_of_Production_Order_Interdependencies den 14 3 2022
- Bolivar, A. (den 27 5 2019). *Risks when implementing an ERP system*. Hämtat från <https://www.automationmag.com/four-types-of-erp-implementation-risks-9363/> den 21 1 2022
- Caldwell, A. (den 2 10 2020). *ERP implementation risk factors*. Hämtat från <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-implementation-challenges.shtml> den 20 1 2022
- Costello, L. (den 21 2 2018). *ERP benefits*. Hämtat från <https://terillium.com/benefits-of-erp/> den 18 1 2022
- Dunaway, M. M. (2012). ERP Implementation Methodologies and Strategies. Hämtat från: https://web.eng.fiu.edu/chen/summer%202012/egn%205621%20enterprise%20systems%20collaboration/reading%20erp/readings_on_erp_chapter04.pdf.
- Finch, C. (den 25 8 2021). *ERP benefits*. Hämtat från <https://www.qad.com/blog/2021/08/benefits-of-erp> den 18 1 2022
- Fryer, D. (den 20 2 2020). *ERP evolution*. Hämtat från <https://www.syspro.com/blog/owning-or-running-erp/the-past-present-and-future-of-erp/> den 14 1 2022
- Iisco. (den 27 9 2018). Hämtat från <https://iisco.uk/blog/3-eOctopus-ERP-System.html> den 7 1 2022
- Kock Verkstad. (u.d.). Hämtat från <https://kockverkstad.fi/> den 9 2 2022
- Marker, A. (den 18 11 2021). *What is MRP*. Hämtat från <https://www.smartsheet.com/guide-to-material-requirements-planning> den 14 1 2022
- McCue, I. (den 12 8 2020). *The history of ERP*. Hämtat från <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-history.shtml> den 14 1 2022
- Molag, T. (den 17 5 2015). *Common ERP implementation risks*. Hämtat från <https://www.encorebusiness.com/blog/erp-implementation-risks/> den 20 1 2022
- Monitor ERP System. (u.d.). Hämtat från <https://monitorerp.com/sv/> den 21 1 2022
- Navipro. (u.d.). Hämtat från <https://www.navipro.se/losningar/erp-system/> den 5 1 2022

- Nestell, J. G., & Olson, D. L. (2017). Successful ERP Systems. i *A guide for Business and Executives*. <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.novia.fi/lib/novia-ebooks/reader.action?docID=5165162>.
- Nguyen, G. (den 1 10 2020). *ERP system advantages and disadvantages*. Hämtat från <https://magenest.com/en/erp-benefits/> den 18 1 2022
- Parthasarathy, S. (2007). Enterpriser Resource Planning. i *A Managerial & Technical Perspective*. Hämtat från <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.novia.fi/lib/novia-ebooks/reader.action?docID=346111>: New Age International Ltd.
- Puzhevich, V. (den 2 7 2019). *Benefits of ERP*. Hämtat från <https://scand.com/company/blog/implementing-erp-system-advantages-and-disadvantages/> den 20 1 2022
- Qad. (u.d.). *ERP explanation*. Hämtat från <https://www.qad.com/what-is-erp> den 5 1 2022
- Rogers, D. (den 25 10 2020). *Risk factors when implementing an ERP system*. Hämtat från <https://www.arcus-universe.com/risks-in-erp-implementation-top-10-factors-that-determine-success-or-failure/> den 20 1 2022
- Roznovsky, A. (u.d.). *Benefits of an ERP system*. Hämtat från <https://light-it.net/blog/what-are-the-primary-business-benefits-of-an-erp-system/> den 18 1 2022
- Schwarz, L. (den 25 9 2020). *Phases of an ERP implementation*. Hämtat från <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-implementation-phases.shtml> den 26 1 2022
- Sikder, T. (den 15 1 2022). *History of ERP systems*. Hämtat från <https://wperp.com/89774/history-and-evolution-of-erp-systems/> den 15 1 2022
- Skullbacka. (u.d.). Hämtat från <https://www.skullbacka.fi/> den 22 2 2022
- Wedell, W. (den 18 6 2019). *Advantages and disadvantages of ERP Systems*. Hämtat från <https://www.workwisellc.com/blog/15-benefits-implementing-erp-software/> den 18 1 2022



Utveckling av ERP-systemen, från början till nuläget. (Sikder, 2022).

Intervjufrågor angående Monitor G5 och ERP-implementering

Hur gjorde ni vid implementeringen?

