

Ökad tillämpning av ledningssystem i projekt

Peter Alriksson

Veronica Wilhelmsson

Copyright ©
Peter Alriksson & Veronica Wilhelmsson, 2011
Institutionen för byggvetenskaper
Byggproduktion, Lunds Tekniska Högskola, Lund

Tryckt av Media-Tryck 2011

ISRN LUTVDG/TVBP-10/5409-SE

Lunds Tekniska Högskola
Institutionen för byggvetenskaper
Byggproduktion
Box 118
221 00 Lund

Telefon: 046-222 74 21
Telefax: 046-222 44 20

Epost: bekon@bekon.lth.se
Hemsida: www.bekon.lth.se

Förord

Detta examensarbete är en avslutande del i utbildningen civilingenjör Väg & Vattenbyggnad vid Lunds Tekniska Högskola. Arbetet omfattar 30 högskolepoäng och har utförts i samarbete med avdelningen för Byggnadsproduktion samt Skanska Sverige AB.

Studien har gett oss en inblick i hur ett företags ledningssystem är uppbyggt, samt en förståelse för vikten av att förmedla systemet i organisationen. Vi har genom granskning av webbaserade system också fått en ökad förståelse för användbarhetens betydelse.

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare på Skanska, Peter Samuelsson, som alltid ställt upp och tagit sig tid för att vägleda oss genom studien, samt Sofie Ordeus som gett oss bra input och information vid frågor kring ProjektForum.

Vi vill även tacka Kristian Widén, handledare från Byggproduktion, för alla inledande diskussioner kring studiens uppbyggnad och återkoppling längs vägen.

Sist vill vi tacka varandra för ett mycket bra samarbete genom studien.

Lund, 2011-02-04

Peter Alriksson & Veronica Wilhelmsson

Sammanfattning

- Titel:** Ökad tillämpning av ledningssystem i projekt
- Författare:** Peter Alriksson & Veronica Wilhelmsson
V06, Lunds Tekniska Högskola
- Handledare:** Peter Samuelsson, *Skanska Sverige AB*
Kristian Widén, *Institutionen för byggvetenskaper, Avdelningen för byggproduktion, Lunds Tekniska Högskola*
- Examinator:** Stefan Olander, *Institutionen för byggvetenskaper, Avdelningen för byggproduktion, Lunds Tekniska Högskola*
- Problemställning:** Att förankra ett företags ledningssystem i organisationen är en viktig faktor för att öka effektiviteten i verksamheten. Det är därför centralt att få medarbetarna i projekt att tillämpa ledningssystemet. Detta ställer krav på att ledningssystemet presenteras så att användarna upplever att det genererar mervärde i deras arbete. Frågan är vad användarna anser att de har mest behov av i ledningssystemet? Hur ska detta presenteras för att det ska vara lättillgängligt för användarna? Vilket mervärde efterfrågar användarna för att de ska tillämpa ledningssystemet via ett webbaserat projektstyrningsverktyg? Att undersöka dessa frågor utgör en grund för att finna de faktorer som krävs för att öka tillämpningen av ledningssystem i projekt.
- Syfte:** Att skapa en förståelse för hur företags ledningssystem kan tillämpas i verksamheten. Studien ska även finna en lösning för hur ledningssystem kan presenteras i ett webbaserat projektstyrningsverktyg för att skapa mervärde för användarna.

Metod:

Studien följer ett deduktivt arbetssätt med en kvalitativ utgångspunkt. Genom litteraturstudier byggdes den teoretiska referensramen upp, som är av stor vikt vid ett deduktivt arbetssätt. Vidare bygger rapporten på en fallstudie uppdelad i två delar, en förstudie där systemen granskades och en användarstudie. Vid användarstudien genomfördes intervjuer utifrån en semistrukturerad intervjuguide. Den insamlade empirin från fallstudien analyserades med den teoretiska referensramen som utgångspunkt, vilket ledde fram till studiens slutsatser.

Slutsatser:

För att öka användningen av ledningssystem i projekt måste det presenteras på ett sätt som genererar mervärde för användarna. För att skapa detta mervärde uppmärksammades i studien följande framgångsfaktorer:

- Snabb och enkel åtkomst till hjälpmedlen för att effektivisera användarnas arbete i ledningssystemet.
- Utveckla en effektiv informationssökningsprocess med hjälp av en välutvecklad sökmotor samt tydliga indikationer på var användaren befinner sig i systemet och därmed göra systemet visuellt överblickbart.
- Presentera texter på ett sätt som gör att de inte blir för tunga att läsa, förslagsvis genom att presentera huvuddragen ur informationen i olika rubriker under varje enskilt avsnitt.
- Använda intelligenta hjälpmedel, som automatiskt fyller i uppgifter som är gemensamma för projektet och användaren.
- Endast implementera väl fungerande system, till exempel genom att skapa ett mindre system, som sedan kan utvecklas i takt med att användarnas behov ökar.
- Utveckla intelligenta system, som automatiskt anpassas efter den inloggade användarens behov och arbetsroll.
- Då ledningssystemet presenteras i ett

projektstyrningsverktyg måste det vara så integrerat att de tillsammans bildar ett system.

- För att användarna ska tillämpa projektstyrningsverktyget måste det utgöra enklaste vägen för att tillämpa ledningssystemet.
- Tydliga riktlinjer och grundlig utbildning är viktiga framgångsfaktorer vid implementering.

Nyckelord:

Ledningssystem, byggsektor, webbaserade projektstyrningsverktyg, användbarhet

Abstract

- Title:** Increased implementation of management systems in projects
- Authors:** Peter Alriksson & Veronica Wilhelmsson
Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Lund University
- Supervisors:** Peter Samuelsson, *Skanska Sverige AB*
Kristian Widén, *Division of Construction Management, Faculty of Engineering, Lund University*
- Examiner:** Stefan Olander, *Division of Construction Management, Faculty of Engineering, Lund University*
- Approach to the problem:** To root a company's project management system in the organization is an important factor to increase the efficiency. That's the reason why it is essential to get the employees to apply it in the projects. This requires that the management system is being presented in a way, which gives the users the feeling it is adding a value to their work. The question is what the users usually need from the management system? How it will be presented to be accessible for the users? Which benefits do the users demand to apply the management system through a web-based project management system? To consider these questions provides a basis in order to find the factors needed to increase the usage of the management system in projects.
- Purpose and goal:** To establish a comprehension about how to utilize practice a company's management system into its activities. The study will also find a solution on how to present a management system in a web-based management tool to create benefits for the users.

Method:

The study follows a deductive approach with a qualitative starting point. Using literature studies the theoretical reference were built, which is of great importance when using a deductive approach. Furthermore the report is based on a case study divided in two parts, one pilot study and one user study. During the user study interviews was conducted based on a semi structured interview guide. With the information collected from the case study the analysis was carried out with the theoretical reference as a basis. This finally led to the conclusions of the study.

Conclusions:

To increase the usage of management systems in projects it must be presented in a way which bring the user benefits. To create these benefits the following success factors were noticed in the study:

- Quick and easy access to tools used to make the users work in the management system more efficient.
- Develop an effective information retrieval process, using a well developed search engine and clear indications of the user's location in the system and thus make the system visually transparent.
- Present texts in a way that makes them easy to read, preferably by introducing the main ideas from the information in different headings for each section.
- Use intelligent templates, where information that is common for the project and the user gets filled in automatically.
- Only implement well functioned systems, for example by creating a minor system, which can be developed as the needs of the users increases.
- Develop intelligent systems, which automatically are adapted by the logged-on user's needs and role.
- When the management system is presented in a project management tool it must be so integrated that the two of them creates a system.
- If the users shall apply a project management tool

it must be the easiest way to apply the management system.

- Clear guidelines and proper education are important success factors in implementation.

Keywords:

Management systems, construction industry, web-based project management systems, usability

Ordlista

| | |
|-------------------------|--|
| Användargränssnitt | Relationen mellan användaren och programmet denne arbetar i. Ger användaren möjlighet att förse systemet med data, och systemet möjlighet att presentera information för användaren. |
| Länk | Ett hjälpmedel i datormiljöer som förflyttar användaren till en annan plats genom att denne klickar på den. |
| Projektstyrningsverktyg | Samlar projektspecifik information på en plats och ger till exempel användarna möjlighet att fördela uppgifter och sprida olika arbetssätt. |
| Trädstruktur | Utifrån ett huvudämne förgrenar sig ämnet hierarkiskt, likt hur ett träd förgrenar sig genom rotsystemet. |

Innehållsförteckning

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INLEDNING..... | 1 |
| 1.1 | BAKGRUND | 1 |
| 1.2 | PROBLEMFÖRMULERING | 4 |
| 1.3 | SYFTE OCH MÅL | 4 |
| 1.4 | AVGRÄNSNINGAR | 5 |
| 1.5 | DISPOSITION..... | 5 |
| 2 | METOD | 7 |
| 2.1 | METODVAL | 7 |
| 2.1.1 | <i>Kvalitativa och kvantitativa metoder</i> | 7 |
| 2.1.2 | <i>Deduktivt och induktivt arbetssätt</i> | 8 |
| 2.2 | METODKVALITET | 8 |
| 2.2.1 | <i>Validitet och reliabilitet</i> | 8 |
| 2.2.2 | <i>Källkritik</i> | 9 |
| 2.3 | DATAINSAMLING | 10 |
| 2.3.1 | <i>Kartläggning</i> | 10 |
| 2.3.2 | <i>Litteraturstudier</i> | 10 |
| 2.3.3 | <i>Fallstudie</i> | 10 |
| 2.3.4 | <i>Intervjuer</i> | 11 |
| 2.4 | GENOMFÖRANDE | 15 |
| 3 | TEORETISK REFERENSRAM..... | 19 |
| 3.1 | LEDNINGSSYSTEM | 19 |
| 3.1.1 | <i>Ledningens ansvar</i> | 19 |
| 3.1.2 | <i>Innehåll</i> | 19 |
| 3.1.3 | <i>Standarder</i> | 20 |
| 3.2 | INTRANÄT | 21 |
| 3.2.1 | <i>Individuell anpassning av intranät</i> | 22 |
| 3.2.2 | <i>Ledningssystem på intranät</i> | 22 |
| 3.2.3 | <i>Ledarskap och implementering av intranät</i> | 23 |
| 3.3 | ANVÄNDBARHET FÖR INTRANÄT | 23 |
| 3.3.1 | <i>Det mänskliga systemet</i> | 26 |
| 3.3.2 | <i>Hur skapas hög användbarhet?</i> | 27 |
| 3.3.3 | <i>Utveckling</i> | 28 |
| 4 | EMPIRI FÖRSTUDIE | 29 |
| 4.1 | FALLFÖRETAGET | 29 |
| 4.2 | VÅRT SÄTT ATT ARBETA | 30 |
| 4.2.1 | <i>Bakgrund</i> | 30 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4.2.2. | Struktur | 31 |
| 4.2.3. | Varför Vårt sätt att arbeta? | 31 |
| 4.2.4. | Projekt Hus | 32 |
| 4.3 | PROJEKTFORUM | 35 |
| 4.3.1 | Bakgrund | 35 |
| 4.3.2 | Varför ProjektForum? | 36 |
| 4.3.3 | Struktur | 36 |
| 4.4 | GRANSKNING AV INTRANÄTEN | 45 |
| 4.4.1 | Vårt sätt att arbeta | 46 |
| 4.4.2 | ProjektForum | 49 |
| 4.5 | SLUTSATS FÖRSTUDIE | 54 |
| 5 | EMPIRI ANVÄNDARSTUDIE | 57 |
| 5.1 | VÅRT SÄTT ATT ARBETA | 57 |
| 5.1.1 | Respondenternas erfarenhet | 57 |
| 5.1.2 | Reell acceptans | 59 |
| 5.1.3 | Funktionalitet | 61 |
| 5.1.4 | Användbarhet | 66 |
| 5.2 | PROJEKTFORUM | 69 |
| 5.2.1 | Respondenternas erfarenheter | 69 |
| 5.2.2 | Reell acceptans | 71 |
| 5.2.3 | Funktionalitet | 75 |
| 5.2.4 | Användbarhet | 79 |
| 5.3 | RESPONDENTERNAS SYN PÅ IMPLEMENTERING | 82 |
| 5.4 | RESULTAT AV FOKUSGRUPP | 84 |
| 5.4.1 | Modell användbarhet | 84 |
| 5.4.2 | ProjektForum och VSAA | 85 |
| 5.4.3 | Uppgifter i ProjektForum | 85 |
| 5.4.4 | Nyttan med VSAA | 86 |
| 5.4.5 | Ökad tillämpning av VSAA | 86 |
| 6 | ANALYS OCH DISKUSSION | 89 |
| 6.1 | VÅRT SÄTT ATT ARBETA | 89 |
| 6.1.1 | Reell acceptans | 89 |
| 6.1.2 | Funktionalitet | 90 |
| 6.1.3 | Användbarhet | 93 |
| 6.2 | PROJEKTFORUM | 95 |
| 6.2.1 | Reell acceptans | 95 |
| 6.2.2 | Funktionalitet | 98 |
| 6.2.3 | Användbarhet | 100 |
| 6.3 | UTVECKLING OCH IMPLEMENTERING AV INTRANÄT | 102 |
| 6.4 | REFLEKTION | 103 |
| 7 | SLUTSATS | 105 |
| 8 | REFERENSER | 113 |

| | |
|--|------------|
| BILAGA A – INTERVJUFÖRTECKNING | 117 |
| BILAGA B – INTERVJUGUIDE..... | 119 |
| BILAGA C – BEDÖMNINGAR ANVÄNDBARHETSMODELL..... | 121 |

1 Inledning

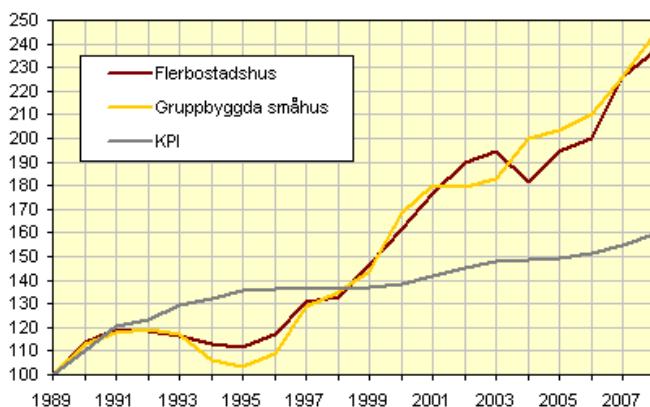
Beskrivningen av studiens bakgrund samt dess syfte och målsättning framställs i detta kapitel.

1.1 Bakgrund

Byggbranschen har de senaste åren fått utstå en hel del kritik, bland annat i rapporter som "Skärpning gubbar" och "från byggsekt till byggsektor", utgivna av statens offentliga utredningar. I dessa rapporter kritiseras bristen på konkurrens och effektivitet, och både förändring samt förbättring av branschen efterfrågas. Den minskade effektiviteten i branschen för perioden 1995-2002 är cirka fem procent per år, Berger (2004) förklarar följande:

"Hade effektiviteten varit på samma nivå 2002 som 1968, hade byggkostnaderna för flerbostadshusen varit 13 procent lägre 2002, och hade man legat kvar på 1995 års effektivitetsnivå så hade byggkostnaderna varit 29 procent lägre än idag."

Detta påvisar att effektiviteten har utvecklats mycket långsamt i branschen. Figur 1 visar att utvecklingen av byggnadsprisindex (BPI), som mäter prisutvecklingen för nyproducerade bostäder, har ökat markant i jämförelse med konsumentprisindex (KPI), som är ett mått på inflation. Det är framförallt från år 1999 som priset för bostadsbyggande ökat markant. Inom byggbranschen nämns flera olika förklaringar till detta, där den långsamma utvecklingen av effektiviteten i branschen tros ha stor betydelse för denna kostnadsutveckling (Berger 2004). Det anses idag mycket viktigt att förhindra denna stigande utveckling av BPI, samt att öka effektiviteten och genom det även konkurrenskraften i branschen.



Figur 1– BPI med avdrag för bidrag, KPI (SCB 2010).

En förklaring till de höga produktionskostnaderna, som ofta nämns av byggbranschen själva, är enligt Josephson & Saukkoriipi (2005) att all produktion sker i form av projekt, där varje projekt är unikt. Det är ett flertal karakteristiska egenskaper som måste vara uppfyllda för att en process ska få kallas för ett projekt, där en av dessa är att processen måste utmynna i ett unikt resultat (PMBOK 2000). Att alla byggprojekt är unika framhålls ofta som en faktor till svårigheten att standardisera byggprocessen. Produktionen skulle kunna effektiviseras genom att standardisera allt från arbetssätt och logistiklösningar till rutiner vid inköp av underentreprenörer och material (Josephson & Saukkoriipi 2005).

En viktig fråga för en effektiv produktion är hur projektet drivs, vilket i hög grad beror på erfarenheten hos projektledaren. (Alshawi & Ingirige 2003). Resultatet av ett byggprojekt är enligt Josephson & Saukkoriipi (2009) starkt beroende av vilken kunskap som återfinns hos projektgruppen. Det är ledningen av projektet som har ansvaret att ta fram den information som täcker den enskilde medarbetarens behov i projektet. Det är viktigt att ledningen förmedlar denna kunskap på ett sätt så att inga feltolkningar kan göras (Josephson & Saukkoriipi 2009).

Ledningssystem för effektivisering i projekt

Ett ledningssystem innehåller bland annat företagets vision och strategi, hur deras processer ska genomföras samt företagets struktur och resurser (SIS 2009). Ledningssystemet är också ett viktigt verktyg för ekonomistyrning inom ett företag, där effektiva metoder för mätningar och uppföljning av ekonomin i projekten bör vara en del av ledningssystemet (Nilsson 2000).

Genom att använda sig av ett ledningssystem kan ett företag påverka hur de vill att projekten ska drivas och därmed förbättra förutsättningarna för standardiserade arbetssätt. Josephson & Saukkoriipi (2009) menar att tillämpning av standardiserade arbetssätt inom företaget kan generera vinster genom ökad effektivitet och minskat antal gjorda fel. Byggbranschen använder idag till viss del standardiserade arbetssätt, men jämfört med många andra branscher ligger byggbranschen fortfarande efter vilket medför risker, inte minst ekonomiskt sett (Josephson & Saukkoriipi 2009).

Med ett välutvecklat ledningssystem ökar kompetensen hos medarbetarna och det finns goda förutsättningar för ett gemensamt arbetssätt inom företaget. Genom att kontinuerligt arbeta med att förbättra ledningssystemet, då medarbetarna upptäcker förbättringspotentialer, vidareutvecklas hela organisationen (Rosam & Peddle 2004). Med tiden fås ett ledningssystem som

passar väl in på företagets policy för hur arbetet ska genomföras, där erfarenheter från tidigare projekt skapar en god grund för arbets sättet i hela organisationen. Ledningssystemet är därmed ett viktigt verktyg för att effektivt driva projekt inom ett företag samt skapa en konkurrenskraft i branschen.

Det är dock inte tillräckligt att företaget har utvecklat ett välfungerande ledningssystem, utan det viktigaste är att medarbetarna applicerar det i sitt vardagliga arbete. Många projektledare och platschefer arbetar efter sina egna rutiner, vilka de skapat efter många års erfarenhet (Alshawi & Ingirige 2003). Att få medarbetarna att förändra deras befintliga arbets sätt och istället arbeta enligt ett ledningssystem kan vara problematiskt, speciellt om det delvis motsäger deras ordinarie arbets sätt.

Webbaserade lösningar för projektstyrning

Webbaserade lösningar används idag i stor utsträckning för projektstyrning. Fördelarna med att använda webbaserade projektstyrningsverktyg är många. Alshawi & Ingirige (2003) beskriver ett webbaserat projektstyrningsverktyg som ett effektivt verktyg för att förbättra kommunikationen, speciellt då projektmedlemmar ofta är lokaliserade på spridda platser. Enligt Nitithamyong & Skibniewski (2004) ökar webbaserade lösningar kvaliteten på dokumentationen, ger snabbare och enklare tillgång till information, förbättrar kommunikationen samt ökar den finansiella kontrollen. Genom att projektmedlemmarna har bättre kontroll över dokumentationen och enklare kan kommunicera med varandra, minskar risken för fel på slutprodukten beroende på dokumentations- eller kommunikationsfel (Alshawi & Ingirige 2003). Bristen på kommunikation är enligt Alshawi & Ingirige (2003) orsaken till 30 % av allt arbete som behöver göras om på en byggarbetsplats i Storbritannien. Det kan bland annat handla om att arkitekten har gjort ändringar i ritningar men kommunikationsbrister leder till att byggnationen sker efter gamla ritningar. Ett effektivt projektstyrningsverktyg kan bidra till att minska problem liknande detta och därmed öka effektiviteten på byggarbetsplatsen.

Enligt Bark et al. (2002) skapas den absoluta nyttan av ett intranät genom att integrera företagets ledningssystem i systemet. En integrering av ledningssystem i ett webbaserat projektstyrningsverktyg möjliggör alltså för att skapa ett mervärde för användarna. Detta kan leda till ökade möjligheter för ett effektivare flöde i verksamheten, samt ett sätt att öka användningen av ledningssystemet hos medarbetarna (Bark et al. 2002). Krav ställs dock på ledningssystemet för att det ska tillämpas, bland annat måste det presenteras på ett för användaren

användbart och lättillgängligt sätt (Nielsen 1993). En annan viktig faktor är att användaren enkelt ska kunna hitta dokument samt söka nödvändig information i systemet (Ottersten & Berndtsson 2002). Detta medför att det ställs krav på det webbaserat projektstyrningsverktyget vid en integrering av företagets ledningssystem.

1.2 Problemformulering

Att förankra ett företags ledningssystem i organisationen är en viktig faktor för att öka effektiviteten i verksamheten. Det är därför centralt att få medarbetarna i projekt att tillämpa ledningssystemet, vilket ställer krav på hur systemet presenteras. Det är många företag idag som integrerar delar av ledningssystemet i ett webbaserat projektstyrningsverktyg, med målet att öka tillämpningen av det i projekt. Oavsett om arbetet sker direkt i ledningssystemet, eller om ett projektstyrningsverktyg används, måste användarna uppleva att arbetssättet skapar ett mervärde i deras arbete. Frågan är vad användarna anser att de har mest behov av i ledningssystemet? Hur ska detta presenteras för att det ska vara lättillgängligt för användarna? Vilket mervärde efterfrågar användarna för att de ska tillämpa ledningssystemet via ett webbaserat projektstyrningsverktyg? Att undersöka dessa frågor utgör en grund för att finna de faktorer som krävs för att öka tillämpningen av ledningssystem i projekt.

1.3 Syfte och mål

Examensarbetets syfte är att skapa en förståelse för hur företags ledningssystem kan tillämpas i verksamheten. Studien ska även finna en lösning för hur ledningssystem kan presenteras i ett webbaserat projektstyrningsverktyg för att skapa mervärde för användarna.

Målet med arbetet är att:

- inventera kunskapsområdet för att skapa en teoretisk referensram som ska ligga till grund för undersökningen
- kartlägga användarnas behov vid tillämpning av ledningssystem i sitt arbete
- undersöka vilka krav användarna har på ett webbaserat projektstyrningsverktyg för tillämpning av ledningssystem
- finna framgångsfaktorer för fortsatt utveckling av ledningssystem och verktyg för dess tillämpning

1.4 Avgränsningar

Studiens arbetstid är 20 veckor, vilket begränsar studiens omfattning. Fallstudien har utförts på ett fallföretag, därmed är de webbaserade system som granskats knutna till företaget. Alla intervjuer och observationer har genomförts på fallföretaget, vilket gör att studiens slutsatser bygger på fallföretagets förutsättningar. Studien avgränsas till att beröra entreprenadprojekt inom husbyggnad.

I studien granskas både ett ledningssystem och ett webbaserat projektstyrningsverktyg. På grund av studiens syfte, att öka tillämpningen av ledningssystem i projekt, kommer inga andra delar av det webbaserade projektstyrningsverktyget granskas än funktionen för tillämpning av arbetsätten i ledningssystemet.

1.5 Disposition

Kapitel 1 – Inledning

Kapitlet beskriver bakgrund och problemformulering till studien, vilka avgränsningar som gjorts samt studiens syfte och mål.

Kapitel 2 – Metod

Metodkapitlet inleds med beskrivningar av de metoder som vanligtvis används vid forskningsstudier. Den metod som valts för den aktuella studien redovisas sedan med motivering till den valda metodansatsen.

Kapitel 3 – Teoretisk referensram

De teorier som ligger till grund för studien presenteras i detta kapitel, där relevanta modeller presenteras som skapar möjligheter för att uppnå studiens syfte.

Kapitel 4 – Empiri förstudie

Denna första del av fallstudien innehåller en genomgång av de intranät som studerats samt författarnas granskning av dessa.

Kapitel 5 – Empiri användarstudie

De intervjuer som gjorts i den andra delen av fallstudien finns sammanfattade i kapitlet, vilket är den viktigaste empirin för studien.

Kapitel 6 – Analys och diskussion

Den insamlade empirin analyseras och diskuteras med hjälp av studiens teoretiska referensram.

Kapitel 7 – Slutsats

Detta kapitel innehåller de viktigaste slutsatserna som framkommit under studien och svarar på studiens målsättning.

2 Metod

Följande kapitel beskriver teorier kring de metoder som använts vid utförandet av studien och arbetets tillvägagångssätt förklaras.

2.1 Metodval

Metod kan ses som ett redskap vilket hjälper forskaren att nå sitt mål att lösa ett problem och utveckla ny kunskap. Det finns en mängd olika metoder att tillämpa, det viktigaste är att den metod som väljs passar bäst för arbetets uppsatta frågeställning (Holme & Solvang 1997).

2.1.1 Kvalitativa och kvantitativa metoder

Enligt Holme & Solvang (1997) används det inom forskningsmetodik två olika sätt att angripa problem, kvalitativa och kvantitativa metoder. Det som är den stora skillnaden mellan dessa tillvägagångssätt är på vilket sätt statistisk data hanteras. Kvalitativa metoder ska användas då syftet med undersökningen har en förstående karaktär. Huvudsyftet med undersökningen får inte vara att den ska ha en generell giltighet för alla liknande situationer, utan istället ska den utgöra en mer grundläggande undersökning för det aktuella objektet (Holme & Solvang 1997).

Det är viktigt att en nära relation uppkommer mellan forskningsobjektet och forskaren själv. Forskaren behöver sätta sig in i objektets situation och se på det från flera olika synvinklar, för att få en bättre förståelse och bredare insikt i hur det fungerar (Holme & Solvang 1997). För att få denna förståelse är det en klar fördel om till exempel intervjuer görs ansikte mot ansikte. Genom att bygga upp en relation till objektet och på så sätt upprätta ett ömsesidigt förtroende mellan parterna kan den kvalitativa metoden ytterligare utvecklas. Detta gör att det kan vara en fördel att använda sig av direkta citat från intervjuobjektet för att framställa dennes åsikter (Holme & Solvang 1997).

Kvantitativa metoder skiljer sig från kvalitativa metoder på ett antal punkter, där en av de största skillnaderna är att skattningarna är mer noggranna för de kvantitativa metoderna (Starrin & Svensson 1994). De bygger överlag i mycket större utsträckning på siffror och mätbarhet än de kvalitativa metoderna (Holme & Solvang 1997). Till skillnad från de kvalitativa metoderna genomförs forskningen med ett avståndstagande mellan objektet och forskaren, för att erhålla resultat som är giltiga och relevanta för en större grupp (Holme & Solvang 1997).

2.1.2 Deduktivt och induktivt arbetssätt

Målet vid undersökningar är att producera teorier som ska ge en så verklig kunskapsbild som möjligt. Underlaget som tas fram för att kunna producera teorin kallas för empiri och utgörs av information, data, etc. Det finns tre arbetssätt för att relatera teori med empiri, dessa är deduktion, induktion och abduktion, den sista är en kombination av de två föregående (Patel & Davidsson 2003).

Enligt Eriksson & Wiedersheim-Paul (2001) innebär det deduktiva arbetssättet att forskaren gör en logisk och tankemässig slutledning från teorier. Med utgångspunkt från slutsatser i redan befintliga teorier skapas olika hypoteser som empiriskt provas i det aktuella fallet. Det är därför teorin som bestämmer vilken information som ska granskas samt hur den ska tolkas och relateras till den existerande teorin. Genom att tillämpa detta arbetssätt lämnas mindre utrymme för forskarens egna uppfattningar och resultatet får på så sätt en förstärkt objektivitet, samtidigt som det kan förhindra att teorierna utvecklas och nya rön upptäcks (Patel & Davidsson 2003).

Genom att tillämpa ett induktivt arbetssätt studeras det aktuella problemfallet och empiriska studier tas fram utan stöd från någon befintlig teori. Teorin för det specifika fallet utvecklas sedan utifrån resultatet från de empiriska studierna. Detta arbetssätt sker helt förutsättningslöst vilket gör att en forskare har en stor påverkan på resultatet. Risken med detta arbetssätt är okunskapen om teorins omfattning och generalitet, eftersom underlaget för teorin är specifikt för det aktuella fallet (Patel & Davidsson 2003). Detta arbetssätt bygger sällan på samtliga observationer i fallet, vilket gör att undantag kan upptäckas som gör att trovärdigheten för studien sjunker (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2001).

2.2 Metodkvalitet

För att skapa en god grund till ett tillförlitligt arbete är det viktigt att forskaren har ett kritiskt förhållningssätt till informationskällorna samt mätinstrumenten. Enligt Lantz (1993) är det speciellt viktigt, för intervjun som datainsamlingsmetod, att framtagen data kan granskas kritiskt för att det ska få ett värde. En oberoende person ska kunna granska och se att rätt frågor är ställda och att den intervjuade personen besitter rätt kunskap för de uppställda frågorna. Validitet, reliabilitet och källkritik är några viktiga metoder att tillämpa i studiens granskningsarbete.

2.2.1 Validitet och reliabilitet

För att möta de krav en forskare ställer på den information som erhålls i studien används de två termerna validitet och reliabilitet. Validitet beskriver om framtagen data överensstämmer med det forskaren vill få ut i studien. Vid en

8

kontroll av validiteten undersöks alltså hur väl det mätinstrument som används verkligen mäter den information forskaren letar efter (Holme & Solvang 1997). Då mätinstrumentet mäter exakt det forskaren avser är validiteten på undersökningen hög (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2001). Validiteten kan delas in i två olika delar, inre och yttre validitet. För att kontrollera att begreppen som innefattas i teorin stämmer överens med de mätbara definitionerna i studien kontrolleras den inre validiteten (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2001). Med den yttre validiteten bedöms hur den insamlade informationen i studien stämmer överens med verkligheten. Den är oberoende av den inre validiteten och avgörs bland annat på vilket urval som gjorts vid undersökningen (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2001). Validitetsproblem i en undersökning uppkommer framförallt vid kvantitativa metoder. Vid kvalitativa metoder är det inte lika stor risk för problem med validiteten eftersom forskaren går mer på djupet hos de undersökta objekten (Holme & Solvang 1997).

En undersöknings reliabilitet, alltså hur pålitlig den är, avgörs av dess utformning. För att skapa en god reliabilitet ska studien vara oberoende av vem som utför den, alltså ska den inte ge ett annat utslag då en annan forskare använder samma metod (Holme & Solvang 1997). Det är även viktigt att studien inte är beroende av de objekt den är utförd på för att skapa hög reliabilitet (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2001). Problem med reliabiliteten uppstår, precis som med validiteten, framförallt vid kvantitativa metoder. Detta beror främst på att forskaren inte skapar en relation till det objekt undersökningen berör vid kvantitativa studier (Holme & Solvang 1997).

2.2.2 Källkritik

För att en undersökning ska anses tillförlitlig är källkritik en viktig procedur för forskaren. Syftet med källkritik är att granska informationen som används i undersökningen (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2001). Detta genomförs dels genom att kontrollera validiteten och reliabiliteten, men även genom att kontrollera relevansen av informationen, alltså om den är relevant för undersökningens frågeställning. Beroende av vilken typ av information studien berör kan det vara svårt att kontrollera samtliga tre områden. I de fall denna kontroll inte kan ske bör åtminstone en subjektiv bedömning utifrån forskarens egna erfarenheter göras (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2001).

För att bedöma tillförlitligheten på en källa finns källkritiska kriterier som kan användas som hjälpmedel. De mest användbara av dessa är samtidskrav, tendenskritik, beroendekritik och äkthet (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2001).

Samtidskrav innebär att informationen inte ska vara återberättad i flera steg, utan istället vara nedskrivna från ursprungskällan. Tendenskritik undersöker hur subjektiv informationen är, vilka egna intressen källan har i situationen. För att kontrollera att inte alla källor har inhämtat sin information från samma källa används beroendekritik, som alltså behandlar beroenden mellan källorna. Att kontrollera äktheten i informationen kan vara en viktig parameter, speciellt vid användning av internet (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2001).

2.3 Datainsamling

För att praktiskt samla in data finns många olika tekniker, bland annat kartläggning, litteraturstudier samt fallstudier, vilket kan innefatta observationer och intervjuer. En viktig del i insamling av data är att ha ett kritiskt förhållningssätt mot källorna, för att inte råka ut för plagiat och otillförlitlig data (Höst et al. 2006).

2.3.1 Kartläggning

För att beskriva ett problem används ofta kartläggning som metod, vilket går ut på att en stickprovsmässig frågeundersökning utförs med hjälp av exempelvis enkäter. En viktig del i detta arbetssätt är att bestämma vilka respondenter studien ska utföras på, vilket också är beroende av hur stor urvalsgruppen är. Det är ofta många personer som ingår i denna typ av undersökning, vilket kräver att datainsamlingen och analysen av data är effektiv. När all data är insamlad sker en analys och olika statistiska metoder tillämpas för att få ett bra resultat (Höst et al. 2006).

2.3.2 Litteraturstudier

För att skapa en god grund för rapporten måste en fördjupning i det aktuella ämnet genomföras. Litteraturstudier skapar denna teoretiska grund som under uppstarten av studien skapar en god ämneskunskap och understödjer arbetet med teorierna. Dessa studier genomförs iterativt med olika aktiviteter såsom sökning, urval, bedömning och sammanställning av dokument. Ett viktigt steg i denna process är att värdera källornas trovärdighet, samt relevansen i dokumentens innehåll. Det är viktigt att kritiskt granska källorna så att rapporten inte riskerar att bygga på falsk information och plagiat (Höst et al. 2006).

2.3.3 Fallstudie

Enligt Backman (2008, s.55) undersöker en fallstudie "ett fenomen i sin realistiska miljö eller i sin kontext, där gränserna mellan fenomen och kontext inte är givna". Alltså beskriver fallstudien en undersökning på djupet, av ett specifikt fall som väljs ut med ett specifikt syfte. Slutsatserna från fallstudien kan inte antas vara generaliserbara med andra fall, eftersom det inte sker något slumpmässigt urval

är det inte statistiskt säkert. En fallstudie ger däremot en bra och djupgående analys för att granska ett speciellt fenomen eller objekt (Höst et al. 2006). Ett fall kan vara en individ, en organisation eller en situation. Genom att undersöka det specifika fallet eftersträvas att skapa en ökad förståelse och en fördjupad kunskap (Merriam 1994).

