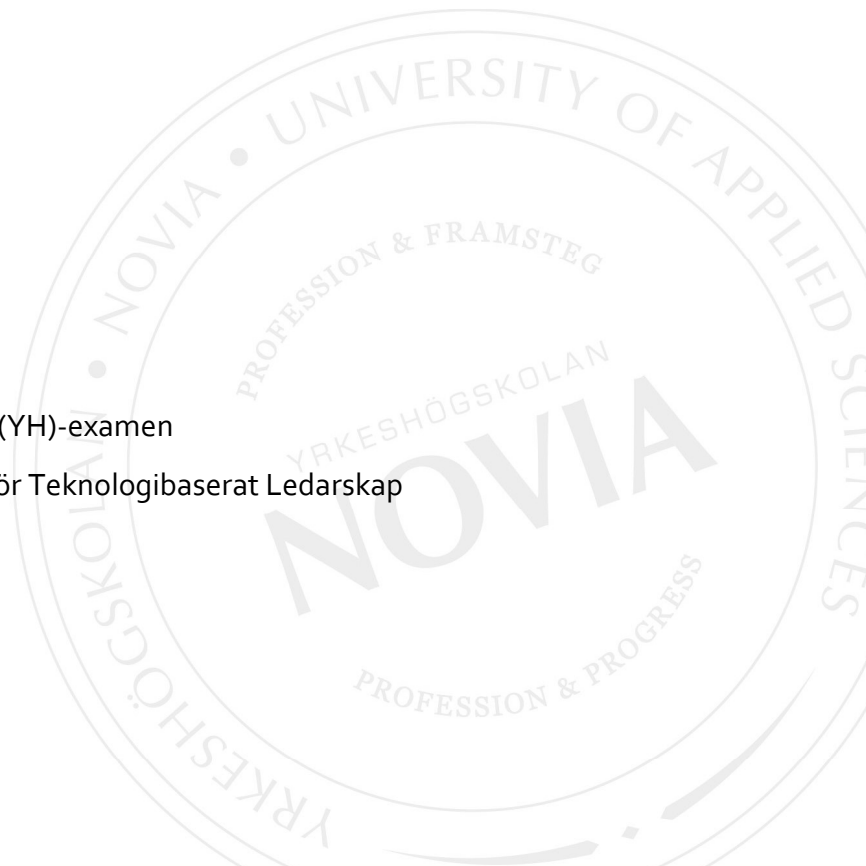


Projekteringsstyrning vid Lett-Tak

Mattias Holmbäck

Examensarbete för högre (YH)-examen
Utbildningsprogrammet för Teknologibaserat Ledarskap
Vasa, 2018



EXAMENSARBETE

Författare: Mattias Holmbäck

Utbildning och ort: Högre YH examen, Vasa

Inriktning/alternativ/Fördjupning: Teknologibaserat Ledarskap

Handledare: Roger Nylund

Titel: Projekteringsstyrning vid Lett-Tak

Datum 10.12.2018

Sidantal: 68

Bilagor 1

Abstrakt

Syftet med denna avhandling är att hitta ett sätt och en metod för att effektivisera och förbättra projekteringsprocessen hos företaget samt hur ändringen skall implementeras i konstruktionsavdelningen. Arbetet har fokus på genomförandet av ändringen, tillämpning av nytt tankesätt genom Scrum ramverket och vilka konsekvenser det har för avdelningen.

I arbetet behandlas teorin om Scrum och förändringsledning. Arbetet presenterar termerna och projektstyrning enligt Scrum ramverket. Scrum är mest använt inom IT-branschen, så detta arbete beskriver tillämpningen av teorin till en annan bransch. I teorin för förändringsledning presenteras ändring, organisationskultur, motstånd, grupparbete och kunskapsöverföring.

Resultatet är hur implementeringen av Scrum tolkas från teori till praxis och tillämpas i vardagen. Implementeringen beskriver hur ändringen blir på individ-, grupp- och avdelningsnivå. Nya arbetsrutiner i avdelningen beskriver det nya fokuset på framdrift och rollerna i gruppen.

Arbetet beskriver också vidareutveckling av produkten och organisationen. Vilka fokusområden som är viktiga och som man bör ha med sig i framtiden på organisationsnivå och i avdelningen. Viktigheten av att man är en lärande organisation, både på avdelnings- och på organisationsnivå.

Språk: Svenska

Nyckelord: Förändringsledning, Scrum, Projektering

MASTER'S THESIS

Author: Mattias Holmbäck

Degree Programme: Högre YH examen, Vasa

Specialization: Teknologibaserat Ledarskap, Master of Engineering

Supervisor(s): Roger Nylund

Title: Design Management at Lett-Tak

Date 10.12.18

Number of pages: 68

Appendices 1

Abstract

The purpose of this study is to find a way and a method to make the designing process more effective at the company, and how to implement the change in the planning department. This thesis focuses on the implementation of change, adapting a new way of thinking within the Scrum framework and which consequences the change has on the department.

In this thesis the theory of Scrum and change management are processed. The study presents terms and project management according to the Scrum framework. Scrum is mostly utilized in the IT industry; this thesis describes the application of the theory in another industry. Change, organizational culture, resistance, teamwork and transfer of knowledge are presented in the theory of change management.

The result shows how the implementation of Scrum is translated from theory to practice in daily life. The implementation describes how the change influence on individual-, group- and department levels. New working practices in the department describe the focus on progress and roles within the group.

This thesis also describes further development of the product and the organization. It also describes which focus areas are important and should be included in the future on an organizational level and in the department. The thesis also describes the importance of being a learning organization on both a departmental and an organizational level.

Language: Swedish

Key words: change management, Scrum, Design management

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Målet.....	1
1.3	Avgränsning	2
2	Företaget Lett-Tak Systemer AS.....	3
2.1	Vision och strategi	4
2.2	Teknisk avdelning	5
3	Teori.....	7
3.1	Scrum's historia	7
3.1.1	Empirisk process	8
3.1.2	Scrum Team.....	11
3.1.3	Scrum Artefakter	13
3.1.4	Scrumaktiviteter	14
3.1.5	Scrumvärderingar	15
3.1.6	Agil projektstyrning med Scrum	16
3.1.7	Produktägaren.....	17
3.2	Förändringsledning.....	19
3.2.1	Ändring på organisationsnivå.....	21
3.2.2	Ändring på gruppnivå.....	22
3.2.3	Ändring på individnivå.....	23
3.2.4	Ändring av organisationskultur	23
3.2.5	Ändringskapacitet.....	28
3.2.6	Motstånd mot förändring.....	29
3.2.7	Lärande arbetsorganisationer.....	32
3.2.8	Organisering av grupper och team	33
3.2.9	Kunskapsöverföring	37
3.2.10	Kotters 8-steg.....	38

4	Min teoretisk referensram	40
5	Metod	41
5.1	Aktionsforskning	41
6	Implementering av Scrum i konstruktionsavdelningen.....	43
6.1	Organisering idag i konstruktionsavdelningen.....	43
6.1.1	Dagens situation	44
6.1.2	Ändring av arbetsrutiner.....	46
6.1.3	Indelning i grupper och ändring på avdelningsnivå	48
6.1.4	Ändring på individnivå.....	51
6.1.5	Projekteringsöversikt.....	52
6.1.6	Kulturändring och motstånd i avdelningen	56
6.1.7	Lärande avdelning i framtiden.....	58
7	Sammanfattning	58
7.1	Vidareutveckling	59
8	Referanser.....	61

Figurförteckning

Figur 1	Organisationsschema Lett-Tak Systemer	4
Figur 2	Lett-Tak vision och strategi.....	5
Figur 3	Organisationsschema över Teknisk avdelning	6
Figur 4	Scrum Process	10
Figur 5	Scrum Team.....	11
Figur 6	Doing the right thing	12
Figur 7	Scrum metologi	15
Figur 8	Organisationskulturens olika lager.....	24
Figur 9	Kulturmodellen.....	26
Figur 10	Kategorisering av ledarkompetens	27

Figur 11	Ändringskapacitet.....	29
Figur 12	Kriskurvan	30
Figur 13	Handlingsutrymmen	32
Figur 14	Struktur med en chef.....	34
Figur 15	Tudelad myndighet.....	34
Figur 16	Enkel hierarki	35
Figur 17	Cirkel nätverk	35
Figur 18	Stjärnnätverk.....	36
Figur 19	Egen bild baserad på Kotters 8-steg	38
Figur 20	Egen bild av teorier som tillämpas i empirisk del	40
Figur 21	Dagens organisationsschema.....	44
Figur 22	Lett-Taks projektgång.....	45
Figur 23	Projektingenjörrens del av projektgången	46
Figur 24	Nytt organisationsschema för konstruktionsavdelningen.....	47
Figur 25	Scenario 1	49
Figur 26	Scenario 2	49
Figur 27	Scenario 3	50
Figur 28	Scenario 4	50
Figur 29	Översikt infohantering	53
Figur 30	Lett-Tak projekteringsöversikt	53
Figur 31	Lett-Tak projekteringsöversikt	54
Figur 32	Lett-Tak projekteringsöversikt	55
Figur 33	Lett-Tak projekteringsöversikt	55
Figur 34	Lett-Tak projekteringsöversikt	56

Bilagor

Bilaga 1	Nya arbetsinstruktioner.....	63
----------	------------------------------	----

1 Inledning

Huvudsyftet med denna avhandling är att hitta ett sätt och en metod för att förbättra projekteringsprocessen hos Lett-Tak Systemer AS. Avdelningsmodellen behöver en förändring efter 35 år i samma stil. Utvecklingen på marknaden har efter starten varit enorm inom digitalisering och vi behöver se över våra rutiner och arbetsformer för att kunna möta dagens förväntningar inom effektivisering och kundbetjäning.

Idag talar man om informationsteknologi eller digitalisering och dess påverkan på eller effektivisering av företag. Flera manuella arbetsmoment blir automatiserade och robotiserade. Med hjälp av informationsteknologin kan företagens egna system kopplas direkt till kundernas. Organiseringen utanför företaget, mellan organisationer, är därmed lika viktig som den interna organiseringen. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 212)

Ovannämnda förutsättningar ställer också krav på företaget och dess anställda. Kundfokuseringen blir allt viktigare eftersom konkurrensen ökar, organisationerna måste jobba mot kundernas krav och behov. IT-revolutionen har lett till en ekonomi utan gränser och därför är företagen tvungna att internationaliseras. Ur företagets synvinkel, med tanke på dessa stora förändringar, blir man tvungen att organisera och leda på ett nytt sätt för att möta dagens förväntningar. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 212)

1.1 Bakgrund

Konstruktionsavdelningen på Lett-Tak Systemer AS har ökat från en person till 9 personer och har under det senaste året slagits samman med utvecklingsavdelningen, två personer, till att bli en teknisk avdelning. Inom konstruktionsavdelningen har det hänt stora externa förändringar genom åren, speciellt under de senaste fem åren kräver marknaden en helt annan struktur och dokumentationsnivå än tidigare. Utvecklingen har gått i rasande fart och fastän dokumentationsnivån har ökat mångdubbelt så är genomföringstiden den samma. Därför krävs ett övergripande system som inte genererar merarbete utan underlättar vardagen samtidigt som det bibehåller flexibilitet och effektivitet.

1.2 Målet

Målet med detta arbete är att hitta ett sätt att effektivisera projekteringsförloppet och arbetsmetoderna på avdelningen. Jag vill koncentrera mig på att i detta arbete hitta rätt

arbetsmetod för att avdelningen ska få en förutsägbar vardag och samtidigt kunna leverera arbetsunderlag i samma takt som tidigare till produktionsavdelningen. Det kommer också att fokuseras på projektöversikt, att företaget hela tiden har en uppdaterad projektstatus på projekteringsförloppet.

1.3 Avgränsning

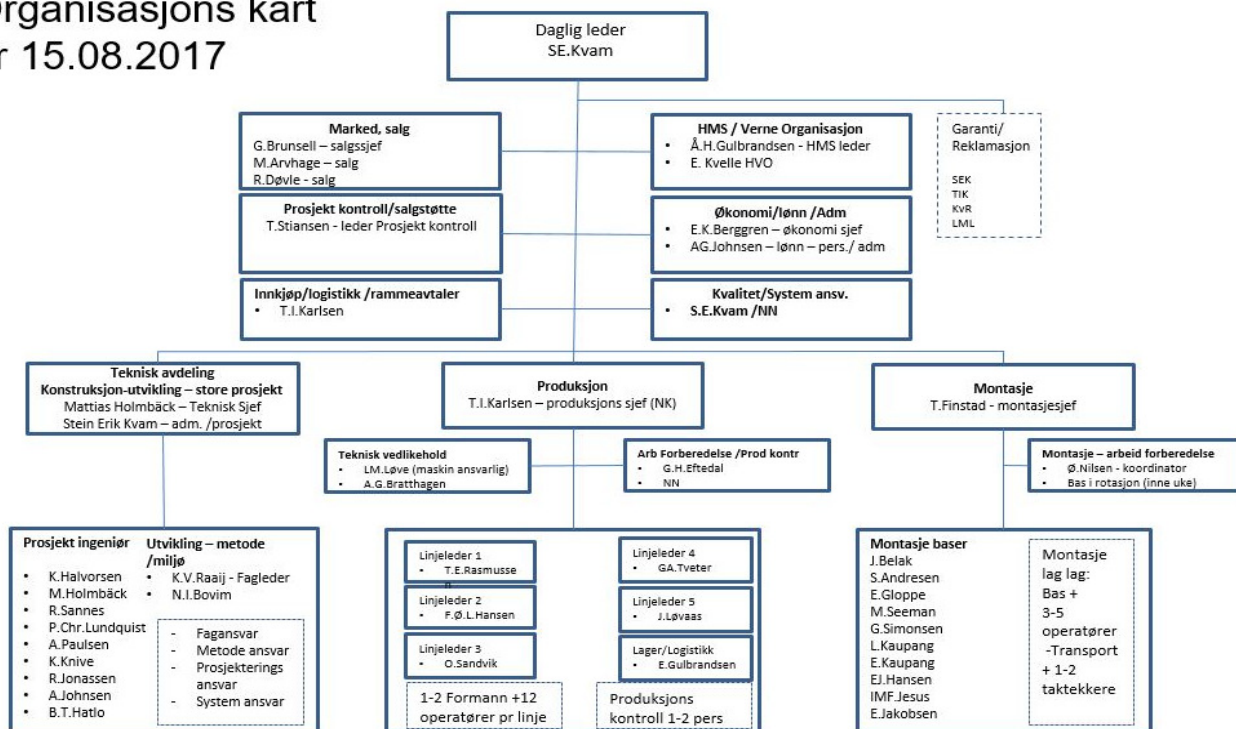
I arbetet kommer jag att koncentrera mig på projekteringsförloppet på konstruktionsavdelningen för att effektivera genomföringen av projekten. Jag kommer inte att jämföra olika teorier mot varandra utan plocka de mest väsentliga delarna ur teorierna för att tillämpa dessa i avdelningens vardag. Mitt fokus kommer att ligga på implementering av ett nytt system och på arbetsmetoderna på avdelningen.

2 Företaget Lett-Tak Systemer AS

För att få en bättre förståelse för bakgrunden till detta arbete presenterar jag företaget och avdelningen i korthet i detta kapitel. Bakgrunden till arbetsmetoderna på konstruktionsavdelningen och utvecklingspotentialen tas ytligt upp.

Lett-Tak Systemer AS är ett aktiebolag, där majoriteten ägs av en familj. Företaget grundades 1980 och produktionen startade i januari 1981. Lett-Tak levererar takelement inom Skandinavien, med huvudfokus på den norska marknaden. Organisationen har expanderat från två personer till dagens situation med närmare 150 anställda. Vi har en årlig produktion på ca. 220000m² takelement till byggnationer inom alla sektorer. Komplexitetsgraden och kraven varierar från projekt till projekt och från land till land. Kontoret och produktionen ligger i Larvik, Norge. Vi har egna specialiserade montörer som reser runt i Skandinavien för att montera tak till våra kunder. Företaget är mitt inne i en organisationsförändring och kulturförändring, där vi styr fokuset mot andra mål än tidigare. Målet är att professionaliseras och fokusera på kvalitet. Lett-Tak levererar ett fullständigt skräddarsytt takkoncept till projektet, därför är flexibla men likväl standardiserade lösningar ett viktigt fokusområde. Geometriskt utmanande projekt med hög komplexitetsgrad har företaget haft många av genom åren. För att behålla smidigheten inför framtidens krav bör företaget se över sina system internt.

Organisasjons kart pr 15.08.2017



SKREDDERSYDDE TAKSYSTEMER // lett-tak.no



Figur 1 Organisationsschema Lett-Tak Systemer (Lett-Tak)

2.1 Vision och strategi

Ett sätt att definiera företagens existens och vilken roll det har är genom mission. Mission uttrycker det som företaget vill förverkliga och vision det som företaget har som framtidsutsikt. Företagets identitet ska kunna jämföras med missionen, vad företaget försöker åstadkomma. Visionen är det som företaget strävar till att uppnå i framtiden och är ett mål på sikt. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 126)

Enligt Bruzelius och Skärvad hade strategibegreppet främst betydelsen ”*Konsten att utnyttja företagets resurser i syfte att uppnå företagets mål*” när det introducerades för cirka fyrtio år sedan. I vardagsspråk är strategin *hur* företaget ska nå sina mål. Mål och strategi är nästan identiska eftersom målet styr vilken strategi företaget måste använda sig av. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 147)

Visjon:

Lett-Tak Systemer – Anerkjent og fremtidsrettet

Strategi:

Vi skal – sammen med kunden - utvikle de beste takløsninger for energi, miljø og effektivitet

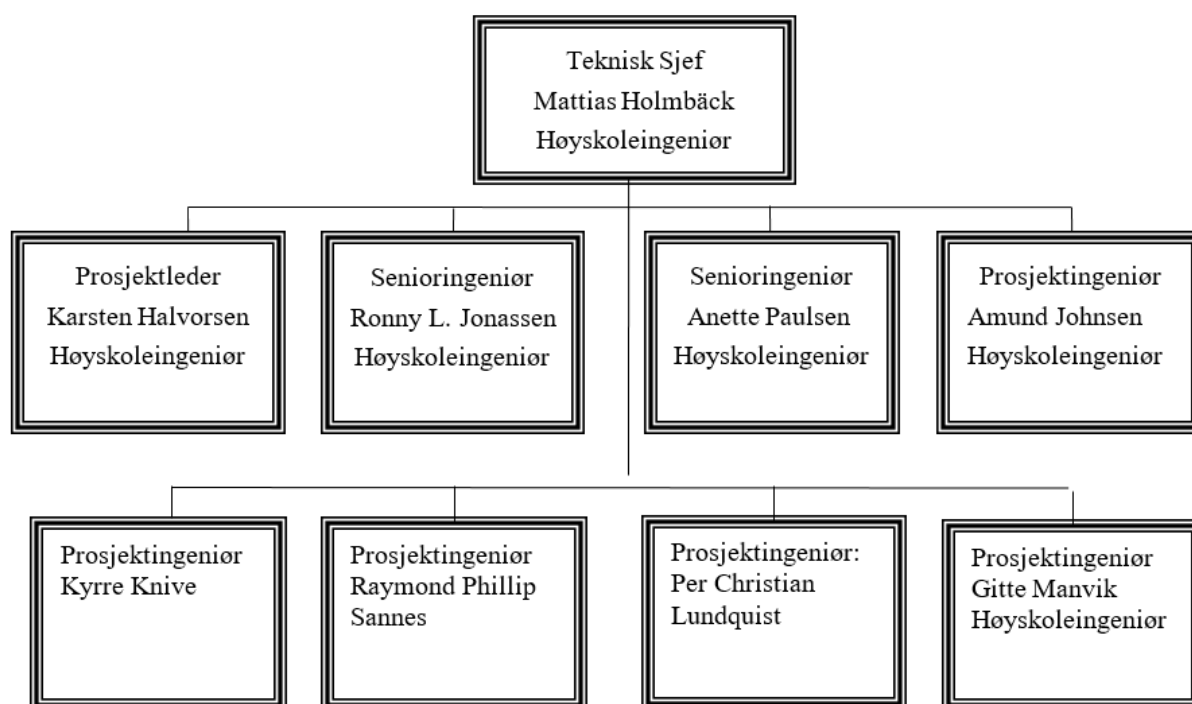
Figur 2 Lett-Taks vision og strategi (Lett-Tak)

Vår nye vision og strategi speglar omorganiseringen som vi nu håller på med. Målet är att vara en professionell leverantör med fokus på kvalitet, därav visionen att vi har en känd produkt på marknaden och är utrustade inför framtiden för att klara nya krav och utmaningar. Strategin bygger på att vi utvecklar produkten tillsammans med kunden för att möta kraven.