Strategi, problem, fördelar, konsult hjälp, tidsperiod, slutresultat, rekommendation

Hur arbetar ni med Monitor?

Produktionsflöde, utskrift av följekort & ritningar, stämplingsterminaler,
processbeskrivningar

Vilka moduler används och till vilken utsträckning?

Används tilläggsmoduler och integrationer?

Hur ser produktionsgrupperna ut?

Används poolplanering?

Hur utförs stämplingen?

Hur många arbetar med Monitor?

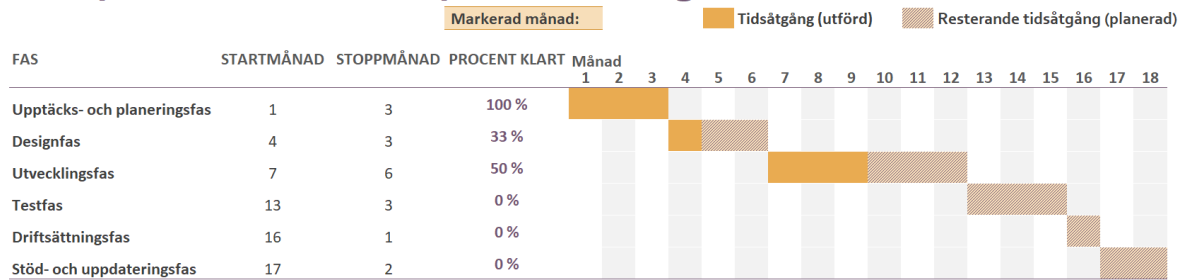
Egna åsikter om systemet

Problem som stöttes på vid implementeringsfasen och lösningar

Skulle ni ha exakt samma uppbyggnad idag om ni startade om?

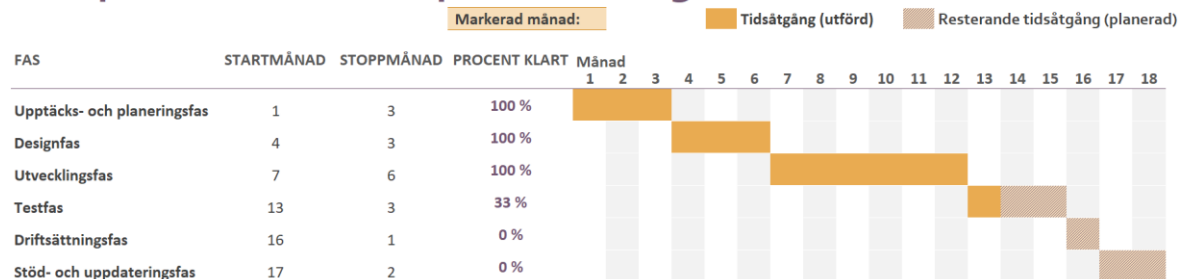
Genomgång i praktiken, flödesöversikt

Tidsperiod för ERP-implementering



I vilket skede av implementeringen Kock Verkstad Ab Oy var före examensarbetet.

Tidsperiod för ERP-implementering



Implementeringstiden av ett ERP-system varierar beroende av företagets resurser och erfarenheter. Vanligtvis landar den totala implementering på cirka 1,5 år. Allt mellan 1-2 år är normal tidsåtgång vid implementering för företag som inte använt sig av något ERP-system förut. Tidsåtgången varierar också beroende av företagets storlek. Denna tidsperiod syftar på företag med en årlig omsättning under 10 000 000 €.