Enligt Yin (2006) är det att föredra att använda fallstudie som forskningsmetod när aktuella skeenden ska studeras, där observationer av processen kan ske och intervjuer kan utföras med de personer som varit med om fallet. De olika tillvägagångssätt som oftast tillämpas vid fallstudier är intervjuer, observationer och arkivanalyser. Intervjuer är en bra metod för att erhålla information om hur personer uppfattar det specifika fallet. Det är viktigt att svaren från de intervjuade har en hög tillförlitlighet, så att forskaren kan dra en säker slutsats samt för att resultatet ska kunna granskas kritiskt (Lantz 1993). Observationer innebär att en process studeras, där forskaren antingen kan ha en roll som deltagande eller fullständig observatör. Som deltagande observatör är forskaren med i skeendet och har en roll samtidigt som observationen utförs, medan vid fullständig observatör har forskaren ingen roll i processen (Höst et al. 2006). Vid arkivanalys granskas redan framtagna dokumentation, exempelvis från tidigare projekt. Yin (2006) menar att fallstudiens styrka är att den kan bygga på många olika empiriska material såsom dokument, intervjuer, observationer, enkäter etc.

Vid en fallstudie är det viktigt att forskaren försöker ha en bred spridning och variation i analysen av det specifika fallet, för att hitta flest möjliga variationer. Exempelvis vid intervjuer kan en variation på ålder, kön, befattning etc. skapa ett bredare spektra kring åsikter om det specifika fenomenet som analyseras, vilket kommer att ge ett säkrare resultat (Höst et al. 2006).

2.3.4 Intervjuer

Att genomföra en intervju är ofta en effektiv metod för insamling av data. Intervjun passar extra bra då forskaren vill fånga de intervjuades åsikter, uppfattningar och erfarenheter (Denscombe 2009). Intervjuaren är den som ställer frågorna och respondenten den som ger svaren. Under hela intervjun styr intervjuaren utvecklingen av dialogen i en viss riktning, vilket är en av de största skillnaderna mellan ett samtal och en intervju (Lantz 1993). Avgränsningar används för att diskussionerna ska beröra speciella områden. Avsikten med detta är att intervjun ska generera just den information som efterfrågas (Lantz 1993).

För en vetenskaplig intervju ställs ofta tre krav, att resultaten ska vara pålitliga och giltiga, alltså ha reliabilitet och validitet, samt att utomstående läsare kan granska

den intervjubaserade rapporten kritiskt (Lantz 1993). För att synliggöra hur informationen genererats är det viktigt att intervjuaren visar vilka metoder som använts, samt hur denne dragit slutsatser utifrån intervjumaterialet. Detta möjliggör enligt Lantz (1993) för läsarna att själva dra sina egna slutsatser för hur respondenten behandlats och bedöma tillförlitligheten av informationen utifrån det.

Öppna och strukturerade intervjuer

Inom intervjuteknik finns ett flertal varianter av intervjuer som kan tillämpas, beroende på vilken typ av kunskap forskaren vill samla in. Det finns två olika extremtyper av intervjutekniker som beror på vilken struktureringsgrad som önskas: öppna intervjuer (även kallade ostrukturerade) och strukturerade. Det kan även tillämpas varianter och kombinationer av dessa, såsom riktad öppen intervju, semistrukturerad och den halvstrukturerade intervjun (Lantz 1993; Denscombe 2009). Vad dessa varianter kallas och hur de tillämpas skiljer sig mellan olika teorier. I denna rapport behandlas de tre varianterna strukturerad, semistrukturerad och öppen eller ostrukturerad intervju.

Enligt Denscombe (2009) kan en strukturerad intervju liknas vid ett frågeformulär som respondenten besvarar ansikte mot ansikte med intervjuaren. En strukturerad intervju har ofta som mål att undersöka kvantiteter. Intervjuformen ger inte något utrymme för respondenten att tolka frågorna och utveckla ett eget resonemang kring ämnet. Följden blir att alla respondenters svarsalternativ är likartade och resultaten av intervjuerna blir därmed enkla att jämföra. En strukturerad intervju ses därför oftast som en bra metod för datainsamling till en kvantitativ undersökning (Lantz 1993).

En öppen intervju innebär att intervjuaren ställer en öppen fråga där respondenten har stor möjlighet att utveckla svaret enligt dennes tankar (Lantz 1993). Vid denna intervjutyp ska forskaren ingripa så lite som möjligt och enbart sätta ingång intervjun med den aktuella frågan eller det aktuella ämnet (Denscombe 2009). Den öppna intervjun ger därmed respondenten större möjlighet att styra intervjun och göra avgränsningar angående vad intervjun ska beröra (Lantz 1993). En öppen intervju är ett bra tillvägagångssätt för datainsamling till en kvalitativ undersökning. Intervjun blir väldigt lik ett vanligt samtal där intervjuaren sätter ramarna och respondenten ger fria svar (Holme & Solvang 1997). Det är bra att använda sig av en intervjuguide avsedd för handledning där de ämnesområden intervjun ska innehålla finns uppstaplade.

Punkterna kommer sedan att förändras och utvecklas i takt med att intervjun fortlöper (Holme & Solvang 1997).

Vid semistrukturerad intervju finns en färdig lista över frågor och ämnen som ska behandlas under intervjun, men ordningen på dessa är flexibel. Beroende av hur intervjun fortlöper så ställer intervjuaren de frågor som bäst passar in i den aktuella diskussionen. Detta möjliggör att respondenten kan utveckla sina idéer och tankegångar, samt att denne kan tala mer utförligt kring de olika ämnena. Resultatet blir öppna svar där informationen som framkommer i intervjun beror på hur den intervjuade utvecklat sina svar (Denscombe 2009).

Urvalsprocess

Urvalsprocessen av respondenter till intervjuunderlaget skiljer sig kraftigt beroende på om det är kvalitativa eller kvantitativa intervjuer som ska genomföras. Gemensamt för de båda metoderna är att urvalet bestäms i huvudsak efter den frågeställning som ligger till grund för undersökningen (Holme & Solvang 1997).

För kvantitativa intervjuer skiljs ofta på två olika typer av urval, sannolikhetsurval och icke-sannolikhetsurval. Sannolikhetsurval innebär att utifrån en uttagen population som är intressant för intervjuer, till exempel alla anställda på ett företag, väljs ett antal objekt ut för intervjuer (Holme & Solvang 1997). Det är viktigt att de objekt som väljs ut anses vara representativa för populationen, då syftet med en sådan undersökning ofta är att kunna dra giltiga slutsatser för hela populationen (Holme & Solvang 1997).

För icke-sannolikhetsurval kan urvalet ske enligt tillfällighetsprincipen, där de objekt som är lättast att komma i kontakt med väljs ut. Ett stort problem med denna typ av urval är att de oftast inte är representativa, det är alltså inte tillförlitligt att utifrån detta urval dra några slutsatser om hela populationen (Holme & Solvang 1997).

Kvalitativa undersökningar är inte i samma utsträckning som de kvantitativa beroende av ett representativt urval, då meningen med undersökningen oftast inte är att dra generella slutsatser över en hel population (Holme & Solvang 1997). Urvalet är dock fortfarande väldigt avgörande för utgången av undersökningen, utan rätt objekt till intervjuerna är det inte säkert att någon användbar information framkommer. Därför sker urvalet inte slumpmässigt, utan till exempel strategiskt genom att söka efter en stor variationsbredd på objekten. Andra utgångspunkter att grunda urvalet på är att välja objekt som besitter mycket

kunskap samt sådana som är villiga att dela med sig av informationen (Holme & Solvang 1997).

Intervjuer, personliga eller i grupp?

Den personliga intervjun är den mest tillämpade metoden, då det endast krävs att två personer bokar in en tid för intervjun. Andra fördelar är att det är lätt att kontrollera och utvärdera källan. Nackdelen med personliga intervjuer är att de ger ett begränsat antal synpunkter och därmed även ett begränsat underlag (Denscombe 2009).

Gruppintervjuer skapar en god plattform för diskussion kring de aktuella frågorna, vilket möjliggör att många olika synpunkter kan erhållas. Denna intervjuform genererar ett bredare forskningsunderlag, eftersom det med flera respondenter fås en bredare fördelning av människor, vilket skapar en större variation av erfarenheter och åsikter i undersökningen (Denscombe 2009). Tillvägagångssättet för en gruppintervju liknar den för en personlig intervju, där intervjuaren står i centrum och ställer frågorna. Det är resultatet som skiljer sig från den personliga eftersom fler åsikter erhålls samt att respondenterna haft möjlighet att diskutera frågorna med varandra, vilket kan leda till ett annat spektrum av svar. Gruppintervjuns upplägg beror på om forskaren väljer att se gruppen som flera individer med individuella svar eller som en homogen grupp där svaren till frågorna framställs genom diskussioner. Vilket upplägg som väljs beror mycket på om kvalitativa eller kvantitativa intervjuer används som metod. Det som är viktigt att tänka på är gruppdynamik, att de sociala och psykologiska aspekterna fungerar i gruppen, för att erhålla en god och tillförlitlig intervju (Denscombe 2009).

För att skapa en gruppintervju kan forskaren använda sig av så kallade Fokusgrupper. Denna grupp samlas för att "*undersöka attityder och uppfattningar, känslor och idéer inom ett speciellt ämnesområde*" (Denscombe 2009, s. 237). Det finns tre viktiga faktorer som utgör en grund för fokusgruppen:

- Personerna är utvalda på grund av att de har en likartad kännedom om ämnet som diskussionen ska baseras på, mötet har ett fokus.
- Interaktionen inom gruppen utgör en mycket viktig del för att få fram information.
- Den som intervjuar (*Moderatorn*) ska underlätta gruppinteraktionen.

Enligt Denscombe (2009) startar moderatorn fokusgruppen med ett *stimulus*, ett ämne som alla har gemensamt. Genom att introducera diskussionen på detta sätt kan diskussionen fokuseras och inriktas till något konkret och specifikt. Sedan

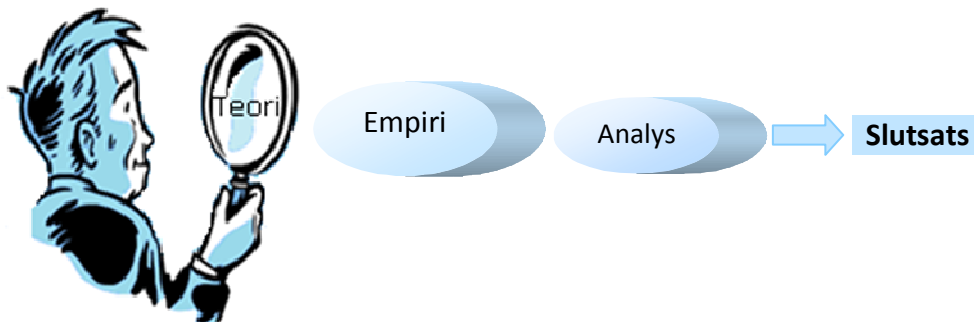
fortsätter diskussionen kring de uppställda frågorna och deltagarna uppmuntras att föra en diskussion mellan varandra. Denna intervjumetod är mycket bra för att forskaren ska få en inblick i deltagarnas resonemang, då denne inte bara får en förståelse för hur de tänker utan även varför de har dessa synpunkter (Denscombe 2009).

2.4 Genomförande

Vid ett första möte med handledaren på studiens fallföretag, diskuterades studiens syfte samt den problemställning som studien grundar sig på. Efter det att dessa fastställts startade arbetet med att samla in kunskap inom området. Kunskapen införskaffades framförallt på två sätt, genom litteraturstudier och intervjuer. Litteraturstudierna innebar att information inhämtades mestadels från böcker, samt artiklar från internet. Lunds Universitets databaser LOVISA och ELIN användes för att hitta relevanta böcker och artiklar inom området. De inledande intervjuerna genomfördes med två medarbetare på fallföretaget, för att få en bild över studiens bakgrund. Intervjuobjekten tillhör verksamhetsutveckling och arbetar både med fallföretagets ledningssystem och med projektstyrningsverktyg. Intervjuerna kom framförallt att handla om hur utvecklingen gått till, företagets syn på systemen samt hur tillvägagångssättet varit för att implementera dem i verksamheten. Detta gav författarna en bredare inblick i hur ett stort svenskt byggföretag tillämpar ledningssystemet för att styra verksamheten.

De inledande litteraturstudierna och intervjuerna gav författarna en större förståelse för studiens problemställning. Därefter kunde arbetet med rapportens inledande kapitel påbörjas med bakgrundsbeskrivning, fastställning av studiens mål samt de avgränsningar som kom att göras. Även arbetet med den teoretiska referensram som studien utgår ifrån påbörjades och utvidgades allteftersom relevant information erhöles genom litteraturstudierna. Den teoretiska referensramen är en central del av studien, då studien genomfördes enligt ett deduktivt arbetssätt. Detta innebär att författarna utgick från de befintliga teorier som ansågs relevanta för studien. Teorierna låg även till grund för att säkerställa att relevant material insamlades till empirin. I analysen kontrollerades sedan applicerbarheten av teorierna på den insamlade empirin. Detta ledde till att författarna kunde dra slutsatser av det undersökta fallet, vilket gav det deduktiva arbetssättet. Det deduktiva arbetssättet ger ökad objektivitet till studien då de egna tankarna inte får en lika central del av studien, som de hade fått vid ett induktivt arbetssätt.

För att erhålla ett tydligt samband mellan de olika delarna av rapporten är urvalet av teorier i den teoretiska referensramen viktigt. Genom att endast beröra teorier som var relevanta för studien och sedan kontinuerligt arbeta utifrån dessa modeller vid insamlingen av empiri, erhöles den röda tråd som efterfrågas i arbetet. När empirin sedan analyserades lades stor vikt vid att hänvisa insamlat empiriskt material till modellerna i den teoretiska referensramen. Studiens tankesätt kan illustreras enligt figur 2 där författarna ser genom teorin, empirin och analysen för att skapa studiens slutsats.



Figur 2– Studiens tankesätt.

Det område studien berör är enklare att angripa med ett förståande angreppssätt, då det innehåller mycket mjuka parametrar som är svåra att kvantifiera. Därför valdes ett kvalitativt arbetssätt för studien, där författarna arbetade för att skapa en förståelse för studiens olika delar, samt att se dem från olika synvinklar. I och med det kvalitativa arbetssättet blir inte resultatet generellt giltigt för alla liknande situationer, utan ska snarare ses som en fördjupad undersökning av det aktuella fallet.

För att samla in empiri till studien gjordes en fallstudie på fallföretaget. Syftet med fallstudien var att öka kunskapen och förståelsen för problemställningen, samt att få inblick i hur användarna arbetar med systemen. Fallstudien bestod av två olika delar: först en förstudie med en observation av systemen, och sedan en användarstudie i form av intervjuer. I observationen beskrevs först fallföretagets ledningssystem samt projektstyrningsverktyg av författarna. Sedan granskades systemen och författarnas iakttagelser dokumenterades. Granskningen utfördes med öppna och kritiska ögon, med begränsad förkunskap om liknande system. Niensens (1993) modell på definition av användbarhet (figur 3) användes som utgångspunkt för observationen. Resultatet från observationen kom sedan att påverka den intervjuguide som framställdes inför intervjuerna.

Efter observationen genomfördes del två av fallstudien, intervjuerna i användarstudien. Anledningen till att intervjuer valdes framför kartläggning med enkäter var att få ta del av respondenternas åsikter och erfarenheter, vilka framkommer på ett bättre sätt genom en intervju. En intervjuguide utformades av författarna, baserat bland annat på Nielsen (1993) modell över vad som skapar acceptans för ett system (figur 3). Intervjuguiden finns i bilaga B för att ge läsaren en större möjlighet att granska tillvägagångssättet och därmed dra egna slutsatser angående den information som erhållits. För att ge respondenten utrymme att framföra sina egna åsikter och utföra ett resonemang kring intervjufrågorna valde författarna att genomföra intervjuerna semistrukturerade. Att semistrukturerade intervjuer valdes framför ostrukturerade beror på att författarna ville ha större möjlighet att styra intervjun till de områden de ansåg viktiga. Den sista delen av intervjuguiden består av något mer styrda frågor, som grundar sig på författarnas granskning av intranäten. Syftet med de styrda frågorna var att få möjlighet att testa författarnas egna synpunkter angående systemet direkt på användarna.

Intervjuerna spelades in med diktafon och efter detta följde transkribering av materialet. Genom detta arbets sätt minimerades risken för att missa viktig information. Med transkriberade ljudinspelningar har författarna på ett enkelt sätt tillgång till all information som framfördes under intervjun. Dokumenten med de transkriberade intervjuerna togs dock inte med i rapporten, utan vävdes in i empiridelen. För att poängtera betydelsefulla uttalanden från respondenterna använde författarna sig av citat i empirin, vilket förtydligar respondenternas ståndpunkt. Intervjuerna som genomfördes var anonyma, vilket innebar att respondenterna inte behövde oroa sig för att konfronteras för sina åsikter. Vidare genomfördes intervjuerna ansikte mot ansikte vid ett bokat möte med respondenten på dennes arbetsplats. Fördelen med detta är att relationen till intervjuobjektet byggs upp på ett bättre sätt, vilket är viktigt vid kvalitativa undersökningar.

För att erhålla god validitet och reliabilitet i intervjuerna genomfördes urvalet av respondenter med hjälp av en kontaktperson på fallföretaget. Vid urvalet utgick författarna tillsammans med kontaktpersonen efter vissa kriterier. Respondenterna skulle besitta mycket kunskap angående intervjufrågorna samt vara bra på att dela med sig av sina erfarenheter och synpunkter. Urvalet syftade också till att få en god variationsbredd på respondenterna. Därför valdes tjänstemän i flertalet olika yrkesroller ut för intervjuer. Totalt innehöll intervjuunderlaget 13 respondenter, fördelat på följande befattningar:

- Arbetsledare (2st)
- Projektingenjör (6st)
- Produktionschef (2st)
- Projektchef (1st)
- Distriktschef (1st)
- Regionchef (1st)

När alla de personliga intervjuerna var genomförda och informationen som framkommit analyserats genomfördes ytterligare ett intervjumoment. Denna gång utfördes en fokusgrupp, där sex stycken av de redan intervjuade respondenterna medverkade. Syftet med fokusgruppen var att starta en diskussion angående den information som framkommit under intervjuerna. Diskussioner fördes angående både meningsskiljaktigheter som uppmärksammats under de enskilda intervjuerna, och punkter författarna ansåg som extra viktiga.

Under studiens gång har källkritik varit en central del i författarnas arbete. Källkritik handlar i stor utsträckning om validitet och reliabilitet. Den kvalitativa metod som valts för studien leder till att de undersökta objekten analyserades noggrant, vilket innebär att risken för validitetsproblem är begränsad. Den yttre validiteten har tagits hänsyn till genom att flera olika källor använts inom samma område för att försäkra att informationen stämmer överens med verkligheten. En annan effekt av att studien genomförts kvalitativt är att reliabiliteten inte är lika viktig som den vore vid en kvantitativ studie. Då fallstudien utförts på ett fallföretag är det troligt att resultatet på ett annat företag skulle ge ett något annorlunda resultat.

Vad som däremot genomgående varit viktigt i studien var att bedöma tillförlitligheten på de olika källor som använts. Detta gäller både vid fallstudien samt angående den litteratur som använts. Författarna har tagit hänsyn till detta bland annat genom att söka upp information från ursprungskällan i största möjliga utsträckning. Till exempel har information som hittats i tidigare skrivna examensarbeten alltid hämtats från dess ursprungskälla. Detta innebär att samtidskravet gällande källkritik kontrollerats grundligt. Författarna har också genom kritiskt analyserande granskat all information som tagits med i arbetet.

3 Teoretisk referensram

I detta kapitel redovisas den teoretiska referensram som ligger till grund för arbetet i studien. Förståelsen för vad ett ledningssystem respektive intranät innebär anses grundläggande för att kunna studera området. Användbarhet är en viktig faktor för att användaren ska acceptera systemet, därmed utgör denna teori en central grund för studien.

3.1 Ledningssystem

För att på ett effektivt och systematiskt sätt utveckla verksamheten använder de flesta företag ledningssystem (SIS 2000). Ledningssystemen kan vara grundligt dokumenterade och formella, vilket ofta är fallet i större företag, eller enklare utförda och informella (SIS 2009). Att arbeta efter olika typer av ledningssystem är ett sätt för ett företag att säkra upp bland annat kvalitets- och miljöarbetet, vilket medför att det blir ett effektivt konkurrensmedel. Ledningssystemen hjälper företaget att kontinuerligt förbättra deras produkter och service genom att sätta kunden i fokus (Koehn et al. 2003). Andra positiva effekter med att arbeta efter ledningssystem är enligt Koehn et al. (2003) bland annat att problemlösning sker på ett mer vetenskapligt sätt, samt att vidareutbildning blir en naturligare del av företaget.

3.1.1 Ledningens ansvar

För att nå den önskade effekten med ett ledningssystem, att det ska utveckla företaget positivt, krävs att medarbetarna i organisationen arbetar i enighet med systemet. Det är enligt SIS (2000) ledningen som har ansvaret att förankra ledningssystemet i organisationen. Genom att utveckla ett effektivt ledningssystem, som ger positiva effekter på till exempel kvalitet och ekonomistyrning, kommer medarbetarna i större utsträckning applicera det i sitt arbete. Det är viktigt att ledningsgruppen själva använder sig av ledningssystemet i deras arbete, om så inte är fallet blir det svårt att på ett trovärdigt sätt implementera det i organisationen och motivera varför medarbetarna ska tillämpa det (SIS 2000).

3.1.2 Innehåll

Ett ledningssystem bör enligt SIS (2000) innehålla information angående hur företaget ska genomföra sina processer och projekt, hur de kan förbättras samt hur uppföljningen ska genomföras. Uppföljningen kan bland annat innehålla mätningar mot de framgångskriterier företaget fastställt och bedömning av kundnöjdhet (SIS 2000). Dokumentation är en annan viktig del av ett ledningssystem. Idag sköts dokumentationen med fördel genom webbaserade

system som hanterar dokument för hela företaget. Fördelen med detta är att alla dokument hela tiden finns tillgängliga för projektmedlemmarna var de än befinner sig (Sturts Dossick et al. 2008). Ett ledningssystem utformning är starkt beroende av företagets storlek och struktur. Det påverkas också i stor utsträckning av de intressenter företaget berörs av samt deras behov och förväntningar (SIS 2009). Följande punkter är enligt SIS (2009) viktiga delar som ett ledningssystem bör innehålla:

- Vision och strategi
- Syfte och mål
- Kunder och andra intressenter
- Produkt och marknad
- Struktur och resurser
- Framtagningsprocesser för varor och tjänster
- Stödprocesser och övriga processer

3.1.3 Standarder

Det finns standarder för ledningssystem som innehåller krav och vägledning, vilka kan fungera som hjälp för ett företag vid utveckling av ledningssystem (Nilsson 2000). De mest kända standarderna för ledningssystem utges av International Organization for Standardization (ISO). Två av de vanligaste standarderna de utvecklats är 9000-serien som behandlar kvalitetsledningssystem och 14000-serien som behandlar miljöledningssystem (SIS 2009). Att ett företag utvecklar sina ledningssystem med ISO-standarder som grund innebär inte att ledningssystemet blir identiskt med andra företags system baserade på ISO-standarder. Alla företag är olika och utvecklar ledningssystemet efter företagets struktur, medarbetare och övriga förutsättningar, vilket gör att ledningssystemet blir unikt (Nilsson 2000).

Då ett företag har utvecklat sitt ledningssystem baserat på ISO-standarder går det att, med hjälp av ett tredjepartsföretag, få ett företags unika ledningssystem certifierat enligt ISO-standard. Enligt Nilsson (2000) måste ett företag för att dess ledningssystem ska bli godkänt uppfylla vissa krav som finns för att bli certifierade, gällande till exempel omfattningen av dokumentation. Hur kraven ska uppfyllas finns dock inte angivet i standarderna utan det är upp till företaget att utforma ledningssystemet på ett sätt som uppfyller kraven (SIS 2009).

Fördelen för ett företag att bli ISO-standardiserade finns dels internt inom företaget i form av kostnadseffektiviseringar och förståelse av kundbehov, men

också externt genom sättet kunder och andra intressenter ser på företaget (SIS 2009). Genom att påvisa företagets ISO-certifiering byggs ett förtroende upp från företagets intressenter, då de vet att ledningssystemet är av hög kvalitet. Certifieringen blir enligt Koehn & Datta (2003) därmed ett verktyg för att öka ett företags slagkraft genom ständigt förbättrade produkter och starkt kundfokus.

3.2 Intranät

Det första intranätet skapades i mitten av 1990-talet och sedan dess har det skett en avsevärd utveckling. Telleen (1998), som anses vara upphovsman till begreppet *Intranet*, definierar det som en kommunikationsinfrastruktur där tillgången till information som publiceras på intranätet är begränsad till användarna inom nätverket. Intranät kan ses som ett verksamhetsinternt nätverk som skapar möjligheter till ett gemensamt användargränssnitt, vilket i sin tur stärker och utvecklar den interna informationen och kommunikationen. Det kan även ses som ett interaktivt arbetsverktyg för att underlätta och stödja processer och arbetssituationer inom organisationen (Bark et al. 2002).

Då den tekniska utvecklingen av intranät går fort framåt är det viktigt att utvecklingen fortskrider i organisationsnätverket, så att databaser och verktyg uppgraderas. Detta är en central del i intranätets framgång, men den viktigaste är att användandet av intranätet skapar ett mervärde för användaren, och på så sätt även för organisationen. Därför bör utvecklingen av organisationens intranät börja med att utvärdera de anställdas behov och förutsättningar, för att finna det mest effektiva och användbara intranätet för verksamheten (Bark et al. 2002). Det bör vara av stor prioritet att skapa ett verktyg som ska underlätta användarnas vardagliga arbete. Intranätet får inte bli en elektronisk anslagstavla där enda syftet är att sprida information, då har syftet gått förlorat (Bark et al. 1997). I en artikel av Agarwal (2001) poängteras hur viktigt det är att intranätet görs så användbart som möjligt, eftersom det är en stor informationskanal för företaget. Hon nämner även vikten av vara konsekvent vid utformningen av intranätet så att det överensstämmer med företagets andra intranät. Denna enhetlighet underlättar inläringen av intranätets funktioner eftersom användaren redan är bekant med utformningen (Agarwal 2001).

Ett sätt att effektivisera det vardagliga arbetet är att koppla ihop olika verktyg och system till webben, och på så sätt kunna få tillgång till alla program med enbart en inloggning (Bark et al. 2002). Detta möjliggör att ett gemensamt användargränssnitt kan appliceras, vilket underlättar förståelsen och användbarheten för användaren.

Ett problem idag är att intranät är fyllda av mer eller mindre viktig information samt nyheter från organisationen och olika projekt. Många användare tycker det är intressant med information men ofta är viss del av denna riktad till en begränsad grupp, vilket gör att den kan vara irrelevant för den specifika användaren. Detta blir ett problem eftersom användarna har begränsad tid för att söka och sälla bland information (Bark et al 1997). Sturts Dossick et al. (2008) beskriver att när det gäller webbaserade system så har byggnadsingenjörer och chefer väldigt lite tid för att lära sig nya systemet och processer vilket gör att de väljer att ta den enklaste och snabbaste vägen för att göra arbetet. Ett lyckat koncept för implementering är därför att den nya teknologin utgör den enklaste och snabbaste vägen för användarnas arbete (Sturts Dossick et al. 2008).

3.2.1 Individuell anpassning av intranät

Utmaningen för de intranätsansvariga idag är att koppla ihop alla viktiga IT-system och databaser för företaget på samma webbplats, så att medarbetarna kan anpassa sidan för sina dagliga behov i arbetet. Detta skapar en individuellt anpassad portal som underlättar det vardagliga arbetet för medarbetarna, vilket leder till ökad produktivitet. Med individuellt anpassade system, bestående av information och kommunikationsvägar, skapas möjlighet för ett effektivt intranät med hög nytta och användbarhet (Bark et al. 2002).

I Intranätboken beskriver Bark et al. (2002) ett komplement till det individuellt anpassade intranätet, så kallat "Task center", som fungerar som en uppgiftshanterare för arbetet. I detta verktyg delas arbetsuppgifter ut bland medarbetarna i projektet, och de nödvändiga dokument samt den information som behövs för uppgiften återfinns där. Detta skapar en stor tidsvinst då medarbetarna inte behöver leta efter hjälpmedel som behövs för att utföra uppgiften, därigenom effektiviseras arbetet och ett mervärde skapas för medarbetarna.

3.2.2 Ledningssystem på intranät

Enligt Bark et al. (2002) skapas den absoluta nyttan av ett intranät genom att integrera hela organisationens verksamhetssystem i systemet. Detta kan göras genom att förmedla företagets vision och mål, handböcker, rapportsystem etc. via intranätet, vilket kan leda till ökade möjligheter för ett effektivare verksamhetsflöde. Bark et al. (2002) påpekar dock att en viktig poäng är att bara för att ny teknik införs skapas inte en god kommunikation i organisationen automatiskt. Det hänger mycket på företagskulturen och det motstånd som eventuellt finns inom organisationen.

3.2.3 Ledarskap och implementering av intranät

Ledarrollen idag har förändrats ifrån att vara kontrollerande till att vara mer vägledande, där skapande av gemensamma mål och visioner är en mycket viktig faktor. Att skapa en miljö med självständiga, ansvarstagande och engagerade medarbetare ses idag som den viktigaste uppgiften för en ledare. För att implementera ett intranät i en organisation är det mycket viktigt att chefen ser en nytta av systemet i sitt eget ledarskap och som ett bra stöd i verksamhetsprocessen. Det kan annars vara svårt att få tillgång till de resurser som krävs (Bark et al. 2002). Det är därmed viktigt att organisationens mål med intranätet överensstämmer med de resurser som finns för implementeringen.

3.3 Användbarhet för intranät

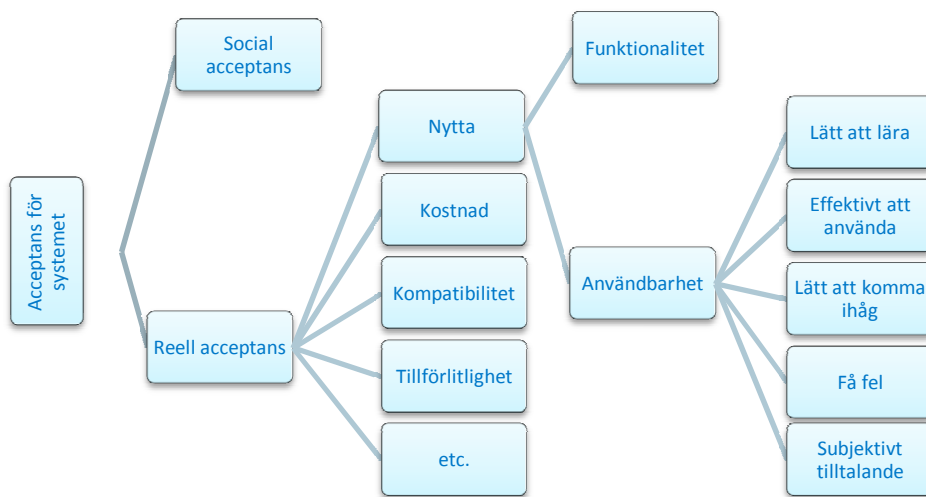
För att utveckla ett intranät som är lätt att lära och effektivt att använda är användbarhet en viktig faktor vid utformningen (Nielsen 1993). Användbarhet som begrepp är viktigt att definiera för att skapa en förståelse för hur användbara system utformas (Gulliksen & Göransson 2002). International Organization for Standardization (ISO 9241:11, kap. 3) har följande definition:

"Usability is the extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use"

De viktiga nyckelorden i denna definition är kraftfullhet (eng. effectiveness), effektivitet (eng. efficiency) och tillfredsställelse (eng. satisfaction). Kraftfullhet definierar i vilken utsträckning ett mål eller uppgift är uppnådd, medan effektivitet står för vilken grad av ansträngning som krävs för att slutföra målet eller uppgiften. Ju mindre ansträngning som krävs för att slutföra uppgiften desto högre blir effektiviteten. Det sista nyckelordet, tillfredsställelse, redogör för hur nöjd användaren är och vilken grad av positiva känslor som skapas vid användandet av produkten (ISO 9241:11). Denna definition är mycket konkret vilket skapar en bra grund för en gemensam förståelse av begreppet. Agarwal (2001) beskriver användbarhet som den erfarenhet användarna får när de besöker intranätet och letar efter något. Denna definition är inte lika konkret, utan skapar ett spektrum för egna tolkningar av begreppet. Det finns flertalet definitioner av användbarhet men ISO:s definition tar ett helhetsgrepp om problematiken och skapar en mätbar kärna i form av de tre nyckelorden. Gulliksen & Göransson (2002) förklarar vikten av att dra lärdom från användarna och mäta de väsentliga aspekterna av användbarhetsbegreppet. Genom att mäta

nyckelorden i ISO:s definition skapas denna uppfattning av användbarhet som kommer att utgöra en god grund för utvecklingen.

Definitionen från ISO uttrycker att funktionaliteten är en del av användbarheten, vilket Nielsen (1993) konkretiserar i sin modell på definitionen av användbarhet, se figur 3. Nielsen menar att användbarhet är ett smalt begrepp i jämförelse med frågor kring hur systemet uppfyller de krav och önskemål som användarna kan ha, alltså frågor kring acceptansen för systemet. Hur väl användarna accepterar systemet menar Nielsen (1993) beror både på intranätets praktiska och sociala acceptans.



Figur 3– Acceptans för systemet (Nielsen 1993).

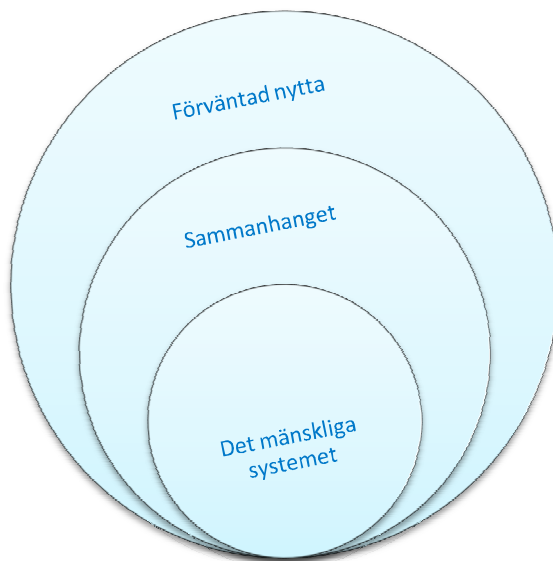
Den sociala acceptansen handlar om hur olika användargrupper accepterar intranätet både etiskt och moraliskt (Nielsen 1993). Den reella acceptansen innefattar nyttan för användarna, men också faktorer som kostnad, kompatibilitet och tillförlitlighet för intranätet. Nyttan av systemet utgör hur väl det kan användas för att uppnå ett specifikt mål, denna nytta bryts sedan ner i användbarhet och funktionalitet. Funktionalitet beskriver hur väl systemet kan göra vad som krävs av det (Nielsen 1993). Användbarhet kännetecknas enligt Nielsen (1993) av fem olika faktorer som utgör definitionen av begreppet:

- **Lärbarhet:** systemet måste vara lätt att lära så att användaren snabbt kan komma igång med sitt arbete.
- **Effektivitet:** när användaren lärt sig systemet ska produktiviteten kunna öka i och med effektivare arbetsätt.

- **Minnesvärdhet:** en användare ska kunna vara ifrån systemet en period och ändå minnas hur det fungerar när användningen återupptas.
- **Få fel:** inga stora brister får förekomma, det ska finnas så lite utrymme som möjligt för användaren att göra fel, och om så skulle ske ska det vara lätt att återställa felet.
- **Subjektivt tilltalande:** användaren ska finna systemet tilltalande och tycka det är trevligt att arbeta med.

Dessa fem faktorer utgör en god grund vid utvecklingen av användbarhetsmål för ett intranät (Nielsen 1993). Sammantaget utgör ISO:s definition och Niensens utveckling av begreppet en konkret förklaring av användbarhet.