2.2 Teknisk avdelning

Avdelningen är delad i två grupper, ett utvecklingsteam bestående av två personer och den andra gruppen är en konstruktionsgrupp. Konstruktörerna eller projektingenjörerna är nio till antalet och har ensamma projektansvaret för sina projekt. En projektingenjör arbetar med ca. 5–15 projekt samtidigt och är ansvarig för projekteringsgenomföringen hos Lett-Tak. Projekteringsförloppet styrs därmed av en enskild person i varje projekt oavsett storlek och komplexitet. I en tid där digitalisering och BIM (Trimble, 2017) står som centrala begrepp har avdelningen ett behov av att vara mera flexibel och överföra kunskap inom gruppen. Tidigare har kunskapsdelningen varit *tyst kunskapsöverföring* något som jag önskar ändra på avdelningen med hjälp av indelning i grupper.

I dag ser organisasjonsschemat for konstruksjonsavdelningen ut enligt följande:



I tillegg jobber følgende personer med prosjekteringsarbeid:

Fagleder statikk og utvikling, Doc.ing. konstruksjonsteknikk Katrine van Raaij
Seniorrådgiver statikk og utvikling, Siv.ing. Nils Ivar Bovim

Figur 3 Organisasjonsschema över Teknisk avdelning (Lett-Tak)

3 Teori

I detta kapitel kommer jag att introducera två huvudteorier. Teorin bakom effektivisering hämtas från Scrum ramverket och den andra teorin om förändringsledning handlar om genomförandet av förändringen. Båda teorierna utgör grunden för den nya arbetsmodellen, som blir presenterad i den empiriska delen senare i avhandlingen.

3.1 Scrums historia

Scrum är ett ramverk för att effektivt kunna hantera komplexa produktleveranser. Dess grundare Jeff Sutherland, tillsammans med Ken Schwaber, såg stora brister i dåtidens mest använda projektmetod, nämligen Waterfall-metoden. De beslöt sig för att skapa ett mera flexibelt, adaptivt, revolutionerande och självkorrigerande system. Resultatet blev Scrum, vars popularitet har varit växande speciellt inom IT-branschen. Året var 1993 när Scrum presenterades för första gången. Jeff Sutherland är övertygad om att många branscher, som inte ännu tagit del av Scrum, kan förbättra och effektivisera sin verksamhet. (Sutherland, 2014, ss. 7-8)

3.1.1 Empirisk process

Det finns tre grundläggande pelare i Scrum: transparens, inspektion och adaptation.

Transparens eller genomsynlighet för hela företaget, så att alla kan se status på projektet. Företaget vet vad som är gjort, vad som görs för tillfället, vad som ska göras och eventuella hinder ska synliggöras. Mätningar för status i projektet görs kontinuerligt, så att informationen är uppdaterad och på så sätt kan eventuella justeringar göras för att komma i mål i rätt tid. Genomsynligheten i projektet, där alla har tillgång till reell information, är inte enbart för att se snabba resultat. Alla måste ha samma inställning, observatörer och deltagarna i scrum ska kunna se vad som görs och tillsammans hjälpas åt att nå målet.

Inspektion eller granskning görs av deltagarna i projektet. Mätning och kontroll av sprintar för att se om projektet följer tidsplanen. Granskningen ska avslöja oprecisa eller ineffektiva sprintar eller delmål så att man hinner göra korrigeringar för att få projektet tillbaka på rätt spår.

Adaption innebär att man snabbt måste göra dom korrigeringar som är nödvändiga. Det är inte tillåtet att gå över till nästa sprint eller delmål innan den aktuella sprinten är avslutad. Med andra ord ska det aktuella delmålet vara spikat före man går vidare, detta för att inte få något släp i projektet. Granskningen och adaptationen ska direkt kunna hanteras i gruppen. Det dagliga scrummötet ska fånga upp dessa problem och en åtgärd ska verkställas direkt. (Layton & Morrow, 2018, s. 16)

Scrum är ett ramverk, där du själv måste tänka och ta beslut. Inom ramverket kan man använda sig av olika tekniker och processer. Fördelen med Scrum är att du själv kan välja de beslut som hjälper dig i din situation. (Layton & Morrow, 2018, s. 17) (Schwaber & Sutherland, Scrum.org, 2016, s. 3)

År 2001 kom 17 experter överens om fyra olika huvudvärderingar för sina metoder, dessa utgör idag det Agila manifestet:

- Individer och interaktion framför processer och verktyg
- Samarbete med kunden framför kontraktsförhandling

- Reagera på förändringar framför att följa en plan
- Fungerande mjukvara framför omfattande dokumentation

(Beck, o.a., Agile Manifesto, 2001)

Det Agila manifestet skrevs för mjukvaru-expert, men oavsett vilken bransch man än jobbar i är värderingarna desamma. Det här är samma generella princip som gäller många saker som har utvecklats. Som exempel kan GPS nämnas, den utvecklades för militären men används idag av många andra. (Layton & Morrow, 2018, s. 18)

Grundarna av det Agila manifestet har också tagit fram 12 viktiga principer:

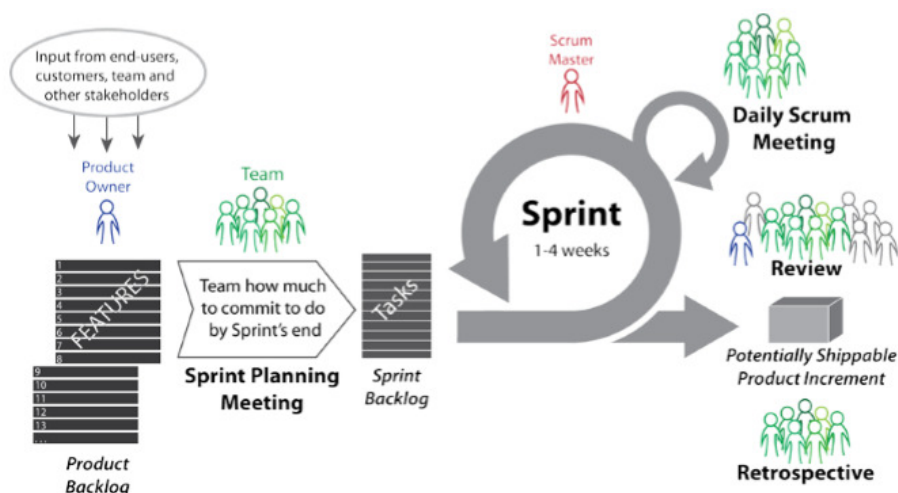
- *”Vår högsta prioritet är att tillfredsställa kunden genom tidig och kontinuerlig leverans av värdefull programvara.”*
- *”Välkomna förändrade krav, även sent under utvecklingen. Agila metoder utnyttjar förändring till kundens konkurrensfördel.”*
- *”Leverera fungerande programvara ofta, med ett par veckors till ett par månaders mellanrum, ju oftare desto bättre.”*
- *”Verksamhetskunniga och utvecklare måste arbeta tillsammans dagligen under hela projektet.”*
- *”Bygg projekt kring motiverade individer. Ge dem den miljö och det stöd de behöver, och lita på att de får jobbet gjort.”*
- *”Kommunikation ansikte mot ansikte är det bästa och effektivaste sättet att förmedla information, både till och inom utvecklingsteamet.”*
- *”Fungerande programvara är främsta måttet på framsteg.”*
- *”Agila metoder verkar för uthållighet. Sponsorer, utvecklare och användare skall kunna hålla jämn utvecklingstakt under obegränsad tid.”*
- *”Kontinuerlig uppmärksamhet på förstklassig teknik och bra design stärker anpassningsförmågan.”*
- *”Enkelhet – konsten att maximera mängden arbete som inte görs – är grundläggande.”*
- *”Bäst arkitektur, krav och design växer fram med självorganiserande team.”*
- *”Med jämna mellanrum reflekterar teamet över hur det kan bli mer effektivt och justerar sitt beteende därefter.”*

(Beck, o.a., Agile Manifesto - Principles, 2001)

Verktyg och metoder kan ändras på, men inte principerna. Ser vi på den andra principen, så kan det vara svårt för några delar av företaget att anpassa sig sent i projektet medan andra mottar förändringen med öppna armar. Ser vi på den sjätte principen, där kollegor eller kunder kan sitta på andra sidan av jorden, är den bästa kommunikationen ansikte-mot-ansikte. I dagens läge, med alla våra verktyg och lösningar, kompenserar inte ett skype-möte ett fysiskt möte mellan två personer. (Layton & Morrow, 2018, s. 19)

I mitt fall har jag en given avdelning med befintlig personal och det krävs goda argument och motiveringar för att inspirera personalen att ändra vardagen. Vår målsättning är inte att kopiera IT-världen, utan att definiera våra egna metoder utifrån teorin.

På bilden nedan är Scrum processen presenterad, men för att kunna beskriva den, presenterar jag den del för del med en förklaring. Jag inleder därför med att beskriva produktägaren och Scrum Team.

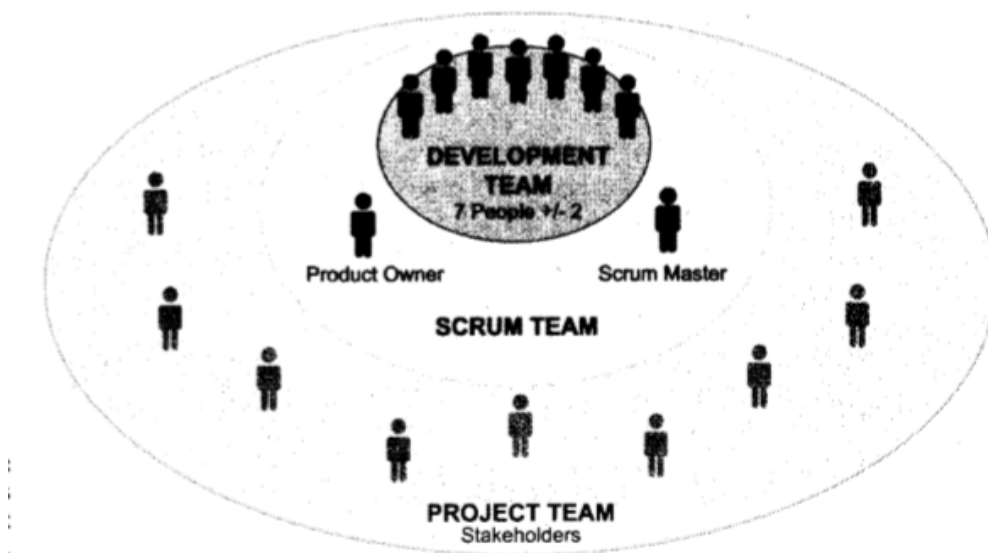


Figur 4 Scrum process (Reynisdottir, 2013, s. 17)

3.1.2 Scrum Team

Produktägaren är personen som är ansvarig för produkten, att alla delmål görs och att alla krav uppfylls. Andra gruppmedlemmar är tvungna att följa produktägarens direktiv. Produktägaren är endast en person och hans beslut måste respekteras av hela organisationen. (Schwaber, Agile Project Management with Scrum, 2004, s. 106)

Scrum team är gruppen som har hand om projektet. Nästan allt i världen görs av grupper bl.a. operationer, bilproduktion, programmering etc. Inom gruppen finns ett antal definierade roller. Alla roller och deltagare har en specifik uppgift i gruppen. Utvecklingsgruppens storlek är sju personer, plus eller minus två personer. Individerna i gruppen ska ha tillräcklig kompetens för att klara alla utmaningar och delmål. Deltagarna ska forma ett trofast förhållande inom gruppen och jobba i symbios. Alla i gruppen är jämställda, även om titeln varierar så har det ingen hierarkisk betydelse. (Schwaber, Agile Project Management with Scrum, 2004, s. 7) (Seppänen, 2016, s. 5) (Sutherland, 2014, s. 41) (Layton & Morrow, 2018, s. 11)

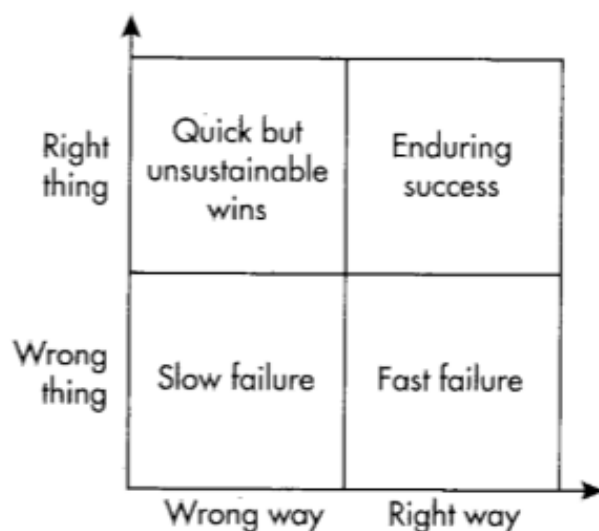


Figur 5 Scrum Team. (Layton & Morrow, 2018, s. 11)

Scrum Master är coachen eller ledaren. Alla lag eller grupper behöver en coach. Coachens främsta uppgift är att veta "Hur" man använder scrum i gruppen. Produktägaren är ansvarig för "Vad" som behövs för att göra den bästa produkten. Ledaren kallar också in till dagliga scrum-möten och följer upp så att framdriften på sprintarna upprätthålls samt koordinerar utvecklingsgruppen. Scrum Mastern uppmuntrar, tar bort hinder och lär gruppmedlemmarna om scrum. Mark C. Layton och David Morrow skriver följande: "*Ät aldrig lunch ensam*". Med detta menas att gruppledaren hela tiden ska förbättra eller skapa nya relationer. (Pichler, 2010, s. 9) (Layton & Morrow, 2018, ss. 38-40) (Reynisdottir, 2013, s. 19)

Scrum Master är ansvarig för att Scrum lyckas, hen har inte bestämmanderätt över gruppen men hjälper till med förståelsen av scrum-tankegången. Hen är inte en projektchef eller gruppchef, utan en ledare eller coach. (Reynisdottir, 2013, s. 19)

I ett idrottslag har vi alltid en tränare, samma gäller i Scrum. Scrum Master stöder teamet, processen och produktägaren samt hoppar in för att se till att arbetet är hållbart, teamet är motiverat och att ingen tekniska hinder förekommer. Produktägaren är ansvarig för "Vad" och Scrum mastern för "Hur" uppgiften ska lösas.



Figur 6 Doing the right thing. (Pichler, 2010, s. 9)

Skillnaden mellan chef och ledare är att chefen styr sina underordnade medan ledaren utvecklar sina medarbetare. En chef prioriterar styrning, problemlösning och organisering av resurserna medan en ledare prioriterar att tänka nytt, att utveckla och förbättra arbetsmetoder. Som chef eller ledare är det viktigt att hitta balansen mellan chefskap och ledarskap. Fokus borde ligga både på förvaltning och utveckling, inte endast på ett fokusområde. Med rätt fokus stärks företaget både i dagens situation och i framtiden. (Lilliehöök, 2018)

3.1.3 Scrumartefakter

Produktbacklogg är en lista på allt som måste göras för att göra projektet verkligt. Så länge en produkt inte är färdig existerar produkt backlogg för att följa med processen till färdigställande. Man kan även kalla listan en att-göra-lista, och det finns endast en lista per produkt. Utvecklingsgruppen bör se på varje uppgift på listan och estimerar om det är möjligt att genomföra uppgiften inom den tidsram som finns tillgänglig. Alla delmål eller uppgifter måste kunna definieras som färdiga, det ska vara presenterbart och synligt. (Sutherland, 2014, s. 235)

Sprintbacklogg är en plan för att hålla framdriften på inkrementet så att man kommer i mål med sprintmålet. Sprinten består av arbetsuppgifter från produktbackloggen. Detaljnivån för sprintbackloggens plan är så hög att förändringar tas upp på det dagliga scrummötet. Estimering av återstående tid och färdigställt arbete dokumenteras så att sprintbackloggen är uppdaterad hela tiden. (Schwaber & Sutherland, Scrum.org, 2016, s. 14)

Produktinkrement är summan av alla uppgifter som är gjorda i produktbackloggen dvs. alla sprintar som är genomförda och färdigförklarade. Scrumteamets definition av färdig måste vara entydig. Inkrementet är med andra ord själva produkten men med olika status och färdighetsgrad, beroende på hur många sprintar man har färdigställt. (Schwaber & Sutherland, Scrum.org, 2016, s. 15)

3.1.4 Scrumaktiviteter

Dagligt scrummöte är det högst 15 minuter långa mötet i utvecklingsteamet då framdriften och arbetsuppgifterna går igenom för de kommande 24 timmarna. Gruppen ska försöka identifiera eventuella hinder för att komma i mål med den aktuella sprinten. Alla gruppmedlemmar deltar i mötet. Syftet med mötet är koordinering, mötet ska inte hållas för att lösa problem eller för att uttrycka känslor. Det är tre frågor som alla medlemmar ska svara på under mötet:

1. Vad gjorde du igår för att nå sprintmålet?
2. Vad hade du tänkt göra idag för att nå sprintmålet?
3. Är det något hinder för att nå sprintmålet?

Scrum Master är den som håller mötet, medlemmarnas ansvar är att genomföra mötet och komma i tid till mötet. En rekommendation är att starta mötet en halvtimme efter att arbetsdagen har börjat för att uppnå ett effektivt möte. (Schwaber & Sutherland, Scrum.org, 2016, s. 10) (Layton & Morrow, 2018, ss. 108-110)

Sprint. Pordis Reynisdottir citerar Schwaber & Beedle, 2002 enligt följande: ”*The team works for a fixed period of time called a Sprint*”. Längden på en sprint är begränsad till maximalt en månad, gärna i ett tidsintervall på två till fyra veckor. Under denna tid ska gruppen uppnå sprintmålet för inkrementet. Gruppen ska delta i det dagliga scrummötet och följa upp produktbackloggen, som skall vara synlig för alla i företaget. (Schwaber, Agile Project Management with Scrum, 2004, s. 137)

Sprintplanering. För att färdigställa ett delmål måste man definiera vägen till målet, även kallad en sprint. Gruppen, Scrum Master och produktägaren planerar hur man ska ta sig igenom sprinten och estimerar tidsåtgången. Alla ska vara eniga om målet och jobba målmedvetet för att klara sprinten enligt estimatet. (Sutherland, 2014, s. 236)

Sprintgranskning är en max fyra timmar lång genomgång med produktägaren och ägarna då man presenterar hur långt projektet har framskridit och dess funktionaliteter. Alla oklara funktionaliteter presenteras inte. En i gruppen presenterar sprintarna och intressenterna kan ställa frågor samt ifrågasätta nödvändiga ändringar. (Schwaber, Agile Project Management with Scrum, 2004, s. 138)

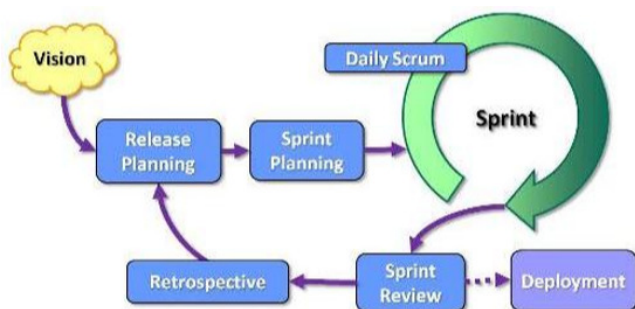


Fig 3. Scrum methodology

Figur 7 Scrum metologi (Mahalakshmi & Sundararajan, 2013, s. 193)

Sprintåterblick genomgås av gruppen. Scrum Masters och produktägarens deltagande är valfritt. Mötet ska startas med följande två frågor:

- "Vad gick bra under förra sprint?"
- "Vad kan förbättras inför nästa sprint?"