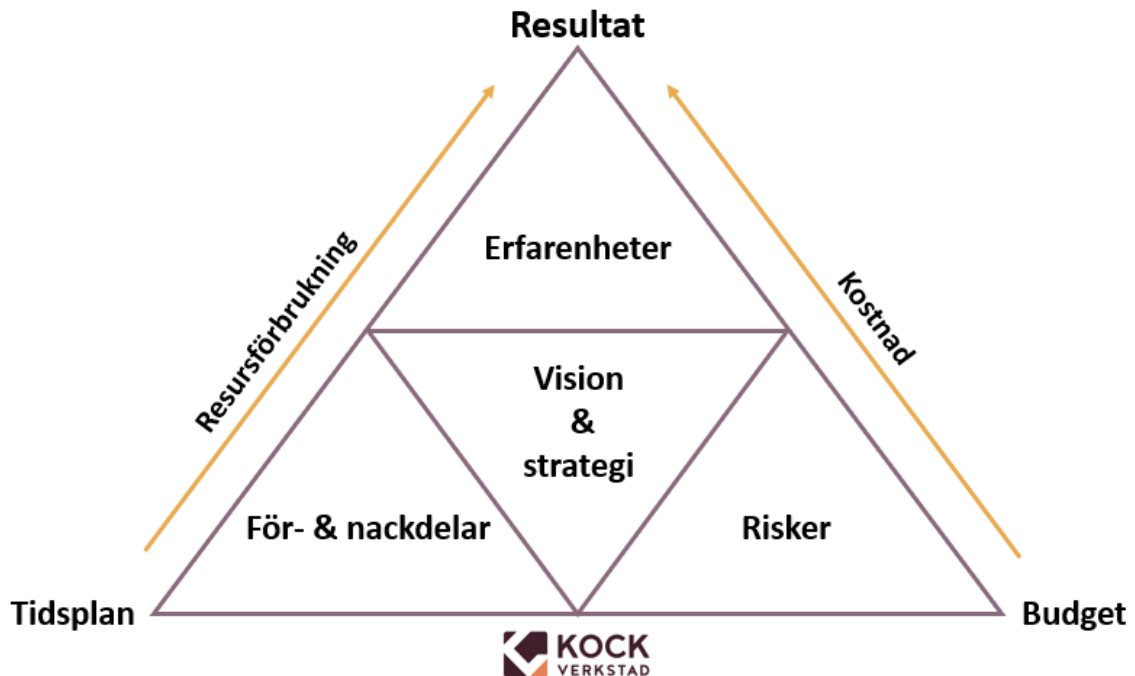
I vilket skede av implementeringen Kock Verkstad Ab Oy är efter examensarbetet.

Budget för implementering av G5

Typ	Antal (st/dagar)	Pris per st/dag	Kostnad
Monitor G5	-	-	12 500 €
Licenser	7,00	350 €	2 450,00 €
Server	1,00	7 650 €	7 650,00 €
Stämplingsterminaler	7,00	1 600 €	11 200,00 €
Konsultering	12,00	1 000 €	12 000,00 €
Arbetstid	70,00	190 €	13 300,00 €
		Total:	59 100 €

Budgeten för Kock Verkstad Ab Oys ERP-implementering beräknas till cirka 60 000 €.

Projekttriangel för ERP-implementering



Det som finns utanför triangeln hjälper företaget att undvika oförutsebara händelser. Tidsplanen hjälper inte bara företaget att hålla sig inom tidsramen, den inverkar också på budgeten.

Budgeten håller koll på alla kostnader kring ERP-projektet. Kostnaderna för själva systemet med all kringutrustning är ofta rätt så tydlig. Det är här en realistisk tidsplan är av stor betydelse för att försäkra om att budgeten är tillförlitlig.

Det som finns inne i triangeln har en stor inverkan på slutresultatet. Här är det visionen och strategin som är i centrum. Visionen står till grund för hur man vill bygga upp ERP-systemet och strategin beskriver vägen hur man ska nå dit. För att visionen skall vara möjlig att uppfylla och för att strategin skall vara tydlig bör alla kringliggande faktorer beaktas.

Kock Verkstad Ab Oys vision & strategi

Visionen är att implementera ett ERP-system som fungerar optimalt redan från start. Här presenteras viktiga krav som sätts på Monitor för att visionen ska uppnås:

- ERP-systemets artiklar ska ha tydliga benämningar så det blir lätt att arbeta med.
- Beredningarna ska vara klara så personalen vet exakt utifrån följekortet hur produkten ska tillverkas.
- Lagersaldo ska finnas för alla underprodukter, huvudprodukter och material.
- Behovet av kvällsarbete indikeras utifrån maskinernas kapacitetsförbrukning.
- Alla i personalen ska ha tillgång till en närliggande stämplingsterminal.
- Processerna och produktionen ska fungera mera effektivt än tidigare.

Det som ingår i Kock Verkstad Ab Oys strategi är att projektgruppen har korta veckomöten med ledningen där man följer upp prestationer och deadlines i anknötning till de olika implementeringsfaserna. Ett tillägg till strategin som gjordes i samband med examensarbetet är att det alltid måste finnas tillräckligt med resurser för att implementeringen ska hållas inom tidsplanen.

Här presenteras projekttriangeln och en del av Kock Verkstad Ab Oys projektplan.