För att utforma ett användbart intranät menar Ottersten & Berntsson (2002) att det finns tre faktorer som är viktiga att ta hänsyn till, det mänskliga systemet, sammanhanget av användningen samt den förväntade nyttan, se figur 4.



Figur 4 - Olika aspekter av användbarhet (Ottersten et al. 2002).

Det mänskliga systemet beskriver de egenskaper som användarna som individer bär, såsom egenskaper för informationsupptagning och specifika kunskaper som värderingar, attityder, kunskaper etc. Det är viktigt att intranätet anpassas till det sammanhang som den ska användas i, vilket kan delas in i fysiska och psykiska. Att intranätet skapar en stor nytta är mycket angeläget både för produktutvecklaren, i form av verksamhetsnytta och ekonomiskt vinst, såsom för användaren genom effektivisering och förenkling (Ottersten & Berntsson 2002).

3.3.1 Det mänskliga systemet

Vid utformning av ett användargränssnitt är det viktigt att veta hur det mänskliga systemet fungerar, vilket innebär hur människan ser, minns och tänker. Ottersten & Berndtsson (2002) delar upp det mänskliga systemet i två delar, generella egenskaper, som innebär gemensamma mönster för intag av information, och specifika egenskaper, såsom värderingar, attityder med mera. Människans syn tar in all information automatiskt och mycket snabbt, sedan rensar hjärnan bort all information som bedöms onödig. Denna process kostar både tid och kraft hos personen, vilket gör att onödiga upprepningar och irrelevant information måste begränsas (Ottersten & Berndtsson 2002).

Enligt Ottersten & Berndtsson (2002) tar det normalt 20-30 % längre tid för en person att läsa information på en skärm i jämförelse med på papper. Vid läsning på skärm skumläser personen texten först för att få en uppfattning av innehållet, för att sedan kunna sortera bort irrelevant information. Texten på skärmen bör därför utformas för skumläsning, där det viktiga poängteras genom exempelvis länkar eller styckesindelningar (Ottersten & Berndtsson 2002).

Människan har tre olika typer av minne: sensorisk registrering, korttidsminne och långtidsminne. Sensorisk registrering tar emot information från våra fem sinnen (känsl, syn, lukt, hörsel och smak), inga tolkningar av informationen sker här utan den löses upp på mindre än en sekund. Information går därefter vidare och ställs mot förkunskaperna i långtidsminnet, där allt registreras, för att sedan nå korttidsminnet där människan får en medveten upplevelse (Ottersten & Berndtsson 2002). Korttidsminnet kan endast behandla lite information åt gången, på grund av dess begränsade utrymme. Detta menar Ottersten & Berndtsson (2002) är mycket viktigt att ta hänsyn till vid utformning av användargränssnitt. All nödvändig information som krävs för att genomföra uppgiften, måste vara synlig på sidan, och användaren måste ha en visuell översikt över hur helheten hänger samman (Ottersten & Berndtsson 2002).

Ottersten & Berndtsson (2002) beskriver att människors tankar sker mestadels omedvetet men det är i den medvetna delen som information analyseras och bedöms. Dessa medvetna tankar sker sekventiellt, vilket gör att det är mycket lite information som kan hanteras samtidigt. För att underlätta för användarna är det därför viktigt med ett enhetligt användargränssnitt, där ord och koncept som användaren känner igen används, samt att det alltid ska finnas en möjlighet att ångra och gå tillbaka i sin sökväg (Ottersten & Berndtsson 2002). En annan viktig del för att hjälpa användaren är att ständigt ge återkoppling på dennes

handlingar, exempelvis att visa när systemet arbetar samt att tydligt visa vilka resultat som handlingen gav etc. Detta underlättar manövreringen av intranätet betydligt samtidigt som det blir enklare att ta åt sig användargränssnittet (Ottersten & Berndtsson 2002).

3.3.2 Hur skapas hög användbarhet?

Att skapa ett intranät som garanterar en hög användbarhet är en mycket svår uppgift, då förutsättningarna av de tre aspekterna, det mänskliga systemet, sammanhang och förväntad nytta är olika från fall till fall (Ottersten & Berndtsson 2002). Molich (2002) har identifierat ett antal tumregler för att skapa hög användbarhet:

- **Tydliga vägvisare på första sidan:** det ska vara en enkel väg för användaren att ta sig till de viktigaste arbetsuppgifterna.
- **Tydliga vägar för målgrupper:** de olika målgrupperna i systemet ska tydligt och enkelt kunna finna rätt väg till det innehåll som är anpassat för dem.
- **Utforma förstasidan efter den viktigaste målgruppen:** det ska vara en tydlig förstasida för den största målgrupp, medan andra grupper hänvisas till tydliga länkar.
- **Dela upp huvudsidan i fliksidor:** det får inte finnas för mycket information på huvudsidan, vilket kan avhjälpas med att dela upp den i fliksidor.
- **Placera ikoner på huvudsidan:** ikonerna ska på ett enkelt sätt visa hur användaren kan navigera i systemet för att lösa dennes uppgifter.

Dessa regler ska enligt Molich (2002) utgöra en god grund för att skapa ett användbart intranät. En annan viktig faktor som flertalet författare nämner är att vara konsekvent vid utformning av system. Att arbeta konsekvent anser Nielsen (1993) vara den mest betydelsefulla egenskapen för att uppnå god användbarhet. All media som formar hela gränssnittet, inte bara fönster för applikationer utan också funktioner för dokumentation, hjälpsystem etc. måste utformas konsekvent. Vet användaren att samma kommando eller åtgärd alltid kommer att ge samma effekt känner de sig mer trygga i användandet av intranätet. Detta medför att användarna redan besitter en viss förkunskap vilket gör att de uppmuntras att pröva och utforska nya delar av systemet. Ett sätt att bibehålla detta konsekventa arbetssätt är enligt Agarwal (2001) att skapa en policy för intranätet. I denna policy bör riktlinjer bestämmas för intranätets utformning, det kan gälla direktiv för ikoner, applikationer, dokumenthantering m.m. Att tillämpa ett konsekvent arbetssätt vid utveckling av intranät kan skapa en god grund för

effektivare implementeringsfas samt minskade utvecklingskostnader (Nielsen 1993).

3.3.3 Utveckling

Vid utveckling av intranät kan en viktig effektiviserande parameter vara att ta fram en strategi för arbetet. För att denna strategi ska vara effektiv måste den enligt Molich (2002) innehålla två viktiga former av beaktande, både användbarhet samt att systemet måste kunna dra till sig och hålla kvar användarnas uppmärksamhet. Molich (2002) har sammanfattat de viktigaste komponenterna i en utvecklingsstrategi genom fem gyllene regler.

- **Känn dina användare:** det är viktigt att sätta sig in i användarnas förutsättningar. Detta kan göras genom intervjuer och observationer av användarna.
- **Engagera dina användare:** utvecklaren måste enkelt kunna få kontakt med och träffa regelbundna användare.
- **Testa och korrigera designen:** att skapa olika prototyper och testa dessa är ett bra moment för att finna de förbättringar som krävs.
- **Lär av andra:** dra lärdom från för- och nackdelar med andra system.
- **Samordna hela användargränssnittet:** det är mycket viktigt att skärmdialogen är enhetlig.

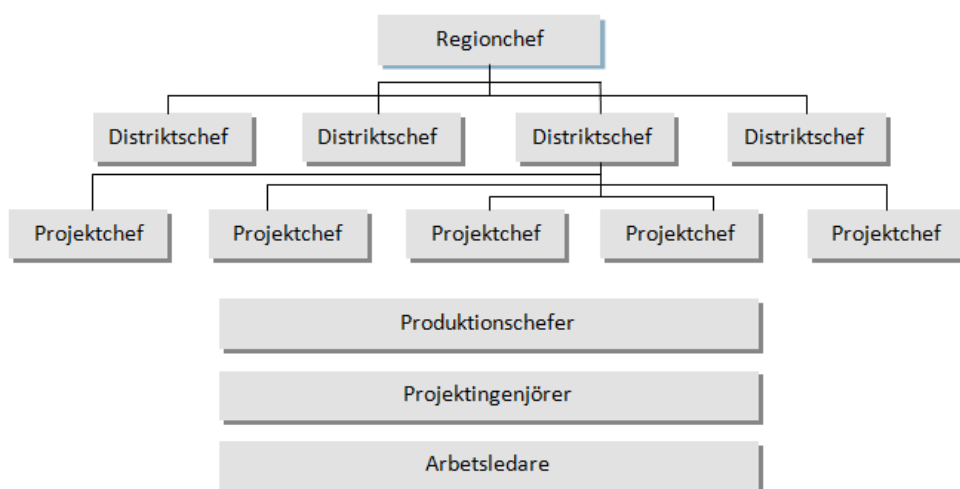
Det absolut viktigaste menar Molich (2002) är att en utvecklingsstrategi skapas som är mätbar, då det inte går att styra det som inte kan mätas.

4 Empiri förstudie

Information till denna del av empirin är inhämtad genom intervjuer med anställda inom Skanska samt genom författarnas granskning av systemen. Även Skanskas intranät har använts som informationskälla.

4.1 Fallföretaget

Skanska är ett av Sveriges största byggföretag med sitt verksamhetsområde inom byggverksamhet, bostads-, kommersiell- och infrastrukturutveckling. Byggverksamheten i Sverige är indelad i olika regioner, varav en av dessa är Skanska Hus Syd som arbetar med produktion av byggnader. Organisationen på Skanska Hus Syd är utformad enligt figur 5, med en regionchef som ansvarar för åtta skilda distrikt. Varje distriktschef arbetar i sin tur oftast med fyra till fem projektchefer, som tillsammans har ett antal produktionschefer, projektingenjörer och arbetsledare till förfogande. Utöver dessa finns också stödresurser inom regionen, i form av en marknadskoordinator samt verksamhets- och projektutvecklare.



Figur 5– Organisationsschema Skanska Hus Syd.

Skanska är ett projektorienterat företag som kontinuerligt arbetar med att effektivisera byggprocessen. En av de strategier Skanska har för att uppnå de mål och visioner som finns uppsatta i affärsplanen är att ständigt arbeta för att utveckla styrningen av projekt. Som verktyg för att utveckla projektstyrningen ser Skanska ledningssystemet *Vårt sätt att arbeta (VSAA)* som en viktig del. Skanska har därför satt upp ett strategiskt mål i affärsplanen, att år 2015 ska alla projekt styras enligt de arbetssätt som finns representerade i VSAA.

För att skapa en gemensam samarbetsyta för projekt har Skanska utvecklat ett webbaserat projektstyrningsverktyg, kallat ProjektForum. ProjektForum ses inom Skanska som ett bra verktyg för att öka tillämpningen av VSAA i projekt. Tanken är att genom ett användbart ProjektForum, som används i det dagliga arbetet, kommer användaren automatiskt i kontakt med VSAA, som därmed får en centralare del av arbetet.

Användandet av ProjektForum är idag begränsat till ett fåtal distrikt, där ett av dessa finns under Region Skanska Hus Syd. Distriktschefen har varit aktiv i implementeringen, vilket bidragit till att en positiv inställning skapats till ProjektForum inom distriktet. I vissa andra distrikt har mer ansvar lagts på medarbetare längre ner i organisationen vilket inte har gett samma genomslagskraft i implementeringen.

4.2 Vårt sätt att arbeta

För att utveckla verksamheten och verka för användning av gemensamma arbetssätt i projekt arbetar Skanska efter deras ledningssystem *Vårt sätt att arbeta* (VSAA). VSAA beskriver en mängd olika arbetssätt för hur styrning av projekt bedrivs på bästa sätt inom Skanska, samt hur verksamheten ska utvecklas.

4.2.1. Bakgrund

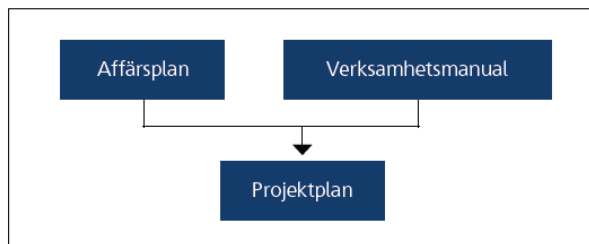
Arbetet med att utveckla VSAA startade 1995 då Skanska bestod av sju regionala bolag (Wahlström 101004). Ett gemensamt projekt mellan de sju bolagen startade då under namnet *Våra arbetssätt*, som senare övergick till att bli VSAA. Utvecklingen av *Våra arbetssätt* genomfördes på olika sätt i regionerna fram till en omorganisation 1997. Omorganisationen innebar att Skanskas verksamhet delades in i två olika områden, bygg samt väg och anläggning. Wahlström (101004) beskriver det fortsatta utvecklingsarbetet som en process där väg och anläggningsdelen gjorde en kraftig satsning på VSAA, med många medarbetare inblandade i processen. Projektgruppen för utvecklingen av VSAA bestod av bland annat produktionschefer och distriktschefer. Att det är medarbetarna som utvecklat ledningssystemet menar Wahlström (101004) har gett positiva konsekvenser i form av att ledningssystemet är väl förankrat i organisationen.

Efter en ny omorganisation 1998 samlades Skanskas entreprenadverksamhet i ett bolag, Skanska Sverige AB. Vid denna tidpunkt beslutades att även bygg skulle satsa på att utveckla VSAA på ett liknande sätt som skett inom väg och anläggning (Wahlström 101004). I slutet av 1990-talet utfördes en miljöledningscertifiering av VSAA enligt ISO-standard, och i början av 2000-talet har även en ISO-certifiering för kvalitetsledningssystem genomförts (Wahlström 101004).

4.2.2. Struktur

VSAA består av två delar, där den ena är Skanskas affärsplan, som innehåller de strategier, mål och åtgärder företaget har för att utveckla verksamheten. Den andra delen är verksamhetsmanualen som innehåller beskrivningar av de arbetssätt som ska användas i projekt. Till verksamhetsmanualen finns en rad hjälpmedel knutna. Även information angående kvalitet, miljö och arbetsmiljö finns integrerat. Verksamhetsmanualen är indelad i sex olika områden; ledning, kund/marknad, projekt/produktion, medarbetare, inköp och ekonomi. Projekt/produktion är uppdelat i olika kapitel, bland annat Projekt hus vilket är det kapitel som denna studie avgränsas till.

De två delarna i VSAA, affärssystem och verksamhetsmanual, används som underlag för den projektplan som tillämpar ledningssystemet i projekt enligt figur 6.



Figur 6– Uppbyggnad VSAA.

Projektplanen beskriver bland annat uppsatta mål och förväntningar på projektet, samt beskriver hur projektet ska styras på ett systematiskt sätt. För det aktuella projektet redogörs även vilka befogenheter och ansvarsområden som fördelas inom projektorganisationen. Även styrning av till exempel arbetsmiljö, ekonomi och kvalitet bokförs i projektplanen, för att sedan tillämpas i projektet. VSAA beskriver hur arbetet i projekt ska genomföras, medan projektplanen beskriver vad som ska göras samt vem som är ansvarig i det specifika projektet.

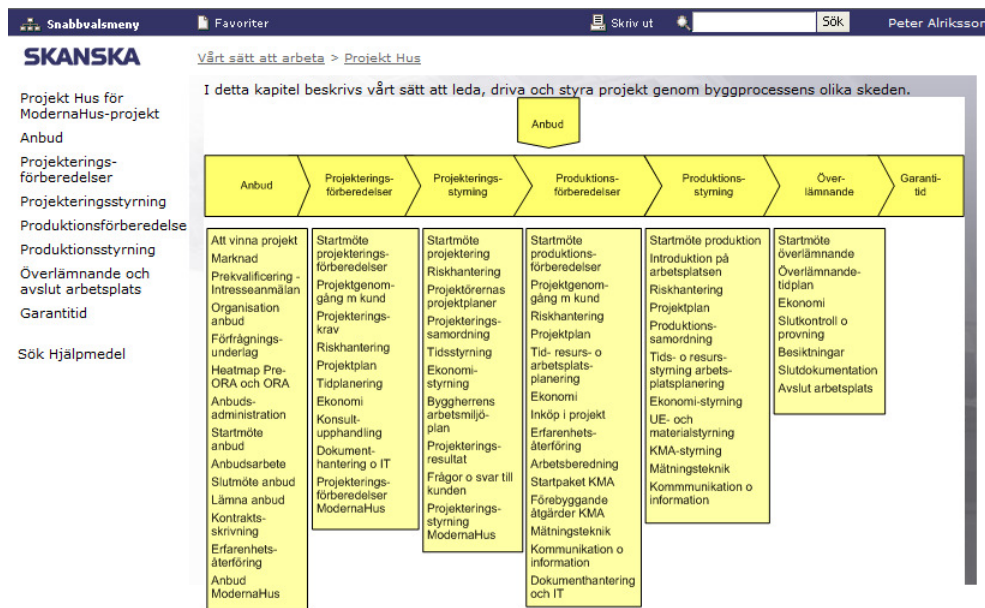
4.2.3. Varför Vårt sätt att arbeta?

Wahlström (101004) säger att det för Skanska är en självklarhet att projekt ska drivas enligt VSAA. För att alla inom företaget ska arbeta efter gemensamma principer för hur projekten ska styras måste ett ledningssystem användas. Det är också en stor fördel att erfarenheter från olika projekt kan föras in i ledningssystemet och därigenom föras vidare i organisationen för att tas tillvara i nya projekt. Wahlström (101004) menar att VSAA speciellt underlättar för att få in

nya medarbetare i organisationen, då de gamla medarbetarna redan är inkörda i Skanskas arbetssätt.

4.2.4. Projekt Hus

Denna rapport är avgränsad till att studera ett kapitel under området projekt/produktion, Projekt Hus. Startsidan för Projekt Hus är utformad som en flödeskarta efter arbetsgången i byggprocessen enligt figur 7. De sju faserna från flödeskartan finns också listade i vänsterspalten på sidan i form av länkar, vilka förflyttar användaren till samma sida som om denne använder rubrikerna i flödet.



Figur 7– Flödeskarta Projekt Hus.

Under varje fas i flödeskartan finns de olika arbetssätt, presenterade i olika avsnitt, som är viktiga för att styra projekt på ett effektivt sätt. Många av arbetssätten är sådana som återkommer i stora delar av projektet och finns därför representerade under flera faser. Avsnittet tid-, resurs- och arbetsplatsplanering återfinns till exempel både under faserna produktionsförberedelser och under produktionsstyrning. Avsnittens namn är utformade som länkarna och för användaren till information anpassad för respektive arbetssätt under fasen. Informationen i avsnitten under de olika faserna är dock inte helt oberoende av varandra, då till exempel styrningen av tid och resurser i produktionsstyrningsfasen baseras på den tid- och resursplanering som tidigare gjorts i produktionsförberedelsefasen, se figur 7.

Utifrån vyn enligt figur 7 kan användaren antingen gå till en fas i flödeskartan, till exempel produktionsförberedelser, eller direkt förflytta sig till något avsnitt under faserna i flödesprocessen, till exempel ekonomi. Går användaren till en fas, exempelvis produktionsförberedelser, visas allmän information angående produktionsförberedelser, samt var i processen användaren befinner sig med hjälp av flödeskartan, enligt figur 8.

SKANSKA Vårt sätt att arbeta > Projekt Hus > Produktionsförberedelser

Startmöte produktionsförberedelser
 Projektgenomgång med kund
 Riskhantering
 Projektplan
 Tid- resurs- och arbetsplatsplanering
 Ekonomi
 Inköp i projekt >
 Erfarenhetsåterföring
 Arbetsberedning
 Startpaket kvalitet miljö arbetsmiljö >
 Förebyggande åtgärder kvalitet miljö arbetsmiljö >
 Mätningsteknik
 Kommunikation och information
 Dokumenthantering och IT

Produktionsförberedelser

Det är viktigt att både tid och resurser avsätts för produktionsförberedelser, så att möjlighet skapas för noggrann planering och utvärdering av metodval med mera. Ett väl planerat och genomtänkt projekt är nödvändigt för att nå uppsatta mål och krav för tid, ekonomi, kvalitet, miljö och arbetsmiljö.

Anbud

Anbud Projekteringsförberedelser Projekteringsstyrning Produktionsförberedelser Produktionsstyrning Overlämnande Garantitid

[Länk till Flöde_Produktionsförberedelser](#)

Sök Hjälpmedel

Projekt

Figur 8– Fasen produktionsförberedelser.

De underliggande avsnitten i fasen presenteras i vänsterspalten, på samma sätt som de gör under fasen i flödeskartan på förstasidan. Användaren kan välja att klicka på avsnittet i vänsterspalten eller använda direktlänken till ekonomi på förstasidan under produktionsförberedelser i flödeskartan, se figur 7. Oberoende av vilken av dessa vägar användaren väljer kommer denne till en yta som visar texter och hjälpmedel angående just detta avsnitt, se figur 9.



Figur 9– Avsnittet ekonomi under fasen produktionsförberedelser.

Figur 9 är det första som möter användaren då denna ska tillämpa arbetssättet för ekonomin under fasen produktionsförberedelser. Vyn är indelad i tre delar, där de olika avsnitten inom produktionsförberedelser visas i vänsterspalten. Den mellersta spalten visar allmän information och hänvisningar till olika hjälpmedel, ofta innehållande mer information än vad som är exemplet i detta fall. Även de hjälptexter som finns att tillgå öppnas i denna spalt då användaren väljer att visa någon av dem. En hjälptext är ett dokument som innehåller effektiva arbetssätt som medarbetarna inom Skanska ska arbeta efter. I högerspalten presenteras de hjälpmedel som finns tillgängliga för just detta arbetssätt. Hjälpmedlen kan till exempel bestå av hjälptexter, mallar och checklistor. De hjälpmedel som inte är hjälptexter öppnas i ett nytt fönster, anpassat efter vilken typ av dokument det är. En blankett öppnas till exempel i en ordbehandlare för att användaren enkelt ska kunna föra in den information blanketten är avsedd för.

I figur 9 är ordet ekonomi i vänsterspalten markerat med fet stil och har lite annorlunda färg än övriga ord. Detta är en hjälp för användaren att orientera sig på sidan och visar alltså var denne befinner sig. För ytterligare orienteringshjälp finns även positionen användaren befinner sig på längst upp i mitten på sidan, vilket kan ses i figur 9. Här kan användaren också orientera sig bakåt i systemet på ett snabbt sätt.

Andra funktioner som systemet innehåller för att underlätta navigeringen på sidan är bland annat den snabbvals meny, lokaliserad uppe i vänstra hörnet. Genom denna kan användaren via en trädstruktur navigera direkt till hjälptexter

eller andra hjälpmedel. Systemet innehåller också en favoritmeny där användaren kan lägga till sidor som ofta används i arbetet för att sedan ha snabb åtkomst till dem. Det finns också en sökfunktion där ett visst dokument eller en hjälptext kan sökas upp, vilket kan vara användbart då användaren vet vad denne letar efter.

4.3 ProjektForum

ProjektForum är Skanskas interna samarbetsyta och fungerar som en webbaserad arbetsplats för både distrikt och projekt. Grundtanken är att ProjektForum ska vara ett projektstyrningsverktyg där många av de dagliga administrativa uppgifterna och verktygen ska samlas på ett och samma ställe, för att effektivisera arbetet för medarbetarna i projekt. Skanskas uppsatta krav är att ProjektForum ska vara så bra att användarna direkt upplever nyttan med projektstyrningsverktyget. Utformningen av ProjektForum måste därför spegla verksamheten på ett tydligt och lättförståeligt sätt. Skanskas mål med ProjektForum är att det både ska upplevas som, och vara den naturliga vägen in i projektet. Målet sätter krav på att verktyget är enkelt att applicera i arbetet samt har en hög användbarhet, för att därmed generera ett mervärde för användaren. Då studien är avgränsad till att undersöka VSAA i ProjektForum ligger tyngden i denna förstudie på funktionen *Fördelning av uppgifter - VSAA*.

4.3.1 Bakgrund

För cirka sju år sedan startade Skanska ett arbete för att undersöka möjligheten att skapa en gemensam samarbetsyta för projekten. I samarbete med ett examensarbete på Borås Högskola utreddes om en webbsida, med gemensamma kontaktlistor, mallar, dokument med mera, kunde vara en lösning för att skapa en gemensam samarbetsyta. Tanken med examensarbetet var att hitta en lösning som kunde underlätta arbetet för medarbetarna i projekten (Ekenstierna 101004).

Vid denna tid lanserade Microsoft ett koncept som IT-avdelningen på Skanska blev intresserade av, och ett samarbete inleddes. Detta ledde fram till en samarbetsportal för projekt med kontaktlistor, nyheter, kalender, integrering av verktyg, arbetsfördelning med mera, det som idag kallas för ProjektForum (Ekenstierna 101004).

Under hösten 2008 startade implementeringen av ProjektForum, genom en introduktion på en distriktschefs dag. I januari 2009 började utrollningen i verksamheten genom pilotprojekt i olika distrikt, varav ett inom Skanska Hus Syd (Ekenstierna 101004). Implementeringen i detta distrikt gick mycket bra, vilket enligt Ekenstierna (101004) berodde på att distriktschefen själv lärde sig systemet och tog stort initiativ vid införandet av projektstyrningsverktyget.

4.3.2 Varför ProjektForum?

Skanskas verksamhet är projektorienterad där en viktig parameter för framgång är att skapa en effektiv projektstyrning. Skanska har satt upp strategiska mål för att utveckla verksamheten mot en allt mer effektivare projektstyrning. En viktig faktor för att nå målen är att finna ett gemensamt sätt att styra projekt i hela organisationen. I Skanskas ledningssystem VSAA finns all viktig information för styrning av projekt. Att utveckla ett verktyg som skapar en bra plattform för ett gemensamt arbetssätt är en viktig framgångsfaktor för att nå de uppsatta målen. ProjektForum är det verktyg Skanska valt att ta fram för att skapa denna plattform för projektstyrning. Genom att fördela uppgifter i ett projekt enligt ledningssystemet VSAA skapas en god grund för ett gemensamt arbetssätt vid styrning av projekt i organisationen. Detta skapar även möjligheter för att få en bättre överblick samt en tydligare styrning av projektet.

4.3.3 Struktur

ProjektForum är utvecklat på plattformen Microsoft Sharepoint, som är Microsofts affärsplattform för samarbete i företag på webben. Denna affärsplattform har fyra huvudområden, där samarbete och informationsstöd är de områden som applicerats i ProjektForum.

ProjektForum är en arbetsyta för projekt som presenterar all gemensam information och kommunikation, samt samlar de gemensamma arbetssätten och verktygen. De viktigaste funktionerna i ProjektForum är:

- Distrikts- och projektinformation
- Ekonomisk status
- Fördelning av uppgifter utifrån VSAA samt uppföljning
- Tillgång till gemensamma verktyg
- Nyheter, milstolpar och kalender
- Dagbok
- Direktlänk för registrering av tillbud, observationer och olyckor
- Dokumenthantering

ProjektForum är uppdelad i olika nivåer som användaren kan navigera mellan via ett flikssystem. De olika flikarna är: *OneSkanska*, *Mitt distrikt*, *Mina projekt* och *Mina uppgifter*, se figur 10.

Flikarna OneSkanska och Mitt distrikt

OneSkanska är Skanskas intranät där nyheter och information sprids genom hela koncernen, denna flik fungerar som startsida i ProjektForum. Under fliken *Mitt*

distrikt har alla anställda på distriktet tillgång till kalender, nyheter och ekonomisk status för det aktuella distriktet. Kalendern visar gemensamma händelser i distriktet, där speciella milstolpar är poängterade i en egen vy. En lista över distriktets alla projekt finns även presenterad, med kortfattad information om projekten. I denna lista är de projekt som användaren arbetar i presenterade med en direktlänk till projektens arbetsyta. Det är under fliken *Mitt distrikt* som användaren kan skapa nya projekt.

Fliken *Mina projekt*

Mina projekt är en sammanställning av de projekt användaren arbetar i, uppdelat efter *Mina anbuds - och entreprenadprojekt*. I denna vy kan användaren endast se information om sina projekt samt navigera till dess specifika arbetsyta via en länk på projektets namn.

Projektets arbetsyta

Den projektspecifika arbetsytan som åskådliggörs i figur 10, är en vy som hanterar viktig information för projektet och förmedlar den till deltagarna, såsom: kontakt- och arbetsplatsinformation, viktiga meddelande med mera. Användaren länkar sig in till de olika projektens arbetsytor under flikarna: *Mitt distrikt*, *Mina projekt* och *Mina uppgifter*. Det är deltagarna i projektet som använder denna vy, där kan de lägga in information och redigera uppgifter samt nå flertalet användbara verktyg.

Figur 10- Projektets arbetsyta.

När ett nytt projekt registrerats i affärssystemet Oracle kan projektet skapas via en guide i ProjektForum, under fliken *Mitt distrikt*. Vilka projektfaser som bygger upp funktionen *Fördelning av uppgifter - VSAA* är beroende av vilka parametrar rörande projekttyp och entreprenadform som skaparen för in i denna guide. Den som skapar projektet får administratörsrättigheter och kan exempelvis lägga upp deltagare i projektet med mera. Liksom för distriktets arbetsyta finns kalender, anslagstavla innehållande den viktigaste informationen för projektets deltagare samt genvägar till de verktyg användaren behöver i sitt dagliga arbete, se figur 10.

I den högra marginalen på projektets arbetsyta finns funktionen *Fördelning av uppgifter -VSAA*, se figur 10, som består av en lista över de projektfaser som innefattas i projektet. Via de olika projektfaserna kan användaren länka sig in i checklistan, där denne får en överblick över den aktuella fasens uppgifter. Statusmarkeringen för *Fördelning av uppgifter* är utformad som en flagga, med olika färg beroende på andel utdelade uppgifter i fasen. Vid grön flagga är alla uppgifter i fasen fördelade, gul betyder att tilldelning pågår och röd så har inte tilldelning påbörjats för den aktuella fasen. I den högra marginalen presenteras även speciella milstolpar för projektet, samt genvägar till verktyg för att underlätta användarnas vardagliga arbete.

Listan *Mina uppgifter* på arbetsytan (figur 10) visar de av användarens uppgifter i det aktuella projektet som har tidigast förfallodatum. Uppgifterna i listan är länkade så att användaren kan gå in i en vy över uppgiften och arbeta med dem. Som illustreras i figur 10 visar listan information kring uppgiftens prioritet, genomförd status och sista datum för slutförd uppgift. Genom att klicka på rubriken *Mina uppgifter* i listan kommer användaren till en annan lista som presenterar användarens uppgifter som denne blivit tilldelad i det aktuella projektet, se figur 11. Där presenteras information kring användarens tilldelade uppgifter i projektet, så som status på uppgiftens utförande, användarens valda prioriteringsordning för uppgiften samt förfallodatum med mera. Under rubrik, via en länk med uppgiftens namn, kommer användaren till vy för den specifika uppgiften.

| Rubrik | Status | Prioritet | Förfallodatum | % färdigt | Hjälpmedel | VSAA Arbetssätt | Startdatum | Tilldelad |
|---|-------------|------------|---------------|-----------|------------|-----------------|------------|-----------------------|
| Genomför Startmöte produktion | Ej påbörjad | (2) Normal | 2010-11-25 | | | | | Wilhelmsson, Veronica |
| Planera för Introduktion på arbetsplatsen | Ej påbörjad | (2) Normal | 2010-11-19 | | | | 2010-11-11 | Wilhelmsson, Veronica |
| Tillsatt projektorganisation | Ej påbörjad | (2) Normal | 2010-11-11 | | | | | Wilhelmsson, Veronica |

Figur 11– Listan uppgifter på projektets arbetsyta.

Användaren kan även se hur många procent av uppgiften som är slutförd, och gå in i VSAA för att läsa mer om det aktuella arbetssättet för uppgiften.

Funktionen Fördelning av uppgifter - VSAA

Denna funktion är ett så kallat "Task center", vilket innebär att den hanterar uppgifter för faserna i projektet. Via faserna i listan på projektets arbetsyta (figur 10) länkas användaren till funktionen. *Fördelning av uppgifter - VSAA* består av ett antal fördefinierade uppgifter grupperade i listor över projektets faser enligt ledningssystemet, VSAA. De projektfaser som finns under *Fördelning av uppgifter* är följande:

- Projektstart
- Projekteringsförberedelser
- Projekteringsstyrning
- Produktionsförberedelser
- Produktionsstyrning
- Överlämnande och avslut arbetsplats
- Garantitid

Via de olika projektfaserna länkas användaren vidare till en checklista (figur 12) över uppgifterna i den aktuella fasen. Det är via denna checklista uppgifter fördelas mellan deltagare i projektet. Vid behov går det även att lägga till nya uppgifter i listan, både för distrikts- och projektnivå. Checklistan presenterar projektfasens uppgifter och information kring fördelning och status av dessa. Det går inte att redigera uppgifterna direkt i denna vy, utan användaren måste klicka vidare på länken till uppgiften för att komma till en speciell vy för uppgiften. Som visas i figur 12 finns en statussymbol för uppgiften längst till vänster i checklistan som indikerar om uppgiften är fördelad eller genomförd. De olika färgerna på symbolen indikerar:

- Röd - uppgiften är inte tilldelad en användare
- Gul - uppgiften är tilldelad en användare
- Grön - användaren har slutförd uppgiften
- Grå - uppgiften är inte applicerbar för projektet

I de följande kolumnerna efter statusmarkeringen i checklistan presenteras information kring de tilldelade uppgifterna.

Testprojekt Veronica

Välkommen Wilhelmsson, Veronica | Min webbplats | Mina länkar

All Sites

Avancerad sökning

Testprojekt Veronica > Utbildningsdistrikt ProjektForum > Testprojekt Veronica > **Checklista VSAA**

Checklista som är del av VSAA-logiken

●=Uppgiften är slutförd ●=Ansvarig har blivit tilldelad uppgiften ●=Ingen har blivit tilldelad uppgiften ●=Ej applicerbar

Åtgärder

Visa: e3 Produktionsstyrni...

| Status | Benämning | Rubrik | Applicerbar | Startdatum | Klart senast | Ansvarig/utförs av | Kommentar/Noteringar | VSAA Arbetsätt |
|--------|---|---|-------------|------------|--------------|-------------------------|----------------------|----------------|
| ● | Genomför Startmöte produktion | Produktionsstyrning | Ja | | 2010-11-25 | ● Wilhelmsson, Veronica | | 1 |
| ● | Planera för Introduktion på arbetsplatsen | Produktionsstyrning - Intro arbetsplats | Ja | 2010-11-11 | 2010-11-19 | ● Wilhelmsson, Veronica | | 1 |
| ● | Komplettera och uppdatera riskinventeringen | Produktionsstyrning - Riskhantering | Ja | | 2010-11-25 | | | 1 |

Figur 12- checklista.

Under *Benämning* i checklistan åskådliggörs uppgiftens namn, vilket är en direktlänk till en vy över uppgiften. Nästa kolumn visar projektfasens namn, vilket följs av en kolumn med information om uppgiften är applicerbar för projektet eller inte. Denna är kopplad till statussymbolen som antar en grå färg då uppgiften inte är applicerbar för projektet. Tidsperioden för uppgiftens utförande presenteras samt vem som är tilldelad och ansvarig för uppgiften. I kolumnen för kommentarer eller noteringar kan användaren fylla i sina anteckningar till uppgiften. Sista delen i listan är *VSAA hjälptext*, vilket är en direktlänk till information om uppgiften i VSAA. Under fliken *Visa* i åtgärdsmarginale kan användaren växla mellan checklistorna för projektets olika faser, se figur 12.

För att användaren ska komma i redigeringsläge för uppgiften kan denne gå via länken med uppgiftens namn. Då kommer användaren till en vy för uppgiften (figur13), vilket är en lista som presenterar information kring uppgiften. På denna sida fås en kort beskrivning av uppgiften, med en länk till en hjälptext i VSAA. Om det finns några dokument och mallar som ska användas i uppgiften presenteras dessa under hjälpmedel. Informationen som presenteras i checklisten hämtas utifrån denna vy.