Scrum master deltar inte i mötet för att svara på frågorna, utan för att sammanställa svaren och främja gruppens intresse för att hitta bättre lösningar. (Schwaber, Agile Project Management with Scrum, 2004, s. 139)

3.1.5 Scrumvärderingar

Engagemang genom att ha kontroll på sina egna delmoment bidrar till att nå det slutgiltiga målet.

Fokusera endast på ett par saker i taget, samarbete och arbetsinsats. På detta sätt uppnås resultat snabbare.

Öppenhet genom god kommunikation. De som arbetar i grupp och kommunicerar lär sig av varandra.

Respekt för varandra. Viktigt att dela både med- och motgångar i gruppen, samt hjälpa varandra för att bli värd respekten.

Modigheten ökar när man inte jobbar ensam utan i grupper. Samhörigheten och tryggheten ökar av att man har stöd från sina kollegor och mera resurser till sitt förfogande.

(Reynisdottir, 2013, s. 23)

3.1.6 Agil projektstyrning med scrum

Ordet agil betyder lättroblig eller vig och med det menar man att projektstyrningen ska vara flexibel. Istället för rigida och robusta system handlar ordet agil om att snabbt kunna ställa om inför förändringar i projektet. Agil är en reaktion på den tidigare Waterfall-metoden där man jobbade utifrån bestämda krav från början. (Nyman, 2010, s. 1)

Den Agila metoden baserar sig på iterativ utveckling, där lösningar och krav skapas genom samarbete. Succén med massproduktion menas komma genom agila metoder. Det är en respons på utmaningen för att kunna skapa vinst och ge kunderna rätt produkt på den snabbt växande och konstant föränderliga världsmarknaden. (Stern, 2017, s. 31)

Det är väldigt främmande för den traditionella projektledningen att gå över till agil projektledning, trots att projektchefen kan dra nytta av det. Metoder och verktyg kan fort anpassas till projektet, också inom militären, fastän det kan verka omöjligt till en början. (Stern, 2017, s. 31)

Roman Pichler har tagit fram en tabell för att identifiera gammal och ny produktledning inom scrum:

Tabell 1 (Pichler, 2010, s. XX)

Gammal produktledning	Ny produktledning
Många roller bla. Produktchef, ansvarig för produktmarknad och projektchef. Alla dessa ansvarar för att produkten når dagens ljus.	En person, nämligen produktägaren. Hen är ansvarig för produkten och projektledningen.

Produktchefen är friställd från utvecklingsteamet, men också separerad från avdelning och processen.	Produktägaren jobbar tätt med Scrum Master och teamet fortlöpande.
Marknadsundersökningar, produktplanering och affärsanalyser hämtas.	Minimalt med förundersökningar görs för att få fram en visuell prototyp
Detaljerna för att definiera produkten och upptäckten av produkten görs och låses i ett tidigt skede.	Produktupptäckten är en fortlöpande process. Ingen tidig definition, inga marknadskrav eller produktkrav finns. Produktbacklogg är dynamiskt.
Kundens feedback kommer sent, efter marknadstest och lanseringen.	Genom tidiga och återkommande sprintgranskningar får man värdefull feedback från kunden genom hela processen.

Enligt tabellen ovan ser man att agila metoder, inkluderad Scrum, ser förändringar som det enda konstanta. (Pichler, 2010, s. xxi)

3.1.7 Produktägare

Tidigare har presenterats vilka uppgifter produktägaren och Scrum Master har. För att förstå produktägarens betydelse, som äger produkten, går jag djupare in i denna roll.

Produktägaren bestämmer vad som ska göras, hen har också visionen av produkten.

Fokuset och ansvaret bärs av produktägaren, som sitter med nyckeln till framgång.

Produktägarens första steg är att känna sig själv och hur man önskar utvecklas professionellt.

Lyssa Adkins via Roman Pichler har följande "Gör-" och "Gör inte-" lista (Pichler, 2010, s. 112)

Tabell 2 (Pichler, 2010, s. 112)

Gör	Gör inte
Säg <i>vad</i> som behöver göras	Säga <i>hur</i> eller <i>hur mycket</i> det kräver

Utmana teamet	Mobba teamet
Få intresse att bygga upp teamet	Fokusera endast på kortsiktiga delmål
Praktisera affärsvärde-tänkandet	Hålla sig fast till det traditionella
Skydda teamet från störningar	Oroa teamet för eventuella förändringar
Införliva ändringar mellan sprintar	Förändringar i en sprint.

För att utvecklas som produktägare måste man förstå var den största potentialen finns, så att man kan ha de rätta träningsmetoderna. Det finns kurser för ändamålet, men allt handlar inte om information. Ta in och ta till dej scrumvärderingarna och börja leva enligt dem. Var engagerad i produkten och teamet, fokusera på jobbet, på öppenhet och genomskinlighet. Respektera och tro på dina kollegor samt ha modet och tron på att du agerar rätt. (Pichler, 2010, s. 113)

Efter en tid i rollen kan man börja känna en viss bekvämlighet, men Pichler uppmanar att inte stoppa i det stadiet utan fortsatt reflektera och utveckla arbetet. Ta emot konstruktiv kritik från dina medarbetare och fortsatt utvecklingen inom kunskap och kompetens. Det finns gemenskaper man kan ansluta sig till för att få höra och utbyta kunskap med andra i samma position. (Pichler, 2010, s. 114)

I en organisation där man implementerar Scrum måste också ledningen bära ett visst ansvar. Det gäller att skapa en miljö för nya produktägare, där de kan blomstra. Ledningen måste se auktoriteten och ansvaret som produktägaren har. Som ledare, när du ska utse produktägare, är det flera saker som ska tas i beaktande, bl.a. produkten, projektets storlek och domän. (Pichler, 2010, s. 115)

Att införa scrum-projektledning i en traditionell byggmiljö innebär för de flesta att man måste kunna förändra sina arbetsätt och ta till sig nya tänkesätt. Det är svårt för alla som har gjort på ett visst sätt under en längre tid. En sådan process kräver ledarskap. I följande avsnitt presenteras litteratur om temat förändring och förändringsledning.

3.2 Förändringsledning

Varför behöver ett företag förändras? En organisation drar igång en förändring när den stöter på problem eller ser stora möjligheter. Orsakerna till, eller faktorer som bidrar till, en förändring är:

- Omgivningen ändrar sig. Ett exempel är om myndigheterna ändrar eller reglerar lagen.
- Teknologin ändras. Flygindustrin har genomgått stora ändringar på den senaste tiden. Övergången från propellmotor till jetmotor orsakade utmaningar på skrovet.
- Organisationen växer. Företag kan växa till en viss storlek och taket nås förr eller senare, för att inte stagnera när man nått sitt maximum sker oftast en förändring.
- Ledningen ändras. Det vanliga för nya ledare är att ändra eller omstrukturera för att få sin egen prägel på organisationen.

(Deal & Bolman, 2014, s. 114)

Förändring kan delas in i två kategorier gällande förändringens art. *Inkrementella* förändringar är förändringar i en mindre skala dvs. man ägnar sig åt att finlipa och effektivisera processer i företaget. Dessa små ändringar innebär en liten risk för företaget, men samtidigt är potentialen också mindre. Kunskapsnivån utvecklas sakta men säkert. *Strukturella* förändringar innebär radikala och snabba förändringar. Historien i företaget bryts med en ny regim. Stora förändringar innebär också en större risk, men samtidigt större potential. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 408)

Enligt Bolman och Deal har Miller och Friesen (1984) studerat både framgångsrika och mindre framgångsrika företag som genomgått förändring. Konklusionen var att man kunde dela in företagen som hade problem med förändring i 3 kategorier:

1. *Impulsiva företag*. Snabbväxande företag med ett fåtal personer i ledningen, som har en primitiv styrning, leder till att företaget kommer ur kurs. Lönsamheten har en tendens att sjunka snabbt och företagets fortsatta existens kan vara hotad. Framgångsrika företag stagnerar oftast i detta skede.
2. *Stagnerande byråkrater*. Hit hör äldre organisationer, som är ledda av gamla produkter och traditioner. Lugn takt och förutsägbarhet leder till att ledningen somnar och håller på sina traditioner.

3. *Huvudlösa kämpar*. Inre cirkeln i ledningen är svag och makten ligger hos enskilda avdelningar, varifrån initiativen genereras. Dessa organisationer är löst knutna samman och företaget svävar för vinden utan strategi eller övergripande ledning. Inget samarbete mellan avdelningarna pga. att man kämpar om resurserna.

(Deal & Bolman, 2014, s. 115)

I inledningen skrev jag att det inte har skett någon radikal förändring på avdelningen på 35 år. Avdelningen har vuxit i takt med arbetsbördan och gamla vanor bör evalueras på nytt. Det här innebär enligt litteraturens beskrivningar att man nu står inför en strukturell förändring eftersom arbetsmetoderna efter förändringen är långt ifrån desamma som tillämpas idag. (Bruzelius & Skärvad, 2017)

Principerna för att lyckas med strukturändring är många men det finns ett antal grundläggande metoder att följa. Strukturerna och processerna är uttänkta så att man är säker på hur det ska göras och samtidigt ser var det går fel i processen. Om förståelsen för verksamheten inte är tillräckligt djup, slår förändringar oftast fel eftersom man baserar omstruktureringen på fel grunder. För att lyckas med förändring ska hjärnorna bakom ändringen utveckla nya termer om företagets strategi och mål. Den nya strukturen utformas i harmoni med förändringen i målet, förändring i teknologin och omgivningen. Kontinuerlig uppföljning av det som verkar fungera och det som visade sig inte fungera förkastas eller ändras. (Deal & Bolman, 2014, s. 122)

Att genomföra en ändring kräver mycket av ledaren. Ändringen kan genomföras genom ledning, lärande eller tvång men också i en kombination av alla tre. Ändrar man på beteendemönstret i företaget, kommer inlärningsprocessen att vara avgörande. Användarna eller arbetarna behöver en inblick i och en förståelse för förändringen före man kan verkställa förändringen. Det nya beteendemönstret skall synliggöras så att alla vet vad som kommer och vilka nya rutiner detta innebär för varje individ. I den inledande fasen, då ändringen har blivit offentlig, är mycket beroende på ledarens sociala egenskaper. (Busch & Vanebo, 2003, s. 427)

Ledaren ställs inför stora krav och förmågan att leda sätts på prov i förändringsprocesserna. Enligt Busch och Vanebo (2003) kan ändringsprocessen delas in i 4 steg:

- 1) Existerande beteenden, mönster, värderingar, strategi och styrande variabler måste redovisas. Den svåra fasen är användarteorin eftersom detta ofta är

omedvetet. Denna fasen är den mest kritiska och processen kan lätt få ett snabbt slut.

- 2) Kollision mellan befintliga värderingar, strategi eller syften som redan finns och de nya målsättningarna. Avsikten är att framhäva olikheterna mellan det gamla och det nya, vara kritisk till de äldre mönstren och samtala öppet om för- och nackdelarna.
- 3) Gemensamt konstruerande av nya sammansättningar genom målsättning, problemlösning i förbindelse med förverkligande av ändringarna. Denna fas symboliseras av värdeskapande och utveckling. Användarna skall få chansen att prova sina färdigheter under omstruktureringsprocessen. Alla får delvis kontroll över situationen, tillsammans skapar man framtiden och eliminerar osäkerheterna.
- 4) Sist men inte minst är att fastslå handlingsprocessen, hur lyder arbetsinstruktionen för att förändringarna skall kunna genomföras. Alla involverade har tidigare uttryckt sina egna teorier och nu är tiden kommen för implementering.

3.2.1 Ändring på organisationsnivå

Beträffande toppskiktet i ett företag bör man granska förhållandet mellan ägarna och organisationen. Den stora frågan är om belöningen och insatsen är i balans. Är ägarna nöjda med dividenden, är kunderna tillfredsställda med den service företaget ger och är anställda nöjda med situationen. På vilken nivå ligger belöningsystemet i företaget om man jämför med andra liknande organisationer, får arbetstagarna det bättre någon annanstans med samma arbetsinsats? Detta bör vara en ständig förbättringspotential hos företagen för att bibehålla arbetarna. Ifall arbetaren är nöjd så speglar sig detta i arbetet hen utför, kvaliteten och servicen ökar. Tar ägarna ut all dividend och arbetarna stagnerar belöningsmässigt, har detta en negativ effekt på företaget vilket påverkar kvaliteten. (Busch & Vanebo, 2003, s. 401)

Galbraith och Lawler via Bruzelius och Skärvad har listat några väsentliga punkter för framtidens organisationsformer: (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 213)

Platt, resurssnål och snabb verksamhet. Snabbheten eller omställningen behövs för att hålla samma takt som marknaden. Flexibiliteten är viktig för att kunna möta kundernas nya behov före konkurrenterna.

Improvisatorisk för att öka kapacitet och expandera för att själv forma framtiden.

Processer och projekt är fokusområden istället för funktioner.

Tvärfunktionella team så att den enskilda individen har både ansvar och makt.

Informationen är transparent i företaget. Vidareutbildning och personlig utveckling är centrala begrepp.

Innovativa lönesystem är nyckeln till att få en lärande verksamhet.

Kärnkompetenser är tydliga och engagerade i företagets samarbete. Hinder mot framgång ska företaget snabbt kunna dra sig ur.

Gränser mot omvärlden är flytande vid tillfällen där samarbetspartnerns samarbete korresponderar med ens eget.

3.2.2 Ändring på gruppnivå

Ser man vidare från organisationsnivå kommer man till grupp- eller avdelningsnivå. Ta som exempel en ingenjörgrupp på ett företag. Ifall företaget har fått klagomål på kundservicen behöver det inte alltid vara marknadsavdelningen eller försäljningsavdelningen som är orsaken. Ingenjörgruppen har också direkt kontakt med beställaren senare i projektet, ifall avdelningen är missnöjd över arbetssituationen kan detta skapa problem. Även på gruppnivå finns det flera inverkande punkter som man bör ta hänsyn till bl.a. avdelningsledare, arbetsstruktur, belöning, teknik, kultur och gruppmiljö. (Busch & Vanebo, 2003, s. 402)

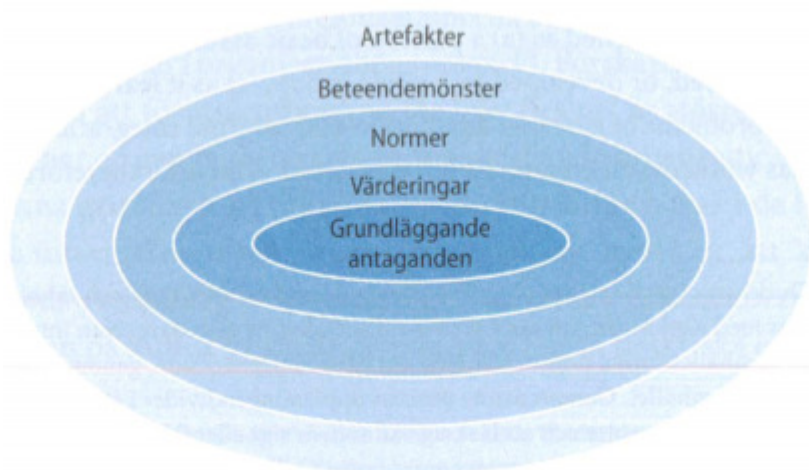
3.2.3 Ändring på individnivå

Fast man går in på individnivå betyder detta inte att det är arbetaren som har svårigheter, det kan lika gärna vara avdelningsledaren som är missnöjd med situationen och därmed skapar vantrivsel. Det igen sprider sig vidare i systemet och vantrivseln går vidare till medarbetarna. Som i exemplet ovan med dålig kundservice behandlar ingenjörerna kunderna på samma sätt de blir behandlade av ledaren. Här går samma tankesätt igen, belöning och arbetsinsats. Är medarbetarna nöjda presterar de på sin högsta nivå och ledaren är tvungen att ändra på sitt eget beteende för att gruppen ska ha en bra sammanhållning. Väsentliga punkter som avdelningsledaren bör vara noggrann med, är arbetsuppgifterna, kunskap, belöning, motivation och sina personliga egenskaper. (Busch & Vanebo, 2003, s. 403)

3.2.4 Ändring av organisationskultur

Hur förklaras organisationskultur? Det finns ingen enhetlig definition på vad detta är, men det finns några kännetecken. Kultur är ett kollektivt fenomen, som inte är baserad på enskilda arbetare. Den är historiskt bestämd och med det menas seder, bruk, ritualer och koder. Ursprunget till kulturen är socialt konstruerad, alltså en arbetare sprider kulturen till en grupp och därifrån blir det kollektivt. Kulturförändring är mycket svår att genomföra, den är trög att ändra och sitter djupt i benmärgen hos anställda. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 309)

Schein (1992) via Bruzelius och Skärvad beskriver organisationskulturen som en lök. Löken består av flera lager, som beskriver olika nivåer i organisationen. För att komma fram till roten, eller kärnan, måste man ta sig igenom alla lager för att hitta källan. Kärnan i kulturen är *grundläggande antaganden*.