The screenshot shows a web interface for 'Testprojekt Veronica'. The main content area displays a checklist item with the following details:

| | |
|----------------------|--|
| Benämning | Genomföra Startmöte Produktionsförberedelser |
| Status | ● |
| Rubrik i VSAA | Produktionsförberedelser |
| Beskrivning | Produktionsförberedelserna inleds med ett startmöte. Där beslutas vad som måste vara klart före produktionsstart. Handlingarna och projektinformationen från tidigare skeden går igenom. Organisation och ansvarsfördelning för produktionsfasen beslutas och dokumenteras i projektplanen. Vi bemannar med de resurser, kompetens och behörigheter som fordras för projektet. |
| VSAA Arbetssätt | i |
| Hjälpmiddel | <p>#105849 Mallnamn: Startmöte_production_dagordning_och_ansvarsfordelning</p> <p>Titta på mall Använd mall</p> <p>Dokument skapade av mall</p> <p>#n/a Inget dokument kopplat till mall</p> |
| Applicerbar | Ja |
| Kommentar/Noteringar | |
| Ansvarig/utförs av | Wilhelmsson, Veronica ● |
| Klart senast | |
| Projektfas | e2 Produktionsförberedelser |
| Startdatum | |

Figur 13 – Vy för uppgiften via checklisten.

Som illustreras i figur 13 finns en menyrad över listan med tre alternativ, där användaren kan redigera uppgiften eller arbetsflöden, och välja om denne vill bli aviserad vid uppdateringar av uppgiften.

När användaren klickat på *Redigera objekt* i menyn kommer denne in i ett redigeringsläge enligt figur 14. I denna vy kan uppgiften tilldelas någon projektmedlem, antingen genom att användaren går in i personväljaren och skriver i namnet eller direkt väljer utifrån listan över deltagare i projektet. Användaren kan även ändra benämning på uppgiften, sätta dess tidsramar samt skriva i kommentarer och noteringar. Det är endast i detta redigeringsläge som en uppgift kan sättas som applicerbar eller inte.

Figur 14– Redigering av uppgift via checklisten.

Om användaren har funderingar kring hur uppgiften ska genomföras finns en genväg till information om arbetssättet i VSAA, genom att klicka på informationsikonen länkas användaren direkt in i VSAA.

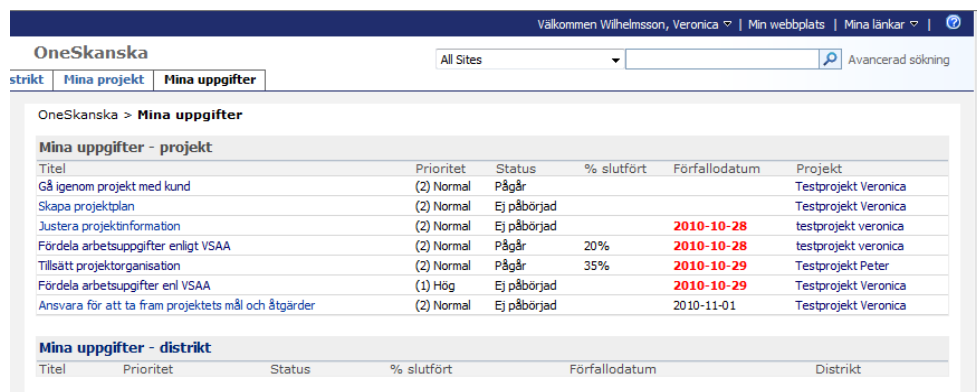
I detta redigeringsläge kan användaren inte ändra på uppgiftens status. Det är enbart användaren som blivit tilldelad uppgiften som kan ändra status via redigeringsläget i *Mina uppgifter*. Grundtanken bakom redigeringsläget via checklisten är att enbart de användare som tilldelar uppgifter ska använda denna vy. En användare som blivit tilldelad en uppgift ska alltid gå via fliken *Mina uppgifter* för att redigera uppgiften.

Funktionen för dokumenthantering

ProjektForum är idag kopplat till ett dokumenthanteringssystem, vid namn eDocs, som är integrerat i funktionen *Fördelning av uppgifter – VSAA*. Med hjälp av detta verktyg fås en bättre översikt av mallar och dokument från VSAA, och sökandet underlättas för användaren genom en välutvecklad sökfunktion. Dokumenthanteringssystemet ger möjlighet att logga förändringar för att skapa spårbarhet, och dela ut behörigheter till dokumenten etc. Detta minskar osäkerheten kring vilket dokument som egentligen är det senast gällande. Skanska har kopplat eDocs till ProjektForum, så när användaren ska hämta hjälpmedel fås den senaste versionen av dokumentet direkt från dokumenthanteringssystem.

Fliken Mina uppgifter

Under fliken *Mina uppgifter* presenteras en sammanställning över de uppgifter användaren blivit tilldelad från distrikts- eller projektnivå, se figur 15. I listan åskådliggörs först titel på uppgiften med en direktlänk till ett visningsläge för uppgiften. I nästa kolumn visas vilken prioritet uppgiften har, där 1: Hög, 2: Normal och 3: Låg prioritet. Statuskolumnen visar information om läget för uppgiftens utförande, vilket följs av en kolumn för andel slutförd uppgift.



| Titel | Prioritet | Status | % slutfört | Förfalldatum | Projekt |
|---|------------|-------------|------------|--------------|----------------------|
| Gå igenom projekt med kund | (2) Normal | Pågår | | | Testprojekt Veronica |
| Skapa projektplan | (2) Normal | Ej påbörjad | | | Testprojekt Veronica |
| Justera projektinformation | (2) Normal | Ej påbörjad | | 2010-10-28 | testprojekt veronica |
| Fördela arbetsuppgifter enligt VSAA | (2) Normal | Pågår | 20% | 2010-10-28 | testprojekt veronica |
| Tillsätt projektorganisation | (2) Normal | Pågår | 35% | 2010-10-29 | Testprojekt Pieter |
| Fördela arbetsuppgifter enl VSAA | (1) Hög | Ej påbörjad | | 2010-10-29 | Testprojekt Veronica |
| Ansvara för att ta fram projektets mål och åtgärder | (2) Normal | Ej påbörjad | | 2010-11-01 | Testprojekt Veronica |

| Titel | Prioritet | Status | % slutfört | Förfalldatum | Distrikt |
|-------|-----------|--------|------------|--------------|----------|
|-------|-----------|--------|------------|--------------|----------|

Figur 15– Fliken *Mina uppgifter*.

I de sista kolumnerna i listan står förfalldatum för uppgiften, som får en röd markering då datum överträts, och vilket projekt uppgiften tillhör med en direktlänk till projektets arbetsyta, se figur15.

Genom att användaren klickar på länken med uppgiftens titel kommer denne till en sammanställning över den specifika uppgiften, vilket visas i figur 16. Denna vy för uppgiften innehåller en menyrad där uppgifter kan skapas eller redigeras.

The screenshot shows a web interface for task management. At the top, there are navigation tabs: 'Mitt distrikt', 'Mina projekt', and 'Mina uppgifter'. Below this, a breadcrumb trail reads: 'OneSkanska > Utbildningsdistrikt ProjektForum > Testprojekt Veronica > Uppgifter > Genomföra Startmöte Produktionsförberedelser'. The main title is 'Uppgifter: Genomföra Startmöte Produktionsförberedelser'. A yellow notification bar states: 'Innehållet i objektet skickas som ett e-postmeddelande till personen eller gruppen i kolumnen Tilldelad.' Below this is a 'Stäng' button. A menu bar contains: 'Nytt objekt', 'Redigera objekt', 'Ta bort objekt', 'Hantera behörigheter', 'Avisera mig', and 'Versionshistorik'. The task details are as follows:

| | |
|----------------------|--|
| Rubrik | Genomföra Startmöte Produktionsförberedelser |
| Prioritet | (2) Normal |
| Status | Ej påbörjad |
| % färdigt | |
| Tilldelad | Wilhelmsson, Veronica |
| Beskrivning | Produktionsförberedelserna inleds med ett startmöte. Där beslutas vad som måste vara klart före produktionsstart. Handlingarna och projektförberedelserna från tidigare skeden går igenom. Organisation och ansvarsfördelning för produktionsfasen beslutas och dokumenteras i projektplanen. Vi bemannar med de resurser, kompetens och behörigheter som fordras för projektet. |
| Startdatum | |
| Förfallodatum | |
| Kommentar/Noteringar | |
| VSAA Arbetssätt | |
| Hjälpmedel | #105849 Mallnamn: Startmöte_production_dagordning_och_ansvarsfordelning Titta på mall Använd mall Dokument skapade av mall #n/a Inget dokument kopplat till mall |

Figur 16– Vy över uppgiften via fliken *Mina uppgifter*.

I menyn finns *Hantera behörigheter*, där användaren kan se vilka olika behörigheter som finns för projektet, samt *Versionshistorik* där det framgår när uppgiften blivit redigerad senast. Det går dock inte att redigera informationen under dessa rubriker, utan det är bara en visningsvy. En annan funktion är att användaren kan välja om denne vill bli aviserad vid förändringar av uppgiften.

För att bearbeta en uppgift går användaren in i *Redigera objekt* i menyraden, vilket leder denne till vyn enligt figur 17. I denna vy kan användaren bland annat redigera status, andel slutförd uppgift samt vilken prioritet uppgiften har. När användaren ska redigera status för uppgiften finns det fem olika informationslägen att välja på: *ej påbörjad*, *påbörjad*, *slutförd*, *väntar på någon annan* samt *uppskjuten*. En annan funktion är att användaren kan föra in den procentandel av uppgiften som är slutförd. Prioritet, status och andel slutförd uppgift redigerar användaren själv för att få en återkoppling och överblick på genomförandet av sina uppgifter. Användaren kan även tilldela uppgiften till någon annan medarbetare samt bestämma start och slutdatum för uppgiftens genomförande.

ska Mitt distrikt Mina projekt Mina uppgifter

OneSkanska > Utbildningsdistrikt ProjektForum > Testprojekt Veronica > Uppgifter > Genomföra Startmöte Produktionsförberedelser > Redigera objekt

Uppgifter: **Genomföra Startmöte Produktionsförberedelser**

Innehållet i objektet skickas som ett e-postmeddelande till personen eller gruppen i kolumnen Tilldelad.

OK Avbryt

Bifoga fil Ta bort objekt Stävning.. * anger ett obligatoriskt fält

Rubrik * Genomföra Startmöte Produktionsförberedelser

Prioritet (2) Normal

Status Ej påbörjad

% färdigt %

Tilldelad * Wilhelmsen, Veronica
Ange användare avgränsade med semikolon.

Beskrivning
Produktionsförberedelserna inleds med ett startmöte. Där beslutas vad som måste vara klart före produktionsstart. Handlingarna och projektinformationen från tidigare skeden går igenom. Organisation och ansvar fördelning för produktionsfasen beslutas och dokumenteras i projektplanen. Vi bemannar med de resurser, kompetens

Startdatum

Förfallodatum

Kommentar/Noteringar

VSAA Arbetsätt

Hjälpmedel Mail ID: 105849

Figur 17– Redigera uppgift via *Mina uppgifter*.

Genom att klicka på länken till *VSAA arbetsätt* kommer användaren in i ledningssystemet och kan fördjupa sig i hur uppgiften ska genomföras, samt se om det finns några hjälpmedel att tillgå. Under hjälpmedel i figur 17 kan användaren lägga till och redigera vilka mallar som behövs för att utföra uppgiften. Dessa mallar hämtas direkt i senaste version från dokumenthanteringssystemet eDocs.

I ProjektForum finns alltså två olika vyer för uppgifter, den ena via checklisten och den andra via *Mina uppgifter*. Anledningen är att vyerna har olika syften. Det är enbart användare som fördelar uppgifter som ska redigera uppgifter via checklisten. Användarna som blivit tilldelade uppgifter ska gå via *Mina uppgifter* för att redigera sina uppgifter. Det är därför de två redigeringslägena, figur 14 och figur 17, är olika utformade.

4.4 Granskning av intranäten

Vid granskning av VSAA och ProjektForum har författarna skapat sig en egen uppfattning av systemen. De iakttagelser som presenteras är baserade på att författarna har gått in med begränsad förkunskap om liknande system. Med hjälp av litteraturstudier, god datorvana och ett analytiskt tänkande har granskningen

utförts med öppna och kritiska ögon. Med användbarhet som utgångspunkt har systemen utvärderats med bland annat Niensens (1993)modell över acceptans för system (enligt figur 3) som hjälpmedel. Granskningen kommer ligga till grund för intervjuguiden och även användas som input för rapportens analys.

4.4.1 Vårt sätt att arbeta

Genom användning av VSAA - *Projekt hus*, har nedanstående iakttagelser gjorts angående systemet. Iakttagelserna är här uppdelade under rubrikerna reell acceptans, funktionalitet och användbarhet, enligt Niensens (1993) modell över acceptans för system (figur 3).

Reell acceptans

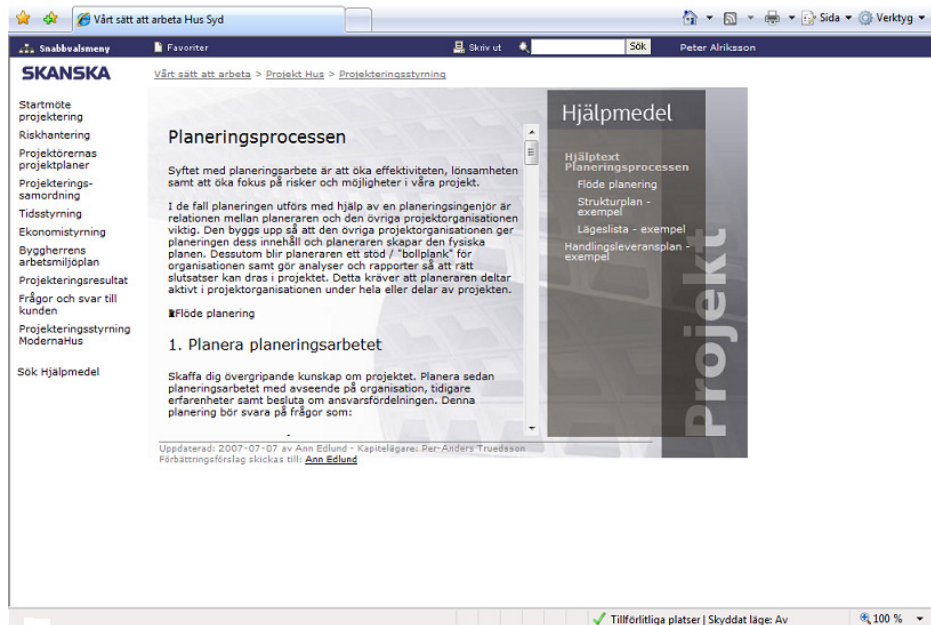
En iakttagelse som gjorts är att många avsnitt ofta blir tunga att läsa på grund av att det är mycket information som presenteras. För att erhålla hög användbarhet är det viktigt att systemet är effektivt att använda. Risken med den stora informationsmängden är att effektiviteten försämras. Enligt Ottersten & Berndtsson (2002) är det viktigt att genom skumläsning kunna sortera ut den viktigaste informationen. Följden kan annars bli att användaren inte läser texten alls, utan istället går direkt på hjälpmedlen. Detta agerande kan leda till att användaren går miste om viktig information. Att minska omfattningen på texterna är inget bra alternativ, då det finns ett syfte med all information som presenteras under respektive avsnitt. En lösning kan vara att ändra utformningen för hur texterna presenteras. Idag är det första som visas en beskrivande text angående vad som ska göras. Genom att istället presentera syftet till varför det specifika arbetssättet ska genomföras påminns medarbetarna om dess betydelse och förhoppningsvis skapas en ökad förståelse för uppgiften. De erfarna användarna kan sedan gå direkt till hjälpmedlen medan de som är lite osäkra kan ta fram hjälptexten och läsa sig till den information som krävs.

Funktionalitet

De hjälptexter som finns att tillgå öppnas i den mellersta spalten, alltså mitt på skärmen. Detta är fullt logiskt då det är här användaren lägger störst fokus. Denna spalt är dock liten för att presentera så mycket text som hjälptexterna ibland innehåller. Figur 18 visar hur det ser ut när en hjälptext visas. Andelen av skärmens totala storlek som används till att visa texten är relativt liten och risken finns att texten uppfattas svårläst. Genom att scrollera igenom all text, hittas längst ner på sidan en länk till en utskrivbar version av hjälptexten. Texten öppnas då i ett nytt fönster, vilket gör den enklare att både överblicka och läsa. Det visar sig efter mycket klickande att även den "skriv ut" länk som finns längst upp på sidan

hänvisar till utskrift av endast texten i mittenspalten. Detta är dock svårt att förstå och tydligheten i funktionen borde göras enklare.

Sidan är inte anpassad för den upplösning Skanskas datorer använder vilket medför att stora delar av skärmen inte används, detta åskådliggörs i figur 18. Funktionsmässigt är layouten i detta avseende inte optimalt utformad för att ge användaren god acceptans av systemet.



Figur 18– Visning av hjälptext.

Vid navigering i VSAA möts användaren av ett system som kan kännas igen från generell användning av internet, där webbläsarens funktioner är användbara även inne i VSAA. Ett exempel på detta är navigeringspilarna som är orienterade uppe i vänstra hörnet, i form av framåt- och bakåtpilar. Funktionen på navigeringspilarna är dock inte optimal, då användaren har klickat fram ett hjälpmedel uppstår problem. Även fast hjälpmedlen öppnats i ett nytt fönster registreras dessa som att användaren gått vidare i systemet. Detta innebär att användaren kan klicka på bakåtknappen flera gånger utan att något händer, systemet står fortfarande kvar på samma sida. När användaren väl skickas bakåt i systemet är det inte säkert att denne hamnar på den föregående sidan som besöktes. Det är framförallt sidan för *Projekt hus* som blir förbisedd, och användaren kommer till sidan som besöktes steget innan. Den beskrivna navigeringsfunktionen måste enligt Nielsen (1993) inneha en bra funktionalitet med få fel för att det ska skapa en nytta för användarna.

I VSAA finns inte något enkelt sätt att navigera mellan samma typer av avsnitt i olika faser i flödet. Det kan till exempel gälla riskhantering mellan produktionsförberedelser och produktionsstyrning. Frågan är om det skulle skapa nytta med en genväg som tar användaren direkt till riskhantering under ett annat skede av flödet, till exempel produktionsstyrning? Att hitta smarta och enkla lösningar för att hantera olika behov är enligt Molich (2002) viktigt för att öka effektiviteten i användandet.

Då användaren studerar ett avsnitt står det i texterna hänvisningar till mallar, checklistor med mera som är användbara i processen. Det är då logiskt för användaren att klicka på dessa hänvisningar för att få åtkomst till önskat hjälpmedel. Någon sådan länkning finns dock inte i den löpande texten, utan användaren måste leta upp hjälpmedlet under hjälpmedel i högerspalten. Detta scenario visas i figur 19, där texten hänvisar till hjälptexten angående planeringsprocessen, men för att öppna hjälptexten måste användaren gå via länken i hjälpmedelspalten till höger.



Figur 19– Hänvisning till hjälptext.

Effektiviteten i användandet, som Nielsen (1993) anser är viktigt för att erhålla god användbarhet, är inte optimal i denna utformning. Utformningen av hjälpmedelspalten är överlag svår att få en överblick av, speciellt under de avsnitt som innehåller många hjälpmedel. För att effektivisera användandet vore det bra med en tydligare specificering av vilken typ av dokument ett specifikt hjälpmedel är, till exempel om det är en mall eller endast information. Att skapa tydliga vägar till informationen är enligt Molich (2002) viktigt för att skapa hög användbarhet. Under vissa avsnitt finns idag en specificering, där det till exempel står angivet att en specifik mall öppnas i Excel. Detta är dock en utformning som inte är konsekvent genom systemet, utan finns endast på ett fåtal avsnitt.

För det avsnitt användaren befinner sig i markeras länken i vänsterspalten med fet stil och annan färg, se figur 19. Det är med hjälp av denna funktion enklare att orientera sig i systemet. Då användaren öppnar en mall eller något annat

hjälpmedel från högerspalten upphör dock orienteringshjälpen. Då mallen stängts har användaren fortfarande samma sida framför sig men markeringen finns inte kvar. Systemet är inte konsekvent och skulle med små ändringar kunna bli enklare för användaren att orientera sig i.

Användbarhet

När en användare klickar sig vidare till startsidan för *Projekt hus* möts denne av en flödeskarta över de olika processer som finns beskrivna i VSAA, utformade efter flödet i byggprocessen enligt figur 7. Genom denna karta får användaren en förståelse över vilken information som finns tillgänglig, samt en övergripande bild av hur kapitlet är utformat. När användaren navigerar sig vidare i systemet finns inte längre denna flödesorienterade bild, utan här måste länkarna i sidans vänsterspalt användas, se figur 9. Utformningen med länkar i vänsterspalten finns även på förstasidan, dock är det tydligt att det är flödesbeskrivningen som får användarens fokus. Ottersten & Berndtsson (2002) beskriver vikten av att kunna se hur helheten hänger samman och att få en visuell översikt av systemet för att skapa god användbarhet. Avsaknaden av flödesutformningen vidare i systemet innebär också att användaren måste lära sig två olika sätt att navigera på, både via flödeskartan och i vänstermarginalen. Det blir då inte lika enkelt att komma ihåg sidans layout för användaren när den är inkonsekvent utformad. Lätt att lära och lätt att komma ihåg är två centrala delar av Nielsens (1993) modell för att uppnå god användbarhet, därmed bör flödeskartan illustreras vidare i systemet.

Layouten är överlag föråldrad och inte speciellt estetiskt tilltalande. Även om layouten är effektiv att använda och innehåller få fel betyder det inte automatiskt att användbarheten är bra. Den visuella uppfattning och känsla som den enskilde användaren skapar vid användning av systemet spelar också in. I detta fall finns risk att den föråldrade layouten leder till minskad användbarhet på grund av att användaren inte uppfattar systemet subjektivt tilltalande, vilket enligt Nielsen (1993) är viktigt för att skapa acceptans för systemet. En moderniserad layout kan leda till ökad användbarhet och därmed ökad acceptans för VSAA.

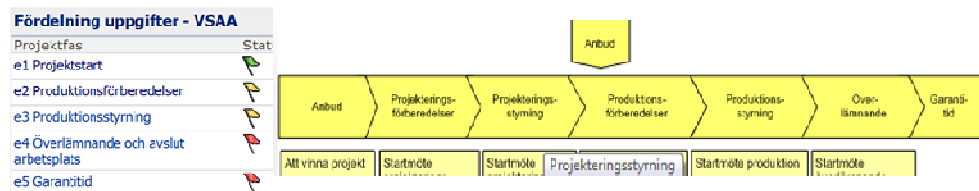
4.4.2 ProjektForum

Författarna har granskat Skanskas projektstyrningsverktyg ProjektForum utifrån de teorier som ligger till grund för rapporten. Iakttagelserna är indelade i rubriker enligt Nielsens (1993) modell över acceptans för system, se figur 3. Nedan följer en redovisning över författarnas granskning av systemet.

Reell acceptans

Funktionen *Fördelning av uppgifter - VSAA* är uppbyggd efter projektfaserna i VSAA. Uppgifterna i varje fas presenteras med en checklista som är uppbyggd med ett antal kolumner av information kring fasens uppgifter. Det är viktigt att den information som presenteras i listan är värdefull för användaren och täcker dennes behov. Idag innehåller listan information som till viss del är överflödigt. Enligt Ottersten & Berndtsson (2002) är det viktigt att all information som är överflödigt och irrelevant begränsas, för att underlätta upptaget av information. En viktig fråga till användarna är därför vilken information de har behov av vid arbetet med fördelning samt utförande av uppgifter. Att kartlägga användarnas behov av information kan effektivisera arbetet, då systemet blir enklare att lära och effektivare att använda.

Vid arbete med funktionen *Fördelning av uppgifter* är det svårt att se en tydlig koppling till VSAA. Ett exempel på denna otydlighet är uppdelningen av faserna i byggprocessen, vilket skiljer sig mellan de olika systemen. Då ett nytt projekt skapas i ProjektForum genereras de olika projektfaserna beroende på projekttyp (anbuds eller entreprenadprojekt) samt entreprenadform. Vid utformningen av faserna i ProjektForum skapades en första fas som heter *Projektstart*, vilken innehåller viktiga uppgifter för arbetet i ProjektForum vid projektets startskede. Som åskådliggörs i figur 20 finns denna fas inte med i flödeskartan i VSAA, vilket skapar en förvirring hos användaren.



Figur 20- Listan fördelning av uppgifter i ProjektForum, samt Flödeskartan i VSAA.

Enligt Bark et al. (2002) underlättar ett gemensamt användargränssnitt förståelsen och användbarheten för användaren. Ottersten & Berndtsson (2002) menar också att det är viktigt med ett enhetligt användargränssnitt där ord och koncept som användaren känner igen används. Att det är en tydlig koppling mellan arbetsätten i VSAA och uppgifterna i ProjektForum är också viktigt för att användaren ska veta att denne arbetar utifrån företagets ledningssystem. Användaren kan därmed känna sig trygg i att rätt kvalitet erhålls vid utförande av uppgifter, samt att arbetet sker i enighet med arbetsätten i VSAA. Det är även så att ett konsekvent förhållningssätt vid utformning av system förhindrar

missförstånd och förvirring hos användarna, vilket Nielsen (1993) menar leder till en högre acceptans för systemet.

En lösning för att få en tydligare koppling mellan arbetsätten i VSAA och *Fördelning av uppgifter* i ProjektForum är att utforma checklistan mer tydligt efter flödeskartan i VSAA. Exempelvis skulle flödeskartan kunna visualiseras över checklistan med en tydlig markering på den fas användaren arbetar i. Därmed skulle en större acceptans erhållas hos användarna, eftersom de känner igen systemet från VSAA. Ytterligare en vinst skulle erhållas genom att användarna får en tydligare koppling till byggprocessen.

Funktionalitet

När användaren ska fördela uppgifter utifrån checklistan måste denne klicka sig in i ett redigeringsläge, vilket är en omständlig och tidskrävande process. Det finns två vägar att gå för att komma in i ett redigeringsläge för uppgiften. Användaren kan välja att klicka på en länk, *uppgiftens namn*, för att komma till en vy för uppgiften där denne kan välja *Redigera objekt* i menyn, vilket leder till ett redigeringsläge. Användaren kan även gå en snabbare väg genom att högerklicka på länken till uppgiftens namn och välja *Redigera objekt*. Det som händer, oberoende av vilken väg användaren väljer, är att denne lämnar checklistan och hamnar i ett redigeringsläge för uppgiften. Då det är många uppgifter som ska fördelas under ett projekt kan detta utgöra en tidskrävande process. Att förenkla detta tillvägagångssätt skulle underlätta mycket för användaren samt öka systemets effektivitet, vilket är en av Niensens (1993) grunder till bra användbarhet.

En lösning är att utforma all redigerbar information som snabbmenyer, exempelvis genom rullistor. Detta skulle till exempel möjliggöra för användaren att direkt i detta läge fördela uppgifter via en rullista över personer i projektet, eller att en kalender kommer upp när användaren klickar på start/slutdatum. En annan fördel är att användaren får en bättre överblick vid fördelning av uppgifter, då alla uppgifter i fasen åskådliggörs och vem de blivit tilldelade.

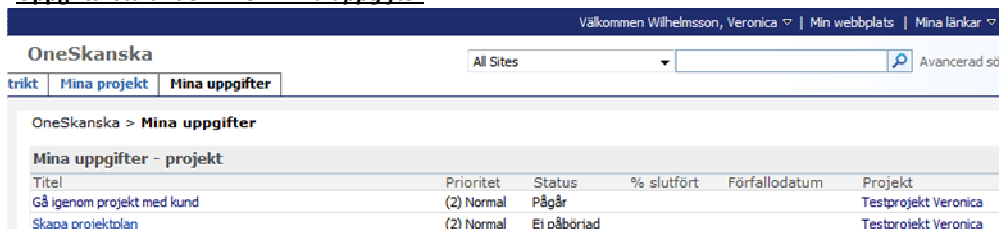
Att automatiskt personlighetsanpassa listor och vyer i systemet skulle underlätta och effektivisera användarnas arbete, vilket ledar till ökad funktionalitet. Därmed skulle systemet utformas beroende av användarens arbetsroll samt egna personliga preferenser. Detta skulle generera mervärde för användaren genom att information och verktyg anpassas för dennes behov.

Användbarhet

Grundtanken med checklistan är att den ska användas vid fördelning av uppgifter, samt fungera som en sammanställning över information kring uppgifterna i den aktuella fasen. Detta syfte framgår inte tydligt vid en visuell överblick av listan, vilket vore en fördel eftersom viss information, exempelvis uppgiftens status, inte kan redigeras i detta läge. Att ha tydliga vägar för systemets målgrupper, så att de tydligt och enkelt ska kunna ta sig till de viktigaste arbetsuppgifterna, är enligt Molich (2002) en viktig faktor för att skapa hög användbarhet. Genom att ge en visuell överblick av listans användningsområde skapas en direkt förståelse och koppling för användaren.

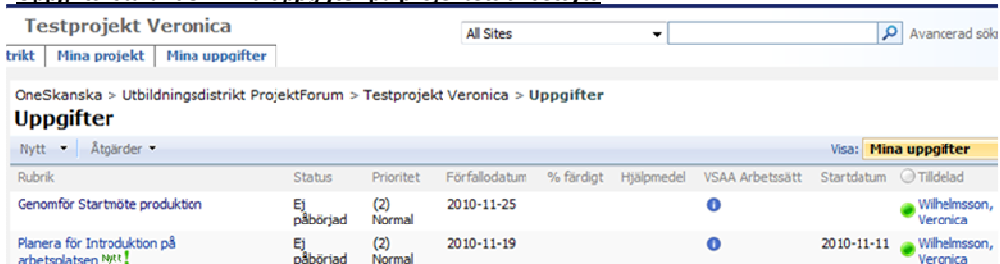
Vid granskningen av ProjektForum har en del brister iakttagits vad gäller konsekvensen i systemets utformning och layout. Funktionen *Fördelning av uppgifter* innefattar olika listor över uppgifter samt information kring dessa. Dessa listor är inte konsekventa vad gäller utformning samt benämning av rubriker. Ett exempel på detta är de båda listor i figur 21 som visar en sammanställning av användarens uppgifter.

Uppgiftslista under fliken *Mina uppgifter*



| Titel | Prioritet | Status | % slutfört | Förfallodatum | Projekt |
|----------------------------|------------|-------------|------------|---------------|----------------------|
| Gå igenom projekt med kund | (2) Normal | Pågående | | | Testprojekt Veronica |
| Skapa projektplan | (2) Normal | Ej påbörjad | | | Testprojekt Veronica |

Uppgiftslista under *Mina uppgifter* på projektets arbetsyta



| Rubrik | Status | Prioritet | Förfallodatum | % färdigt | Hjälpmedel | VSAA Arbetssätt | Startdatum | Tilldelad |
|---|-------------|------------|---------------|-----------|------------|-----------------|------------|-----------------------|
| Genomför Startmöte produktion | Ej påbörjad | (2) Normal | 2010-11-25 | | | | | Wilhelmsson, Veronica |
| Planera för Introduktion på arbetsplatsen | Ej påbörjad | (2) Normal | 2010-11-19 | | | | 2010-11-11 | Wilhelmsson, Veronica |

Figur 21 – Sammanställning av de listor som presenterar användarens uppgifter.

Då syftet med dessa två listor är detsamma skulle en enhetlig utformning underlätta informationsupptagningen för användaren, enligt Ottersten & Berndtsson (2002). Som de är utformade idag tvingas användaren lära sig, samt komma ihåg två olika layouter, vilket både kan vara förvirrande och tidskrävande. Då ett system enligt Nielsen (1993) både ska vara lätt att lära och lätt att komma

ihåg för att skapa en hög användbarhet, leder detta till att användaren får sämre acceptans för systemet. Andra inkonsekvenser att poängtera är benämningen av rubriker i listorna. I figur 21 åskådliggörs att varken huvudtiteln på listorna, namngivning av rubriker eller placering av kolumner är enhetligt, vilket försvårar informationsupptagningen för användarna. Enligt Ottersten & Berndtsson (2002) krävs det att systemet har ett enhetligt gränssnitt för att skapa goda förutsättningar för användarna att ta åt sig informationen som presenteras.

Statusmarkeringar

Funktionen *Fördelning av uppgifter* i ProjektForum har utformats med statusmarkeringar för att ge användarna en direkt överblick av läget för uppgifterna. Det finns idag tre olika statusmarkeringar som antingen är baserade på tilldelnings- och utförandestatus eller enbart status för utförande av uppgifter, se figur 22. Betydelsen av de olika statusarna är till viss del otydlig och inkonsekvent utformad gentemot varandra. Det är viktigt att användaren får en visuell översikt, men det måste finnas en tydlig innebörd av det som visualiseras. Att ha en tydlig betydelse av det visuella är enligt Ottersten & Berndtsson (2002) mycket viktigt för att hjälpa användaren att ta upp information. Nielsen (1993) menar att ett system ska vara lätt att lära, vilket försvåras då användaren inte förstår hur systemet är uppbyggt, i detta fall genom att användaren inte förstår statusmarkeringens betydelse.

På projektets arbetsyta finns listan *Fördelning av uppgifter – VSAA* där statusmarkeringen är utformad som en flagga, se figur 22. Betydelsen av denna status framgår inte vid listan, vilket lämnar utrymme för egna tolkningar hos användaren. Statusen markerar andel utdelade uppgifter i den aktuella fasen, vilket tydligt borde framgå för användaren.

Via faserna i funktionen *Fördelning av uppgifter* länkas användaren till en checklista för projektfasen. I checklistan finns en statusmarkering i form av en rund cirkel, som är baserad på om uppgiften är fördelad eller slutförd samt om uppgiften är applicerbar i projektet, se figur 22. Detta utgör många betydelser för samma statusmarkering. Frågan är hur relevant det är för användarna att se om uppgiften är tilldelad någon, då detta åskådliggörs i samma tabell under kolumnen, "ansvarig för/utdelad av".

| Fördelning uppgifter - VSAA | | Åtgärder | | | Mina uppgifter - projekt | | |
|--|------|----------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|------------|-------------|
| Projektfas | Stat | Status | Benämning | Rubrik | Titel | Prioritet | Status |
| e1 Projektstart | | | Justera projektinformation | Projek projek | Gå igenom projekt med kund | (2) Normal | Pågår |
| e2 Produktionsförberedelser | | | Tillsätt projektorganisation | Projek projek | Genomföra Startmöte Produktion | (2) Normal | Ej påbörjad |
| e3 Produktionsstyrning | | | Ansvara för Kontraktsgenomgång | Projek för Kc | Underhåll Projektplanen | (2) Normal | Ej påbörjad |
| e4 Överlämnande och avslut arbetsplats | | | | | | | |
| e5 Garanti | | | | | | | |

Figur 22 – Statusmarkeringar för Fördelning av uppgifter, checklisten & Mina uppgifter

I *Mina uppgifter* återfinns den tredje statusmarkeringen som visualiseras i textform angående hur arbetet fortgår. Att användaren kan välja mellan fem olika statusval angående uppgiftens läge: *ej påbörjad*, *pågår*, *slutförd*, *uppskjuten* eller *väntar på någon annan*, ställer sig författarna frågande till. För användarna i projekt är det kanske endast relevant att få veta om uppgiften är slutförd eller inte?