Figur 8 Organisationskulturens olika lager. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 310)

Artefakter, som ligger i det yttersta skiktet, är det man ser, hör och känner i en organisation. Artefakten är en symbol för kulturen, en symbol är alltid en tolkning och i detta fall kan kulturen tolkas. Det man ser, hör och känner då man besöker en organisation är lätt att observera men svårt att förklara. Artefakterna är svåra att förklara vad dom egentligen betyder för företaget och vilka värderingarna är. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 310)

Beteendemönster är inlärd processer, rutiner, arbetsformer och samband i företaget. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 310)

Normer, regler och rutiner för godkända eller förbjudna arbetssätt. Detta omfattar också stil, etikett och språkbruk ur ett affärsidèsynsätt. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 310)

Gemensamma värderingar hjälper att hitta lösningar och situationer. Man bör vara uppmärksam på att dokumenterade och muntliga värderingar inte alltid överensstämmer. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 310)

Grundläggande antaganden eller kärnan i kulturen sitter så djupt i benmärgen att tämligen få ifrågasätter antagandena. Antagandena baseras ofta på någon form av problemlösning, som med tiden har blivit accepterad som en vanlig procedur. Dessa grundläggande antaganden skapar störst värde, men samtidigt kan dessa också vara det största problemet. Förutsättningarna eller antagandena är inbyggda i alla anställda och därmed väldigt svåra att ändra. Varför tillåter man då att dessa antaganden ”byggs in” i medarbetarna? Det är för att ledningen inte ska behöva detaljstyra varje liten operation, då talar alla medarbetare samma språk och har enklare att kommunicera internt eftersom alla har samma grundförutsättning. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 311)

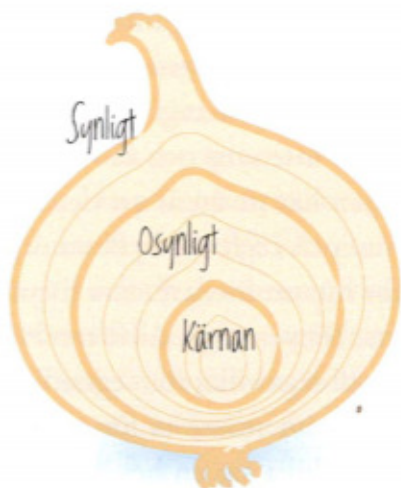
Ordet organisationskultur är det inte många som förstår innebörden av, många tror att den är statisk, alltså konstant hela tiden, och inte varierande. Själva ordet är ett neutralt ord, det är inte automatiskt negativt laddat även om människor oftast kategoriserar kulturen som en ovana. Eftersom kulturen påverkas av både inre och yttre krafter så justeras den hela tiden. (Bergeå, 2015, s. 45)

Ledarskapet kan, då det lyckas väl, påverka kulturen och stödja en konstruktiv kultur, men den uppstår i de djupa leden av medarbetare. Behövs det en förändring så måste alla medarbetare vara villiga att göra en insats. Önskar man inkrementella förändringar så behöver företaget en kultur av konstanta förbättringar. En likhet mellan alla företag är att alla har minst en kultur i sin organisation. Inne i organisationen existerar det oftast olika kulturer på olika avdelningar, nämligen så kallade subkulturer. (Bergeå, 2015, s. 45)

En konsekvens av organisationskultur är långsiktighet. Konstruktiv och positiv eller destruktiv kultur tar länge att ändra, eftersom den finns inuti varje individ på företaget. Med rätt kultur frambringas positiva och långsiktiga arbetsmönster därför att individens inre motivation är i direkt koppling till syfte och utveckling. Om arbetskulturen har en negativ inställning till radikala förändringar blir genomföring av ändringar problematiska. (Bergeå, 2015, s. 46)

Enligt Bergeå kan man definiera organisationskultur med följande ord: *människors beteendemönster, interaktioner, värderingar och språk*. Oftast säger man också att kulturen "sitter i väggarna" eller i ryggmärgen på medarbetarna, men sanningen är den att alla bidrar till kulturen. Vi har alla lättare för att konstatera och kritisera andra medarbetares agerande än vårt eget. Det är enkelt att säga att ifall ledningen hade en annan kultur så hade vi fått gjort arbetet bättre, men kulturen skapas av oss själva i samarbete med andra. (Bergeå, 2015, s. 46)

Organisationskulturen kan ses på som en lök, precis som Schein har beskrivit den tidigare. Ljunggren Bergeå har gjort sin egen tolkning genom att dela upp kulturmodellen i tre olika lager, nämligen *Synligt, Osynligt och Kärnan*:



Figur 9 Kulturmodellen. (Bergeå, 2015, s. 47)

Det som är *synligt*, artefakter enligt Schein, är formaliteter såsom visioner, språk, system, titlar och beslutshierarkier etc. Här ligger också ledarskapets formella bit, alltså vilka befogenheter chefen har. I detta yttersta skikt hittar vi kvalitetspolicy och formaliteter runt förbättringsarbete inom organisationen eller med andra ord det som man kan ta beslut om. (Bergeå, 2015, s. 47)

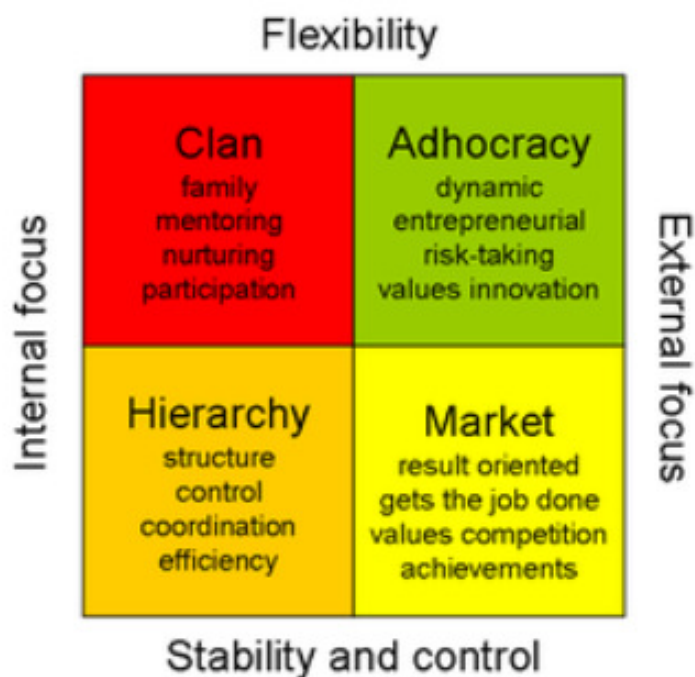
Osynligt är allt det som kännetecknar kulturen i företaget. I detta lager hittar vi värderingar och åsikter om varandra inom verksamheten eller om externa parter. Den största skillnaden mot det som är synligt är att allt detta är något som verksamheten inte beslutar om. I vardagen handlar detta om subkulturer, personliga intressen, informella regler eller prioriteringar. Hur arbetarna uppför sig utanför det angivna ramverket eller vilket språk som används. Attityd och egna värderingar är osynliga för andra, men attityden blir synlig genom agerande. Eftersom ens eget agerande och handlingsätt präglas av individens värderingar blir detta överskådligt för andra. Alltför ofta ser de som känner till organisationen en bruten förbindelse mellan vad företaget säger och agerandet. I folkmun talar vi om dubbelmoral. Människor är känsliga för kognitiv dissonans, alltså när ett plus ett inte blir två. Inom organisationen är det när vi säger en sak, men gör en annan. (Bergeå, 2015, s. 48)

Kärnan i verksamheten är hur företaget upplever och ser på världen. Det innersta skiktet svarar egentligen på frågan "Varför", mellersta skiktet symboliserar "Sannheten i vardagen" och yttersta skiktet "Önskat tillstånd". I kärnan är det mesta osynligt och det kan hända att vi själva inte vet om det. I detta skikt kommer vi in på individens rädsla att mista position, makt eller tillhörighet som en följd av förändring. Dessa rädslor kan ändra ens beteendemönster för att säkerställa sin position. En enkel liknelse är mörkrädsla, den dyker

endast upp vid mörker och samma gäller kärnans sanna jag. Den kommer fram när ens egen framtid är osäker och hotad. Människor jämför hela tiden med det förflutna, eftersom vi är lärande organismer. Känner man osäkerhet kring sin arbetsituation, ifall man presterar tillräckligt eller sitter på den rätta kunskapen, leder det till ändrat beteendemönster för att kompensera det man är orolig över. Oftast leder det till att man skjuter problemet vidare eller anklagar nästa person för att inte göra jobbet. (Bergeå, 2015, ss. 49-52)

Hur ändrar man då den djupt sittande organisationskulturen? Allting grundar sig i medlemmarna i organisationen och deras beteende. För att ändra kulturen måste medlemmarna ändra beteendet så att det överensstämmer med de nya kulturella värdena. Ledningen kan framlägga en önskad kultur, men det sker ingen förändring före individen själv är villig att ändra sitt beteende och ledningskompetensen i företaget ändras. (Cameron & Quinn, 2011, s. 135)

Ändring av organisationskultur sätter också stora krav på ledaregenskaperna. Enligt en studie gjord av Cameron och Quinn (2011) kan man kategorisera ledarkompetenserna för att lyckas med förändringen. Dessa kompetenser är delade in i fyra olika kategorier i ett ramverk för att skildra konkurrerande värden.



Figur 10 Kategorisering av ledarkompetens (Cameron & Quinn, 2011, s. 139)

Klanfärdighet är att leda teamet. Koordinera för att teamet ska kunna jobba effektivt, samordnat och fungerande. Ha ett kollegialt och familjärt förhållande till gruppen genom att höra, stötta och lösa problem. (Cameron & Quinn, 2011, s. 139)

Adhokratifärdighet är att leda innovation. Uppmuntra kreativitet och innovativitet samt utöka alternativen. Kommunikation av framtidens vision och bädda för att den kan uppnås. Kontinuerlig förbättring, flexibilitet och produktivitet ska ledaren konstant betona. (Cameron & Quinn, 2011, s. 139)

Hierarkifärdighet är att leda adaptation, hjälpa medarbetare att känna till kulturen i organisationen och veta vad som förväntas av dem. För att hålla processerna under kontroll behövs ett kontrollsystem som följer upp arbetet. Koordinering mellan interna och externa enheter. (Cameron & Quinn, 2011, s. 140)

Marknadsfärdighet är att leda konkurrens och kundservice. Kundbetjäning är viktigt och att övergå kundförväntningarna för att förstärka företagets marknadsposition och konkurrensförmåga. Däribland också stimulera anställda för att få dem att göra en extra insats. (Cameron & Quinn, 2011, s. 140)

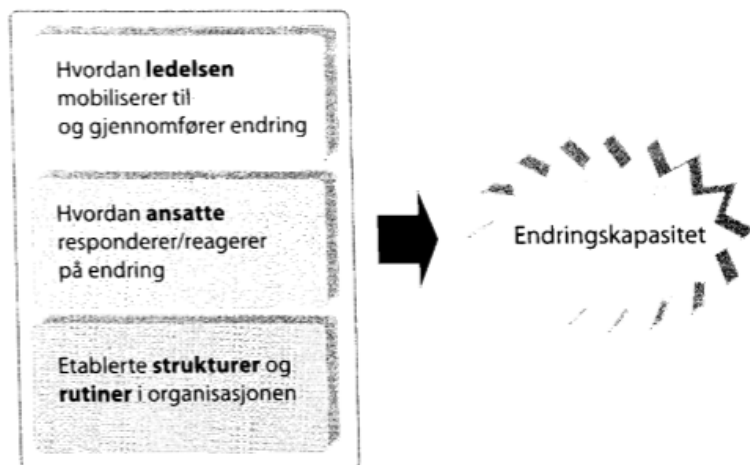
3.2.5 Ändringskapacitet

Ändringskapacitet är ett annat ord för ändringsbenägenhet. Har företaget förutsättningarna att genomföra en förändring för att säkerställa långsiktig lönsamhet? Ifall ändringar som kommer från ledningen är av den kritiska arten för företagets överlevnad, är det viktigt att företaget har kapacitet att genomföra förändringen. Ett företag som har ändringskapacitet kan genomföra förändringar utan alltför stora förluster. (Meyer & Stensaker, 2011, s. 16)

Om företaget har ändringskapacitet dvs. är förändringsbenäget så är detta bara en del av helheten. Företaget måste också värdera hur mycket tid, pengar och resurser som går åt till förändringen och hur mycket detta påverkar den dagliga driften. Implementeringen och genomförandet kan inte enbart betraktas, ifall kunder och anställda blir åsidosatta. Det ger då ett långsiktigt lidande eftersom konkurrenterna kan öka sin konkurrenskraft. (Meyer & Stensaker, 2011, s. 16)

Ändringsbenägenhet definieras på individnivå och det är summan av alla individer som utgör företagets benägenhet. Det är dock inte hela sanningen, företagets rutiner, system och kultur har också stor inverkan på helhetsbilden. Nedanför ser vi den stora bilden av förändringskapaciteten. Allt beror på hur ledaren rustar upp för förändringen, hur anställda

reagerar på förändring och om de etablerade strukturerna i företaget stöder förändring. (Meyer & Stensaker, 2011, s. 17)



Figur 11 Ändringskapacitet. (Meyer & Stensaker, 2011, s. 17)

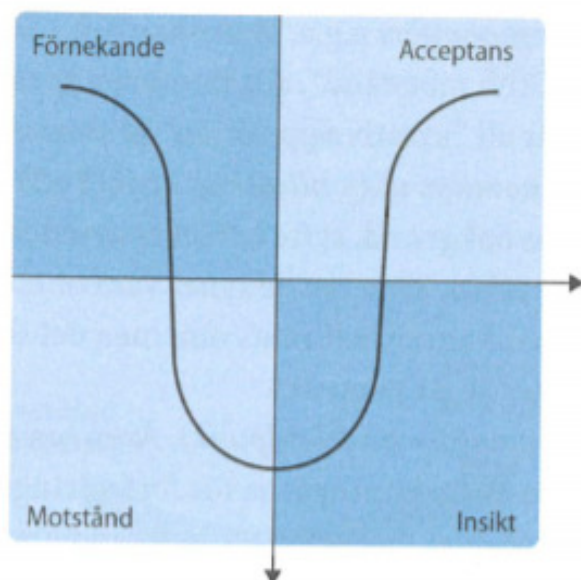
3.2.6 Motstånd mot förändring

Jakobsen (1998) hävdar enligt Busch och Vanebo att det finns tio orsaker till att man kan förvänta sig motstånd:

- 1) Rädsla för det okända. Ändringen gör att det inte är detsamma som tidigare, nya processer medför nya rutiner som inte är kända.
- 2) Det psykologiska kontraktet avbryts. Det är upparbetat under många år och plötsligt avbryts det.
- 3) Identitetsnederlag. Individer måste få en ny hållning, en omställning till de gamla metoderna, angreppspunkterna eller procedurerna.
- 4) Symboliken ändras. Företagen har sina egna principer, motto och visioner. Alla anställda har sin egen tolkning och syn på företaget.
- 5) Förändring i hierarki. Ledande positioner omstruktureras och de som innehar en ledande position är rädd för att mista den.
- 6) Nya investeringar. Föråldrade maskiner har tidigare krävt en specifik kompetens som nu plötsligt kan ersättas med en modern maskin.
- 7) Arbetsinsatsen ökas, kan tillfälligt fördubblas. Klarar företaget sig genom en sådan process utan att sätta in extra resurser?

- 8) Den sociala sidan. Upparbetad miljö till de närmaste kollegorna kan bli åsidosatt. Arbetsplatsen kan också få en ny adress.
- 9) Personliga förluster. Vid omorganisering händer det att arbetsplatser försvinner och ens position kanske inte finns med på det nya organisationsschemat.
- 10) Instabilitet. Personer är känslomamma, om en person upplever att arbetsplatsen inte är stabil är det en faktor som kan leda till motstånd. (Busch & Vanebo, 2003, s. 396)

Motstånd mot förändring finns på flera olika nivåer. Det kan handla om spydiga kommentarer eller skämt och i vissa fall kan det bildas en motståndsrörelse i företaget. Vilken nivå av förändringsmotstånd som än uppstår i företaget ska man komma ihåg att motstånd är en mänsklig och naturlig reaktion. Det finns individuella skillnader på hur en människa reagerar på förändringar. Någon kan oro sig för minsta lilla ändring medan andra ser potentialen med förändringen. Kriskurvan, figur 12, beskriver förloppet hos individer vid en radikal förändring. Personen reagerar först med *förnekande* dvs. man vägrar inse fakta. Efter att den förnekande fasen har tagits emot kommer *motståndet*. Först vid den tredje fasen, *insiktsfasen*, utarbetas åtgärder och man ser möjligheterna. Den fjärde och sista fasen är *acceptans* då individen har godtagit förändringen, nyorienterar sig och kan förhoppningsvis se något positivt med det nya. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 410)

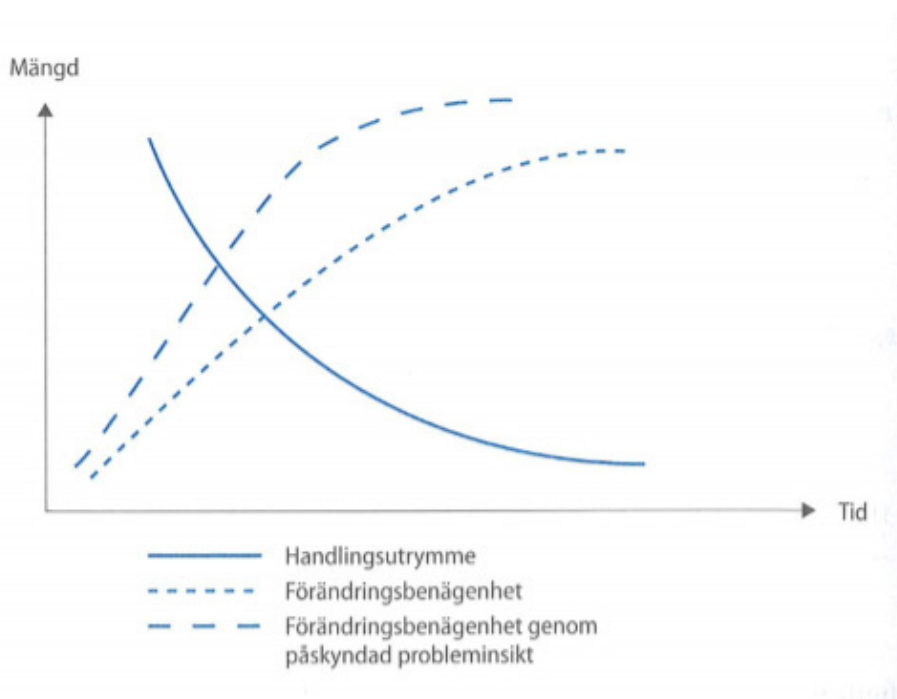


Figur 12 Kriskurvan. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 411)

Maktstrukturen i organisationen påverkar också förändringsmotståndet. Med formell maktstruktur menas organisationshierarki, alltså ju högre upp i systemet en beslutsfattare sitter desto mera makt har individen. Samtidigt bör man komma ihåg att detta är en karriärstege och beslutsfattaren eller individen med förändringsidén har oftast lika stort personligt intresse som företagsintresse, eftersom det kan ha indirekt påverkan på egen karriär och status i organisationen. Hotet mot förändringen kommer då av personer, vars situation eller status ändras. Likaledes ser andra personer till att stötta förändringen ifall den förbättrar ens egen position eller status. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 411)

Att leda förändringsarbete handlar egentligen om att få arbetarnas förståelse, acceptans och insikt om förändringen. Arbetet underlättas om man gör arbetarna delaktiga i förloppet. Motstånd mot förändring kommer alltid, det är det inget tvivel om. Varför förändringar är komplicerade har alltid intresserat forskare, som har försökt bygga teorier och modeller för själva ändringsarbetet. Hade det varit enkelt att förändra så hade alla gjort det. Lewin (2015) via Bruzelius och Skärvad menar att ändringsprocessen kan delas in i tre faser: *upptining, förändring och återfrysning*. Den första fasen, upptiningsfasen, reflekterar förståelsen av förändringen. Andra fasen, förändring, är det stadiet när man genomför själva förändringen. Tredje fasen, återfrysning, är när man åter låser arbetsrutinerna efter förändringen. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 415)

Organisationen och arbetarna har alltid ett motstånd mot förändring, därmed är det viktigt att upprätthålla och driva fram organisationens förändringseffektivitet. Med förändringseffektivitet menas företagets förmåga att själv se signalerna och behovet av förändringar innan behovet är akut. Förändringsidéerna ska vara meningsfulla och aktuella för företaget. När organisationen är förändringseffektiv så görs ändringarna i rätt tid och på rätt sätt. Så varför gör inte alla företag förändringarna vid rätt tidpunkt? Allt handlar om tid och resurser, så länge det inte är akuta problem så förskjuts ändringarna fram i tiden. Figuren nedan visar ett typiskt exempel på att företaget behöver tid för att anpassa sig, bli förändringsbenäget, inför en kommande förändring. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 414)



Figur 13 Handlingsutrymme. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 414)

Peter M. Senge har sagt följande: ” *People don't resist change. They resist being changed.* ” (Goodreads, 2018)

3.2.7 Lärande arbetsorganisationer

I inledningen av kapitel tre beskrevs skillnaden mellan inkrementell och strukturell förändring. För att en organisation ska kunna undvika strukturella förändringar så långt som möjligt behöver företaget vara en lärande organisation.

En lärande organisation ser till att individerna och organisationen har en konstant lärandekurva och utveckling för att förhindra stagnation. Lärande i arbetet är en viktig faktor för att säkerställa kontinuerlig utveckling. Organisationen skall därför främja inlärningsprocessen. Medarbetarna som tar besluten ska också delta i genomförandet eftersom de förstår konsekvenserna. När man är delaktig i både genomförandet och besluttagandet så är man med om inläringen och kan reflektera över situationen. Principerna kan liknas med processbaserade verksamheter, man identifierar och känner till processerna så att man vet hur de fungerar och ser konsekvenserna av en ändring.

Medarbetarna måste få ansvar och rätt att ta beslut för att lärandet ska träda i kraft. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 242)

För att organisationen lättare ska kunna anpassa sig till förändringar, behöver medarbetarna dagligen utvecklas individuellt och i samarbete med andra. Speciellt när ändringar sker kontinuerligt och i mindre skala är sannolikheten att strukturell ändring behövs mindre. Allt är beroende av individernas förmåga att ständigt förändra sig för att effektivisera och se över sina egna arbetsrutiner. Ledningens uppgift är att konstant evaluera organisationsformen och strategin för att motsvara kraven. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 415)

Peter M. Senges benämning på lärande organisationer är följande: "Organizations learn only through individuals who learn. Individual learning does not guarantee organizational learning. But without it no organizational learning occur". (Senge, 1991, s. 145)

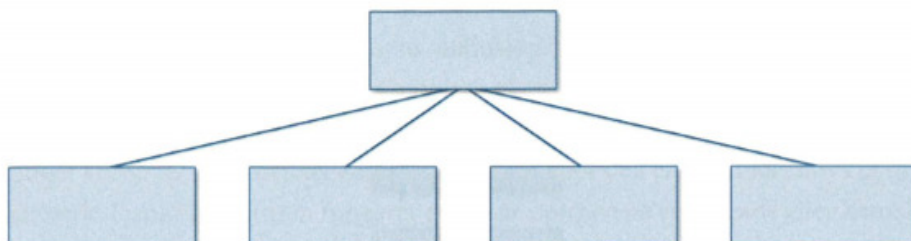
3.2.8 Organisering av grupper och team

Det finns många valmöjligheter för en grupp och det gäller att hitta en struktur och arbetsprocess som gör att gruppmedlemmarna kan bidra maximalt. Samtidigt ska man vara observant på de utmaningar smågrupper oftast har. Ett av de viktigaste momenten är arbetsinstruktionen eftersom alla arbetsuppgifter inte är stabila och förutsägbara. I en organisation finns samma förhållande, förhållandet mellan arbetsuppgifter och struktur. När vi talar om projekt handlar det om klara och tydliga roller, struktur och flexibilitet. Projektets komplexitetsgrad avgör hur enkla och klara roller man kan ha, oftast kräver svåra projekt en stor flexibilitet av gruppen. Allt handlar om synkroniseringen i gruppen, hur bra samarbetet är i gruppen. Vid extrema tillfällen kommer maktförhållandet in i bilden, vem kan fatta besluten. För att hitta den riktiga strukturen är det några faktorer och frågor som spelar stor roll: (Deal & Bolman, 2014, s. 128)

- Målet?
- Krav på handlingar?
- Vem gör vad?
- Vem har ansvaret?
- Hur tar vi besluten?
- Hur ska vi samordna?
- Viktigaste aspekterna dvs. tid, kvalitet och samspel

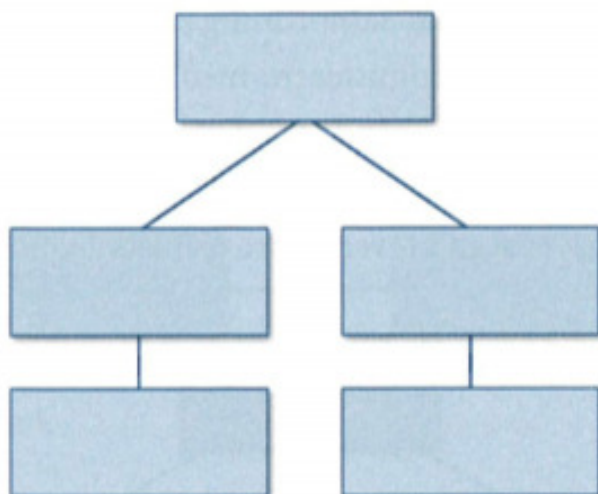
- Färdigheter i gruppen
- Förhållande till andra grupper
- Hur mäts en arbetssuccé?

Det finns olika mönster på gruppmodeller. Nedanför presenteras fem olika modeller.



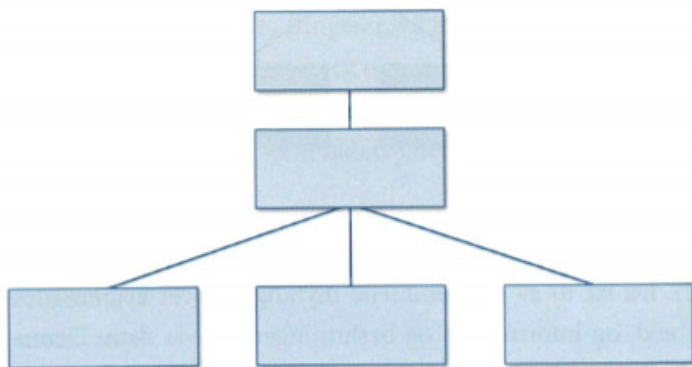
Figur 14 Struktur med en chef. (Deal & Bolman, 2014, s. 129).

Modellstruktur med en chef. Här har en person beslutanderätten och alla inom gruppen rapporterar samt kommunicerar direkt till personen istället för med andra gruppmedlemmar. Denna struktur fungerar bäst i enkla och klara situationer eftersom den är tidsbesparande och effektiv. Mera komplicerade situationer leder till försening och dåliga beslut eftersom personen som sitter med makten inte har tid att bearbeta alla frågor och situationer som uppstår. Det kan leda till att beslut tas på dåliga grunder. (Deal & Bolman, 2014, s. 129)



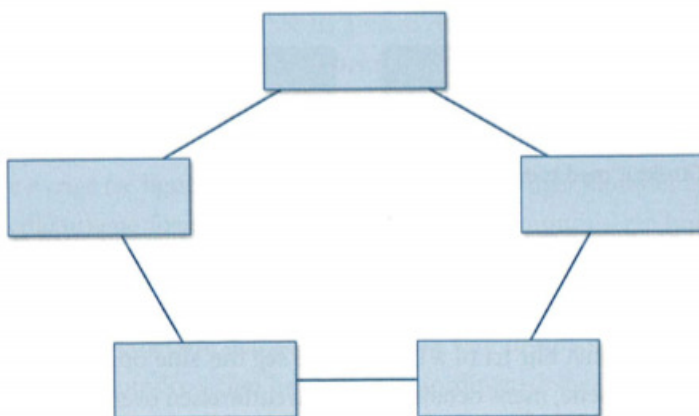
Figur 15 Tudelad myndighet. (Deal & Bolman, 2014, s. 129)

Denna struktur har en extra administrationsnivå under ledaren. Denna typ fungerar bra när arbetet delas upp med klara besked om ansvarsområde. Ledaren får på detta sätt mera tid att koncentrera sig på strategi, projekt och förhållandet uppåt i organisationen. Nackdelen med denna struktur är att kommunikationen blir långsammare. (Deal & Bolman, 2014, s. 129)



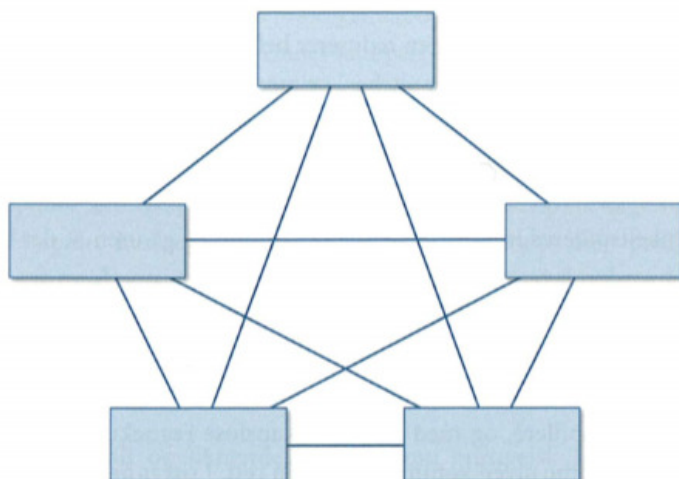
Figur 16 Enkel hierarki. (Deal & Bolman, 2014, s. 130)

Ett annat ord för strukturen är mellanledare. På detta sätt får ledaren mera tid att koncentrera sig om arbetsuppgifterna och mellanledaren får utföra detaljplaneringen i arbetsuppgifterna. En nackdel med denna struktur är att avståndet till ledaren växer pga. mellanledaren. Samtidigt kan denna modell vara mera effektiv än en tudelad myndighet. Det är typiskt för mellanledaren att sikta på ledarens jobb. (Deal & Bolman, 2014, s. 130)



Figur 17 Cirkel nätverk. (Deal & Bolman, 2014, s. 130)

I denna modell har alla samma beslutanderätt, alltså en horisontell synkronisering, vilket förenklar kommunikationen. Det som den första inför till systemet kan nästa person ändra och bygga vidare på. En person i nätverket behöver endast förhålla sig till personen före och efter sig i systemet. Nackdelen med denna modell är att ifall man har en svag person någonstans i cirkeln, kan det medföra att strukturen kollapsar. (Deal & Bolman, 2014, s. 130)



Figur 18 Stjärnnätverk. (Deal & Bolman, 2014, s. 130)

Typiskt för denna struktur är att alla är länkade till varandra, alla kan kommunicera med varandra. Beslut kan kräva att alla deltar i händelsen. Strukturen fungerar bra vid krävande och komplicerade processer där det krävs att alla är involverade. Nackdelen är att modellen blir trög vid enkla processer. God kommunikation och aktivt deltagande är nyckeln för att få strukturen att fungera. (Deal & Bolman, 2014, s. 131)

Formell struktur är avgörande för hur gruppen kommer att fungera även om antalet gruppmedlemmar är fem personer. Samspelet är mera komplext i stora organisationer. Går vi vidare från näringslivet till lagidrott ser vi att teamarbetet varierar utifrån vad som ska göras. Olika idrotter kräver olika samspel, därför är strukturen också olika. (Deal & Bolman, 2014, s. 132)

Bruzelius och Skärvad definierar att en grupp består av minst två personer som har en koppling till varandra socialt. I ett företag är dessa två beroende av varandra för att kunna utföra sina arbetsuppgifter. Grupp kan också omtalas som ett team eller lag. Skillnaden mellan grupp och team är att teamet har ett uttalat mål i organisationen. Grupper i ett företag önskar man fungera som ett team, men önsknigen eller definitionen team betyder inte att samspelet fungerar. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 291)

Formella och *informella* grupper delas i en organisation. *Formella* grupper, team, är skapade för att utföra en specifik arbetsuppgift. Dessa kan indelas i ytterligare två grupper, funktions- eller avdelningsgrupper. Dessa två grupper finns på en och samma avdelning och med samma ledare. *Informella* grupper är spontana eller inte förutbestämda grupper. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 292)

3.2.9 Kunskapsöverföring

Kunskapsöverföring skall läggas till rätta för både individuellt lärande och organisationslärande. Det är en balansgång mellan frihet och en formell struktur för att skapa tillrättalagd struktur till mottagaren. (Karlsen, 2017, s. 466)

Enligt Karlsen menar Elvenes att man kan använda sig av en hel del metoder för kunskapsöverföring, några av punkterna är nämnda nedan: (Karlsen, 2017, s. 466)

- **Informella samtal:** Med det menar man både spontana och direkta samtal med personen i fråga. Avsikten är att få råd eller synpunkter om ett problem.
- **Erfarenhetsmäklare och rådgivande organ:** Detta kan vara kunskapsrika personer från ett projektkontor, konsulttjänster eller någon som har en stödfunktion med uppgift att dela med sig av erfarenhet och kunskap.
- **Upplärning och fortbildning:** Personalen eller personen bör gå på kurser för att öka sin kompetens. Kurserna kan vara generella eller skraddarsyddade för ändamålet.

Grunden för att föra vidare ett lärande företag är kopplad till externalisering och förmedling av tyst kunskap, även explicit kunskap implementeras. Klarar man att införa dessa element för lärande kommer man att förstärka lärandekurvan. Explicit kunskap är något som vi logiskt kan förklara på ett papper, medan tyst kunskap är den delen som inte finns på pappret men som finns i individen. (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 364)

Enligt Jacobsen och Thorsvik (2013) har Nonaka analyserat förhållandet mellan tyst och explicit kunskap, det ledde till en modell för inläring med fyra olika former för lärandet: (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 363)

1. **Socialisering.** Kunskapen överförs mellan individer utan att de eventuellt medvetet delar sin kunskap. En typisk situation är när en nyanställd ser hur de andra arbetar.
2. **Externalisering.** Här uttrycks den tysta kunskapen antingen skriftligt eller muntligt, så att den blir synlig för andra. Ett exempel är en duktig arbetare som klarar av att skriva ned sina arbetsmetoder för att hjälpa andra.
3. **Kombination.** Kunskapsöverföringen sprids via öppna informationskällor.
4. **Internalisering.** Den explicita kunskapen tas i bruk av flera anställda som omvandlar tillgången på information till sin egen tysta kunskap.

3.2.10 Kotters 8-steg för framgångsrik förändring

John P. Kotters bok *Leading Change* (2012) beskriver en 8-steps modell för att lyckas med förändring. Kotter menar att det största felet organisationer gör för att lyckas med en förändring är att man inte skapar en omgivning som utstrålar att en förändring är nödvändig och brådskande. Detta beror på att organisationen har en självbelåtenhet om att allt är frid och fröjd, varför skulle vi behöva ändras?

Bilden och kapitlen nedan beskriver min egen tolkning av Kotters förändringsmodell.



Figur 19 Egen bild baserad på Kotters 8-steg, 2012, s.37-153

Krisframkallning är ett annat ord för att skapa förståelse bland individer att en förändring är nödvändig. Är målet för förändring brådskande bör man precisera detta, eftersom en icke-brådskande sak inte blir prioriterad. Man bör också få majoriteten av ledarna positiva till att

genomföra en intern förändring. Desto fler ledare som spelar på laget desto fortare går förändringen. (Kotter, 2012, ss. 37-53)

Organisera ambassadörer, alltså samla ihop en grupp med förespråkare som har riktig status och beslutanderätt för att planera ändringen. Gruppens kompetens måste innehålla riktig kvalifikation, ledarskap och trovärdighet. (Kotter, 2012, ss. 53-69)

Ta fram vision och strategi för att visa medarbetarna varför förändringen måste göras, att detta görs för att tillmötesgå vår vision om framtiden. Använd den tid som behövs för att noggrant tänka igenom visionen och strategin. (Kotter, 2012, ss. 69-87)

Tala om och förespråka visionen. Ofta görs det felet att ledarna kommunicerar för dåligt. Visionen är en viktig kommunikationsdel, fastän det kan fungera även om endast ett fåtal nyckelpersoner uppfattar visionen rätt. Desto flera medarbetare som jobbar mot visionen och förstår den, desto fortare uppnår man målet. (Kotter, 2012, ss. 87-105)

Engagera och bemyndiga medarbetare. Kommunicera enligt visionen och försök få alla att tänka i de rätta banorna. Gör de rätta strukturvalen för att möjliggöra visionen. Lär upp medarbetarna så att de uppnår rätt kompetensnivå. Ta bort alla hinder som bromsar utvecklingen och mellanledare som kommunicerar fel eller hindrar möjligheten att uppnå visionen. (Kotter, 2012, ss. 105-121)

Resultat, ta fram kortsiktiga vinster. Visa ofta små vinster med förändringen för att hålla glöden varm. Visualisering av framsteg ger också medarbetarna fortsatt förtroende för förändringen.

Ge inte upp! En förändring tar tid och utmaningarna kan vara många. Ledare måste tänka långsiktigt, ta upp hinder längs vägen och fortsätta förändringen genom att kommunicera visionen ofta.

Få kulturen att sitta. Det är först när nya rutiner ersätter den gamla kulturen som man kan ta ut segern. På detta sätt bildas det en ny kultur efter förändringen och man får tillit till den nya vardagen.

4 Min teoretiska referensram

Implementering av förändringen kommer att basera sig på Scrum-metodiken, som är presenterad i kapitel 3.1, samt teorin om förändring i kapitel 3.2. Jag kommer att följa ändringsnivån igenom processen med början från organisationsnivån till individnivån och vilka konsekvenser det har för varje nivå. Före implementeringen på avdelningen har jag också följt Kotters modell genom att engagera ett par ambassadörer för att förstärka behovet av en förändring och för att uppnå en kommunikationsnivå som talar för en förändring.



Figur 20 Egen bild av teorier som tillämpas i empirisk del.

5 Metod

Metoden och genomföringsmodellen utformas för och tillämpas på företagets konstruktionsavdelning. Modellen för och idén till de kommande arbetsinstruktionerna fick jag på ett seminarium med en av landets främsta konsultbyråer. Idén växte fram under studietiden, hur kunde det vara praktiskt möjligt att genomföra denna förändring. (Patel & Davidson, 2011, s. 131)

Genomföringen kommer att börja med ett introduktionstillfälle där teorin bakom Scrum kommer att presenteras. Vilka värderingar ramverket har och hur det kommer att tillämpas på avdelningen. Avdelningen får ta del av gruppindelningen, gruppledarna är redan valda och har accepterat sina nya arbetsuppgifter. Arbetsformen blir ny för alla och vi behöver ha flera möten angående Scrum ramverket och hur det fungerar i praktiken. (Patel & Davidson, 2011, s. 131)

Jag startade utbildningen med en idé om genomföringsmodellen men utan tillräckliga fakta för att ha hela modellen klar i förväg. På detta sätt startade utbildningen på ett explorativt sätt där information om Scrum upptäcktes i flera av uppgifterna. Avhandlingen startade med en viss förkunskap gällande ämnet och de sista pusselbitarna behövdes för att få modellen att fungera, även kallad deskriptiv undersökning. När endast genomföringen kvarstår kommer implementeringen att vara hypotesprövande. (Patel & Davidson, 2011, ss. 12-13)

I detta examensarbete kommer jag att införa socialisering, externalisering, kombination och internalisering på avdelningen genom att arbeta i grupper. (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 363)

5.1 Aktionsforskning

Eftersom jag själv både är ansvarig för processen och deltar i arbetet är genomföringsmetoden aktionsforskning.