Sammanfattningsvis kan sägas att det är viktigt att kartlägga vilken information användarna vill ha vid en snabb överblick på statusmarkeringen för uppgiften, för att veta hur ett enhetligt gränssnitt ska skapas. Enligt Ottersten & Berndtsson (2002) är det mycket viktigt att skapa ett enhetligt användargränssnitt för att underlätta informationsupptagningen samt förhindra misstolkningar för användarna. Att ha ett tydligt och enhetligt gränssnitt som är lätt att lära samt lätt att komma ihåg är enligt Nielsen (1993) av stor betydelse för att skapa en hög användbarhet hos systemet. Att finna en lösning som skapar en tydlig och enhetlig statusmarkering är därför att föredra, då det blir lättare för användaren att få förståelse för systemet.

4.5 Slutsats förstudie

Utifrån denna förstudie har författarna erhållit en rad frågeställningar kring systemens utformning och layout. En viktig fråga som framkommit är vilket behov av information användarna har i de båda systemen. I VSAA presenteras en stor mängd information för användarna, vilket kan göra det tungt att läsa. Hur kan denna information presenteras för att effektivisera användarnas arbete i systemet? *Fördelning av uppgifter* i ProjektForum är utformat med information kring listor och redigering av uppgifter som till viss del kan vara överflödiga. Vilken information och återkoppling vid utförande av uppgifter behöver användarna?

För att både VSAA och ProjektForum ska effektivisera användarnas arbete är det mycket viktigt att de skapar en nytta. Frågan är vad respondenterna tycker om

användbarheten för dessa intranät? Ger dessa intranät det mervärde som krävs för att de ska arbeta i dem?

Syftet med VSAA och ProjektForum skiljer sig från varandra då ledningssystemet fungerar som en informationsportal medan ProjektForum är en arbetsyta. Det finns idag dock inget enhetligt användargränssnitt för de båda system, hur uppfattas det hos användarna? Enligt teorierna är det viktigt att användarna kan se en tydlig koppling till VSAA. Frågan är om de uppfattar denna koppling? Får de den visuella översikt som krävs för att se helheten?

De frågeställningar som framkommit i denna förstudie har sammanställts till en intervjuguide, se bilaga B. Intervjuguiden har sedan legat till grund för intervjuerna i användarstudien.

5 Empiri användarstudie

Detta kapitel sammanfattar respondenternas tankar och åsikter som framkommit under intervjuerna, baserade på intervjuguiden författarna framställt. Informationen har strukturerats under rubrikerna nytta, funktionalitet och användbarhet efter Nielsens (1993) modell över acceptans för system, enligt figur 3. I studien undersöks inte den sociala acceptansen utan enbart den reella acceptansen för systemet.

5.1 Vårt sätta att arbeta

Följande avsnitt är en sammanfattning av respondenternas erfarenheter och tankar angående ledningssystemet VSAA, som framkommit under intervjuerna.

5.1.1 Respondenternas erfarenhet

Intervjuerna bestod bland annat av att undersöka hur respondenterna arbetar och har arbetat med VSAA, med syftet att kartlägga erfarenheten av systemet. För att ta reda på inställningen till systemet fick respondenterna berätta varför de anställda på Skanska ska arbeta enligt arbetssätten i VSAA.

Dagens arbetssätt

Hur respondenterna arbetar med VSAA varierar dem emellan. De flesta använder sig dock av de mallar som finns att tillgå, och tycker dessa är bra hjälpmedel. Tillvägagångssättet för att få åtkomst till mallarna varierar bland respondenterna. Några använder sökmotorn på OneSkanska, andra går via VSAA, där de antingen klickar sig vidare eller använder sökfunktionen som finns där. Några sparar ner de mallar personen ofta använder på den egna datorn, för att erhålla snabb åtkomst till dem.

I vilken utsträckning de hjälptexter som finns presenterade i VSAA används varierar också kraftigt mellan respondenterna. Hjälptexterna används framförallt till arbetsuppgifter personen inte arbetat med på länge, alternativt aldrig tidigare utfört. Det framkom att vissa ser detta som ett problem då användaren går miste om den uppdatering som fås genom läsning av hjälptexter. Det främsta skälet till att hjälptexterna inte används i större utsträckning är tidsbrist. Respondenterna anser sig inte ha tid att gå in och läsa informationen som finns skriven, på grund av att det är för tidskrävande. En av tjänstemännen ute i produktionen svarade att informationen inte behöver läsas, då denne redan ansåg sig besitta tillräcklig kunskap.

Tillvägagångssättet för att få tillgång till hjälptexterna varierar mellan respondenterna. Vissa använder sökmotorn i OneSkanska, medan andra navigerar eller söker i VSAA. Ett annat alternativ som en respondent utnyttjar är att skriva ut VSAA i pappersform. Ett problem som identifierats är svårigheter att veta om den information som erhålls vid sökning i OneSkanska kommer från VSAA. Detta gör att det är svårt för respondenterna att veta i vilken uträkning de arbetar i enighet med VSAA. I vilken utsträckning arbetet i projekt följer VSAA beror mycket på platschefen. Bland de som jobbar i produktionen svarade flera att platschefen var en avgörande faktor för hur mycket personen själv arbetar med VSAA. Tillämpningen av VSAA varierar mellan de olika projekten inom Skanska, där tidspressen på projektet har en viktig roll. En av respondenterna berättade att det projekt denne för tillfället arbetar i kommit igång något senare än beräknat. Därmed har tid funnits för att verkligen tillämpa VSAA, vilket ses som en fördel för projektet.

En oro framhölls från en av respondenterna att de arbetssätt som finns i VSAA uppfattas som det absolut bästa arbetssättet. Denne menar att risken är att vissa användare får uppfattningen att det är tillräckligt att de når en liten bit på vägen. Istället vill respondenten att arbetssätten ska ses som lägstanivån, som kan utvecklas då det finns något att förbättra. Detta synsätt märktes dock inte hos huvuddelen av resterande respondenter, där flera berättade att de redigerar mallar med mera för att förbättra dem. Respondenterna vill att dessa omarbetade mallar ska föras vidare i organisationen på ett enklare sätt, det uppfattas svårt att få tillgång till sådana förbättrade mallar i nuläget.

Varför VSAA

De tillfrågade personerna på Skanska har en entydig och klar bild varför alla inom företaget ska jobba enligt de arbetssätt som finns beskrivna i VSAA. Ett vanligt svar på frågan varför arbetet ska följa VSAA, är för att höja lägstanivån inom företaget och att alla ska arbeta likadant. Det anses också viktigt för att kvalitetssäkra hela processen. Respondenterna är överens om att de arbetssätt som finns beskrivna är bra, beprövade och genom att arbeta efter dem uppnås ett bra resultat. En annan fördel som framkom var att nytta dras av företagets storlek, genom att erfarenheter från olika projekt förs vidare i organisationen. En av respondenterna sa:

”Hade man gjort i princip likadant överallt hade även resultaten blivit lika”

Det anses också viktigt att visa kunderna att inom Skanska arbetar alla på ett enhetligt sätt. Problemet med detta är dock att olika delar av företaget följer

VSAA olika hårt. Konsekvensen blir att det ibland kan vara svårt att påverka underentreprenörer att agera enligt VSAA, då de inte behövt göra det på andra Skanskaprojekt.

Att arbetet sker enligt VSAA ses som en klar fördel då en person ska ersätta en annan i ett projekt. Denna process blir mycket enklare då den som tar över arbetsuppgifterna känner till arbetssätten som används i projektet. Det underlättar också mycket då en ny projektgrupp bildas, eftersom de då redan har arbetssättet gemensamt. För nya medarbetare inom Skanska ses också VSAA som ett bra hjälpmedel, då de på ett enklare sätt kan komma in i företagets arbetssätt. En av de respondenterna anser angående VSAA att:

”Man blir värdeskapande mycket snabbare när man kommer in som ny, man får ta del av arbetssätt som faktiskt inte kommer uppifrån utan utifrån”

5.1.2 Reell acceptans

Respondenterna har överlag en bra inställning till VSAA, vilket märks i svaren till varför arbetet i projekt ska ske enligt arbetssätten det innehåller. Den reella acceptansen uppfattas som relativt god då användarna ser en nytta med systemet.

Nytta

VSAA upplevs skapa en nytta för respondenterna i det dagliga arbetet. Mycket av nyttan uppstår genom de mallar som finns att tillgå för olika moment i styrning av projekt. Respondenterna upplever också att de hjälptexter som finns att tillgå ger en nytta, framförallt då en uppgift de känner sig osäkra på ska genomföras. Vid arbete med hjälptexterna upplevs dessa dock som tunglästa. Majoriteten av de tillfrågade personerna anser att texterna ofta är jobbiga att läsa. Resultatet blir då att respondenterna hoppar över hjälptexterna och går direkt på övriga hjälpmedel. Informationssökningen upplevs alldeles för tidskrävande, vilket en av respondenterna i produktionen uttryckte:

”Om jag tar tiden och går igenom allt så får jag svar, men det finns inte tid att lägga på det. Man orkar inte ta in för mycket information och styra produktionen samtidigt”

Respondenterna är överens om att informationen som finns i VSAA täcker deras behov, men den presenteras på ett sätt som gör den svår att ta till sig. En av respondenterna anser det vara tillräckligt att höra VSAA, ”så blir man direkt lite rädd”. Samma person sa att:

”Det är tungt och stort, men vet man vad man vill ha är det bra”

Denna uppfattning delas av flera andra respondenter. När det gäller avsnitt de brukar arbeta med är effektiviteten i användandet bra, men när nya moment ska angripas upplevs ofta informationssökningen ansträngande. Respondenterna finner till slut den information som eftersöks, vägen dit kan dock ta lång tid. En av dem tycker dock att:

”Sammanfattningen är mycket bra att läsa, skummar ofta igenom den för att hitta de hjälpmedel man vill ha”

En av respondenterna som sitter på en mer strategisk nivå tycker att många användare fokuserar för mycket på systemets hjälpmedel. Risker är att de då endast följer mallen utan att reflektera över vad som är viktigt för det aktuella projektet. Respondenten menar att för lite ansvar läggs på individen som ska lösa uppgiften. För att få medarbetarna att tänka efter i större utsträckning tycker samma respondent därför att syftet borde presenteras på ett tydligare sätt, och att användaren därmed själv ska fundera över målet med uppgiften. En annan respondent sa:

”Att jobba med hjälpmedlen blir lite felaktigt för att man inte riktigt förstår varför man gör det”

En av respondenterna, som också uppfattar systemet som tungt, anser att de absolut viktigaste punkterna som måste genomföras i ett projekt ska finnas samlade och vara lättillgängliga. Denne menar att det idag anses så tungt att många endast fyller i mallen.

För att VSAA ska skapa en tydlig nytta sa en av respondenterna att det handlar om att spara tid, det ska gå snabbare att lösa arbetsuppgifterna med hjälp av VSAA. Samma person betonade också hur viktigt det är att ta sig tiden att läsa i VSAA, för att erhålla ett bra resultat. Det är flera av respondenterna som uttryckt att VSAA idag medför att de sparar tid i deras arbete. Några av de tillfrågade berättade att det ökar deras produktivitet, att personerna i fråga blev mer effektiva med hjälp av VSAA. En av dem som ansåg detta sa att:

”Det ökar min produktivitet, men framförallt minimerar det riskerna genom att man är konsekvent”

Andra delar som respondenterna anser skapar en nytta för dem är bland annat den flödeskarta som visas på startsidan för Projekt hus. Utformningen av denna

anses vara bra och den kan enligt en av respondenterna användas även i utbildningssyfte, då arbetsmoment förklaras för medarbetare i produktionen.

Förväntningar

De förväntningar de flesta av respondenterna har på VSAA är framförallt att det ska vara enkelt att hitta information som förenklar arbetet, genom bra strukturer och mallar. Mallarna ska inte bara finnas där, utan det ska också finnas beskrivet hur arbetet med dem ska genomföras. VSAA ska hjälpa den anställde i det dagliga arbetet och fungera som en genväg till ett bra resultat. En av respondenterna sa:

”Det ska vara en manual som visar alla funktioner, vad du kan göra och hur du ska sköta det, hur vi ska jobba i projekten”

Denne uttryckte även att VSAA uppfyller hans förväntningar på ett bra sätt, inte hundraprocentigt men tillräckligt bra för att ge en bra grund att arbeta från. När det gäller förväntningarna angående hur enkelt det är att hitta rätt information är respondenterna överlag mer negativa. Många anser att det finns mer att arbeta på för att förenkla informationssökningen.

Förväntningarna handlar inte bara om att det ska vara enkelt att hitta i VSAA. Det är också viktigt att informationen som presenteras är korrekt och att systemet uppdateras så att informationen är aktuell. Flera av respondenterna anser att det ibland är svårt att hitta den mest aktuella informationen, att det som presenteras ibland är föråldrat. Flera respondenter har också uttryckt problem med att överblicka systemet, då det är väldigt stort. Samtidigt framkom åsikter om att när de väl går ner på djupet i VSAA är det inte för stort, utan det finns ett behov av all information. Att göra VSAA mer lättanvänt hade enligt flera respondenter gett ett mervärde och förenklat deras dagliga arbete.

5.1.3 Funktionalitet

Respondenternas åsikter angående hur VSAA är att orientera och navigera i, samt utformningen i stort presenteras nedan. Kompletterat med de behov respondenterna har och åsikter angående hur de vill använda VSAA beskrivs systemets funktionalitet.

Orientering

Respondenterna menar i stor utsträckning att det är svårt att veta var i VSAA de befinner sig, och önskar därför en tydligare orienteringshjälp. Flera uppger och att de inte får någon helhetsbild av systemet och att det inte ges någon återkoppling till var de befinner sig. Problem uppstår speciellt om en användare avbryter arbetet med VSAA för en annan arbetsuppgift, för att sedan återta arbetet. Då

upplever flera respondenter svårigheter att veta var de befinner sig. Citatet nedan beskriver hur arbetet i VSAA ibland upplevs för en av respondenterna:

"Ibland känner jag mig vilsen, då släcker jag ner och börjar om"

Vissa respondenter upplever orienteringsraden som finns högt upp på sidan (se figur 9) som en bra hjälp för att orientera sig. Det är dock inte alla som förstått innebörden av denna, och även bland de som använder den upplevs den som otydlig. Ett problem en respondent uttryckt angående orienteringsraden är att det endast går att navigera bakåt, det finns ingen möjlighet till korsreferenser.

Navigering

De flesta av respondenterna tycker att VSAA är logiskt uppbyggt och det fungerar relativt bra att navigera genom systemet. Ett problem som framkommit från flera respondenter är sökfunktionens bristfälliga funktion, vilket skapar frustration. Detta gäller speciellt sökfunktionen från startsidan OneSkanska, vilken inte ger samma träffar som sökmotorn i VSAA. En förbättrad sökmotor önskas av många användare, då detta är en funktion som används frekvent. Respondenterna upplever att problemet med sökmotorn framförallt är att antalet träffar är alldeles för många. En av respondenterna betygsatte sökmotorn som *"enormt dålig"*.

Ett lösningsförslag som framkommit angående sökmotorns bristande funktion är att uppdatera sökorden. Detta har genomförts tidigare inom Skanska i andra system och då varit en lyckad metod för att förenkla informationssökningen. Det framkom också synpunkter på hur en användare ska behöva gå till väga för att få tillgång till information i VSAA. Vissa tycker inte det är några problem att gå via VSAA, medan andra vill kunna söka direkt i One Skanska och ändå kunna hitta rätt information från VSAA. En av de respondenterna uttryckte:

*"Jag tycker man ska kunna söka på förstasidan i OneSkanska,
man ska inte behöva gå in i det gamla VSAA"*

Utformning

Flertalet av respondenterna har uttryckt missnöje angående layouten i VSAA. Den framstår enligt många som estetiskt tråkig och omodern. Med undantag för ett par respondenter, ville övriga se en uppdatering på layouten. Utformningen av sidan anses dock vara klassiskt uppbyggd, en av respondenterna sa att:

"Utformningen är lite tråkig rent estetiskt, men den är enkel och logisk"

Ett störande moment för flera av respondenterna är att inte hela skärmen används av systemet. Problem uppstår framförallt när texter ska läsas på skärmen. Då upplever respondenterna att visningsytan för texten är väldigt liten och de måste scrolla mycket för att läsa hela texten. Stora delar av skärmen är oanvänd och kan användas för att ge användarna en enklare överblick över VSAA.

Angående hur texterna ska utformas för att förenkla användarnas arbete råder det delade meningar. Flera av respondenterna önskar kortare introduktionstexter, så att användaren sedan själv kan klicka sig vidare då denne vill fördjupa sig mer. Bland respondenterna ute i produktionen var det flera som svarade att de skulle vilja ha snabbare tillgång till mallarna, det är dem som används i det dagliga arbetet. Det ska sedan finnas möjlighet att läsa hjälptexter, men om de inte känner ett behov av det ska mallen finnas lättåtkomlig. Bland tjänstemännen på mer strategisk nivå var inställningen till detta upplägg mer negativ. De anser i högre grad att mallarna inte är det centrala, utan bara en hjälp för användarna, och att det centrala är arbetssättet i sig. En av dem sa att:

”Det är ju inte hjälpmedlet som sådant, utan det är arbetssättet som är det viktiga och vilket hjälpmedel du använder är skit samma, det är ju arbetssättet du ska göra och få kontroll på”

Flera respondenter uttryckte önskemål om att poängtera vad som är viktigast i varje avsnitt i en punktlista. Flera av respondenterna önskar också att syftet med uppgiften skulle framgå på ett tydligare sätt, vissa upplever att budskapet ofta ligger dolt i långa texter.

Respondenterna upplever problem med att de inte ser hur långa olika avsnitt i VSAA är. De anser att användarna tydligt ska kunna se hur många steg som finns under respektive avsnitt. Idag har några respondenter uppfattningen att det inte finns något slut på texterna, en av dem uttryckte sig:

”Det blir lite så när man börjar läsa, så läser man en text sen finns det en länk till och därifrån finns det mer länkar och tillslut tänker man bara att när tar det slut?”

Hur länknigen till de hjälpmedel som finns tillgängliga ska ske råder det olika åsikter om. I dagsläget är det inte möjligt att klicka på de hänvisningar som finns inuti texterna, utan hjälpmedlen måste sökas upp i högerspalten. Detta upplevs av flera respondenter som omständligt och de önskar att det ska vara möjligt att klicka på hänvisningarna även i texten. En av respondenterna berättade också att vissa hjälpmedel har ett namn i texten och ett annat i hjälpmedelspalten, vilket

skapar en inkonsekvens i systemet. Åsikter har också framkommit angående var i texterna hänvisningarna till hjälpmedel ska finnas. En av respondenterna ansåg att de borde finnas inbakade i texterna, istället för efter respektive stycke, för att få användarna att läsa texterna i större utsträckning.

Något som flera respondenter önskar angående utformningen av VSAA är att den i större utsträckning ska efterlikna en trädstruktur. Flera respondenter anser att det hade blivit enklare att orientera sig då. En av respondenterna tycker att snabbvalsmenyn ger en bättre förståelse än att navigera runt i VSAA, just på grund av dess trädstruktur. Några respondenter uppfattar också systemet som rörigt.

Respondenterna är eniga om att den flödeskarta som finns på startsidan för *Projekt hus* är bra. Den uppfattas som tydlig, ger en bra överblick över flödet och tar användaren vidare i processen på ett naturligt sätt. Den är också lätt att komma ihåg och det är enkelt att hitta vad som eftersöks utifrån denna vy, den upplevs logisk. Flera respondenter uttryckte en önskan om att detta flöde även ska visualiseras när de navigerar vidare i systemet. Detta uttrycker en av respondenterna:

”När man klickar sig vidare in i systemet vet man inte var man är. Rubriker återkommer ju, men det är svårt att veta att man är rätt. Flödet borde framgå tydligare”

Respondenterna är dock inte helt eniga i frågan. En av användarna anser inte att flödet skulle göra någon nytta längre in i systemet, med motiveringen:

”Jag tycker inte att man behöver ha den överblicken vidare i systemet, eftersom som ingenjör i ett projekt vet man var man är”

Behov

Vilken information respondenterna vill ha snabb och enkel åtkomst till i VSAA varierar, inte bara dem emellan, utan även mellan olika arbetsmoment. Då respondenterna ska utföra en uppgift som är ny för dem eller som de inte arbetat med på länge, finns ett större behov av hjälptexter och övrig information angående arbetsgången. Det anses också vara viktigt att påpeka vad Skanska förväntar sig av uppgiften, vilket skulle kunna presenteras på ett kort och koncist sätt. Ett par respondenter framhöll att det som är laga krav måste redovisas på ett tydligt sätt. Vad gäller mallar och övriga dokument efterfrågas i större utsträckning förklaringar till hur de ska fyllas i samt exempelmallar. Även ett

förklarande syfte som berättar på vilket sätt den aktuella mallen hjälper användaren efterfrågas. Det framkom också åsikter om att hjälpmedlen måste vara aktuella, vilket inte alltid är fallet enligt några av respondenterna. En av dem sammanfattade sina behov:

”Syftet tycker jag är viktigt, en beskrivning om hur det går till och hjälpmedel”

För att på ett tydligare sätt visa för användarna vad som är nytt i systemet och vad som tagits bort efterfrågar en av respondenterna en utvecklingshistorik. Där ska det gå att se vilka texter som uppdaterats och vilka mallar som tillkommit eller försvunnit. En annan respondent efterfrågar en tydligare personlig återkoppling, så att användaren vid eventuella frågetecken angående det specifika arbetsättet kan kontakta den person som är ansvarig för området. Det framkom också under intervjuerna att det är viktigt att de verktyg som finns underlättar arbetet. Arbetsätten ska vara utformade så som användarna vill arbeta, enda skillnaden mot deras egna arbetssätt blir att de är framtagna av någon annan.

Flertalet av respondenterna har uttryckt åsikter om att den teknik som finns idag angående datasystem borde användas i mycket större utsträckning. En av tjänstemännen på en mer strategisk nivå sa:

”Ta hjälp av datorn för att säga att det här ligger på din agenda att göra i de olika projekten, detta förväntas av dig och det ska vara klart då”

Det är tydligt att tjänstemännen på högre strategisk nivå, i jämförelse med de som arbetar i produktionen, överlag har högre ambitioner angående hur användarna ska kunna arbeta i VSAA. Det har även framkommit att VSAA måste vara mer effektivt att använda och att det måste skapa ett mervärde. En av respondenterna anser att funktionerna i VSAA inte har utvecklats speciellt mycket sen den tid då samma information fanns i pärmar. Det fungerar fortfarande på samma sätt, där användaren måste leta sig igenom de olika avsnitten för att hitta den information som eftersöks. Samma respondent sa att:

”Efter hand projekten går framåt och man stämmer av så borde egentligen systemet säga att just nu, i den fasen ni är inne i är detta viktigt, tänk på detta och detta, här har du grejerna du behöver jobba med just nu”

Ett intelligentare datasystem som i större utsträckning förstår användarens behov efterfrågades av flera respondenter. Många vill att systemet ska kunna känna av vilken användare som loggar in, och därefter kunna anpassa innehållet efter

dennes roll i projektet. En av respondenterna som propagerade för ett intelligentare system uttryckte sig:

”Kan vi i projekten se till att de sakerna du jobbar med ligger på bordet blir det ett bättre användande av det”

Respondenten som yttrade detta menar att genom att presentera just det som de olika medarbetarna i ett projekt behöver, finns stora chanser för att öka användandet av VSAA.

Majoriteten av respondenterna anser att det finns ett behov av att enkelt kunna navigera mellan de olika faserna. Idag utgår all navigering från den enskilda fasen, där informationen under respektive fas är enkel att navigera mellan. Respondenterna ser dock behovet av att även kunna navigera horisontellt i flödeskartan mellan avsnitten i respektive fas, för att få tillgång till informationen relaterad till ett visst avsnitt i projektets alla faser. En av respondenterna sa:

De delar som finns i flera skeden tycker jag ska vara länkade både horisontellt och vertikalt. Man ska kunna se sammanställt att under det här skedet ska du göra det och under det här skedet ska du göra det”

Det framkom också önskemål om att då till exempel ett veckomöte ska hållas, ska det vara enkelt att titta på hjälpmedel gällande andra typer av möten som förekommer i andra faser.

5.1.4 Användbarhet

Åsikterna angående användbarheten i VSAA skiljer sig mellan respondenterna. Vissa är nöjda med systemet och tycker det fungerar bra, medan andra anser att det har stora brister. En av respondenterna menar att användbarheten måste bli mycket bättre om folk ska använda systemet i större utsträckning. En annan uttryckte att:

”Användarvänligheten är kass, det skapar en onödig uppförsbacke att ta till sig information, känns stort och tungrott”.

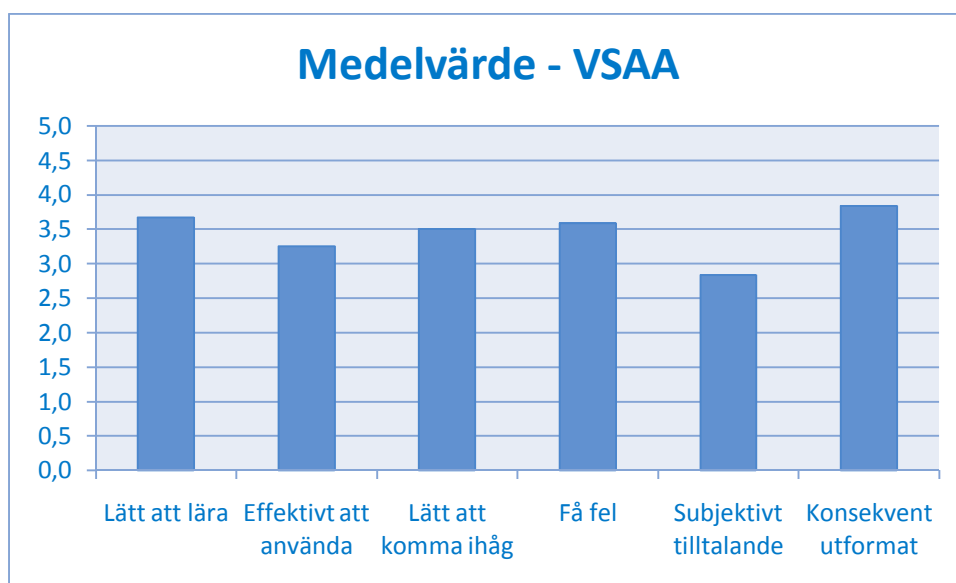
Något som irriterar flera av respondenterna är att inte hela skärmen används för att visa innehållet i VSAA. Texten upplevs överlag som svår att ta in, en av respondenterna sa:

”Det vore bra att göra texten mer lättläst, sidan är väldigt statisk. Jag upplever att det år 2010 finns mycket bättre förutsättningar för att göra en webbsida”

Modell användbarhet

En del av intervjuerna har bestått av diskussioner kring Niensens (1993) modell över användbarhet (se figur 3), där respondenterna har bedömt de olika kriterierna på en skala från ett till fem. Även systemets konsekvens behandlades i frågeställningen. Bedömningarna i sin helhet presenteras i bilaga C, tabell 1 nedan visar medelvärdet från alla respondenters svar angående VSAA.

Tabell 1 – Bedömning av VSAA.



Följande kommentarer framkom under intervjuerna:

Lätt att lära

Flera av respondenterna upplever att VSAA är logiskt uppbyggt och att det är relativt lätt att förstå. Det uppfattas inte som ett självlärande system och viss handledning krävs för att komma igång. Ett problem som framkommit är att det inte är tillräckligt överblickbart, helheten i systemet behöver framhållas på ett tydligare sätt. En kommentar som framkom var:

Det är inte ett självlärande system, men det har en logik"

Effektivt att använda

Respondenterna är eniga om att innehållet som finns i VSAA är av bra kvalitet. Dock upplever många problem med att det tar för lång tid att hitta den information som behövs. En av respondenterna saknar:

"Lite snabba tips som skulle underlätta för att snabbt komma in i ett moment"

Åsikter angående hur effektiviteten påverkas av VSAA skiljer sig mellan respondenterna. Någon tycker att det ökar dennes produktivitet, medan en annan menar att systemet är relativt ineffektivt att använda. De flesta respondenterna tycker att när de väl satt sig in i systemet är det ett jättebra hjälpmedel, då är det en hjälp i det dagliga arbetet.

Lätt att komma ihåg

Inga större problem uppfattas hos respondenterna angående hur lätt VSAA är att komma ihåg. Flera svarade att de har använt det så mycket att det är enkelt. Någon svarade att det var svårt att komma ihåg i början men att det med tiden blev enklare.

Få fel

Respondenterna har inte identifierat många fel i systemet. Det som framkom under intervjuerna var att vissa länkar ibland hänvisar användaren till fel sida, alternativt hänvisar till gamla dokument som inte längre finns.

Subjektivt tilltalande

Flera av respondenterna uppfattar systemets layout som gammalmodig och tråkig. De flesta är överens om att systemet VSAA inte utnyttjar dagens teknik på ett bra sätt, en åsikt var att:

”Det är för mycket ingenjörskonst i webbdesignen, den borde kunna vara mycket bättre i dagens läge”

Processen som visas i flödeskartan är uppskattad av respondenterna, dock anser flera att även denna designmässigt kunde varit mer tilltalande. Men det finns även de som tycker att designen är bra som den är idag. Några respondenter uttryckte oro för att en alltför utvecklad layout kan innebära att systemet blir segt, då bandbredden ute i projekten ofta är begränsad. En respondent berättade också att systemets layout är *”lite träig”*, men att man vänjer sig efter ett tag. Alla var dock inte bara negativa, en av respondenterna sa:

”Det är lätt att hitta, trevligt att titta i, nackdelen är att de skulle kunna använda hela skärmen”

Konsekvent utformat

Respondenterna är relativt eniga om att de inte upplever några större problem med systemets konsekvens. Flera tycker att systemet är konsekvent utformat och ser likadant ut överallt. Det som framförallt upplevs som inkonsekvent är längden på de olika avsnitten. Antalet undernivåer skiljer mellan olika avsnitt vilket

upplevs som ett störande moment hos flera respondenter. En av dem upplever också problem med att systemets ändras på grund av uppdateringar mellan olika gånger denne använder det:

”Ibland ändras systemet, från ena gången till den andra kan det ha ändrats hur man ska gå tillväga för att hitta någonting”

5.2 ProjektForum

Intervjuer har genomförts för att kartlägga respondenternas synpunkter om projektstyrningsverktyget ProjektForum, samt för att se vilket behov de har i sitt arbete idag. I detta avsnitt följer det sammanfattade resultatet från intervjuerna.

5.2.1 Respondenternas erfarenheter

Fallstudien har genomförts i ett distrikt som agerat testpiloter vid implementeringen av ProjektForum. Distriktschefen bestämde att alla projekt skulle arbeta utifrån ProjektForum och utvärdera systemet. Det har enligt respondenterna varit en utmaning då verksamheten skulle driva projektet framåt samtidigt som de skulle påverka och driva förändringen. Implementeringen i projekten skedde oberoende av dess skede i byggprocessen. I de projekt där ProjektForum implementerades under projektets gång var respondenterna tvungna att föra över all information från projektplanen in i systemet, vilket genererade merarbete. Eftersom ProjektForum var under utveckling var det i detta initieringsskede en mängd fel i systemet. Till en början accepterade användarna detta och rapporterade felen de fann i systemet. Vissa respondenter kunde dock känna att utvecklingen gick långsamt och att de inte fick gehör för sin feedback. En respondent uttryckte att:

”När man som användare dag efter dag stöter på samma fel och märker att det inte blir tillrättat blir man lite mer negativ till att använda det, vilket är farligt”

Brister i utvecklingen av systemet i kombination med det merarbete som skapades gjorde att projekten gick ifrån att arbeta med ProjektForum. Detta innebär att respondenterna i falldistriktet inte har använt ProjektForum på cirka ett år. För att skapa en mer aktuell uppfattning av systemet tog författarna kontakt med ett annat distrikt som använder det i sina projekt idag. Dessa respondenter har använt det i cirka ett halvår, och tycker det fungerat som en dagordning för den dagliga driften i projektet. Systemet består fortfarande idag av en mängd fel och kompatibilitetsproblem, där det största problemet är att kopplingen till dokumenthanteringssystemet eDocs inte fungerar. På grund av de

fel som finns i systemet är användarna inte nöjda, vilket har lett till att en av dem har börjat gå ifrån att arbeta via systemet i sitt projekt.

I intervjuerna har det framkommit att ProjektForum överlag har kompatibilitetsproblem med andra program och verktyg för det dagliga arbetet. Detta innebär att användarna fått redigera information både i ProjektForum och i de andra programmen. ProjektForum har lanserats både med dokumenthanteringssystemet eDocs och utan denna koppling. Detta har gjort att det endast är några av respondenterna som använt den funktionen. Problemet som uppstått för de användare som varit kopplade till eDocs via ProjektForum är att det inte fungerat att öppna dokument och mallar. Detta har lett till att respondenterna fått öppna ProjektForum för att se vilka dokument som behövs, för att sedan gå in i VSAA alternativt eDocs och letat upp dokumentet där. Dessa vägar är dock ganska omständliga och respondenterna tycker att det tar för lång tid.

Enligt respondenterna upprättar varje projekt en projektplan där bland annat uppgifter utdelas till medarbetarna. Det finns idag en liten och en stor projektplan där den lilla kan sägas överensstämma med fördelning av uppgifter i ProjektForum. Skillnaden mellan projektplanerna är att den stora dessutom innehåller instruktioner för utförandet av de olika arbetsmomenten. Några av respondenterna anser den stora projektplanen vara mer fördelaktig än den lilla.

Hur respondenterna arbetar eller har arbetat med ProjektForum beror på vilken roll de haft i projektet. Produktionscheferna och produktionsledarna har mestadels utgått från ProjektForum och fyllt i projektdagboken, samt använt funktionen *Fördelning av uppgifter* som en checklista. Arbetssättet med checklistan blev mer att utföra ett antal uppgifter för att sen gå in och bocka av dem. Själva uppföljningen angående hur andra låg till diskuterades muntligt på plats, respondenterna gick inte in för att kontrollera vändras uppgifter. Produktionscheferna känner att många arbetsuppgifter är så självklara att de inte behöver gå in i ProjektForum för att se dem. De tycker att de har koll på projektplanen, men att ProjektForum är bra för de nyanställda. En funktion som produktionscheferna uppskattar med ProjektForum är att de kan se den ekonomiska statusen på projektet. Projektingenjörerna har arbetat med listorna, utdelning av uppgifter samt lagt upp grunden för projektet i ProjektForum. Att dela ut uppgifter samt föra en avstämning av dessa på olika möten har varit projektchefernas ansvar.

Uppfattning av systemet

I intervjuerna har respondenternas uppfattning samt inställning till systemet undersökts. Flera av respondenterna som arbetar i produktionen ser ProjektForum som ännu en checklista som måste fyllas i löpande. Då det redan finns gott om checklistor har de svårt att se syftet med ännu en.

Nyttan respondenterna ser med projektstyrningsverktyget är att det ska förenkla och samla deras dagliga rutiner. De ser även att det ska fungera som en informations- och samlingsyta av funktioner och hjälpmedel för att underlätta styrning av projekt. Flera respondenter tycker att ProjektForum är ett sätt att få ut arbetssätten i VSAA i projekt, vilket en av dem uttryckte:

”Att samla all info och verktyg på ett ställe och få ihop det med arbetssätten”

Trots att de flesta ser syftet med projektstyrningsverktyget och har en relativt positiv inställning till grundtanken ställer sig respondenterna frågande till dess utformning idag. Detta uttrycker en respondent som följande:

”ProjektForum var en bra arbetsplattform som inte löpte hela vägen fram”

Många av respondenterna tycker att implementeringen av ett system som inte är färdigutvecklat har skapat en negativ inställning i organisationen, på grund av mängden fel. Att lära sig ett nytt datasystem är speciellt svårt för mindre datorvana personer, vilket en respondent reflekterat över:

”Är så mycket att tänka på i projekten, ska ju vara ett hjälpmedel men för mindre datorvana är det svårt att lära sig systemet, har man för mycket annat så puttar man undan det”

5.2.2 Reell acceptans

På det sätt ProjektForum är utformat idag skapas inget mervärde för användarna, vilket resulterat i att de flesta gått ifrån att arbeta med systemet. Respondenterna tycker att grundtanken är bra och kan identifiera en nytta eftersom det tar mindre tid att leta och söka dokument, samt att allt är samlat på ett ställe. Att det går fördela ansvar och följa upp arbetet anser de skapar en nytta vid styrning av projekt. Det krävs dock att alla medarbetare är aktiva och uppdaterar sina uppgifter. En respondent ansåg att det inte finns någon drivkraft hos medarbetarna i projektet att uppdatera sina uppgifter. De ser inte syftet med uppdateringen av uppgifter och anser att det skapas ett merarbete för dem, vilket gör att de prioriterar andra arbeten istället. En respondent menar att med ProjektForum skapas en plattform där alla måste ”dra sitt strå till stacken”.

Systemet kräver därför att alla medarbetare är engagerade och ser syftet med att arbeta enligt detta arbetssätt, vilket en respondent förklarar:

”ProjektForum kräver att alla jobbar i den miljön för att det ska ge ett mervärde, det räcker inte med att jag fördelar uppgifter utan den andre personen måste följa upp det med att skriva att jag har gjort den här uppgiften. Görs inte detta tappar det sitt värde och efter ett tag rasar hela systemet. Det underlättar inte idag genom att ge ett effektivare arbetssätt utan istället blir det mer krångel för de flesta”

Ett mervärde som identifierats är att genom ProjektForum öppnas ett helt nytt webbaserat arbetssätt, som skulle underlätta arbetet i projekten så länge det inte skapar merarbete och fungera fullt ut. En respondent uttrycker att:

”Människan har aldrig utnyttjat datorn till det den är bra på, nämligen att tala om för mig vad jag ska göra idag”

Funktionen att fördela uppgifter med hjälp av checklistan i ProjektForum anser många respondenter skapar en nytta, då det blir tydligt vilka uppgifter denne har i projektet. Att få alla uppgifter uppräddade som en checklista finner alla respondenter skapar ett bra och tydligt arbetsätt. Vissa som arbetar i produktionen anser dock att det redan idag finns en mängd checklistor och ställer sig lite frågande till uppkomsten av ännu en lista. Effektiviteten i produktionen försvinner när det tillkommer moment som genererar dubbelt arbete. Respondenterna ställer sig frågande till att de idag ska upprätta en projektplan samtidigt som de ska fördela uppgifter i ProjektForum. Många av respondenterna tycker detta är mycket negativt, de efterfrågar ett tydligare beslut av vilket system som ska användas. Eftersom det nya systemet inte ersätter det gamla uteblir det mervärde som krävs för att göra systemet användbart. En respondent menar att människor alltid väljer den enklaste vägen, vilket gör att så länge nya arbetssätt inte ersätter gamla kommer medarbetarna alltid gå den vägen de är vana vid. Erfarenheten av införandet av ProjektForum uttryckte en respondent som:

”Tanken är jättebra men den är inte så pass utvecklad att den kan ge mervärde i projekten, det kan hjälpa oss att minska belastningen men istället blev det ännu mer”

Några av respondenterna anser att ProjektForum kan vara en möjlighet att höja lägstnivån på arbetssätten. Det blir en extra kontroll angående att användarna faktiskt utför uppgifterna inom satt tidsram, vilket gör att det blir svårare att

missa något. En annan vinst med funktionen *Fördelning av uppgifter* är att det underlättar överlämningen till en ersättare, då någon medarbetar försvinner från projektet. Användarna kan se vilka uppgifter som är slutförda, samt se vart ersättaren ska ta vid och utföra uppgifterna.

De flesta respondenterna ser kopplingen till VSAA i ProjektForum och kan känna att de arbetar efter ledningssystemet. De efterfrågar dock en tydligare visuell bild för att se kopplingen till VSAA. En respondent menar att det uppstår positiva följder av att integrera VSAA i ProjektForum:

”Om ProjektForum blir en portal mot VSAA som blir intelligent och plockar fram de bra grejerna tror jag att det förenklar implementeringen av VSAA”

Många av respondenterna tycker att det är en stor fördel att dokument från VSAA är kopplade till uppgifterna i ProjektForum. Det som är viktigt är att kopplingen till eDocs fungerar för att det ska effektivisera arbetet. Så som denna koppling fungerar idag uteblir funktionens tänkta mervärde, respondenterna har istället blivit mer frustrerade över att de måste använda flera system för att utföra sina uppgifter.

Åtgärder för att skapa en nytta

Respondenterna har överlag insett nyttan som skulle erhållas med ProjektForum som projektstyrningsverktyg. Tankarna kring vad som skulle skapa detta mervärde har varit många under intervjuerna. Det de flesta respondenter vill ha snabb åtkomst till i ProjektForum är just mallar och dokument. Det ska vara lätt att hitta dem och kopplingen till eDocs ska fungera så att det kan skapas *levande dokument* i ProjektForum. Med *levande dokument* menas dokument som uppdateras kontinuerligt med en versionshistorik där de kan se när och vem som uppdaterat.

Att skapa ett enkelt system som användare med sämre datorvana kan lära sig att använda är av stor vikt menar några respondenter. En av dem uttrycker detta:

”För min del handlar det om att göra det så enkelt som möjligt. Ju enklare det är ju mer använder man det. Här är många gamla herrar som inte vill använda sådant här för att det är för knepigt”

En åtgärd som enligt de flesta respondenter måste ske för att öka användningen av ProjektForum är att tydligt bestämma vilket system eller arbetssätt de ska använda. Idag är det mycket dubbelarbete, vilket skapar en frustration och är en stressfaktor i projekten. Respondenterna menar att det faktum att de ska sköta

produktionen gör det svårt för dem att ta till sig ett nytt system. Det blir speciellt svårt då systemet innehåller fel och genererar merarbete, vilket gör att användarna prioriterar bort arbetet med systemet. En lösning på problemet menar respondenterna är att ta ett tydligt beslut att gå över till ProjektForum, och därmed sluta använda projektplanen. Detta ser de flesta respondenter som en viktig åtgärd för att skapa en nytta och få medarbetarna att arbeta med ProjektForum. En funktion som måste finnas om medarbetarna ska kunna gå ifrån arbetet i projektplanen är möjligheten att distribuera listorna. Detta eftersom även externa medarbetare måste kunna ta del av denna information.

En annan viktig åtgärd enligt några av respondenterna är att försöka minska antalet olika forum som medarbetarna ska arbeta i. I dagsläget används ett flertal olika program för att utföra specifika uppgifter. Åsikten att det varit bra att samla alla program på en plattform skiljer sig mellan respondenterna. De flesta ser en klar fördel, men ställer sig frågande till om det verkligen kan fungera. Det är dock enligt respondenterna viktigt att kopplingen fungerar problemfritt för att en sådan samarbetsyta ska generera ett tydligt mervärde. Kopplingen till dokumenthanteringssystemet eDocs fungerar idag mycket bristfälligt eller inte alls för vissa användare. Respondenterna ser fördelen med att ha eDocs integrerat i ProjektForum, men är tydliga med att kopplingen måste fungera för att skapa en nytta för dem. En respondent förklarar hur systemet fungerar idag:

”Grundmallar finns inte i det format som krävs av eDocs, så man måste ladda ner dem och göra om dem till eDocsformatet, spara dem någonstans, sen måste de föras in på ett tredje ställe för att de ska synas på ett femte.”

Dessa synkroniseringsproblem mellan systemen skapar en stor frustration hos respondenterna. En av dem uttrycker detta:

”Den stora haken i det hela är att inget hänger ihop, ProjektForum och VSAA i sig fungerar bra, men inget är bra kopplat med varandra. Det är där man blir irriterad. ProjektForum eller vilket verktyg som helst skulle fungera bara man kopplar allt och väljer ett system”

Frågan som några respondenter ställer sig är om det verkligen ska finnas ett ProjektForum och ett VSAA, borde inte dessa vara så pass integrerade i varandra att det blir ett system. En respondent vill snarare se VSAA inne i ProjektForum och tycker inte att användarna ska länkas till en annan sida.

För att öka den reella acceptansen hos användarna krävs enligt respondenterna ökad användbarhet och en funktionalitet som motsvarar deras behov. Det är viktigt att systemet är tillförlitligt, så att användarna känner sig trygga att arbeta med systemet och litar på att det utför vad som krävs. Enligt en respondent skulle ett mervärde skapas om alla verktyg och program koncentreras på en samlingsyta, eftersom användarna på så vis tvingas att arbeta i ProjektForum. Detta uttrycker denne som följande:

”Folk ska veta att det senaste dokumentet finns i ProjektForum, man ska inte vilja gå någon annanstans, man ska inte ha något annat val, på så vis skapas ett mervärde för användarna”

5.2.3 Funktionalitet

Alla respondenterna förstår grundtanken med ProjektForum och på vilket sätt systemet kan underlätta för dem i det dagliga arbetet. Antalet fel i systemet har dock gjort att respondenterna tycker att systemet har låg funktionalitet. Respondenterna som var testpiloter förstår att det kan vara en del problem till en början och förstår sin roll i utvecklingsprocessen. De respondenter som har börjat använda ProjektForum i sina projekt nyligen är däremot missnöjda över att systemet fortfarande innehåller en mängd fel, trots att det redan testats. De har rapporterat in när de stött på fel vilket enligt en respondent skapat en del frustration:

”De antal mail och telefonsamtal som jag suttit med till folk som ska få det att fungera har varit väldigt jobbigt”

De känner också att de inte får något gehör för bristerna de rapporterar in, och ofta tar det lång tid innan förändringar sker. Dessa respondenter tycker det är konstigt att ett system som inte är helt utvecklat implementeras i organisationen, vilket skapar frustration och en negativ inställning hos användarna.

Navigation i systemet

Åsikter kring navigationen i ProjektForum skiljer sig något mellan respondenterna. En respondent med relativt låg datorvana tycker att han kunde känna sig vilsen och uttrycker:

”Det viktiga är egentligen att grundsystemet för att hitta något ska vara detsamma vilket system du än befinner dig i. Är du i VSAA eller i ProjektForum ska grundprincipen var densamma”

En annan respondent tycker att det är svårt att hitta det han söker och att navigera mellan menyerna. De flesta respondenterna har relativt god datorvana och finner att systemet är förhållandevis lättnavigerat. Några av dem kan ändå tycka att det är ostrukturerat och otydligt, det är svårt att veta om de hamnat rätt och veta var de befinner sig i systemet. En respondent utgår alltid från projektets arbetsyta för att leta sig vidare, men tycker att det är en lite omständlig väg. Utgångsläget har valts för att lära sig en karta i huvudet för navigeringen. Sammanfattningsvis kan nämnas att de flesta skulle vilja ha en mer lättnavigerad sida.

Funktionen fördelning av uppgifter

De flesta av respondenter tycker att *fördelning av uppgifter* är en mycket bra funktion där de får dokument och mallar kopplade till sin uppgift, med tidsättning som visar att rätt sak görs vid rätt tid. De menar att ProjektForum skapar en mer visuell projektplan för ansvarsfördelning där alla medarbetare får en egen *att göra lista*, vilket hjälper dem att inte glömma uppgifter i deras arbete. En respondent menar att de flesta har svårt att ta åt sig ett nytt arbetssätt och skulle föredra att arbeta via en excelmall för att bocka av sina uppgifter. Överlag kan dock sägas att de flesta respondenterna ser en klar fördel med listorna i ProjektForum och tycker de ger en bättre visuell överblick.

Respondenterna förstår att det finns en koppling till VSAA samt att funktionen *Fördelning av uppgifter* fångar upp det som förväntas av dem i projektet. En respondent uttrycker:

”Det känns som att man kommer ett steg närmare VSAA, genom att fånga upp alla punkter som ska delas ut och sen få länken till alla dokumenten”

Ett problem flera respondenter identifierat är att många endast hämtar mallen eller dokumentet från ProjektForum utan att läsa texten i VSAA. Risken är att användaren missar förklaringen till utförandet av uppgiften. Några respondenter förespråkar därför att texten från VSAA borde presenteras i uppgifterna, för att få fler användare att läsa den informationen. Flera respondenter påpekar att det ska vara upp till individen hur mycket information denne vill ha för att lösa uppgiften. En respondent ser en fördel med att få se syftet med uppgiften först för att sedan välja vilken omfattning av information användaren behöver. De flesta menar att det i slutändan ska vara upp till användaren att själv inse hur mycket information denne behöver för att utföra en uppgift.

Tillvägagångssättet att tilldela medarbetare uppgifter tycker de flesta respondenter är en omständlig process. Det är mycket information som ska matas in för att få uppgifterna att fungera, samt en komplicerad väg att gå för att redigera uppgiften. Enligt respondenterna gör detta att funktionen blir tung att arbeta med. En respondent har identifierat en förbättringsåtgärd som skulle innebära att användaren utgår från checklistan och tilldelar medarbetare uppgifter via en rullista. Respondenten menar att det finns tydlig förbättringspotential som skulle kunna underlätta detta moment. En respondent menar att status för uppgifter borde ske automatiskt:

”Mätsakerna ska man få automatiskt, ska inte behöva fylla i själv. Ekonomisystem får man ju överblick automatiskt. Det får inte bli för mycket jobb med att göra detta, folk är överbelastade idag på all nivåer som det är. Detta är ett krävande arbetssätt, för att vi ska kunna kvalitetssäkra och leverera bra produkter. Det är fullt förståeligt men man måste inse att det tar tid att göra detta”

I funktionen *fördelning av uppgifter* delas uppgifter ut via en checklista. Informationen i denna lista tycker flera respondenter övergripande följer projektplanen, men inte fullständigt. Några respondenter efterfrågar en total visuell överblick över checklistorna i alla faser, och en möjlighet att skriva ut denna lista. Detta menar de krävs för att övergå helt från projektplanen till uppgiftsfördelningen i ProjektForum, då det finns människor som inte har behörighet som måste kunna ta del av informationen. En åsikt som kom fram under intervjuerna är att checklistan borde bli mer flödesinriktad och ha en starkare koppling till faserna i VSAA. Detta för att få en tydligare återkoppling till att användaren arbetar utifrån ledningssystemet.

Individuell anpassning av systemet

Flera av respondenterna efterfrågar en funktion där ProjektForum anpassas efter deras personliga preferenser samt den roll de har i projektet. Denna funktion skulle enligt respondenterna skapa ett mervärde, då de enbart skulle få den information samt de verktyg de behöver. En respondent påpekar att Skanskas informationsplattform OneSkanska kan identifiera vem användaren är samt personlighetsanpassas. En respondent förklarar hur denne skulle vilja se funktionen:

”Vid start av ett nytt projekt sätts ramarna för projektets uppbyggnad, sedan utifrån ansvarsfördelningen anpassas systemet för den roll användaren har samt vad som är viktigt för personen just nu”

Respondenten menar att det är viktigt att visa användaren vad som är mest aktuellt för personen, vilket skapar en möjlighet att få en allt mer tydlig styrning av projekt. Efterhand projektet går framåt och avstämningar sker visar systemet tydligt vad som är viktigast för användaren i den aktuella fasen, vilket respondenten beskriver:

”I den fasen man är inne i visas vad som är viktigt, och vad man ska tänka på, samt så poängteras de grejer man behöver jobba med just nu”

Detta skapar en tydligare koppling till projektets tidplan eftersom de kontinuerliga avstämningarna gör att systemet vet vilket skede projektet befinner sig i, menar respondenten.

En annan funktion som flertalet respondenter påpekat skulle generera mervärde i deras arbete är att använda så kallade intelligenta dokument och mallar. Detta innebär att projektinformation, såsom namn, projektnummer etc. är ifyllt i de dokument och mallar som hämtas från VSAA eller eDocs. Denna funktion skulle effektivisera användarnas arbete samtidigt som de kan fokusera på att få uppgiften genomförd, menar en respondent.

Kompatibilitet mellan funktioner

Som nämnts tidigare är det viktigt för respondenterna att kopplingen till eDocs fungerar problemfritt. För att användarna ska kunna arbeta med dokument i ProjektForum krävs att de kan arbeta med eDocs. En respondent upplever att det är svårt att se kopplingen mellan eDocs och ProjektForum, vilket kan resultera i ett orosmoment då de inte vet var dokumentet finns. Respondenterna efterfrågar en tydligare visuell överblick över vilken version de arbetar med, vart dokumentet är hämtat ifrån samt en återkoppling till vilka dokument som är uppdaterade. En respondent uttrycker att de dokument som används i ProjektForum ska vara levande och alla ska ha tillgång till dem, vilket skulle underlätta arbetet med uppgifterna.

Övriga funktioner för att skapa mervärde

I intervjuerna har frågan ställts vilka andra funktioner som skulle skapa ett mervärde för respondenterna i det dagliga arbetet. Respondenterna som arbetar i produktionen har poängterat att det skulle underlätta att samla alla verktyg de behöver på en plattform, så att de slipper öppna upp och växla mellan en mängd olika program. De vill inte arbeta i dubbla verktyg och utföra samma åtgärd på två ställen, så som det ibland fungerar med funktionerna i ProjektForum idag. En funktion som skulle underlätta i ProjektForum är exempelvis avstämningar för

godsmottagningar. En respondent reflekterade över utvecklingen av funktioner i ProjektForum:

”Man har slängt in saker bara för att man kan [...] man har nog inte funderat på vad är syftet med det här, vad har vi för behov och vad ska vi utföra, vad är det för system vi ska utforma. Jag tror att man gjort detta för att det gick att utforma sen har man försökt att skapa ett behov efteråt”

Respondenterna ser möjligheterna med ProjektForum men är idag överlag skeptiska till om det verkligen kan fungera att samla allt på en plats. De flesta är av åsikten att det skulle underlätta mycket för dem, då de slipper uppdatera dubbla system och använda en mängd olika verktyg. De kräver dock att kopplingen mellan ProjektForum och de andra verktygen fungerar utan problem. Detta är ett krav för att det ska generera det mervärde som ska motivera dem att använda projektstyrningsverktyget.

Något som projektcheferna uppskattar i ProjektForum är funktionen att se den ekonomiska statusen. Under intervjuerna har det framkommit att de även skulle vilja se en status på hur projektet följer ledningssystemet, vilket skulle vara en viktig del för att nå de strategiska målen.

5.2.4 Användbarhet

De flesta av respondenterna är eniga om att ProjektForum idag inte är konsekvent utformat och har en ganska låg användbarhet. De tycker inte att systemet är så enkelt och tydligt som de förväntar sig. Det är speciellt svårt för användare med låg datorvana, vilket leder till att de inte vill använda systemet. En respondent hävdar att:

”Systemet är otydligt, speciellt vad man ska göra i olika delar, detta har gjort att jag haft mycket svårt att sälja in systemet hos mina medarbetare”

Den otydliga utformningen av bland annat syftet med olika listor, statussymbolers betydelse samt hur användarna ska gå tillväga för att redigera uppgifter är det flera av respondenterna som har negativa åsikter om. En respondent menar att:

”En tydligare utformning samt mer utbildning till personalen skulle underlätta användningen”

Några respondenter tycker att utformningen av ProjektForum är rörig och spretig, det saknas en logisk uppdelning. Flera respondenter efterfrågar en mer tydlig uppdelning, samt en logisk fördelning efter vad som är viktigast.

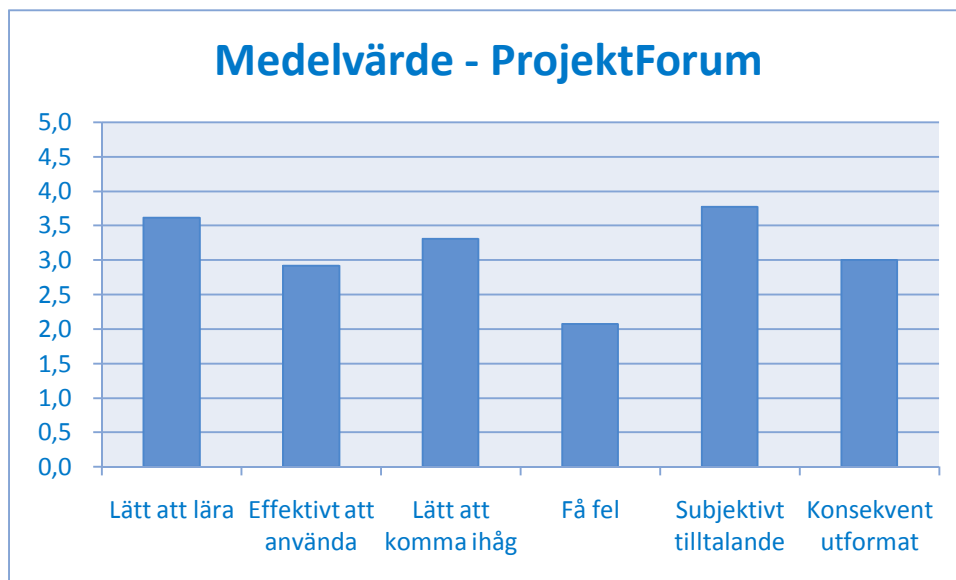
Respondenterna poängterar att det är mycket viktigt för användbarheten att det inte finns några fel i systemet. Idag finns vissa funktioner som inte fungerar och respondenterna stöter dagligen på problem, vilket skapar ett motstånd att arbeta med ProjektForum.

De flesta respondenterna saknar en tydlig visuell överblick och en koppling till VSAA i funktionen *Fördelning av uppgifter*. Så som funktionen är utformad idag överensstämmer den inte helt med projektfaserna i VSAA, då det i ProjektForum finns en startfas kallad *Projektstart*. Respondenterna överlag förstår att de arbetar utifrån VSAA men efterfrågar en mer visuell överblick av faserna, som tydligt visar vilken fas de arbetar i.

Modell användbarhet

För att utvärdera användbarheten av systemet har respondenterna fått bedöma och diskutera systemet utifrån faktorerna i Nielsen (1993) modell för att erhålla god användbarhet, samt en faktor angående hur konsekvent systemet är. Respondenterna fick bedöma faktorerna på en skala från ett till fem, vilket gav ett resultat enligt bilaga C. Medelvärdet för respondenternas bedömning av respektive faktor redovisas i tabell 2.

Tabell 2 – Bedömning ProjektForum



Respondenterna uppmanades att motivera betygsättningen av faktorerna, vilket ledde fram till följande kommentarer:

Lätt att lära:

De flesta respondenterna tycker att systemet till en början var relativt rörigt, vilket gjorde det svårt att lära sig. När de väl lärt sig systemet fungerar det och de hittar de olika vägarna, det förutsätter dock en del arbete i systemet. En respondent förklarar systemet:

"det är inte omöjligt att lära sig men det är svårt att hitta i menyrader och få fram de listor man vill ha"

Effektivt att använda:

Flera av respondenterna som arbetar i produktionen använder funktionen att skriva dagbok i ProjektForum, vilket skapar ett mervärde för dem i deras arbete. När kopplingen till SPIK slutade fungera föll värdet av funktionen bort och skapade dubbelt arbete, då de var tvungna att uppdatera på två ställen istället. På samma sätt har det fungerat med andra verktyg och funktioner i ProjektForum. Respondenterna påpekar att ProjektForum är bra i sig, men när det blir dubbelt arbete faller mervärdet med systemet bort. En respondent uttrycker sin åsikt:

"Nej sidan är inte effektiv att använda, det är svårt att hitta det man vill, svårt att hitta mellan menyer, och navigeringen är dålig"

En respondent uttrycker att effektiviteten i projektet höjdes genom att de ökade användandet av VSAA, vilket i förlängningen ledde till ökad produktivitet. Respondenten menar också att:

"Med ProjektForum ökades förståelsen för VSAA och vissa personer fick en 'aha' upplevelse"

Det är just detta som skapar ett stort värde med ProjektForum menar respondenten, då det möjliggör för en större förståelse av VSAA i produktionen.

Lätt att komma ihåg:

De flesta respondenter känner att de kommer ihåg hur systemet fungerar. Det är dock några som känner sig osäkra, och en respondent tror verkligen inte att denne skulle komma ihåg systemet och uttrycker:

"det var många funktioner som var omständiga, det krävdes alldeles för mycket handpåläggning eftersom det inte var genomarbetat fullt ut"

Få fel:

Det är just denna faktor som respondenterna uppfattar som den största bristen i systemet. De flesta användare är förstående med att det var en del problem i

början eftersom de var testpiloter. Men då systemet inte utvecklades och blev bättre skapades en frustration hos användarna. De respondenter som nyligen använt ProjektForum ställer sig frågande till varför systemet fortfarande innehåller många fel. Detta gör att användarna allt mer går ifrån att arbeta i ProjektForum.

Subjektivt tilltalande:

De flesta respondenter uppfattar ProjektForum som ett trevligt system att arbeta med och finner det mer subjektivt tilltalande än VSAA. En respondent tycker att systemet har nått gränsen för vad en person som arbetar i produktionen klarar av: *”det är enkla färger och enkelt att greppa.”* De flesta respondenterna tycker att förutsättningarna finns för ett bra system, men det behövs lite mer arbete med det, *”känns lite amatörmässigt utformat”*. En respondent uttrycker att:

”det är en förbättring mot andra system, känns som att det var lite mer nytänkande, men ändå känns det inte helt rätt, vet inte om det är för mycket info på varje sida så att det blev otydligt, generellt är det bra men man skulle kunna jobba lite med det”

Konsekvent utformat:

Angående systemets konsekvens råder delade meningar hos respondenterna, de flesta uppfattar utformningen av bland annat listor och symboler som inkonsekvent, medan upplägget genom hela systemet känns konsekvent. En respondent anser att systemet känns uppdelat, där en del av systemet försöker efterlikna Skanskas gamla informationssida *Skanska Forum Sverige* och en annan är utformad enligt Microsoft Sharepoint. Respondenten efterfrågar ett tydligare system som är mer konsekvent, både i utformning samt de funktioner systemet är uppbyggt av.

5.3 Respondenternas syn på implementering

Det framkom synpunkter under intervjuerna angående hur respondenterna tycker att företaget ska agera för att medarbetarna i större utsträckning ska arbeta efter arbetssätten i VSAA. Dessa synpunkter utgår från erfarenheter gällande ProjektForum och VSAA, och behandlar åsikter kring hur företaget ska agera vid implementering av hjälpmedel för projektstyrning.

Agerandet från företagsledningen var det flera av respondenterna som hade åsikter om. Många menar att det är viktigt att ledningen tror på systemet när det ska börja användas. Det anses av flera respondenter viktigt att projekt- och distriktschefer går ut med klara riktlinjer angående vad som ska användas. För att

involvera projekt- och distriktschefer är det viktigt att de, liksom alla övriga användare, ser en nytta med systemet.

En stark ledare har av många respondenter pekats ut som en viktig faktor vid implementeringen. Åsikterna går dock isär angående hur mycket ledningen ska tvinga medarbetarna att använda ett visst system. Framförallt tjänstemännen med mer strategiskt ansvar ställde sig kritiska till tvång som en metod vid implementering. De menar att det är väldigt viktigt att skapa en delaktighet hos användarna, en drivkraft som får dem att vilja använda systemet. Dessa respondenter var dock eniga om att det är viktigt att ledningen arbetar hårt för att medarbetarna ska använda systemet. Det är dock viktigt med ett incitament, i form av att ett mervärde ges användarna när de arbetar med det aktuella systemet. Mervärdet består oftast i att det aktuella systemet ska effektivisera användarnas arbete.

Respondenterna anser att när ett verktyg för projektstyrning ska implementeras är det viktigt att det inte innehåller för mycket fel. Flera respondenter anser att systemet vid implementering inte måste innehålla alla funktioner det är tänkt att användas till. De är av åsikten att det vore bättre att börja använda systemet i mindre skala, och då klarlägga att alla funktioner fungerar som de ska. Är systemet bara tillräckligt bra och därmed genererar ett mervärde för användarna kommer det också användas. Det kan sedan utvecklas med fler funktioner när användarna är bekväma med systemet och redo för nya funktioner. Flera respondenter talar om problem med att implementera ett system innehållande mycket fel. Detta har skett i fallet med ProjektForum, och de menar att många av användarna nu blivit negativt inställda till det. Även om ProjektForum vidareutvecklas kan det bli svårt att få de människorna att använda systemet igen.

Flera respondenter upplever problem med att Skanska använder sig av för många olika system till samma saker. Att behöva göra samma uppgifter i flera olika program är ett störande moment och leder till mycket extraarbete för användarna. Att tro på ett nytt system anser respondenterna vara viktigt. Klarar systemet av att ersätta ett annat måste företaget våga köra helt på det nya.

För att skapa en större förståelse och kunskap hos användarna för VSAA och ProjektForum anser många respondenter att mer fokus bör läggas på utbildning i systemen. Flera respondenter har uttryckt missnöje angående att de inte får tillräcklig information om systemen innan de ska börja använda dem. Förslag framkom från en respondent med sämre datorvana, att vid upprepade tillfällen

och vid stora förändringar i systemet ge användarna möjlighet till vidareutbildning.

För att skapa en god acceptans anses det också viktigt att kunna visa upp konkreta exempel där systemet använts, som gett lyckat resultat. På detta sätt tror flera respondenter att drivkraften för att börja använda systemet ökar hos användarna.

Det är också viktigt att tänka på när i tiden ett verktyg för projektstyrning implementeras. Flera respondenter anser att det måste ske i starten av ett projekt. Det är också viktigt att alla som är inblandade i projektet använder samma system. Respondenterna har i vissa projekt upplevt problem på grund av att vissa arbetat med ProjektForum, och andra inte. Eftersom implementeringen av ProjektForum idag har skett på distriktsnivå har supportfunktioner till projektet inte blivit delaktiga i denna process. Detta har inneburit att alla i projektet inte kunnat arbeta på samma sätt och ta del av samma information. En respondent menar därför att det hade varit bättre att implementera ProjektForum på projektnivå så att alla deltagare oberoende funktion utbildas för att arbeta med systemet. Annars blir det inte den gemensamma samarbetsyta som är grundtanken med ProjektForum.

5.4 Resultat av fokusgrupp

För att stärka trovärdigheten i det resultat som framkommit under de enskilda intervjuerna anordnades en gruppdiskussion, så kallad fokusgrupp, där samtliga respondenter kallades. Det var sex respondenter som hade möjlighet att medverka i fokusgruppen. Syftet var att diskutera åsiktsskillnader och intressanta ämnen som uppmärksammats från de enskilda intervjuerna, samt att ge respondenterna en återkoppling på resultatet från intervjuerna.

5.4.1 Modell användbarhet

Respondenterna anser överlag att resultatet av deras bedömningar angående användbarheten i VSAA och ProjektForum (presenteras i tabell 1 och 2) är höga. Det framkom bland annat åsikter om att det är svårt att göra en bedömning då respondenterna inte har något annat system att referera till. Gällande VSAA anses det innehålla mycket användbar information, däremot är respondenterna negativa till utformningen av systemet. Även det faktum att respondenterna är tvungna att använda VSAA kom fram som en förklaring till att betyget är relativt högt, eftersom respondenterna vill vara positiva till det. Angående bedömningen för ProjektForum menar respondenterna att i stort sett alla systemets negativa sidor kan härledas till faktorn *Få fel*. Exempelvis är inte systemet effektivt att använda eller lätt att lära på grund av mängden fel.

5.4.2 ProjektForum och VSAA

Enighet finns bland respondenterna att det inte är effektivt för användarna att arbeta med både VSAA och ProjektForum. För dem skulle ett större mervärde genereras genom att samla all information på ett ställe. Då de tvingas att arbeta med informationen i två olika system skapas mycket dubbelt arbete för respondenterna. Däremot finns inga klara önskemål angående vilket system informationen ska presenteras i. Respondenterna vill ha ett enkelt och användbart system som de både kan arbeta i och finna all information de behöver. Önskemål framkom angående ett ProjektForum som är anpassat för Projekt Hus, och därmed endast innehåller den information de har behov av.

Då en användare idag söker information från VSAA i ProjektForum länkas denne vidare till sidan i VSAA. Detta ser respondenterna som ett problem då det inte motiverar dem att använda ProjektForum för informationssökning. Det leder istället till att de fortsätter att leta i VSAA, och ProjektForum försvinner i periferin. Att använda ProjektForum vid informationssökning kräver idag för mycket hoppande mellan de två systemen, vilket gör arbetet ineffektivt.

5.4.3 Uppgifter i ProjektForum

Respondenterna anser att det inte finns någon anledning att ha för många olika statusmarkeringar för uppgifterna i ProjektForum. Det anses viktigt att kunna se om en uppgift är utförd eller inte, och respondenterna efterfrågar även en sammanställningslista där de utförda uppgifterna i respektive fas presenteras. Att statusmarkeringen är lik den markering som visar om användaren är tillgänglig via kommunikationsverktyget leder till förvirring och risk finns att dessa förväxlas med varandra. Möjligheten för en användare att föra in information angående hur många procent som är avklarad av en viss uppgift anses också överflödigt. Dessa överflödiga funktioner anser respondenterna inte skapar någon nytta och enbart medför extra arbete.

Det finns en önskan från respondenterna att arbetet med ProjektForum ska kunna ersätta det traditionella arbetet med projektplanen. För att detta ska kunna genomföras krävs dock att den checklista som skapas blir tillgänglig för utskrift. Rörande uppgifterna tyckte några av respondenterna att det vore bättre med fler, mer specificerade uppgifter. Genom att utforma uppgiftslistan med fler uppgifter skulle informationen till varje uppgift vara mer riktad till den specifika uppgiften. Diskussioner fördes också angående hur ProjektForum ska hantera uppgifter som löper under en längre tid, i vissa fall under hela projektets gång. Förslag framkom att ProjektForum ska hjälpa användaren och bli påmind att utföra dessa uppgifter.

Det kan till exempel handla om att en gång i veckan påminner systemet användaren att det är dags för skyddsron.

5.4.4 Nyttan med VSAA

Det som respondenterna anser skapar mest nytta med VSAA är de mallar som finns att tillgå. Respondenterna tycker också att informationen som finns i VSAA hjälper dem i arbetet. Med hjälp av VSAA anser de att det blir färre saker som de måste komma ihåg, de kan till exempel använda olika checklistor för momenten i deras arbete. För att VSAA ska generera en större nytta för respondenterna behöver informationssökningen fungera bättre. En av respondenterna föreslog en vy med de mest besökta platserna i VSAA, och därigenom få snabb åtkomst till dessa. Denna vy måste då vara individuellt anpassad för personen, så de platser som visas är den enskilde användarens mest besökta platser.

Samtliga respondenter anser att mallarna ska vara väldigt enkla att komma åt, då dessa används frekvent. De anser att det oftast inte behövs så mycket information för att utföra uppgifterna. Det har framkommit under intervjuerna att en risk finns att medarbetarna fokuserar för mycket på mallarna istället för att läsa information om arbetsätten. Detta diskuterades i gruppen och respondenterna ansåg att de förstår problematiken, men ser det inte som något problem.

När det gäller hjälptexter framkom förslag på att det i början av texten borde finnas klickbara rubriker. Användaren kan då klicka på den rubrik denne är intresserad av och enkelt få åtkomst till den tillhörande texten. Den stora mängden scrollande som idag krävs i VSAA uppfattas som tidskrävande och omständlig. De hänvisningar som finns i texten till olika hjälpmedel är i nuläget inte klickbara länkar, vilket irriterar flertalet av respondenterna.