Aktionsforskning handlar om att kunna utföra förändringar i människors tanke- och handlingssätt. Oftast har den en klar politisk karaktär och öppenhet. Den speglar explicita mål och medel. Målet kan t.ex. vara att förhindra konkurs och försöka hitta alternativa metoder. Medlen eller instrumenten är t.ex. IT, där man försöker skapa ett engagemang och effektivisera resurserna. (Tiller, 2006, s. 44)

I praktiken forskar aktionsforskare tillsammans med aktörerna. Grundtanken i aktionsforskning är att forskningen ska leda till att aktörerna får det bättre. Ett viktigt krav inom denna typ av forskning är att den vardagliga, praktiska arbetssituationen blir tydligare. Det leder till att aktörerna måste bli informerade, för att kunna diskutera resultatet av forskningen innan den når ut till publiken. (Tiller, 2006, s. 45)

Aktionsforskare kan inte gömma sig bakom skrivbordet med argumenten att forskningen är neutral eller utan värde. Forskare som har valt denna typ av forskning har redan gjort ett beslut som innebär att man är delaktig och därmed är man inte längre neutral. Utgångsläget i planerna och tillvägagångssättet är designade så att man tror på att en förbättring ska genomföras. Den ska komma till godo för andra och för en själv. (Tiller, 2006, s. 45)

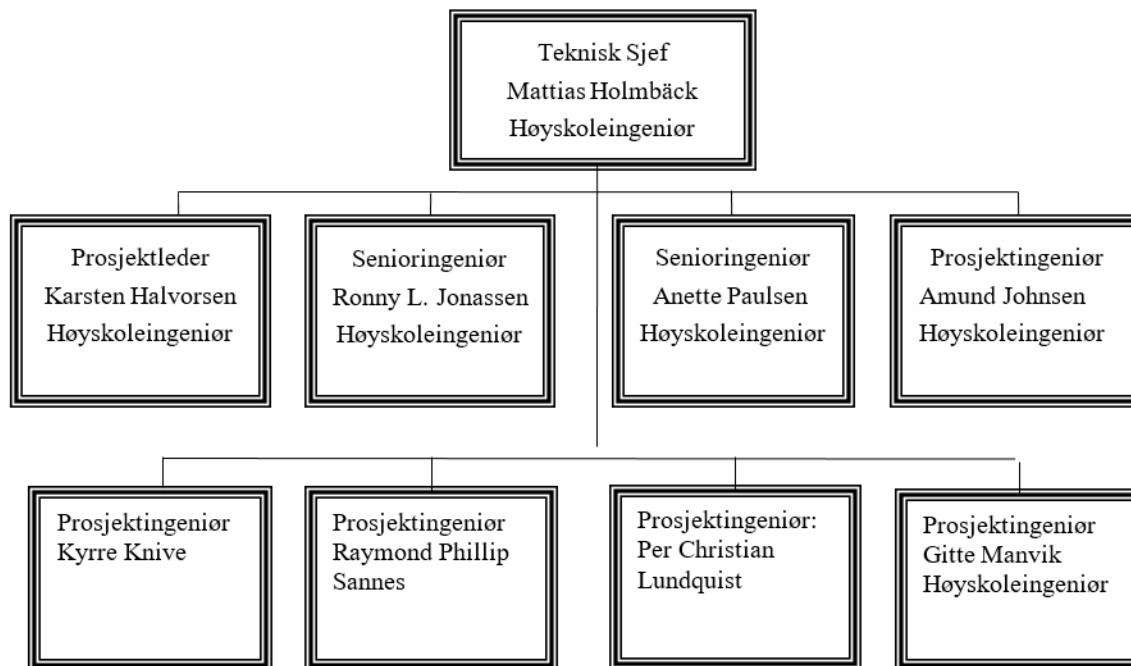
6 Implementering av Scrum på konstruktionsavdelningen

I detta kapitel kommer jag att presentera hur införandet av scrum kommer att ske på avdelningen, hur omorganisering kommer att se ut och vilka utmaningar jag förutspår att implementeringen kommer att medföra.

6.1 Organisering på konstruktionsavdelningen

Som nämndes i inledningen har avdelningen ökat från en person till dagens nio personer. Utgångspunkten har varit att en projektingenjör är ansvarig för sina projekt och när arbetsbördan har överstigit kapaciteten har man anställt nästa ingenjör, som igen får ett visst antal projekt ända tills den maximala kapaciteten är uppnådd. På detta sätt har man utvidgat avdelningen med extra kapacitet när behovet har uppstått. Målet med denna avhandling är att bidra till att effektivera och se över arbetsrutinerna på avdelningen. För att få till en effektivisering behövs en ett nytt sätt att tänka kring metoderna som vi använder. Jag har valt att implementera Scrum-metodiken på avdelningen och delar in avdelningen i grupper för att utnyttja resurserna mest effektivt ur ett organisatoriskt synsätt.

6.1.1 Dagens situation



I tillegg jobber følgende personer med prosjekteringsarbeid:

Fagleder statikk og utvikling, Doc.ing. konstruksjonsteknikk Katrine van Raaij

Seniorrådgiver statikk og utvikling, Siv.ing. Nils Ivar Bovim

Figur 21 Dagens organisationsschema (Lett-tak)

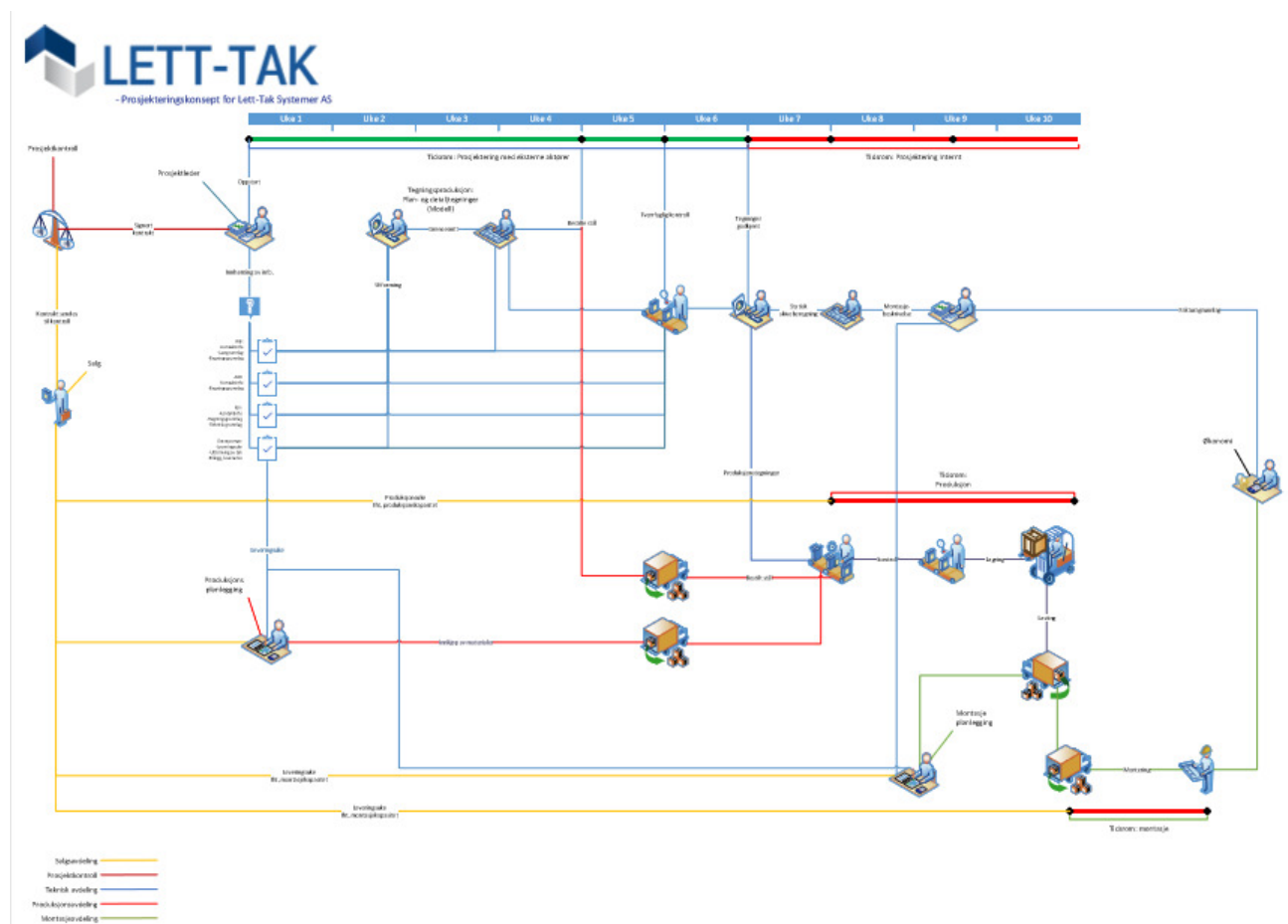
Figur 21 visar avdelningen i dagens läge. Alla projektingenjörer sitter med sina egna projekt, oberoende av andras projekt. Kunskapsöverföringen mellan kollegorna är därmed begränsad eftersom projektet styrs ur en individuell synvinkel och med individuell kunskap. Samtidigt är belastningen på varje medarbetare projektberoende dvs. det är projektet som styr arbetsmängden. Eftersom man jobbar med ett visst antal projekt hela tiden så finns det mera och mindre krävande projekt hos alla. Det finns idag ingen kapacitetsöversikt på avdelningen, man vet inte hur stor arbetsmängd som är förväntad nästa vecka, månad eller kvartal. Den totala belastningen på avdelningen vet man inte, har vi för mycket att göra kommande kvartal eller kan vi avsätta resurser på t.ex. utveckling av egen programvara. Tendensen har länge varit att vi är överbelastade och det krävs övertid för att få igenom alla projekt, men det är ingen som kan säga hur mycket extra insatser som krävs. Fattas det eventuellt personal och hur mycket tillägsresurser behövs?

Avdelningens vardag är styrd av antalet kvadratmeter som produktionen klarar av att producera per vecka. Typiskt antal idag är att 5000 kvadratmeter per vecka ska produceras på fabriken. Det betyder att avdelningen ska se till att det finns ritningar för att kunna producera detta antal kvadratmeter varje vecka. Annars utnyttjar vi inte den största enheten i företaget maximalt, vilket åter ur en kostnadsmässig synvinkel är dåligt för organisationen.

När ett projekt blir sålt estimerar försäljaren hur mycket tid som kommer att gå åt till projekteringen. Det är ett grovt antagande med utgångspunkt i projektets komplexitet och kundens projektorganisation. Ser försäljaren att kunden kan vårt system och är van att använda det, så krävs det mindre vägledning för att komma i mål med vår projektering. Vi har per i dag inte heller projektkonometri dvs. vi vet inte tidsåtgången eller kostnaden för ett enskilt projekt, önskar man få veta det så måste det efterkalkyleras.

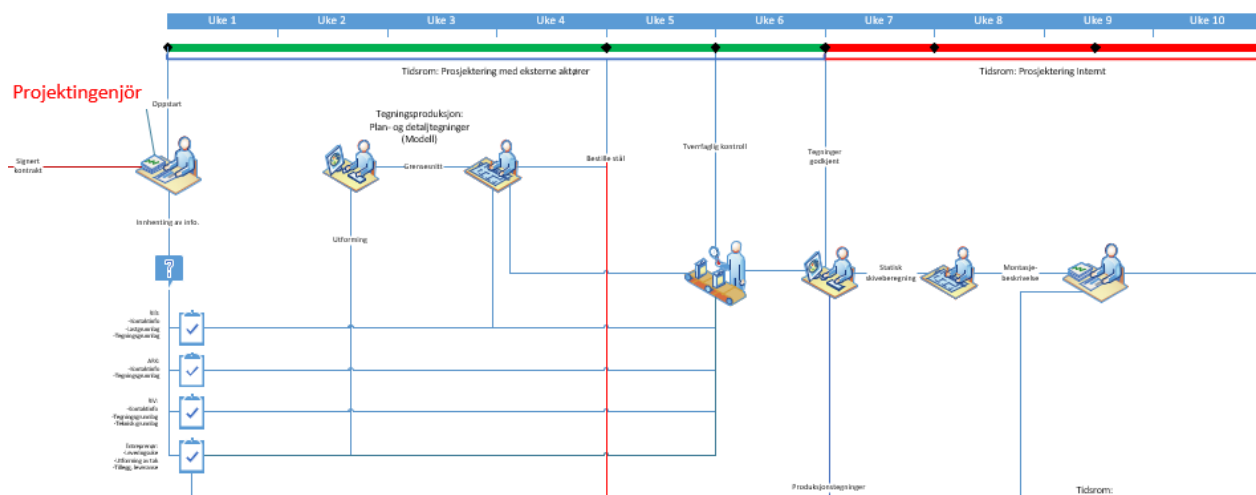
Vid implementeringen av projekteringsöversikten, se kapitel 5.1.6, kommer jag att införa både resursöversikt och belastning samt förbrukad tid.

Nedan visas projektgången i dagsläget på Lett-Tak Systemer AS



Figur 22 Lett-Taks projektgång (Lett-Tak)

Tittar vi närmare på projektingenjörens del av den stora helheten så ser det ut enligt följande:

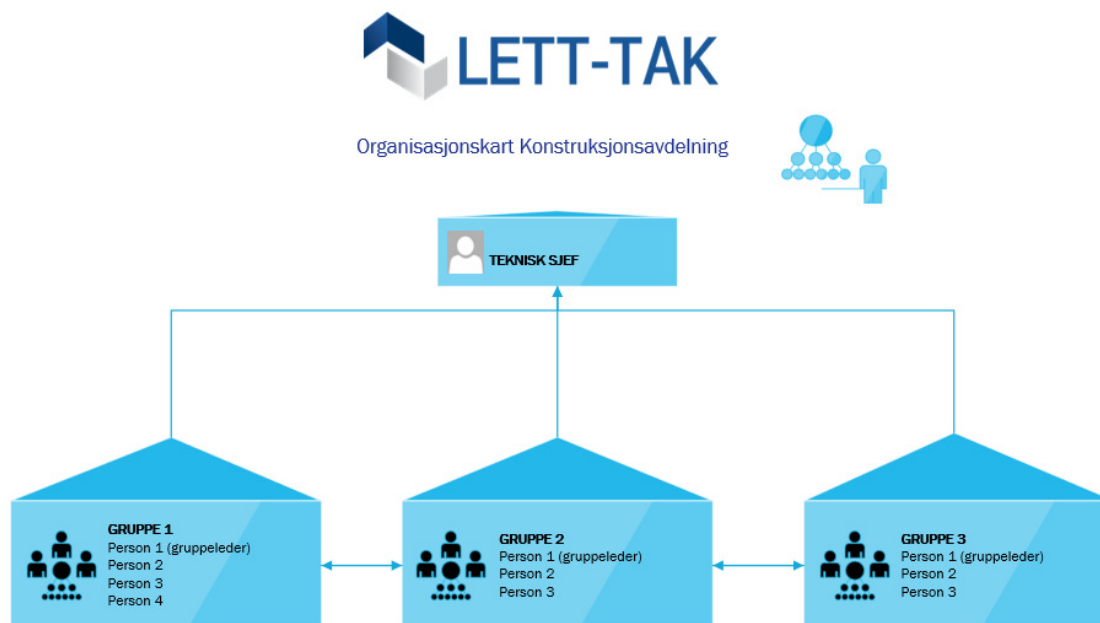


Figur 23 Projektingenjörens del av projektgången (Lett-Tak)

Som framkommer av figur 23 finns det en tidsåtgång på ca tio veckor för att projektera vår leverans. Detta är enligt en standarduppställning där projektet inte kräver specifikt mera tid än vanligt. Projekteringstiden på tio veckor är en begränsad tid och det finns inte mycket utrymme för förseningar. Stora och krävande projekt kräver oftast mycket mera tid i en tidigare fas då alla involverade parter är beroende av varandras tidsplaner. Det är projektansvariges uppgift att följa denna rutin och per i dag framgår det inte tillräckligt tydligt hur långt man hunnit i ett projekt. Informationen om projektets framskridande är också begränsad till konstruktionsavdelningen. Med andra ord styrs projekten utan en överordnad plan, där tidsplan och beslut tas på individnivå. Planering av egen arbetsinsats, också i framtiden, är upp till individen själv, eftersom det inte finns en översikt vare sig på individnivå eller avdelningsnivå. Belastningen på avdelningen är därmed väldigt svår att förutse och planera så att kapaciteten blir utnyttjad maximalt men inte överbelastad.

6.1.2 Ändring av arbetsrutiner

Implementering av Scrum på avdelningen kräver att vi delar upp oss i grupper, så kallade Scrum-Team (Schwaber, Agile Project Management with Scrum, 2004, s. 7). Det nya organisationsschemat på avdelningen blir därmed:



Figur 24 Nytt organisasjonsschema for konstruksjonsavdelningen (Egen figur)

Enligt figur 24 har jag använt mig av en modellstruktur med en chef (Deal & Bolman, 2014, s. 129). Enligt Bolmans modell ska alla rapportera och kommunisera direkt till chefen. Som komplement till detta införs scrum-ramverket, alltså gruppmedlemmarna rapporterar till grupplederen vid dagliga scrum-möten hur tidsplanen är i projektet som man ansvarar för. Projektproblem och personalproblem tas upp med tekniska chefen eftersom grupplederen inte har personalansvar. Grupplederens främsta uppgift är att följa och hålla kontroll på tidsplan och effektivitet i gruppen, samt att fördela resurserna så att man kommer i mål med sprinten. Alla projekt har en projektansvarig, produktägare, som är ansvarig för projekteringsbiten. Inom gruppen finns det alltså många projekt fördelade på antalet medlemmar.

Översikt på nya benämningar och uttryck på avdelningen samt förklaring enligt Scrum ramverket:

Tabell 3 Egen tabell med definitioner av scrum ramverk

Dagens benämning:	Enligt Scrum:
Projektansvarig/Projektingenjör	Produktägare
Produktion/Montage/Försäljning	Intressent (stakeholder)

Element	Produktinkrement
Delmål	Sprint
	Produktbacklogg och Sprintbacklogg är projekteringsöversikten
Grupp	Scrum Team
Gruppledare	Scrum Master
	Utvecklingsteam (Development Team) är resurser

6.1.3 Indelning i grupper och ändring på avdelningsnivå

Scrum Team eller grupperna är mindre till antalet än vad teorin säger. Enligt teorin borde antalet vara mellan fem och nio medlemmar i varje grupp (Layton & Morrow, 2018, s. 11). Med tanke på framtiden och att vi behöver expandera avdelningen för att möta kommande krav delades avdelningen in i tre grupper. Det är lättare i framtiden att öka gruppens storlek till det rekommenderade. Vid omorganiseringen, som innebär en total förändring av tillvägagångssättet, blir det nya rutiner för alla och därför delas avdelningen in i en extra grupp i motsats till teorin. Gruppledaren hinner då också bli bekant med sin nya roll innan vi ökar antalet gruppmedlemmar.

Produktägaren är därmed fortfarande ansvarig för sina egna projekt. Scrum Master är också produktägare på sina egna projekt.

Dagliga Scrum möten ordnas varje dag mellan 09:00-09:15 där Scrum Master håller i trådarna. Fokuset under mötet är tidsplan på alla sprintar i gruppen. Det finns tre frågor som alla gruppmedlemmar ska svara på:

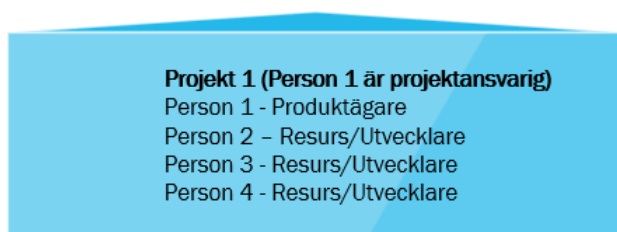
1. Vad gjorde du igår för att nå sprintmålet?
2. Vad hade du tänkt göra idag för att nå sprintmålet?
3. Finns det något hinder för att nå sprintmålet?

(Schwaber & Sutherland, Scrum.org, 2016, s. 10) (Layton & Morrow, 2018, ss. 108-110)

Om någon av medlemmarna ligger efter med arbetet för att nå sprintmålet måste Scrum Master omfördela resurserna så att målet kan uppnås. Överbelastning av resurserna ska synliggöras i projektöversikten, därmed ska mötet inte handla om hur hektiskt det är i vardagen. Det som sätts som sprintmål ska vara inom räckvidd och enligt kapaciteten som finns på avdelningen. Projekteringsöversikten visar veckovis sprintar, som i sin tur ger veckans arbetsuppgifter till varje projektingenjör.

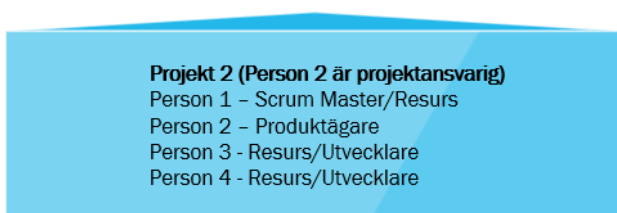
Ser vi närmare på en grupp och hur rollerna i gruppen omfördelas beroende på vem som är produktägare för ett specifikt projekt, så ser man att gruppen är flexibel. Nedan presenteras fyra olika scenarier inom grupp 1, där man ser att alla inom gruppen kan vara en resurs på varje projekt även om man inte är produktägare.

Scenario 1:



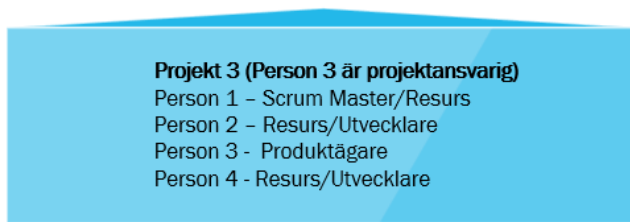
Figur 25 Scenario 1 (Egen bild)

Scenario 2:



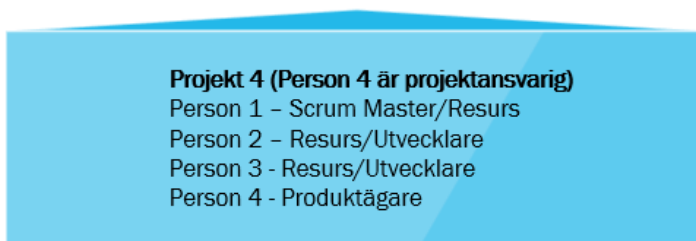
Figur 26 Scenario 2 (Egen bild)

Scenario 3:



Figur 27 Scenario 3 (Egen bild)

Scenario 4:



Figur 28 Scenario 4 (Egen bild)

På detta sätt kan en resurs bidra till ett annat projekt med sin kompetens pga. det är projektet eller produkten som är det centrala (begreppet). Gruppmedlemmarna är resurser och utvecklare av inkrementet i varje projekt. Eftersom man nu samarbetar inom varje projekt får man också en kunskapsöverföring mellan kollegorna.

En projektingenjör sätter alltid sin egen prägel på projektet, aningen påverkad av sina egna intresse- och kunskapsområden. Med hjälp av samkoordinering med gruppens andra medlemmar, som i sin tur har personliga expertisområden, får vi en bättre helhet och förhoppningsvis ett kunskapslyft på projektbasis.

6.1.4 Ändring på individnivå

Den största skillnaden jämfört med dagens situation blir att samarbeta med andra på dagsbasis. Det blir mera koordinering på vem som gör vad och när. Samtidigt blir man delaktig i andras projekt och får dagligen möjlighet att få insikt i andras kunskaper.

Produktägaren, eller projektansvarig, är fortfarande den som ska ha totalöversikten både internt och externt gentemot kunden. Alla gruppens medlemmar kan ta en av sprintarna i projektet och därmed hjälpa produktägaren. Projektansvarig måste därför kontrollera en sprint som är utförd av en kollega. Det finns mycket information runt ett projekt och fast man försöker få med allt i 3D-modellen kan det finnas besked som kunden har gett per telefon och som finns i huvudet på projektansvarige och som ännu inte hittat sin plats i modellen.

Scrum Master, eller gruppledaren, är den som ska hålla dagliga scrum-möten. Tidsplan och översikt på alla projekt inom gruppen har högsta prioritet. Det i sin tur betyder att alla tidsfrister för sprintarna måste hållas för att nå målet, därmed blir daglig koordinering av resurserna en av gruppledarens viktigaste uppgifter. Andra prioritet är att se till att scrum ramverket följs inom gruppen. Typiskt exempel här är genomsynlighet, transparensen, så att hela organisationen kan se hur projekteringen framskrider.

Projektet delas in i delmål eller sprintar för att definiera status och framfart i projekteringen. Sprintarna är synliga för hela företaget i projekteringsöversikten. Varje sprint är en viktig del av projektet, exempel på sprintar är:

- Mottagande av underlag från andra projekterande
- Lastkrav och specifika bestämmelser för projektet
- Beställa material
- Beräkna statisk modell och dimensionera elementen.
- Modellera 3D modell
- Generera detalj- och planritning
- Få godkännande av beställaren på leveransens ritningar och modell
- Göra elementritningar till produktion
- Göra monteritningar och anvisningar

Eftersom en annan person än produktägaren kan utföra någon av dessa sprintar blir personen tvungen att sätta sig in i projektet. Första tanken är att detta kräver extra tid och mera

resurser, men eftersom alla projektingenjörer känner till slutprodukten så handlar detta mera om metodval. Det är metoderna och kunskapsöverföringen som blir viktigt när vi involverar flera personer i projektet. Nödvändig information måste därför ligga i 3D-modellen som genereras för varje projekt. Detta är också ett kundkrav som blir allt vanligare, alltså detaljeringsnivån i modellerna. Internationellt kallas detta LOD (Level Of Development) och kunderna sätter ofta en önskad nivå (Trimble, 2017). När informationen är tillgänglig kan nästa person hitta det som krävs för att utföra sin sprint i projektet. På detta sätt får vi också en kontroll av varandra, att vi projekterar inom angivna gränser och krav. Vi lär oss av varandra utan att ha egna seminarier eller möten om ämnet. Genom att iakttä och läsa ut information som föregående person har angett ser vi automatiskt om detta är i överensstämmelse för nästa sprint i projektet. Vid oklarheter får vi åtminstone frågor som igen leder till uppföljning.

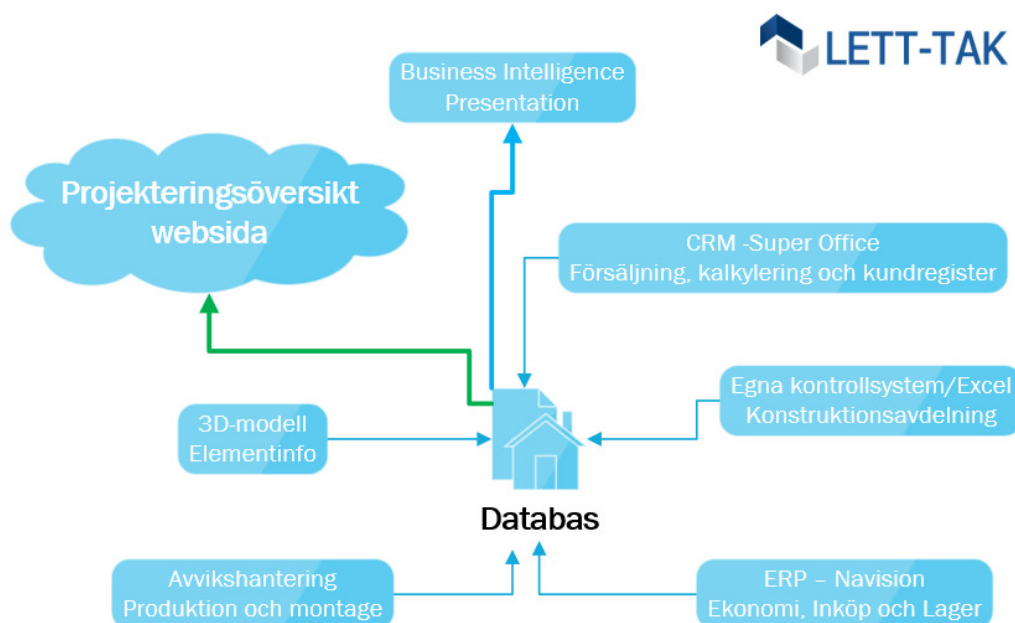
Arbetsuppgifterna, sprintarna, för varje projektingenjör blir presenterade i projekteringsöversikten veckovis. Det är dessa man skall diskutera på scrum-möten, alltså framdriften och arbetsinsats per sprint. Gruppledaren ska hålla koll på att gruppmedlemmarna hinner med sina arbetsuppgifter varje vecka och eventuellt fördela uppgifterna inom gruppen så att planen bibehålls.

6.1.5 Projekteringsöversikt

Tanken bakom en öppen projekteringsöversikt för hela organisationen grundar sig i produktbacklogg och sprintbacklogg. Det ska vara synligt för alla hur projekten framskrider på konstruktionsavdelningen. Detta är inte för att synliggöra varje enskild produktägares arbetsinsats för företaget, utan för att delad information skapar tillit gentemot varandra. Frågan är inte varför produktägaren ligger efter med sprintarna, utan frågan är vem som kan hjälpa till så att vi uppnår målet. Det ligger i hela företagets intresse att vi uppnår våra delmål eftersom alla är beroende av varandra för att få levererat en slutprodukt. Det är inte en enskild individs arbetsinsats som gör att projektet blir en framgång eller katastrof. När informationen är tillgänglig för alla kan också alla ta tag i eventuella hinder innan det blir ett problem.

Projekteringsöversikten är en webbadress, detta för att den inte ska vara licensberoende av något program och för att kunna presentera information oberoende av vilket ERP-program vi använder idag eller i framtiden. All information speglas från t.ex. ERP-programmet till en

databas, som i sin tur är kopplad till projekteringsöversikten. Detta gäller också samtliga program som används i företaget, alla program måste vara kompatibla med varandra så att vi får en databas med all information och kan hämta ut det som vi önskar presentera:



Figur 29 Översikt informationshantering (Lett-Tak)

När ett projekt blir sålt, hämtar programmet information från försäljningsfasen och sätter in projektet på en ny linje. I bild 28 visualiseras vilken information som är relevant för avdelningen. Teknisk chef ska hitta en produktägare till projektet bland projektingenjörerna, alltså en som blir ansvarig för projekteringen. När projektet får en ansvarig sätts också projekteringsförloppet in i översikten, se bild under och ”fasemal”:

Projekter

Ukenavigering

Tilbake Nå Föröver

Projekt	Fasemal	Montasje startdato	Kalkulerade timer fra salg	Projektsansvarlig	Brukte timer (løpende)	Uke				
						37/18	38/18	Uke 39/18	Uke 40/18	Uke 41/18
5617 Ren Gard 2018	Standard		66		...			Oppstart 13	Reservert ekstra oppstart 2	Mottatt grunnlag 13
5610 Alta motorsenter Tak scooterutstilling	<input type="text"/> Bruk		44		...					
Huseby Skole	<input type="text"/> Bruk		847		...					
5616 Everzinc Pigmenten	<input type="text"/> Bruk		66		...					
5596 Maxbo Fagernes	<input type="text"/> Bruk		88		...					

Figur 30 Lett-Tak projekteringsöversikt (Lett-Tak)

Som standard används ”tio-veckors-regeln”, definierad tidigare. Om projektet kräver att vi projekterar snabbare än tio veckor före leverans eller om projektet kräver mera än tio veckor, kan detta ändras enligt behov.

Nästa kolumn definierar monteringsdatumet, som blivit definierat vid försäljningsfasen, se bild 29. Datumet anger när vi ska leverera elementen, härifrån börjar alltså vår tideräkning. Fastän leveransdatumet ändras så kan inte produktion eller projektering flyttas, eftersom alla led i företaget avsätter kapacitet för att genomföra projektet. Hålls monteringsdatumet flytande leder det också till kaos eftersom allt blir ändrat enligt kundens önskan. Monteringsdatumet, som ingår i försäljningsfasen, styr därmed resurseringen i hela företaget. Produktion och projektering blir därmed låsta och eventuell flyttning av leveransdatumet påverkar endast lager, montering och ekonomi. Detta är enda sättet att få en förutsägbarhet i företaget.

Projekter

Ukenavigering

Tilbake Nå Forover

Projekt	Fasemal	Montasje startdato	Kalkulerede timer		Brukte timer			
			fra salg	Prosjektansvarlig	(løpende)	Uke 37/18	Uke 38/18	Uke 39/18
5617 Røn Gard 2018	Standard		66		---			Oppstart 3.3
5610 Alta motorsenter Tak scooterutstilling	<input type="text"/>	Bruk	44		---			
Huseby Skole	<input type="text"/>	Bruk	847		---			
5616 Everzinc Pigmenten	<input type="text"/>	Bruk	66		---			
5596 Maxbo Fagernes	<input type="text"/>	Bruk	88		---			

Figur 31 Lett-Tak projekteringsoversikt (Lett-Tak)

Kolumnen med kalkylerade timmar från försäljning utgör belastningen på avdelningen. Totala timmarna blir uppdelade i sprintar enligt en formel. Här har jag antagit en procentsats av totala timmarna som i genomsnitt går åt till olika sprinter, procentsatserna är baserade på erfarenhet och kan ändras för varje projekt enligt komplexitetsgraden. På detta sätt definierar uppskattade timmarna varaktigheten på sprintarna. På nedanstående bild visas ett exempel på att det går ca. 5% av totala timmarna till att hämta och få tag i underlaget som vi ska projektera efter:

Prosjekter

Ukenavigering

Tilbake Nå Forover

5% av 66 timer = 3,3 timmar till uppstart

Prosjekt	Fasemal	Montasje startdato	Kalkulererte timer fra salg	Prosjektansvarlig	Brukte timer (løpende)	Uke 37/18	Uke 38/18	Uke 39/18
5617 Røn Gard 2018	Standard		66					Oppstart 3.3
5610 Alta motorsenter Tak scooterutstilling		<input type="button" value="Bruk"/>	44		...			
Huseby Skole		<input type="button" value="Bruk"/>	847		...			

Figur 32 Lett-Tak projekteringsöversikt (Lett-Tak)

Det finns också en klocka inprogrammerad som registrerar varje ingenjörs tidsåtgång för varje projekt. För att kunna ha projektekonomi behöver antalet timmar som blir använda på projektet registreras. Eftersom försäljningsavdelningen estimerar tidsåtgången blir detta också ett översiktligt sätt att kontrollera om vi håller estimatet eller inte. Klockan är direkt kopplad till denna projekteringsöversikt, se nästa kolumn:

Prosjekter

Ukenavigering

Tilbake Nå Forover

Prosjekt	Fasemal	Montasje startdato	Kalkulererte timer fra salg	Prosjektansvarlig	Brukte timer (løpende)	Uke 37/18	Uke 38/18	Uke 39/18
5617 Røn Gard 2018	Standard		66		...			Oppstart 3.3
5610 Alta motorsenter Tak scooterutstilling		<input type="button" value="Bruk"/>	44		...			
Huseby Skole		<input type="button" value="Bruk"/>	847		...			
5616 Everzinc Pigmenten		<input type="button" value="Bruk"/>	66		...			
5596 Maxbo Fagernes		<input type="button" value="Bruk"/>	88		...			

Figur 33 Lett-Tak Projekteringsöversikt (Lett-Tak)

I följande kolumner visas veckorna och sprintarna. Delmålen eller sprintarnas namn är förhandsdefinierade så att man vet vilka arbetsuppgifter som tillhör vilken sprint. Längst ned, under varje veckokolumn, visas estimerad total belastning på avdelningen. Detta är en estimerad tidsåtgång från försäljning, som med erfarenhet och uppföljning kan korrigera tidsestimatet när vi har börjat dokumentera den verkliga tidsåtgången. Förväntad resursförbrukning är synlig för alla och uppdateras minst en gång i dygnet. Det ger också försäljarna en inblick i kapaciteten för framtiden när dom ska ingå nästa avtal:

Projekter
Ukenavigering

Tilbake Nå Forover

Prosjekt	Fasemal	Montasje startdato	Kalkulerte timer fra salg	Prosjektansvarlig	Brukte timer (løpende)	Uke 37/18	Uke 38/18	Uke 39/18	Uke 40/18	Uke 41/18
5617 Ren Gard 2018	Standard		66					Oppstart 13	Reservert ekstra oppstart 0	Mittatt grunnlag 13
5610 Alta motorsenter Tak scooterutstilling	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bruk"/>	44							
Huseby Skole	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bruk"/>	847							
5616 Everzinc Pigmenten	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bruk"/>	66							
5596 Maxbo Fagernes	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bruk"/>	88							

Figur 34 Lett-Tak projekteringsøversikt (Lett-Tak)

Projekteringsøversikten inneholder nødvendig informasjon for daglige scrum-møten, driftsmøten og ledarmøten ur projekteringsynvinkel med tanke på framdrift og kapasitet. Websidan inneholder live-data, man ser også vilka projekt som arbetas med for tilfallet eftersom klokkan går på raderna. Ur avdelningsledarens synvinkel är detta ett planerings- och resursverktug, som behövs för att planera framtiden. Det ger också en verklig bild av dagsläget, som behövs vid varje driftsmöte.

6.1.6 Kulturändring och motstånd på avdelningen

Implementering av Scrum ramverket ändrar på subkulturen på avdelningen. Vi går från att vara självständiga projektingenjörer med insikt i våra egna projekt till en vardag där alla har insikt i projekten. Efter omorganiseringen blir varje delmål i projektet synligt för hela företaget och man är inte längre ensam om alla sprintar i ett projekt.

Jag har engagerat ett par ambassadörer före implementeringen, enligt Kotters förändringsmodell. Detta för att förhoppningsvis underlätta implementeringen av förändringen. (Kotter, 2012, ss. 53-69)

Det ändras nu på beteendemönstret, alltså gruppen sitter samlad dagligen och diskuterar tidsplanen. Detta gjordes individuellt tidigare. En annan aspekt är att varje individ kan känna sig övervakad, eftersom det inte längre är endast individen själv som har den totala översikten. Det tas bort en bit från den individuella kontrolleringsmöjligheten och insikten. Om detta påverkar individens uppfattning om sin egen position och makt så är vi i inne på kärnan i vår subkultur i organisationen. (Bergeå, 2015, ss. 49-52)

På den osynliga nivån finns det som kallas för dubbelmoral, eller med andra ord vi säger en sak men menar något annat. Alla är för att följa ett system, men hur många är det egentligen som följer systemet till punkt och pricka? På vår avdelning blir detta ett viktigt koncept eftersom sprintarna måste utföras och översikten måste innehålla reell information, alltså när en sprint är färdig måste det klareras att den är färdig. Hit hör också det personliga intresset. En utmaning kan vara att individerna vill att resurserna blir använda inom det egna specialområdet, vilket hämmar lärandet inom andra områden. Man kan befara för att scrumramverket frambringa specialister för varje delmål, något som inte är tanken. (Bergeå, 2015, s. 48)

Jag tror starkt att vi är ändringsbenägna så länge ledaren kan motivera sina kollegor att göra ändringarna. Varje individ behöver se nyttan av förändringen och vad det leder till, vad det innebär på det personliga planet. Ser individen att det endast leder till svårigheter eller att rättigheter eller andra fördelar försvinner på det personliga planet så kommer motstånd uppstå. För att bibehålla en avdelnings ändringsbenägenhet är det viktigt att ledaren informerar och motiverar varför det görs som det görs. (Meyer & Stensaker, 2011, s. 17)

Det finns en förväntan om motstånd på avdelningen. Ändringen leder till att det kan finnas rädsla för det okända. Vi vet inte vad vi går till, det som har varit ett tryggt arbetsmönster under många år ska plötsligt ändras på. Det kan också bli ett identitetsnederlag, eftersom vi ändrar på arbetsrutinerna och procedurerna. Vi ändrar inte på hierarkin på avdelningen fastän vi delas upp i grupper, alla är på samma linje. (Busch & Vanebo, 2003, s. 396)

Det går ganska enkelt att följa en persons reaktionsmönster enligt kriskurvan. Oftast vid en förändring får man kommentaren att det inte är genomförbart, alltså totalt förnekande som första reaktion. I mitt fall räknar jag med den reaktionen från några enstaka. Det kommer att finnas en del skeptiker också i början, före alla rutiner är på plats och inrotade i vardagen. Men igen, det är upp till mig som ledare att motivera och informera varför vi gör ändringen och vad det positiva är som kommer ut av det. Det måste finnas flera välmotiverade positiva sidor än negativa sidor med ändringen för att människor lättare ska kunna acceptera den. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 411)

6.1.7 Lärande avdelning i framtiden

Enligt Bruzelius och Skärvad (2017) är en *lärande arbetsorganisation* organiserad så att den väcker intresse för inläring. Samtidigt är det viktigt att beslutsfattare är med genom hela processen, att man aktivt engagerar sig i vardagen och ser också konsekvenserna av ändringen. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 243)

I mitt fall, då jag är en part som berörs av ändringen, får jag följa upp hur den nya arbetsvardagen artar sig samt konsekvenserna. En annan positiv aspekt med att själv vara delaktig i ändringen är att man känner till rutinerna och arbetskulturen. Samtidigt kan man fort bli förblindad av sina egna rutiner och det blir svårt att se den stora bilden.