5.4.5 Ökad tillämpning av VSAA

Under diskussioner angående hur Skanska ska öka tillämpningen av VSAA framkommer åsikter om att företaget måste precisera vad innebörden är av att arbeta efter ledningssystemet. Flera av respondenterna anser att de arbetar helt enligt VSAA. De efterfrågar information om vad som är miniminivå gällande tillämpningen, samt tydligare direktiv angående i vilken ordning uppgifterna ska göras.

Flera respondenter efterfrågar mer utbildning, framförallt i ProjektForum. Två respondenter berättade att de gått Skanskas introduktionsutbildning ett och ett halvt år efter de började på företaget, och menar att det då är för sent med utbildning i systemen. För de som har ett behov efterfrågas också fler

utbildningstillfällen för att repetera inläringen. Respondenterna anser att en fungerande IT-support som är väl insatt i ProjektForum krävs då nya användare ska introduceras i systemet.

Respondenterna är positivt inställda till ProjektForum och ser det som ett bra verktyg för att tillämpa VSAA. Det krävs dock att det fungerar mycket bättre än det hittills gjort för att respondenterna ska vara intresserade av att använda det. För att skapa det mervärde som efterfrågas är det också viktigt att kopplingen till eDocs fungerar och att åtkomsten till mallarna därigenom blir effektiv. Gällande VSAA uppskattas innehållet i form av texter och hjälpmedel, dock anses tillgängligheten bristfällig, vilket gör att det inte bli effektivt att använda.

6 Analys och diskussion

I detta kapitel analyseras och diskuteras resultatet från empirin mot den teoretiska referensramen. Kapitlet är uppdelat efter de båda systemen VSAA och ProjektForum, som analyseras bland annat utifrån Nielsens (1993) modell över acceptans för system. Även ett avsnitt där utveckling och implementering av intranät analyseras, och i en avslutande del reflekteras över påverkande faktorer för studien.

6.1 Vårt Sätt Att Arbeta

Respondenterna använder VSAA i stor utsträckning och samtliga uppskattar innehållet, hur de arbetar med det skiljer sig dock. Vissa använder i stort sett bara mallarna och har därför sparat ner dem på hårddisken, medan någon annan har skrivit ut arbetssätten för att ha tillgång till dem i pappersform. Dessa arbetssätt är bevis på att VSAA inte är tillräckligt effektivt att använda, då vissa respondenter anser det effektivare att spara ner informationen. Risk finns också att användarna missar de uppdateringar som kontinuerligt görs på både arbetssätt och hjälpmedel. Elektroniskt söker respondenterna antingen via OneSkanska eller navigerar i VSAA för att få fram information.

Skanska har fått medarbetarna att förstå syftet med tillämpningen av VSAA i arbetet. Respondenterna har en god inställning till VSAA och anser det vara naturligt att arbeta enligt arbetssätten. Om detta är specifikt för det urval som valts för denna studie eller om det är signifikativt för hela företaget kan författarna dock inte svara på. Klart är att de respondenter som medverkat i studien har en vilja att tillämpa VSAA i sitt dagliga arbete.

6.1.1 Reell acceptans

SIS (2000) skriver i sin rapport att medarbetarna i ett företag måste tillämpa ledningssystemet för att det ska ge önskad effekt. För att detta ska bli verklighet skriver SIS (2000) att ledningssystemet måste vara effektivt att använda. Enligt Bark et al. (2002) är en grundläggande faktor för att skapa acceptans för ledningssystemet att det genererar ett mervärde för användaren. På Skanska strävar ledningen efter att öka användningen av de arbetssätt som ledningssystemet VSAA innehåller. Respondenterna i denna studie har framhävt att det är mallarna i VSAA som genererar den största nyttan. Genom att använda mallarna anser respondenterna att deras arbete effektiviseras, vilket leder till minskad tidsåtgång för arbetet. Att VSAA hjälper användarna att minska tidsåtgången har nämnts som en viktig parameter för att systemet ska vara effektivt att använda. Därför är mallarna en viktig del för att skapa ett effektivt

system, samt för att motivera användarna att tillämpa VSAA. Mallarna bör därför ges en central roll i VSAA och åtkomsten till dem bör göras enklast möjligt.

Det råder vissa meningsskiljaktigheter mellan respondenterna angående hur central roll mallarna ska ha i VSAA. Det är framförallt respondenter med större strategiskt ansvar som ser en fara med att lägga för mycket fokus på hjälpmedlen, till exempel mallarna. De menar att risken då finns att individen inte reflekterar över vad som är specifikt för det aktuella projektet. Denna fråga diskuterades även i fokusgruppen, där påståendet dock inte fick något stöd från de medverkande. Eftersom mallarna skapar en stor nytta för användarna vore det negativt för dem om mallarna skulle få en mer perifer roll, och därmed göra dem svårare att nå. En lösning är att på ett tydligare sätt framhålla arbetssättet genom mallarna. Genom att till exempel inkludera viktiga punkter ur arbetssättet i den aktuella mallen får användaren automatiskt en sammanfattning av arbetssättet, utan att läsa hjälptexten.

För att öka acceptansen för VSAA hos användarna måste det bli enklare att hitta den information som eftersöks. Informationssökningen är idag alldeles för tidskrävande, vilket gör att systemet blir ineffektivt att arbeta med. Genom att förenkla informationssökningsprocessen finns det goda chanser att användarna i större utsträckning läser hjälptexterna och tillämpar arbetssätten. Ottersten & Berndtsson (2002) beskriver vikten av att användaren får en visuell översikt över hur helheten hänger samman för att skapa god användbarhet, och därmed öka den reella acceptansen för systemet. Den visuella översikten är något respondenterna upplever som ett problem, då det i VSAA till exempel inte går att visuellt överblicka hur långa de olika avsnitten är. På grund av att vissa avsnitt bara har en undernivå, medan andra har flera, blir det omöjligt för användaren att veta hur långt denne behöver navigera vidare för att hitta den information som eftersöks. En tydligare hjälp som visar användaren hur många undernivåer som finns på respektive avsnitt skulle öka den visuella översikten av systemet, och därmed möjliggöra för en ökad reell acceptans.

6.1.2 Funktionalitet

Enligt Bark et al. (2002) är funktionalitet en viktig parameter för alla typer av intranät. Respondenterna har identifierat flera områden där de anser att funktionaliteten i VSAA inte uppfyller deras krav. Ett av dessa områden rör orienteringen i systemet, där problem upplevs med att veta var i systemet användaren befinner sig. Effektiviteten i användandet blir försämrad då användarna tvingas lägga tid på att kontrollera var i systemet de befinner sig. Den

visuella översikten Ottersten & Berndtsson (2002) skriver om behöver förbättras för att systemet ska uppfattas som lättorienterat. Att översikten i VSAA är bristfällig bevisas av att en respondent ibland tvingas till att stänga ner systemet och börja om sökningen för att finna informationen. Anledningen till detta är att respondenten inte vet var denne befinner sig, och anser att det är enklare att börja om.

Den orienteringsrad i VSAA (se figur 9) som visar var i systemet användaren befinner sig, uppfyller ej respondenternas krav. För att underlätta orienteringen för användarna i systemet har flera respondenter påpekat att ett utökat användande av flödeskartan skulle skapa en bättre visualisering. Respondenterna är positiva till flödeskartan då den uppfattas logisk, samt ger en bra överblick av processen. Att inte använda flödeskartan längre in i systemet, utan att istället byta utseende är inte optimalt. Ottersten & Berndtsson (2002) menar att det är viktigt att underlätta för användarna, bland annat med hjälp av ett enhetligt användargränssnitt. Då både teorin och respondenterna talar för ett ökat användande av flödeskartan vore det en bra åtgärd för att underlätta den visuella överblicken för användarna. På grund av flödeskartans storlek är det dock inte möjligt att presentera den i sin helhet överallt i systemet. Det vore dock viktigt att visa de olika faserna i processen för att tydligare se helheten. Det möjliggör att användaren kan klicka sig in i alla faser och få en trädstruktur som visar de olika avsnitten i fasen. En sådan funktion skulle också ge användaren en möjlighet att enkelt förflytta sig till ett avsnitt i en annan fas, vilket i dagsläget inte är möjligt utan att behöva gå tillbaka till startsidan.

Diskussioner har under intervjuerna förts angående behovet av horisontal navigering mellan de olika arbetsätten i respektive avsnitt under faserna. Flera respondenter har varit positiva till en sådan funktion och anser att det skulle generera ett mervärde för dem. Ottersten & Berndtsson (2002) beskriver vikten av att se hur helheten hänger samman. Genom att användaren på ett enkelt sätt kan se de aktuella arbetsätten under de olika faserna skulle helheten framgå på ett tydligare sätt.

När det gäller navigering upplever respondenterna inte att VSAA uppfyller deras krav. Användaren möter ofta stora mängder information på huvudsidan för det aktuella avsnittet. Detta är enligt Molich (2002) inte en bra utformning för att nå hög användbarhet. Många av respondenterna är av samma uppfattning och anser att texterna blir tunga att läsa på grund av den stora textmängden. Att texterna blir tunga att läsa medför en risk att användarna prioriterar bort texterna som

förklarar arbetssätten och istället direkt använder hjälpmedlen. Under fokusgruppen fördes diskussioner angående hur texterna kan utformas för att göra det enklare för användarna att finna den information de söker. Ett förslag var att använda klickbara rubriker, vilket leder till att användaren får en tydligare överblick av informationen för det aktuella avsnittet. Detta möjliggör för användaren att själv på ett enkelt sätt kunna navigera vidare. De stora textmängderna förflyttas då från huvudsidan och gör det enklare för användaren att skumma igenom informationen. Att det viktigaste poängteras med länkar, tillsammans med att texten är enkel att skumma igenom är enligt Ottersten & Berndtsson (2002) viktiga faktorer för att uppnå hög användbarhet. Under de enskilda intervjuerna framkom önskemål att de viktigaste punkterna tydligt framhålls på avsnittens huvudsida. Detta kombinerat med de klickbara rubrikerna skulle möjliggöra för ett VSAA som är enklare att hitta information i, samtidigt som de punkter företaget tycker är viktigast betonas för användaren.

Det är flera respondenter som är negativa till att hänvisningarna till hjälpmedel i texterna inte är utformade som länkar, utan att användaren måste leta upp dem i hjälpmedelslistan. Respondenterna får medhåll från teorin där Nielsen (1993) menar att konsekvens är en viktig del för att nå god användbarhet vid utvecklandet av ett intranät. Det är viktigt att användaren vet att samma kommando alltid ger samma effekt. Då länkarna i till exempel flödeskartan har samma utseende, får hänvisningarna i texterna användaren att tro att den är länkad till hjälpmedlet. Genom att länka hänvisningarna till hjälpmedlen skulle användbarheten i VSAA öka.

De två sökmotorer användaren kan använda sig av för att söka information från VSAA, den ena i VSAA och den andra på OneSkanska har båda bristfällig funktion. Problemet respondenterna upplever är att sökningen genererar alldeles för många träffar, vilket framförallt gäller sökmotorn på OneSkanska. Detta är något som minskar effektiviteten i användandet kraftigt. Ett ökat mervärde skulle genereras för användarna om funktionen på sökmotorerna förbättrades. Åtgärdsförslaget som framkommit under intervjuerna för att förbättra sökfunktionen är att göra en uppdatering på sökorden. Den konsekvens som Nielsen (1993) eftersträvar uppnås inte heller då de två sökmotorerna ger olika resultat.

De respondenter som efterfrågat individuellt anpassade och intelligentare system får medhåll från teorin för sina åsikter. Bark et al. (2002) poängterar att ett system som anpassas efter användarna medför både hög nytta och användbarhet. Den

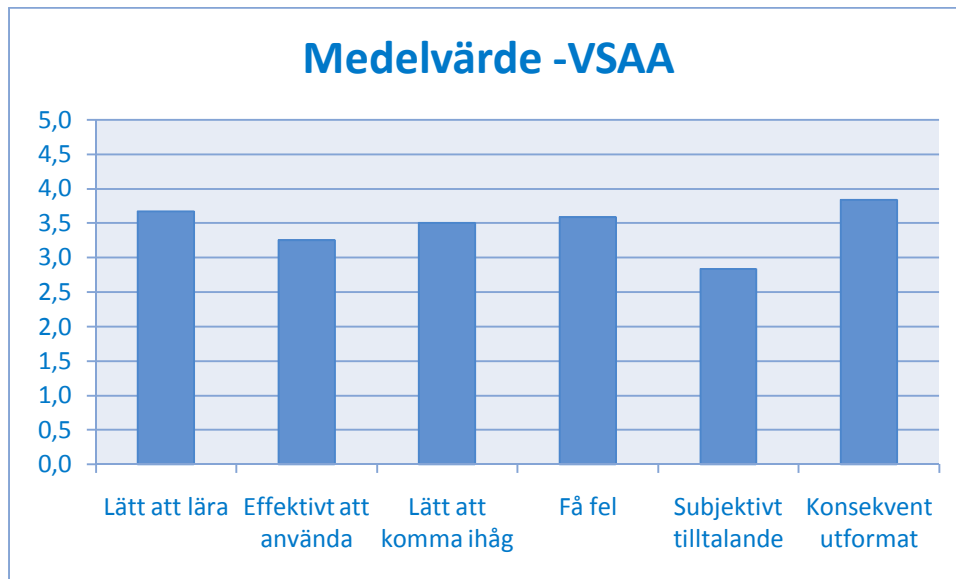
individuella anpassningen kan bland annat vara att systemet känner av vilken användare som loggar in, och därmed anpassar informationen som presenteras baserat på bland annat dennes yrkesroll. Användaren kan då bli uppmärksammas om vad som är viktigt i just det skedet denne befinner sig och bli påmind om återkommande arbetsuppgifter. Utvecklingen av intranät går fort framåt, och det är därför enligt Bark et al. (2002) viktigt för intranätets framgång att hänga med i utvecklingen. Detta är dock inte fallet på Skanska, där utformningen av VSAA inte har uppdaterats på många år. Det är dock tveksamt om VSAA ska vara det system användaren ska arbeta i, ett vidareutvecklat ProjektForum kanske vore bättre lämpat för att kunna individanpassa systemet.

6.1.3 Användbarhet

Respondenterna är missnöjda med utformningen av VSAA idag, och tycker att användbarheten inte är tillräckligt bra. Användbarheten är en central del i Nielsens (1993) modell över acceptans för system och är viktigt för att skapa en nytta med systemet. Ett av problemen respondenterna påpekat är att endast en liten del av skärmen används för att presentera VSAA, stora delar används inte alls. Detta skapar en frustration hos användarna, då de har svårt att förstå anledningen. På grund av denna utformning blir det svårare att ta till sig informationen samt att få en visuell översikt av helheten, vilket enligt Ottersten & Berndtsson (2002) är av stor vikt. Genom att utnyttja hela skärmen skulle en ökad effektivitet i arbetet uppnås, vilket enligt Nielsens modell (1993) skulle leda till en ökad användbarhet.

I tabell 3 visas medelvärdet av de bedömningar som respondenterna gjort angående användbarheten för VSAA. De punkter som behandlades har sitt ursprung i Nielsen (1993) modell över acceptans för system, samt systemets konsekvens. Medelvärdet är överlag relativt högt och ger en bild av att respondenterna anser att användbarheten i VSAA är god. Detta stämmer dock inte överens med respondenternas åsikter under intervjuerna, då användbarheten ansågs bristfällig. Bedömningarna som visas i tabellen diskuterades därför under fokusgruppen, där de medverkande ansåg att siffrorna var höga.

Tabell 3 – Bedömning av VSAA



I författarnas granskning av VSAA uppfattades systemets inkonsekvens som ett problem. Konsekvens i utformningen av ett system är något som både Ottersten & Berndtsson (2002) och Nielsen (1993) beskriver som en viktig faktor. En av punkterna författarna påpekade som en stor brist var problemet att navigera bakåt. VSAA upplevdes inkonsekvent på grund av att reaktionen från systemet varierar beroende på var användaren befinner sig. Att användaren alltid ska kunna ångra och gå tillbaka i sin sökväg är också något Ottersten & Berndtsson (2002) beskriver som en viktig egenskap för system. Systemets konsekvens diskuterades därför med respondenterna, där författarna dock inte fick medhåll för sina åsikter. Respondenterna uppfattar inte systemets konsekvens som ett problem.

I bedömningen utmärker sig *Subjektivt tilltalande* med lägst omdöme och *Konsekvent utformat* med högst. Förklaringen till att VSAA inte upplevs subjektivt tilltalande är framförallt layouten. Respondenterna är av samma åsikt som författarna, att systemet framstår som tråkigt och omodernt. VSAA behöver en ny design för att bli mer subjektivt tilltalande, och därmed erhålla högre användbarhet. Agarwal (2001) påpekar vikten av att ett företags olika intranät är utformade på samma sätt, för att användaren direkt ska känna igen sig i systemet, vilket underlättar inläringen. Det vore därför bra ur användbarhetssynpunkt att samordna layouten för VSAA med andra system inom Skanska. Exempelvis skulle utformningen av OneSkanska, som är modern och mer estetiskt tilltalande, kunna appliceras även på VSAA. Användarna skulle då känna igen sig direkt i systemet, och VSAA skulle bli mer användbart.

Angående punkten *Få fel* är spridningen i bedömningarna från de olika respondenterna kraftig, vilket kan ses i bilaga C. Vid fokusgruppen togs detta ämne upp, och respondenterna förstod då inte att någon kunnat ge systemet ett så lågt värde som ett för faktorn *Få fel*. Antalet fel upplevs inte som något problem av respondenterna. Angående *Effektivt att använda* dras omdömet ner framförallt på grund av att det anses svårt att hitta den information som eftersöks. Hade vägen till informationen förenklats skulle effektiviteten antagligen öka. Bedömningarna för *Lätt att lära* och *lätt att komma ihåg* upplever respondenterna stämmer väl överens med deras åsikter, vilket bland annat beror på att de ofta använder VSAA. Anmärkningsvärt är att skillnaden i bedömningen är så liten mellan dessa två faktorer och *Effektivt att använda*, där respondenterna påpekat flera brister i systemet.

6.2 ProjektForum

Alla respondenter är av åsikten att ett fungerande ProjektForum skulle skapa ett mervärde för dem i deras arbete. Grundtanken att samla alla verktyg och viktig information på samma ställe tycker de är mycket bra, eftersom de är trötta på att växla mellan olika system för att genomföra sina uppgifter. Tyvärr har mängden fel gjort att många fått en mycket negativ inställning till intranätet. Respondenterna har blivit frustrerade när systemet varken fungerat eller effektiviserat deras arbete, utan istället skapat merarbete för dem. Denna negativa inställning kan komma att utgöra ett hinder för vidare implementering av ProjektForum. Testpiloterna har accepterat deras roll i utvecklingen men för de nya användarna har det varit mycket frustrerande. Bark et al. (2002) poängterar vikten av att ett intranät måste utvecklas och uppgraderas i takt med den tekniska utvecklingen i branschen. Alla respondenter, både testpiloter och nya användare, har påpekat att avhjälpning av fel och utveckling av systemet gått sakta. Det är viktigt för ett intranäts framgång att användarna känner att systemet utvecklas och förbättras, samt att de kan påverka denna process.

6.2.1 Reell acceptans

Det är flera teorier som beskriver vikten av att ett intranät måste skapa en tydlig nytta för användarna. Så som ProjektForum fungerar idag uppnås inte denna förväntade nytta, vilket är den främsta orsaken till att de flesta gått ifrån att arbeta med systemet. Som Bark et al. (2002) påpekar är det absolut viktigaste för ett intranäts framgång att det skapar ett mervärde för användaren.

Funktionen *Fördelning av uppgifter* i ProjektForum kräver engagemang från medarbetarna i projekten för att systemet ska skapa en nytta. De måste arbeta

utifrån systemet och checka av i listorna när uppgifter är påbörjade och slutförda. Detta arbete har inte fungerat, då det inte funnits någon drivkraft i organisationen att gå in och redigera sina uppgifter. De flesta har utfört uppgifterna och rapporterat muntligt till berörda medarbetare i projektet när de är slutförda, istället för att uppdatera i ProjektForum. Detta tyder på att tillvägagångssättet för att uppdatera sina uppgifter inte effektiviserar medarbetarnas arbete, och därför inte skapar den nytta som krävs. Både i intervjuerna och i fokusgruppen har det framkommit att det är för mycket onödigt information som måste upprättas, vilket tar tid. Att förenkla detta förfarande är ett krav för att effektivisera användarnas arbete, och därmed skapa ett mervärde.

Sturts Dossick et al. (2008) förklarar i en artikel att byggingenjörer och chefer idag inte har tid för att lära sig ett nytt system. Om de ständigt drabbas av fel i systemet, eller om det är svårt att använda, tar de alltid den enklaste vägen för att lösa sina uppgifter. Denna väg är oftast det tillvägagångssätt de brukar tillämpa. Detta faktum har styrkts i intervjuerna då det framkommit att respondenterna kan känna en viss stressfaktor i att använda ett nytt system, då de samtidigt måste sköta produktionen. Det dagliga problemlösandet i kombination med den ständiga tidspressen gör att de prioriterar detta arbete, och på så vis går den enklaste vägen för att utföra sina uppgifter. Den enklaste vägen är i detta fall att direkt hämta en mall eller ett dokument som medarbetaren tidigare använt. I byggbranschen med relativt långa projektider kan detta innebära att det tidigare dokumentet senast användes för flera år sedan. Detta arbetssätt är farligt då användaren på så vis inte använder den senaste versionen och kan missa viktiga förändringar. Genom att användaren direkt hämtar dokument och mallar går denne även miste om viktig information kring uppgiftens utförande i VSAA. Den ständiga tidspressen gör det extra viktigt att intranätet som lanseras måste utgöra den enklaste och effektivaste vägen för medarbetarnas arbete.

Respondenterna tycker överlag att funktionen *Fördelning av uppgifter* skapar en nytta och ger dem en tydlig visuell överblick på uppgifterna i faserna. Bark et al. (2002) menar att en funktion som innefattar uppgiftsfördelning i projekt kan skapa en stor tidsvinst, genom att de hjälpmedel som behövs är knutna till uppgiften. Respondenterna anser att uppgiftsfördelningen är tydlig samt att de förstår helheten och kopplingen till VSAA med hjälp av denna funktion, vilket är en viktig faktor enligt Ottersten & Berndtsson (2002). Vid lanseringen av ProjektForum framställdes inga speciella direktiv, utan de började använda systemet parallellt med det vanliga arbetet. Detta medförde att de var tvungna att både upprätta en projektplan och tilldela uppgifter i ProjektForum. På grund

av detta effektiviserade inte det nya systemet för användarna, utan tvärtom skapades dubbelt arbete. Att systemet ska effektivisera användarnas arbetsätt och därmed öka produktiviteten är en viktig faktor i Nielsens (1993) modell för att skapa hög användbarhet. Respondenterna efterfrågar ett tydligt beslut om vilket system som ska användas. Under fokusgruppen kom respondenterna fram till att funktionen *Fördelning av uppgifter* i ProjektForum kan ersätta projektplanen. Det de efterfrågar är en mer utförlig checklista i ProjektForum där en beskrivning av arbetsmomentet ska ingå, samt att användaren måste kunna skriva ut en översikt av alla faser. Det är viktigt att ledningen väljer ett system och satsar på dess utveckling samt implementering i organisationen.

Att mallar och dokument kan nå på ett snabbt och effektivt sätt är enligt respondenterna en viktig faktor för att ProjektForum ska skapa en nytta. De respondenter som använt intranätet utan eDocs har varit tvungna att gå en omständlig väg för att nå mallar och dokument. Att behöva växla mellan olika system för att få tillgång till material för att lösa uppgifterna är både tidskrävande och ineffektivt. En faktor för att uppnå hög användbarhet är enligt Molich (2002) att skapa enkla vägar för användarna att nå sina arbetsuppgifter. Med dokumenthanteringssystemet eDocs uppfylls denna faktor genom att mallar och dokument är direkt kopplat till uppgiften. De respondenter som använt ProjektForum med kopplingen till eDocs har identifierat en nytta med denna funktion. Det har dock varit vissa kompatibilitetsproblem med eDocs i ProjektForum, vilket har skapat frustration hos respondenterna. Det har inte fungerat att ta fram dokument och mallar till uppgifterna, vilket har gjort att de tvingats gå den omständliga vägen. I fokusgruppen poängterades att en fungerande koppling till eDocs krävs för att effektivisera deras arbete i ProjektForum.

Åsikterna kring att samla alla verktyg för det dagliga arbetet på en arbetsyta har skiljt sig åt mellan respondenterna. De flesta anser att det idag är för många forum som de måste växla mellan och hålla uppdaterade. Respondenterna ställer sig dock frågande till om det verkligen går att koppla ihop företagets verktyg på en plattform, då det varit en del kompatibilitetsproblem med att koppla andra verktyg på Skanska till ProjektForum. De flesta ser dock nyttan med ett sådant system då de skulle slippa växla mellan olika verktyg för att utföra deras dagliga arbete. Bark et al. (2002) beskriver effektiviseringen som kan skapas genom att koppla ihop olika verktyg på ett ställe under enbart en inloggning, samt att detta möjliggör för ett gemensamt användargränssnitt. Det som krävs är att kopplingen måste fungera problemfritt vilket inte är fallet med ProjektForum idag. Under

fokusgruppen diskuterades kopplingen mellan systemen VSAA och ProjektForum, där det tydligt framkom att ett mervärde skulle skapas genom en större integrering av de båda systemen. Att användarna idag länkas till VSAA genom ProjektForum gör att de inte motiveras att söka information i ProjektForum. Enligt Bark et al. (2002) skapas den absoluta nyttan genom att integrera organisationens verksamhetssystem i intranätet. En tydligare integration där VSAA och ProjektForum är mer integrerade i varandra skulle skapa denna nytta för användarna.

Förutom nytta är tillförlitlighet och kompatibilitet två viktiga faktorer för att skapa reell acceptans för ett system, enligt Nielsen (1993). ProjektForum uppfattas idag, på grund av alla fel, som ett relativt otillförlitligt system. Respondenterna litar inte riktigt på att systemet fungerar och kan realisera deras krav. Därför är det speciellt viktigt att ProjektForum är utvecklat och välfungerande vid en eventuell nylansering, så att användarna kan se en tydlig skillnad från tidigare system. Kompatibiliteten har, som tidigare nämnts, inte fungerat helt fulländat. Det är viktigt att även denna faktor fungerar vid en eventuell nylansering av intranätet, så att det önskade mervärdet kan uppnås.

6.2.2 Funktionalitet

Respondenterna anser att intranätet idag har låg funktionalitet på grund av mängden fel i systemet. De respondenter som inte agerat testpiloter ställer sig frågande till varför systemet inte fungerat efter testperioden. Att systemet fortfarande idag innefattar en mängd fel, och därmed har en låg funktionalitet, innebär att den tänkta nyttan av systemet inte uppnås enligt Nielsen (1993) modell över acceptans för system.

ProjektForum är idag utformat med fliksidor, som ger en tydlig uppdelning av intranätet. Detta är enligt Molich (2002) att rekommendera för att uppnå hög användbarhet av systemet. Vikten av att intranätet är enkelt att använda och navigera i har framkommit i intervjuerna. Datorvanan hos medarbetarna i projekten kan skilja sig betydligt, därför krävs det att systemet måste fungera även för personer med sämre datorvana. Molich (2002) poängterar betydelsen av att ha tydliga ikoner som på ett enkelt sätt visar hur användaren ska navigera i systemet. Detta anser några respondenter saknas i ProjektForum, då det kan vara svårt för mindre vana datoranvändare att navigera i det. Ett svårnavigerat systemet medför också att det är svårt att lära sig systemet. Att ett intranät ska vara lätt att lära är en viktig faktor enligt Nielsen (1993), då det medför att användaren snabbt kan komma igång och arbeta i systemet. Tidspressen i

byggprojekt medför att användarna inte har tålamod att lägga för mycket tid på att lära sig nya system. Det är därför viktigt att ProjektForum utformas med tydlig och enkel navigeringshjälp, så att användarna snabbt kan lära sig systemet och komma igång att arbeta i det.

Tillvägagångssättet att tilldela uppgifter, i funktionen *Fördelning av uppgifter*, anser både författarna och respondenterna är något omständlig. Respondenterna har identifierat den nytta som skulle erhållas genom att förenkla detta tillvägagångssätt. Då denna process sker vid startmöten av projekten med flera deltagare är det viktigt att fördelningen är effektiv samt visuellt tydlig. Fördelning av uppgifter sker via checklistan i ProjektForum, genom att vidareutveckla och förenkla denna lista med snabbmenyer skulle detta tillvägagångssätt effektiviseras. I fokusgruppen framkom att respondenterna efterfrågar fler uppgifter i faserna och att de ska vara mer specificerade. Därigenom skulle information i VSAA kunna anpassas bättre till uppgifterna, vilket skulle möjliggöra för en presentation av hjälptexter i ProjektForum. En annan viktig parameter som identifierats av respondenterna är att användaren måste kunna skriva ut en visuell översikt över uppgifterna i alla faser. Detta är ett krav för att kunna gå ifrån arbetet med projektplanen, då externa aktörer måste kunna ta del av denna lista.

Ottersten & Berndtsson (2002) framhäver vikten av att onödiga upprepningar och irrelevant information måste begränsas i intranät. Detta för att underlätta upptagningen av information hos användaren. På grund av detta kartlades respondenternas behov av information vid utförande av uppgifter. För att indikera uppgiftens status menar respondenterna att det räcker med en återkoppling till om uppgiften ej är påbörjad, pågår eller är slutförd. En status på om uppgiften är tilldelad någon behövs inte då det ändå framgår i listan. Att skriva i andel färdigställd uppgift samt prioritering anses inte tillföra något, det får inte bli för många moment att upprätta. Det är viktigt att få en indikation på om uppgiften är slutförd eller ej samt när slutdatum för uppgiften är. Att förenkla och begränsa dessa listor efter användarnas behov skulle underlätta funktionaliteten i systemet och därmed effektivisera deras arbetssätt.

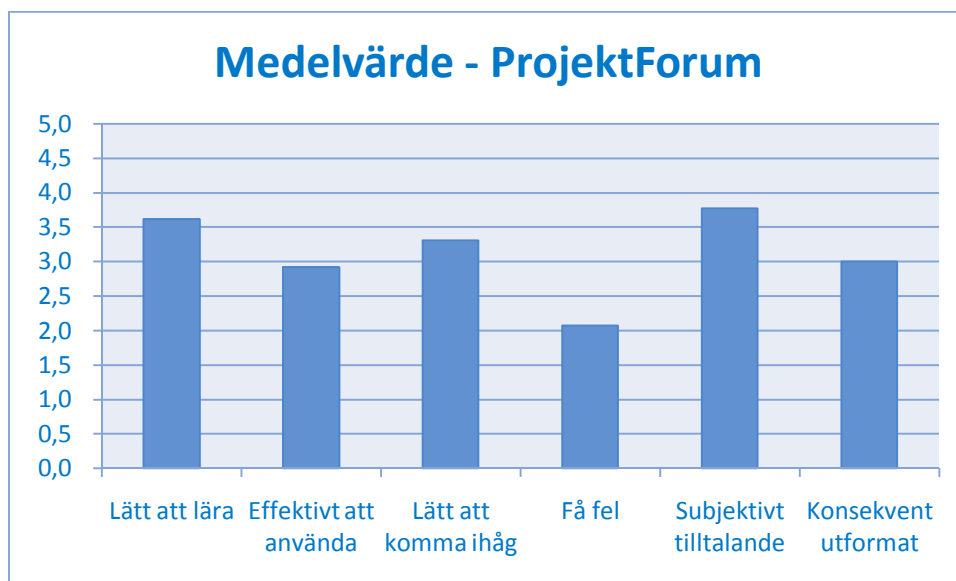
Några av respondenterna anser att ProjektForum borde vara ett mer intelligent system. Genom att utveckla systemet med funktioner som möjliggör för användaren att individuellt anpassa systemet skulle denna påtalade intelligens uppnås. En funktion som gör att intranätet känner igen användaren som loggar in och därmed automatiskt skapar en sida utefter dennes arbetsroll och behov skulle generera en nytta för användarna. En individuellt anpassad sida menar Bark et al.

(2002) möjliggör för ett effektivt intranät med hög nytta och användbarhet. Denna nytta skapas bland annat genom att användaren får snabb tillgång till de verktyg och funktioner som är viktiga för dennes arbete, samtidigt som irrelevanta delar kopplas bort. I funktionen *Fördelning av uppgifter* sker avstämningar utefter utförda uppgifter i projektet, systemet känner då av i vilket skede projektet befinner sig. Detta borde möjliggöra för systemet att framhäva de viktigaste delarna för medarbetarna i det aktuella skedet i projektet. Då får användaren automatiskt en tydlig bild av vad som förväntas i det aktuella skedet, samt en koppling till de mesta angelägna uppgifterna. En annan funktion som skulle underlätta mycket för användarna är så kallade intelligenta dokument och mallar. Idag måste användarna upprätta alla dokument och mallar från grunden med information som är gemensam för hela projektet, exempelvis projektnamn, projektnummer etc. En nytta skulle erhållas om dokument och mallar automatiskt upprättas med denna typ av gemensam information så att användaren inte behöver lägga tid på detta arbete.

6.2.3 Användbarhet

Som tidigare nämnts skapar inte ProjektForum den nytta som krävs för att medarbetarna i projekten ska använda systemet. Intranätet effektiviserar inte för användarna, vilket enligt Nielsen (1993) är en mycket viktig faktor för att systemet ska skapa en nytta samt erhålla acceptans från användarna. Respondenterna har gjort en bedömning av intranätet som grundar sig på faktorerna i Niensens (1993) modell över acceptans för system, samt en faktor angående systemets konsekvens. ProjektForum får i denna bedömning relativt bra medelvärde, se tabell 4, vilket skiljer sig från respondenternas åsikter från intervjuerna där de anser att systemet har en låg användbarhet. Faktorn *Få fel* fick lägst medelvärde vilket stämmer överens med respondenternas åsikter om ProjektForum. I fokusgruppen framkom att respondenterna tyckte att det var denna faktor som ligger till grund för att hela systemet har låg användbarhet. Att det finns många fel i intranätet leder till att systemet inte är effektivt att använda, svårare att lära och komma ihåg etc.

Tabell 4. Bedömning av ProjektForum



Bedömningen om systemet är *Subjektivt tilltalande* överensstämmer relativt bra med respondenternas åsikter. Vilket bekräftades under diskussioner om diagrammet i fokusgruppen.

En viktig faktor i denna undersökning är systemets konsekvens, som inte ingår i Niensens (1993) modell över acceptans för system, men utgör en viktig faktor enligt hans teori för god användbarhet. Systemets konsekvens anses av författarna som lägre än bedömningens medelvärde i undersökningen. Denna uppfattning bygger på att betydelsen av olika indikationssymboler är otydliga samt skiljer sig i systemet. Intranätet är inte enhetligt utformat vilket Ottersten & Berndtsson (2002) menar är mycket viktigt för att uppnå hög användbarhet. En annan inkonsekvens är att olika begrepp används för samma betydelse i systemets olika listor. Dessa faktorer skapar inte den enhetlighet som krävs för att uppnå ett konsekvent utformat intranät. I fokusgruppen diskuterades medelvärdet av denna bedömning, och respondenterna uppfattade att det överensstämde med deras tankar om systemets konsekvens. Detta innebär att författarnas och respondenternas bedömning skiljer sig åt. En förklaring kan vara förståelsen för vad begreppet *konsekvent system* egentligen betyder. Genom litteraturstudier inom ämnet användbarhet, har författarna fått en grundlig förståelse för innebörden av ett konsekvent system. Denna kunskap är något som respondenterna saknar, vilket kan vara en orsak till denna skillnad i bedömningen av ProjektForum.