Inläringen måste kunna relateras till något verkligt, med verkligt menas i detta sammanhang något som medarbetaren kan påverka och utveckla. Företagets mål är också viktigt eftersom målet identifierar problemställningen, med andra ord är målet viktigt för att man ska lyfta de riktiga frågorna på bordet. När frågorna är på bordet och beslut ska tas, måste information ligga till grund för beslutet. Informationen är bakgrundsfakta till besluttagandet. Efter att beslutet är taget kommer själva handlingen och som ett avslut bör man se på konsekvenserna eller följderna av handlingen. (Bruzelius & Skärvad, 2017, s. 243)

Personligen är jag inte orolig för att avdelningen inte ska vara en lärande avdelning i framtiden. Vi har hög kompetensnivå på avdelningen och intressen för digitalisering finns hos flera individer, som igen leder till att utvecklingen av egen programvara och egna produkter går framåt. Som ledare är det viktigt att inte bromsa eller i värsta fall försämra intressen, de är svåra att återuppliva.

7 Sammanfattning

Målet med arbetet var att hitta ett sätt att förbättra och effektivisera projekteringsförloppet på avdelningen. Arbetet presenterar dagsläget på avdelningen och planen framöver. Planen framöver med Scrum-metodik kommer att implementeras inom snar framtid på avdelningen. Tillämpningen av teorierna Scrum och förändringsledning är redovisade i den empiriska delen, hur allt hänger ihop. Personligen tycker jag att arbetet knyter ihop teori och praktik, eftersom teorierna kommer att bli en del av den nya vardagen.

Tanken var att hinna med implementeringen medan jag skrev arbetet, men eftersom programmeringen av projekteringsöversikten drog ut på tiden blev det inte realistiskt att införa nya arbetsmetoder då plattformen inte var färdig. Arbetet blev därför mera en plan hur jag kommer att gå tillväga snarare än en beskrivning på hur implementeringen utföll. Oavsett menar jag att jag har fått den teoretiska bakgrunden på plats för att kunna genomföra förändringen. Samtidigt är planen färdig, och också ett par individer från avdelningen har varit med och bidragit. De första två stegen av Kotters modell är därmed redan genomförda. Gruppledarna är redan valda och har accepterat övergången till de nya rutinerna. Nästa steg är att bestämma dagen då de nya arbetsrutinerna införs för hela avdelningen.

Det finns inte mycket litteratur om implementering av Scrum inom byggnadssektorn. Ramverket är mest använt inom IT-programmering och därmed blev arbetet min egen tolkning av införandet av Scrum till min egen bransch. Detta arbete är ett bevis på att teori från andra branscher kan introduceras till din egen.

7.1 Vidareutveckling

Jag ser för mig att det finns flera områden där vi kan fortsätta vidareutvecklingen, både med tanke på produkten och organisationen. Organisationsmässigt bör vi ha större fokus på projektgenomföringen och ekonomin samt se över vilka möjligheter vi har för att automatisera produktionen. Avdelningsmässigt ser jag för mig att inkludera utvecklingspersonerna i scrum-ramverket, men det hade krävt lite mera resurser eftersom de i dagens läge endast utgör en hel anställning.

Projektgenomföringen, ur organisationens synvinkel, borde inkludera hela företaget. Allting börjar vid försäljning och definitionen av vilka krav, pengar och tidsplan som projektet kräver. Projektet slutar först när sista fakturan är betald. Den röda tråden över hur projektet går igenom företaget och vilken status den har vid varje tidpunkt är svår att få en översikt över. Detta hade jag gärna implementerat som en fortsättning på projekteringsöversikten. Enligt projekteringsöversikten finns det ett tomrum mellan leverans och projekteringsavslut. Denna tid är avsedd för produktion av elementen. Vi är igång med att införa nytt ERP system som ska ge kapacitetsöversikt på produktionen och systemet kunde synkroniseras med projekteringsöversikten för att få en projektöversikt. Monteringen kan också speglas mot projekteringsöversikten, då hade man sett på leveransveckan vilket team som ska montera leveransen.

Projektekonomi är också en del av helhetsbilden i företaget och finns på agendan. På projekteringsöversikten registreras hur många timmar vi använder på varje projekt under projekteringsbiten. Därmed blir projekteringskostnaderna kända. Produktion följer redan upp antal använda timmar på varje projekt, samma gäller monteringen. Det som fattas är en koppling mellan systemen för att få totalsumman. Önskar man veta projektekonomin idag är enda sättet att efterkalkylera.

Automatisering i produktion är också något som bör ses över. I dagsläget finns det många manuella repetitiva övningar som kunde automatiseras. Innebörden för teknisk avdelning med automatisering hade varit att se på indata till maskinerna. Det mesta av datan vi producerar i BIM är återanvändbar och behöver endast en koppling eller ett redigerat läsformat för att infon ska kunna gå direkt från modellvärlden till maskinen.

På tekniska avdelningen följer vi med marknaden när det gäller BIM och kunskap, här ligger vi inte efter. Förbättringsmöjligheter finns alltid och jag tror nästa stora arbete blir att sy ihop alla program. Vi upprepar info till olika system, infon är inte sammanförd och tillgänglig för alla. Eftersom programmen inte är synkroniserade med varandra riskerar man att fel information används av olika personer som är involverade i ett projekt. Ett planeringsverktyg för avdelningen har saknats länge, därför gjordes projekteringsöversikten. Översikten är det första steget. Då ERP systemet fungerar fullständigt, valet av CRM är på plats och länken till SQL databasen finns, kan vi börja se på vilket sammankopplingsprogram vi ska ha. Det finns flera olika Office365 baserade program på marknaden, som kan tillämpas till vårt bruk.

8 Referanser

- Beck, K., Beedle, M., Bennekum, A. v., Cunningham, A., Fowler, M., Grenning, J., . . . Thomas, D. (2001). *Agile Manifesto - Principles*. Hämtat från <http://agilemanifesto.org/iso/sv/principles.html> den 05 09 2018
- Bergeå, O. L. (2015). *Gör det enkelt*. Stockholm: C2 Management AB.
- Bimforum*. (2018). Hämtat från <https://bimforum.org/lod/> den 12 10 2018
- Bruzelius, L. H., & Skärvad, P. H. (2017). *Integrerad Organisationslära* (11:2 uppl.). Lund: Författarna och Studentlitteratur.
- Busch, T., & Vanebo, J. O. (2003). *Organisasjon og Ledelse* (5 uppl.). Universitetsforlaget.
- Cameron, K. S., & Quinn, E. R. (2011). *Diagnosing and Changing Organizational Culture* (1 uppl.). John Wiley & Sons Inc.
- Deal, T. E., & Bolman, L. G. (2014). *Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse* (5 uppl.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Goodreads. (2018). *Goodreads*. Hämtat från https://www.goodreads.com/author/quotes/21072.Peter_M_Senge den 21 09 2018
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2013). *Hvordan organisasjoner fungerer*. Vigmostad&Bjørke AS.
- Karlsen, J. T. (2017). *Prosjektledelse* (4 uppl.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Kotter, J. (2012). *Leading Change* (2 uppl.). Boston: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Layton, M. C., & Morrow, D. (2018). *Scrum for Dummies*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Lilliehöök, U. (2018). *Internova*. Hämtat från <https://www.internova.se/skillnaden-mellan-chefskap-och-ledarskap/> den 05 09 2018

- Mahalakshmi, M., & Sundararajan, D. M. (Juni 2013). *www.ijetae.com*. Hämtat från <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.413.2992&rep=rep1&type=pdf> den 27 09 2018
- Meyer, C. B., & Stensaker, I. G. (2011). *Endringskapacitet*. Bergen: Vigmostad & Bjørke AS.
- Nyman, M. (2010). *Wenell*. Hämtat från <http://www.wenell.se/wp-content/uploads/2016/09/agile-radikal-revolution-eller-enkel-evolution-mats-nyman-2010.pdf> den 07 09 2018
- Pichler, R. (2010). *Agile Product Management with Scrum*. Boston: Pearson Education Inc.
- Reynisdottir, P. (2013). *Master Thesis - Scrum in Mechanical Product Development*. Göteborg, Sverige: Chalmers University of Technology.
- Schwaber, K. (2004). *Agile Project Management with Scrum*. Washington: Microsoft Press.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2016). *Scrum.org*. Hämtat från <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Swedish.pdf> den 05 09 2018
- Senge, P. M. (1991). *Den femte disiplin*. Oslo: Egmont Hjemmets bokforlag.
- Seppänen, J. (2016). *Master Thesis - Scrum – From theory to practice in software development*. Tammerfors: Tampereen teknillinen yliopisto.
- Stern, T. V. (2017). *Lean and Agile Project Management*. Boca Raton, Florida: Taylor&Francis Group.
- Sutherland, J. (2014). *The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*. New York: Crown Business.
- Tiller, T. (2006). *Aksjonslæring - forskende partnerskap i skolen* (2 uppl.). Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.
- Trimble. (2017). *Trimble Inc*. Hämtat från <https://constructible.trimble.com/construction-industry/3d-bim-modeling-level-of-detail-and-model-progression-specification> den 12 10 2018

Arbeidsinstruks iht. Scrum rammeverk

Scrum er et rammeverk som representerer tre fundamentale søyler:

1. Transparens
2. Inspeksjon
3. Adapsjon

Transparens eller gjennomsiktighet går ut på at alle i bedriften skal kunne se status på prosjektene våre. Hvordan dette gjøres presenteres i prosjekteringsoversikten.

Inspeksjon eller granskning gjøres av alle som er delaktig i prosjektet. Målinger og kontroll av sprinter (milepæl) er til for å vise at prosjektet følger fremdriften.

Adapsjon menes i dette tilfellet at vi skal kunne gjøre raske korrigeringer for å hente oss inn på fremdrift.

Vi deler inn oss i tre grupper, hvor vi holder daglige scrum-møter. Scrum-møtene utføres i tidsrommet 09:00-09:15 i hver gruppe, og gruppeleder holder møtet. Under møtet skal **kun** 3 spørsmål være utgangspunktet for alle prosjektene i gruppen.

1. Hva gjorde du i går?
2. Hva har du tenkt å gjøre i dag?
3. Holder du fremdriften?

Problemer eller vanskeligheter skal ikke tas opp i dette møtet. Møtet er til for å gjennomgå resursbildet på alle prosjektene i gruppen, og for å se på fremdriften for prosjektene iht. prosjekteringsoversikten. Gruppeleder (Scrum Master) holder styr på tid og har fokus på at de riktige tingene blir tatt opp. Ligger noen av prosjektene i gruppen etter tidsskjema er det opp til gruppeleder å fordele ressursene i gruppen slik at vi kommer 'back-on-track'.

Følgende sprinter (milepæler), se også sjekklister for konstruksjon, er referert til i prosjekteringsoversikten og utgjør delmålene for prosjekteringsløpet.

Prosjekteringsoversikt/Sprinter	Sjekklister for konstruksjon – definisjon av ferdig sprint
--	---

Oppstart	Pkt. 1 i sjekklister for konstruksjon bla. Kontrollert ordrebekreftelse/tilbud Sendt oppstartsmail Kick-off møte med salg
Mottatt grunnlag	Pkt. 2 i sjekklister. Mottatt siste reviderte grunnlagstegninger fra bestiller, Sjekket mottatte tegninger mot tilsendte... Avvik varsles og lukkes.
Modellering	Pkt. 2: Modellering av elementer og oversendt IFC til bestiller (NY)
Bestille materialer	Pkt. 2: Bestilt stål
Innfesting	Pkt. 4 (2): Innfestingsplan utarbeidet (NB!)
Detaljering og avklaring	Pkt. 3: Sendt kontrollskjema, modell og tegninger for kontroll til bestiller
Prosjektering godkjent	Pkt. 4: Mottatt signert kontrollskjema og godkjenning på tegninger
Arb.tegninger	Pkt. 4: Arbeidstegninger er ferdig utarbeidet
Prosjektering fullført	Pkt. 4: Montasjeanvisning, rimseliste, skrive ut tegninger, faktureringsgrunnlag

Vi har fortsatt **kun en** prosjektansvarlig/produkteier per prosjekt, men delmål eller sprinter kan fordeles mellom partene i gruppen for å oppnå effektiv prosessgjennomføring.

Definisjon av **ferdig** er et viktig begrep og må forstås likt av alle. En sprint ferdigstilles ved å fylle ut sjekklister for konstruksjon, se tilsvarende beskrivelse (se tabell over). Med ferdig menes 100% klarert delmål.

Nye ord og uttrykk iht. scrum rammeverket:

Per i dag	Iht Scrum:
Prosjektansvarlig/Prosjektingeniør	Produkteier
Produksjon/Montasje/Salg	Interessent (stakeholder)
Element	Produktinkrement
Delmål/milepæl	Sprint
	Produktbacklogg och Sprintbacklogg är projekteringsöversikten

Gruppe	Scrum Team
Gruppeleder	Scrum Master
	Utviklingsteam (Development) er resurser

Vi har alle ulike roller i gruppen i forhold til hvem i gruppen som er prosjektansvarlig, nedenfor presenteres fire ulike scenarier (hentet fra Mattias oppgave):

Scenario 1:

Prosjekt 1 (Person 1 är projektansvarig)
Person 1 - Produktägare
Person 2 - Resurs/Utvecklare
Person 3 - Resurs/Utvecklare
Person 4 - Resurs/Utvecklare

Scenario 2:

Prosjekt 2 (Person 2 är projektansvarig)
Person 1 - Scrum Master/Resurs
Person 2 - Produktägare
Person 3 - Resurs/Utvecklare
Person 4 - Resurs/Utvecklare

Scenario 3:**Prosjekt 3 (Person 3 er projektansvarlig)**

Person 1 - Scrum Master/Resurs

Person 2 - Resurs/Utvecklere

Person 3 - Produktägare

Person 4 - Resurs/Utvecklere

Scenario 4:**Prosjekt 4 (Person 4 er projektansvarlig)**

Person 1 - Scrum Master/Resurs

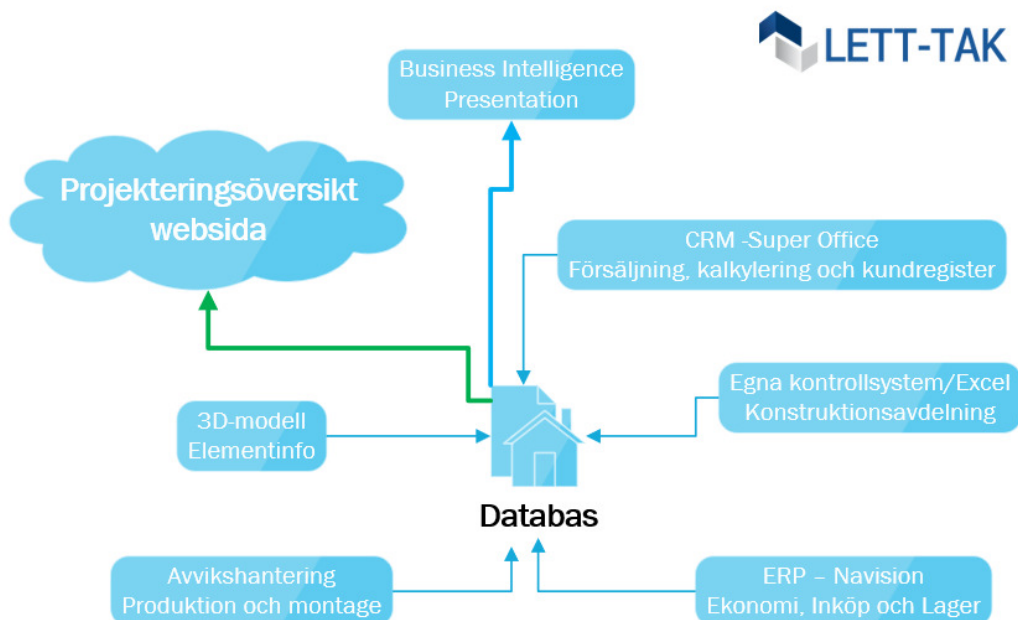
Person 2 - Resurs/Utvecklere

Person 3 - Resurs/Utvecklere

Person 4 - Produktägare

Prosjekteringsoversikten samler info fra vår database og skal presentere det vesentlige for prosjekteringen. Dette er også et hjelpemiddel for salg for å kunne selge inn prosjekteringstid og oppstart prosjektering. Den viser også belastningen på avdelingen til enhver tid, dette for å kunne fordele kommende prosjekter og planlegge.

Håndtering av data på Lett-Tak:



Tiden blir også registrert direkte inn på prosjektet, dette for å kunne ha prosjektøkonomi samt tilbakemelding til salg på estimert tidsforbruk.

Prosjekter

Ukenavigering

Tilbake Nå Forover

Prosjekt	Fasemal	Montasje startdato	Kalkulerte timer		Brukte timer (løpende)	Uke 17/18	Uke 38/18	Uke 39/18
			fra salg	Prosjektansvarlig				
5617 Røn Gard 2018	Standard		66		...			Oppstart 13
5610 Alta motorsenter Tak scooterutstilling	<input type="text"/> ▼	Bruk	44		...			
Huseby Skole	<input type="text"/> ▼	Bruk	847		...			
5616 Everzinc Pigmenten	<input type="text"/> ▼	Bruk	66		...			
5596 Maxbo Fagernes	<input type="text"/> ▼	Bruk	88		...			

Estimerte timer fra salg fordeles til sprintene og utgjør planlagt belastning på avdelingen. Et eksempel vises under:

Prosjekter

Ukenavigering

Tilbake Nå Forover

5% av 66 timer = 3,3 timmar till oppstart

Prosjekt	Fasemal	Montasje startdato	Kalkulerte timer fra salg	Prosjektansvarlig	Brukte timer (løpende)	Uke 37/18	Uke 38/18	Uke 39/18
5617 Røn Gard 2018	Standard		66					Oppstart 3.3
5610 Alta motorsenter Tak scooterutstilling		<input type="button" value="Bruk"/>	44		...			
Huseby Skole		<input type="button" value="Bruk"/>	847		...			

Registrering av timer blir derfor en viktig del av hverdagen fordi den blir vår reelle tilbakemelding av estimert resursbilde.