6.3 Utveckling och implementering av intranät

En viktig faktor för att skapa trovärdighet för ett intranät är att ledningen är väl insatta i det och tydligt visar att de står för systemet. ProjektForum har idag bland annat ett syfte att motivera medarbetarna att arbeta efter ledningssystemet. Om ledningen anser denna väg vara den bästa för att få ut VSAA i organisationen bör de tydligt visa denna åsikt, då det enligt SIS (2000) är ledningens ansvar att förankra ledningssystemet i organisationen. Vid lanseringen av ProjektForum gav inte ledningen några tydliga riktlinjer på hur medarbetarna ska arbeta med ProjektForum, vilket exempelvis medförde att medarbetarna blev tvungna att arbeta med både projektplanen och ProjektForum. Därför efterfrågar respondenterna tydligare direktiv från ledningen för att förhindra merarbete. Respondenterna har poängterat vikten av att den ansvarige ledaren i organisationen själv ser en nytta med systemet och kämpar för implementeringen. Bark et al. (2002) menar att implementeringens framgång är beroende av om ledaren ser en nytta med systemet, både för sitt eget ledarskap och för verksamhetsprocessen. Skanskas ledning måste tydligare visa att de arbetar för att implementera ProjektForum i verksamheten. Detta för att skapa en drivkraft och positiv inställning för intranätet hos medarbetarna i organisationen.

I intervjuerna har negativa åsikter framkommit om att implementera ett ej färdigutvecklat system i verksamheten. Mängden fel i ProjektForum har gjort att medarbetarna fått en negativ inställning. En respondent menade att intranätet inte behövde innefatta alla funktioner direkt. I takt med att användarna accepterar systemet kan det byggas ut med nya funktioner som skapar mervärde för medarbetarna. Att skapa ett system med mindre funktioner som fungerar fulländat från början skulle möjliggöra för en lättare inläring, samt en positiv inställning till systemet. Om då eventuella fel uppstår vid utvecklingen borde en större tolerans finnas hos användarna, då de redan har en positiv inställning till systemet. Givetvis är det fler faktorer som kan leda till att användarna får en negativ inställning, men detta tillvägagångssätt skulle skapa en positiv grund för utvecklingen. En annan parameter som varit bristfällig vid implementeringen är att systemet lanserades på distriktsnivå. Detta blev ett problem då supportfunktionerna och andra distrikt skulle arbeta med samma projekt. Utgångspunkt för implementering bör istället vara på projektnivå, för att ProjektForum ska kunna utgöra en gemensam arbetsyta för projektet.

Respondenterna efterfrågar större fokus på utbildning både i VSAA och i övriga intranät som implementeras i organisationen. De tycker att det är för lite utbildning idag, då den ofta sker vid endast ett tillfälle. Att ge användarna tid att

lära sig systemet måste ses som en viktig parameter för intranätets framgång. Beroende på datorvana har medarbetarna olika svårt att ta till sig information. På grund av detta menade respondenterna, både under intervjuerna och i fokusgruppen, att det borde finnas en möjlighet att få extra utbildning för de med detta behov. Att underlätta för de med sämre datorvana eller de som behöver mer tid för inläring skapar en snabbare acceptans för systemet.

Respondenterna i studien har varit missnöjda vad gäller utvecklingen av ProjektForum, då de anser att åtgärder från felrapporteringar gått långsamt. Varför utvecklingen varit långsam kan bero på tidsbrist hos utvecklingsgruppen, att de inte hunnit uppdatera i tid, eller att denna grupp och användarna haft olika prioriteringsordning på åtgärderna. Molich (2002) anser att en viktig regel för att skapa en bra utvecklingsprocess är att engagera användarna och regelbundet föra en diskussion om utvecklingen. Det är därför viktigt med en tydlig kommunikation mellan användare och utvecklingsgruppen, så att användarna får en större inblick i utvecklingen och känner att de har möjlighet att påverka.

Sammanfattningsvis kan sägas att det är viktigt att Skanska satsar på utveckling av ProjektForum. En fungerande IT-support av experter på systemet borde tillsättas, vilket skulle underlätta felrapporteringen samt att användarna skulle få återkoppling på att deras synpunkter uppmärksammas. För att skapa en bra och fungerande utvecklingsprocess hänvisar författarna till de fem gyllene reglerna enligt Molich (2002). Dessa beskriver viktiga faktorer som bör uppmärksammas vid utveckling av system. En regel är att kartlägga användarnas behov vid utvecklingen. I *Fördelning av uppgifter* i ProjektForum är det vissa funktioner som borde utvecklas mer efter användarnas behov, vilket framkommit från intervjuerna i denna studie. Andra viktiga faktorer för utveckling är att ta lärdom från andra intranät samt samordna användargränssnittet, vilket skulle utgöra en god grund för vidareutveckling av ProjektForum.

6.4 Reflektion

En faktor som påverkar studiens resultat är valet av fallföretag, då företagskulturen i form av ledningssystem, värderingar etc. skiljer sig mellan olika företag. Skanska anser att deras ledningssystem VSAA är en viktig grund som hela företaget ska arbeta efter. Att Skanska lyckats förmedla detta budskap till sina medarbetare har gjort att respondenterna i studien är positivt inställda, vilket påverkar studiens resultat. Idag är tio distrikt inom sex regioner på Skanska aktiva i ProjektForum, att fallstudien har skett i två distrikt inom samma region begränsar resultatet. Förutsättningarna mellan olika distrikt och regioner kan

variera, exempelvis tillvägagångssätt för implementering och inställning hos användarna.

Vid studiens början hade författarna uppfattningen att respondenterna skulle använda ProjektForum i sitt dagliga arbete. Men vid intervjuerna visade det sig att de flesta gått ifrån att arbeta med det. Att respondenterna inte har använt systemet på över ett år gör att de haft problem att komma ihåg utformningen av systemet och hur de gått tillväga i sitt användande. En komplettering skedde sedan med två respondenter som använt det mer nyligen. Författarna uppmärksammade att resultatet från dessa intervjuer var mer utförliga och gav en mer aktuell syn av systemet. Detta tyder på att vid ett urval med fler aktuella användare skulle ett mer utförligt och konkret resultat erhållas.

Något som författarna uppmärksammat är att de flesta respondenter i studien har positiva personligheter. Trots de problem de haft med systemen är de ändå relativt positivt inställda. Hade urvalet av respondenter innefattat fler negativa personer skulle studien fått ett annat utfall. Denna positiva inställning märks framförallt vid bedömning av användbarheten hos systemen. Respondenterna har haft svårt att sätta extrembetyg vid denna bedömning, utan har helst velat ge relativt höga betyg trots att de har åsikter om att det inte alls fungerar. Detta är en parameter som förklarar varför resultatet av bedömningen, enligt författarna, är något högt.

Den teoretiska referensram som ligger till grund för studien har haft en stor inverkan på resultatet. Då stora delar av upplägget på rapporten samt delar av intervjuguiden är baserade på samma teori får denna en central roll. Detta medför att ett annorlunda urval av teorier hade kunnat få stor inverkan på resultatet. Det deduktiva arbetssätt som tillämpats i studien påverkar också, ett induktivt arbetssätt hade sannolikt gett ett annorlunda resultat. Författarna är dock övertygade om att både det deduktiva arbetssättet och den teoretiska referensramen som valts har påverkat studiens resultat positivt.

Studiens resultat kunde fått en större generell giltighet genom tillämpning av ett kvantitativt arbetssätt, istället för det kvalitativa som använts. Det hade dock varit svårt att uppmärksamma alla de mjuka parametrarna samt att erhålla samma djup i studien med ett kvantitativt tillvägagångssätt. Genom det kvalitativa arbetssättet har respondenterna utförligt kunnat redogöra sina åsikter angående de båda systemen. Författarna har samtidigt haft möjlighet att noggrant analysera alla åsikter som framkommit från respondenterna.

7 Slutsats

I detta kapitel besvaras den uppsatta målsättningen med de viktigaste generella slutsatserna som framkommit i studien. För att ge fallföretaget input för fortsatt utveckling har författarna sammanställt ett avsnitt med rekommendationer utifrån studiens slutsatser. Även förslag på fortsatta studier inom området presenteras i kapitlet.

Kartläggning av användarnas behov vid tillämpning av ledningssystem i sitt arbete

Respondenterna i studien har ett behov av information som beskriver arbetssätten i ledningssystemet. Det är därför viktigt att ledningssystemet kan presentera denna information på ett för läsaren användbart sätt, samt att det är enkelt att nå informationen. Detta kräver att informationssökningsprocessen i ledningssystemet inte är för tidskrävande, utan att användaren snabbt får den information denne behöver. Genom en välutvecklad sökmotor samt tydliga indikationer på var användaren befinner sig i systemet kan informationssökningsprocessen underlättas. Detta möjliggör för användaren att få snabbare tillgång till information. Det är viktigt att informationen som beskriver arbetssätten i ledningssystemet presenteras för användaren på ett användbart sätt. En central del för att skapa god användbarhet är att texter inte är för tunga att läsa. Enligt respondenterna i studien är en lösning att presentera huvuddragen ur informationen i olika rubriker under varje enskilt avsnitt, vilket skulle ge användaren en tydligare visuell översikt av informationen. Genom att även utforma rubrikerna som länkar till de olika avsnitten, kan användaren själv navigera vidare till det avsnitt denne söker. En framgångsfaktor för att uppfylla användarnas behov gällande enkelhet att hitta information, är att hela ledningssystemet är visuellt överblickbart.

Respondenterna anser att det är hjälpmedel för att lösa deras arbetsuppgifter som skapar störst nytta i ledningssystemet. För att effektivisera deras arbete är det därför viktigt att åtkomsten till hjälpmedlen är snabb och effektiv. Ett behov som har identifierats hos användarna är att hjälpmedlen i ledningssystemet ska vara mer intelligenta. När användaren exempelvis öppnar en mall ska projekt- och personspecifika uppgifter fyllas i automatiskt. Att uppdatera alla hjälpmedel med denna information är annars en tidskrävande process.

Undersökning av vilka krav användarna har på ett webbaserat projektstyrningsverktyg för tillämpning av ledningssystem

I studien har det framkommit att respondenterna är positivt inställda till grundtanken med webbaserade projektstyrningsverktyg. Genom att samla alla verktyg och all viktig information i ett system effektiviseras deras arbete, vilket genererar mervärde.

Hur ett verktyg uppnår god användbarhet beror på en rad parametrar. Det ska bland annat vara lätt att lära och lätt att komma ihåg, samt subjektivt tilltalande. I studien har det framkommit att de viktigaste parametrarna för att uppnå god användbarhet är att verktyget ska vara effektivt att använda samt innehålla få fel. Ett verktyg som implementeras i organisationen bör därför fungera problemfritt. En lösning för att erhålla ett sådant system är att skapa ett mindre system först, som sedan kan utvecklas i takt med att användarnas behov ökar.

Ett krav som framkom i studien är att projektstyrningsverktyget ska vara ett intelligent system. Ett mervärde skulle erhållas om projektstyrningsverktyget automatiskt anpassas efter den inloggade användarens behov och arbetsroll, där de verktyg och den information denne behöver finns lättillgängligt.

För att projektstyrningsverktyget ska utgöra en plattform för tillämpning av ledningssystemet har användarna krav på att det måste finnas en tydlig koppling dem emellan. Ledningssystemet måste vara så integrerat i projektstyrningsverktyget att de tillsammans bildar ett system. Det är viktigt att verktyget tydligt visar för användaren att denne arbetar i enighet med ledningssystemet. En framgångsfaktor för att användarna ska tillämpa projektstyrningsverktyget är att det måste utgöra enklaste vägen för att tillämpa ledningssystemet. Användaren får inte uppleva att det finns enklare tillvägagångssätt för att nå hjälpmedlen från ledningssystemet då denne ska utföra sina uppgifter.

Om projektstyrningsverktyget skapar ett mervärde för användarna skapas ett engagemang och en drivkraft i organisationen, då de upplever en nytta med verktyget. Denna drivkraft krävs för att medarbetarna ska arbeta med verktyget och tillämpa ledningssystemet. Det är därför mycket viktigt att ett projektstyrningsverktyg utvecklas för att skapa ett tydligt mervärde för användarna. Användarna behöver detta incitament för att tillämpa verktyget, och därmed även ledningssystemet.

Framgångsfaktorer för utveckling och implementering av ledningssystem, samt av verktyg för dess tillämpning

Det är ledningens ansvar att förmedla och förankra ledningssystemet i organisationen, vilket ställer krav på deras ledarskap och engagemang vid implementeringen. Det är viktigt att ledningen står bakom ledningssystemet och är väl insatta i det, för att skapa acceptans hos medarbetarna. Ett engagemang från ledningen skapar förutsättningar för den drivkraft och positiva inställning som krävs för att användarna ska tillämpa det nya systemet. En framgångsfaktor som identifierats i studien är vikten av att ledningen ger tydliga riktlinjer för arbetet med systemet. Oklara riktlinjer kan leda till ineffektivitet genom det merarbete som uppstår då både gamla och nya arbetssätt används.

En annan framgångsfaktor är att användarna får en bra och genomgående utbildning av intranätet. Denna utbildning ska anpassas beroende av vilken datorvana användaren har, så att mindre vana användare kan lära sig systemet från grunden. Detta kan exempelvis innebära fler utbildningstillfällen eller separat utbildning.

Vid utveckling av intranätet är det viktigt att användarna känner att de är delaktiga och att deras åsikter hörsammas. Respondenterna i studien påtalade att de inte fått gehör för sina felrapporteringar, vilket skapar missnöje. För att förhindra en sådan negativ inställning hos användarna är det av stor vikt att ledningen satsar på utveckling. Ett led i detta är att tillsätta en välfungerande supportgrupp med specialister i systemet, som kan hjälpa användarna samt åtgärda de fel som uppstår. Det är också viktigt med bra kommunikation mellan utvecklare och användare. Detta för att utvecklarna ska vara medvetna om användarnas behov, så att de tillsammans tar fram en prioriteringsordning för åtgärderna. Det är också viktigt för att ge användarna en förståelse för hur utveckling av systemet går framåt.

Rekommendationer Skanska

I studien har respondenterna framfört sina åsikter och tankar angående VSAA och ProjektForum. Detta tillsammans med författarnas iakttagelser vid granskning av intranäten utgör en input för fortsatt utveckling. I detta avsnitt följer därför en redogörelse för de viktigaste faktorerna som Skanska bör tänka på vid fortsatt utveckling av systemen.

Tydliga riktlinjer vid val av system

Idag måste användarna både upprätta en projektplan och tilldela uppgifter i ProjektForum, vilket skapar mycket dubbelt arbete. Att användarna behöver arbeta i två system gör deras arbete ineffektivt, vilket inte skapar det engagemang som krävs för att börja arbeta med ett nytt system. Författarna rekommenderar därför att Skanska väljer vilket system de vill använda för att arbeta med VSAA. För att arbeta med VSAA i ProjektForum bör de båda systemen vara mer integrerade. Idag tvingas användarna växla mellan dem, vilket gör att ProjektForum försvinner i periferin och motivationen att använda systemet upphör. Effektiviteten i arbetet försämras också av att växla mellan de olika systemen. Användarna ska inte länkas in i VSAA genom ProjektForum, utan informationen från VSAA borde presenteras i ProjektForum. Studien har visat att det finns ett stöd för ProjektForum. Genom att tillämpa ledningssystemet i projektstyrningsverktyget skapas goda förutsättningar för en lyckad implementering av ledningssystemet i organisationen.

När Skanska bestämt i vilket system de vill arbeta för att tillämpa VSAA är det viktigt med tydliga riktlinjer från ledningen. Detta medför att det skapas en större acceptans för systemet hos användarna. En viktig framgångsfaktor för implementeringen av ett intranät är att användarna får en grundlig utbildning. Användarna i studien har påpekat att utbildningen i både VSAA och ProjektForum är bristfällig på Skanska. Då datorvanan skiljer sig mycket mellan användarna bör de erbjudas utbildning efter vilket behov de har. För användare med sämre datorvana kan det vara bra med upprepade utbildningstillfällen, där de får möjlighet att lära sig systemet från grunden. Då Skanska har som mål att alla projekt ska drivas enligt VSAA borde de satsa mer på att utbilda sina medarbetare i systemet.

Användarna av ProjektForum har upplevt att de inte fått gehör för sin felrapportering, och att förändringsarbetet med systemet gått sakta. Det är viktigt att användarna känner ett stöd i sitt arbete och att de är en del av utvecklingen. Skanska rekommenderas därför att tillsätta en välfungerande specialistsupport för intranätet, som direkt kan arbeta med felrapporteringar och utveckling av systemet.

Funktionalitet

Funktionalitet är en viktig faktor för att ett intranät ska skapa en nytta för användaren. Idag har både VSAA och ProjektForum bristande funktionalitet, systemen uppfyller inte användarnas förväntningar. Funktionerna som bygger upp

systemen måste vara välfungerande och anpassade för användarnas behov. Orienteringen i VSAA fungerar idag inte helt problemfritt. Användarna har svårt att veta var de befinner sig i systemet, då de saknar en tydlig visuell överblick. Författarna rekommenderar att integrera flödeskartan mer i systemets olika delar. När användaren arbetar i VSAA kan flödeskartan hjälpa denne att få en koppling till systemets helhet. Detta möjliggör även att användaren kan klicka sig in i olika faser, samt få fram en trädstruktur över de olika avsnitten i fasen.

Idag söker användarna information genom sökmotorn på OneSkanska eller i VSAA. Dessa funktioner måste utvecklas då det erhålls för många träffar vid en sökning. Genom att användaren inte får rätt precision på sin sökning underlättar inte funktionen dennes arbete. En annan funktion som efterfrågas i både VSAA och ProjektForum är att systemen ska vara mer intelligenta. Systemen borde känna igen användaren som loggar in och anpassa intranätet efter dennes behov. Användare som öppnar VSAA skulle då direkt komma till den del som är angeläget för dennes arbetsroll. I ProjektForum skulle ett intelligentare system möjliggöra för att verktyg och information anpassas efter användarens behov och personliga preferenser. Detta skulle skapa en bättre grund för effektivare arbetsätt, då irrelevanta delar kopplas bort. Ett intelligentare system skulle exempelvis kunna presentera de viktigaste faktorerna för användaren i det specifika skedet i projektet, samt påminna om återkommande uppgifter.

I studien har det framkommit att användarnas största behov, vid utförande av uppgifter, är att ha snabb åtkomst till hjälpmedlen för uppgifterna. Detta medför att det största mervärdet av ProjektForum erhålls genom effektiv åtkomst till de mallar som används för att utföra uppgifterna. Idag måste användarna gå långa och svåra vägar för att finna de mallar som effektiviserar deras arbete, vilket tar onödig tid. Med ProjektForum kan ett mervärde uppnås genom att materialet är direkt kopplat till uppgifterna. Användarna har dock inte fått uppleva den tänka nyttan av funktionen på grund av att kopplingen till eDocs inte fungerat. Det är viktigt att ProjektForum utformas med utgångspunkten att användarna så effektivt som möjligt ska kunna nå material för deras arbetsuppgifter. Detta för att kunna tillgodose deras behov vilket kommer leda till ett mervärde i användandet av intranätet. För att inte förlora kopplingen till information om arbetssätten i VSAA rekommenderar författarna att en informationstext kopplas till mallen, antingen i mallen eller i anknytning till den, så att användaren får en vägledning till utförande av uppgiften. Det är även viktigt att skapa en tydlig väg för användare som känner behov av att läsa mer information om arbetssättet i VSAA.

Användbarhet

En annan viktig faktor för att ett intranät ska skapa en nytta för användaren är att det har hög användbarhet. Det är flertalet faktorer som bygger upp användbarheten av ett system, där respondenterna i studien anser att den viktigaste är att systemet ska vara effektivt att använda. Respondenterna i studien anser att denna faktor idag är bristfällig i både VSAA och ProjektForum. För VSAA är det framförallt den komplicerade informationssökningen som skapar systemets ineffektivitet. Användarna uppfattar systemet som tungt och svårorienterat, de efterfrågar ett bättre utvecklat system med tydligare visuell översikt. Vad gäller ProjektForum är det framförallt mängden fel i systemet som gör att intranätet inte är effektivt att använda, och därför har låg användbarhet. Mängden fel i systemet har gjort att användarna gått ifrån att använda intranätet, eftersom det inte effektiviserat arbetet, utan snarare skapat merarbete. Att Skanska fortfarande lanserar ett system som innehåller en mängd fel är farligt för den fortsatta implementeringen, då användarna får en negativ inställning till intranätet. Författarna rekommenderar Skanska att utveckla systemet med funktioner och verktyg efter användarnas behov, där det viktigaste är att systemet fungerar problemfritt. Detta är ett krav för att användarna som fått uppleva felen i ProjektForum ska acceptera ett vidareutvecklat system.

Att fördela uppgifter i ProjektForum är idag en omständlig process som borde förenklas, vilket skulle leda till ökad effektivitet i användandet. Författarna rekommenderar att utforma checklistan i *Fördelning av uppgifter – VSAA* som snabbmenyer, där användarna direkt i listan kan tilldela medarbetare uppgifter samt uppdatera information kring uppgifterna. Detta skulle effektivisera arbetet och därmed skapa ett ökat mervärde för användarna. Respondenterna i studien efterfrågade fler specificerade uppgifter under faserna i checklistan, vilket skulle möjliggöra för en bättre anpassning av information och material från VSAA. Användarna anser även att informationen vid uppdatering av deras uppgifter är för omfattande. De vill få en indikation på om uppgiften är påbörjad eller ej, men känner däremot inget behov av att till exempel kunna se hur stor del av uppgiften som är slutförd. Dessa förbättringsåtgärder av *Fördelning av uppgifter – VSAA* rekommenderar författarna för att skapa en bättre användbarhet av funktionen.

En anledning till att VSAA har låg användbarhet beror på att användarna inte upplever systemet som subjektivt tilltalande. Användarna anser att intranätets layout är tråkig och omodern. På Skanska finns idag ett flertal intranät, där i stort sett alla har en egen layout. Genom att skapa ett gemensamt användargränssnitt för hela företaget är det lättare för användaren att lära sig och komma ihåg

systemet, vilket är viktiga faktorer för att uppnå hög användbarhet. Författarna rekommenderar att utgå från Skanskas informationsportal OneSkanska, då den upplevs av användarna som modern och estetiskt tilltalande. En annan faktor som skapat frustration hos användarna och som bidrar till att VSAA har låg användbarhet är att inte hela skärmen används. För att presentera informationen i VSAA används enbart en liten del av skärmens storlek, där den överblivna delen utgör en vit bakgrund. VSAA är ett stort intranät som innehåller mycket information, genom att använda hela skärmen kan informationen presenteras för användarna på ett bättre sätt. Skanska bör satsa på att utveckla layouten i VSAA för att nå en högre användbarhet av intranätet.

Att intranätet ska ha konsekvent utformning är en viktig faktor för att skapa hög användbarhet. Författarna anser att konsekvensen i utformningen av ProjektForum är bristfällig. Det är främst en inkonsekvens där listor med samma syfte har olika utformning, indikationssymboler är otydliga samt att olika begrepp används för samma betydelse. Författarna rekommenderar Skanska att arbeta mer med konsekvens och tydlighet i ProjektForum.

Författarna rekommenderar Skanska att arbeta utifrån ett webbaserat projektstyrningsverktyg för att tillämpa VSAA i projekt. Ett välfungerande verktyg som är intelligent och samlar de viktigaste verktygen, skapar en god grund för effektivisering. Sammanfattningsvis är de viktigaste faktorerna: tydliga riktlinjer från ledningen samt att utveckla system med både funktionalitet och användbarhet som utgångspunkt. Dessa faktorer ökar acceptansen för systemet samt skapar ett mervärde för att användarna.

Förslag på framtida studier

Studien som genomförts har avgränsats enligt kapitel 1.4, vilket har begränsat studiens omfattning. Detta möjliggör för vidare studier inom området, nedan följer författarnas tankar kring framtida studier:

- Då denna studie utgår enbart från ett företags ledningssystem vore det intressant med en vidare studie där olika företags ledningssystem granskas och jämförs dem emellan. Därmed kan fler framgångsfaktorer för uppbyggnaden av ledningssystem identifieras. En intressant utgångspunkt skulle vara att granska ledningssystem från företag i olika branscher. Genom en jämförelse av dessa kan framgångsfaktorer identifieras för en ökad tillämpning av ledningssystem.

- Denna studie har avgränsats till entreprenadprojekt, hur tillämpas ledningssystemet inom andra delar av företag? Om byggföretag ska granskas kan detta innebära att undersöka kalkyl, inköp eller supportfunktionens tillämpning av ledningssystem. Vilket behov har dessa? Vilka krav ställs för att de ska använda systemet? Finns det något verktyg som kan underlätta tillämpningen för dessa?
- Det är enbart funktionen för att tillämpa ledningssystemet som har granskats i denna studie. Detta möjliggör för att utreda vilka andra funktioner hos ett projektstyrningsverktyg som kan skapa ett mervärde för användarnas arbete i projekt.
- Att tillämpa en kvantitativ metod i studien skulle generera en mer generell giltighet. Att kvantitativt kartlägga behov och krav hos användare kan utgöra en intressant utgångspunkt, för att mer generellt utreda vilka faktorer som är viktigast i användarnas arbete. I en sådan studie kan även faktorer kring ökad användbarhet utredas.

8 Referenser

Bibliografier

A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide) (2000): Newtown Square, Pa., Project Management Institute.

Alshawi, Mustafa & Ingirige, Bingunath (2003): *Web-enabled project management: an emerging paradigm in construction*, School of Construction and Property management, the University of Salford, Salford

Agarwal, Sarah (2001): *Intranet usability – tackling the management issues around implementing usable design on intranet*. *VINE* 31(3), s. 17-19

Backman, Jarl (2008): *Rapporter och uppsatser*, Studentlitteratur, Lund

Bark, Mats, Windahl, Sven, Heide, Mats och Olofsson, Anders (1997): *Intranät i organisationens kommunikation*, Uppsala publishing house AB, Uppsala

Bark, Mats; Heide, Mats; Langen, Maria & Nygren, Else (2002): *Intranätboken - från elektroniskanslagstavla till dagligt arbetsverktyg*, Liber AB, Malmö

Berger, Tommy (2004): *Byggekostnader i Sverige – igår och i morgon*, Institutet för bostads- och urbanforskning vid Uppsala universitet, Uppsala

Bästa vägen till ett verksamhetssystem – allt du behöver veta för att få ett integrerat ledningssystem (2009): SIS Förlag AB, Stockholm

Denscombe, Martyn (2009): *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*, Studentlitteratur, Lund

Eriksson, Lars Torsten & Wiedersheim-Paul, Finn (2001): *Att utreda, forska och rapportera*, Liber Ekonomi, Malmö

Gulliksen, Jan & Göransson, Bengt (2002): *Användarcentrerad systemdesign: en process med fokus på användare och användbarhet*, Studentlitteratur, Lund

Holme, Idar Magne & Solvang, Bernt Krohn (1997): *Forskningsmetodik, Om kvalitativa och kvantitativa metoder*, Studentlitteratur, Lund

Höst, Martin, Regnell, Björn & Runesson, Per (2006): *Att genomföra examensarbete*, Studentlitteratur, Lund

ISO 9241:11 (1998), *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) – Part11: Guidance on usability*, Uppl.1, 1998-03-15, Ref nr.: ISO 9241-11:1998(E), International Organization for Standardization, Geneva

Josephson, Per-Erik & Saukkoriipi, Lasse (2009): *31 rekommendationer för ökad lönsamhet i byggandet – att minska slöseriet!*, Centrum för management i byggsektorn, CTH, Göteborg

Josephson, Per-Erik & Saukkoriipi, Lasse (2005): *Slöseri i byggprojekt – Behov av förändrat synsätt*, Sveriges byggindustrier, Göteborg

Koehn, Enno; E.P; ASCE, F & K. Datta, Nirmal (2003): *Quality, Environmental, and Health and Safety Management Systems for Construction Engineering*, Dept. of Civil Engineering, Lamar University, Beaumont

Lantz, Annika (1993): *Intervjumetodik*, Studentlitteratur, Lund

Ledningssystem för kvalitet – vägledning till verksamhetsförbättring (ISO 9004:2000), (2000): SIS Förlag AB, Stockholm

Merriam, B Sharan (1994): *Fallstudien som forskningsmetod*, Studentlitteratur, Lund

Molich, Rolf (2002): *Webbdesign med fokus på användbarhet*, Studentlitteratur, Lund

Nielsen, Jakob (1993): *Usability Engineering*, Academic Press, London

Nilsson, Ulf (2000): *Att integrera ledningssystem*, SIS Forum AB, Stockholm

Nitithamyong, Pollaphat & Skibniewski, Miroslaw J. (2004): *Web-based construction project management systems: how to make them successful?*, School of Civil Engineering, Purdue University, West Lafayette

Ottersten, Ingrid & Berndtsson, Johan (2002): *Användbarhet i praktiken*, Studentlitteratur, Lund

Patel, Runa & Davidsson, Bo (2003): *Forskningsmetodikens grunder: att planer, genomföra och rapportera en undersökning*, Studentlitteratur, Lund

Rosam, Ian & Peddle, Rob (2004): *Att bygga ett processbaserat ledningssystem för verksamhetsförbättring*, SIS förlag AB, Stockholm

SCB (2010); *Byggnadsprisindex med avdrag för bidrag samt KPI*
http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_26943.aspx (2010-10-06)

Starrin, Bengt & Svensson, Per-Gunnar (1994): *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*, Studentlitteratur, Lund

Sturts Dossick, Carrie; M.ASCE & Sakagami, Makoto (2008): *Implementing Web-Based Project Management Systems in the United States and Japan*, Dept. of Construction Management, Univ. of Washington, Seattle

Telleen, Steven (1998): *Intranet organization: Strategies for managing change* [online] <http://www.iorg.com/intranetorg> (2010-10-07)

Yin K, Robert (2006): *Fallstudier: design och genomförande*, Liber AB, Malmö

Bilaga A – Intervjuförteckning

Här listas de personer som varit delaktiga i studiens intervjuer.

8.1 Inledande intervjuer

Ekenstierna, Åsa, Utvecklingsledare

Wahlström, Ronny, Supportfunktionschef

8.2 Fallstudie

Abäck, Erik, Produktionschef

Basaran, Hakan, Projektingenjör

Danckwardt-Lillieström, Carl Johan, Projektingenjör

Eriksson, David, Arbetsledare

Herner, Måns, Projektingenjör

Lagertz, Anders, Projektingenjör

Johansson, Fredrik, Produktionschef

Lindbladh, Mattias, Distriktschef

Persson, Magnus, Regionchef

Sandin, Jonas, Projektchef

Svensson, Alexander, Produktionschef

Wetterstrand Emma, Projektingenjör

Åkerman Mats, Projektingenjör

Bilaga B – Intervjuguide

Detta är en mall för intervjuernas uppbyggnad.

(Tema: Bakgrund)

- Vad arbetar du med idag?
- Vilken erfarenhet har du av VSAA respektive ProjektForum?

(Tema: Användning VSAA)

- Hur arbetar du med VSAA idag?
- Varför anser du att man inom Skanska ska arbeta efter VSAA?
- Vilka förväntningar har du på funktionerna i VSAA och uppfyller systemet dessa?
- Hur tycker du att VSAA fungerar sett ur användbarhetssynpunkt? – Betygssättning av formulär

(Tema: Användning ProjektForum)

- Vad är PF för dig?
- På vilket sätt skapar PF en nytta för dig vid tillämpningen av VSAA?
- Vad tycker du om utformningen av PF för att presentera VSAA?
- Vilka problem ser du med att arbeta med VSAA genom PF idag?
- Hur tycker du att PF fungerar sett ur användbarhetssynpunkt? – Betygssättning av formulär

(Tema: Behov)

- Vilket behov av information har du vid utförande av uppgifter?
- Hur tycker du att informationen i VSAA ska presenteras för att uppfylla dina behov?
- Vilka förändringar i VSAA krävs för att generera en större nytta för dig i ditt arbete?
- Ser du någon koppling mellan uppbyggnaden av VSAA och hur det är presenterat i PF?
- Vilka delar av VSAA kan genom snabb åtkomst i PF effektivisera ditt arbete?
- Ser du några direkta åtgärder i PF som skulle kunna öka användandet av VSAA?
- Vilka andra funktioner kan PF kompletteras med för att underlätta användandet av VSAA?

(Tema: Styrda frågor)

I denna del är frågorna mer specifikt utformade, för att förklara vad de olika frågorna syftar till visas bilder på aktuella delar i systemet.

VSAA

- Vad tycker du om utformningen av VSAA, skapas en nytta för dig i ditt arbete? Information presenterad på ett bra sätt?
- Vad tycker du om att visualisera innehållet i VSAA genom den flödesbild som beskriver Projekt hus och hur påverkar den förståelse för flödet i processen?
- Vad tycker du om ledningssystemets sätt att beskriva arbetssätt i textform mitt på sidan och hänvisa till hjälpmedel som nås i högermarginalen?
- Vid informationssökning fås först en sammanfattning av vad som ingår i uppgiften, sedan presenteras hjälptexter som beskriver bra arbetssätt. Vad tycker du om detta upplägg? Hur skulle det kunna göras annorlunda?
- Har du några förslag för att göra VSAA mer lättnavigerat?
- Är det enkelt att orientera sig i systemet? Upplever du några problem med navigeringen i VSAA?
- Finns det något behov av att snabbt kunna navigera mellan samma typ av uppgift i olika delar av processen, exempelvis riskinventering i produktionsförberedelser och riskinventering i produktionsstyrning? Hur skulle detta kunna lösas?

ProjektForum

- Tycker du det är lätt att navigera i systemet? Finns det en tydlig indikation på vart du är i systemet?
- Hur fungerar arbetet med mallar från VSAA genom ProjektForum?
- Vad tycker du om listan för fördelning av uppgifter på Projektets arbetsyta? Vad betyder den statusen? Vilken status skulle du vilja se på den aktuella fasen i detta läge)?
- Hur och när har uppgifter fördelats till medarbetare i de projekt du varit delaktig i?
- Hur uppfyller funktionerna i fördelningen av uppgifter VSAA de behov du har i ditt arbete?
- Hur använder du checklisten i PF? Tycker du att informationen i checklisten täcker dina behov? Något som är överflödigt/saknas?
- Tycker du statusen för uppgifterna ger dig den information du behöver?
- Ser du någon koppling mellan projektfaserna och VSAA? checklisten och VSAA?

Bilaga C – Bedömningar användbarhetsmodell

Tabellerna 5 och 6 visar hur fördelningen av omdömena såg ut för VSAA respektive ProjektForum

Vårt Sätt Att Arbeta

Tabell 5 – Omdömen Vårt Sätt Att Arbeta

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Medel |
|------------------------|---|---|---|---|---|-------|
| Lätt att lära | | | 4 | 8 | | 3,7 |
| Effektivt att använda | | 2 | 5 | 5 | | 3,3 |
| Lätt att komma ihåg | | | 6 | 6 | | 3,5 |
| Få fel | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3,6 |
| Subjektivt tilltalande | 2 | 2 | 4 | 4 | | 2,8 |
| Konsekvent utformat | | | 4 | 6 | 2 | 3,8 |

ProjektForum

Tabell 6 – Omdömen ProjektForum

| | 1 | 2 | 3 | 5 | 5 | Medel |
|------------------------|---|---|---|---|---|-------|
| Lätt att lära | | 2 | 4 | 4 | 3 | 3,6 |
| Effektivt att använda | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2,9 |
| Lätt att komma ihåg | 1 | 3 | 2 | 5 | 2 | 3,3 |
| Få fel | 7 | 1 | 2 | 3 | | 2,1 |
| Subjektivt tilltalande | 1 | 1 | 1 | 7 | 3 | 3,8 |
| Konsekvent utformat | 1 | 2 | 6 | 4 | | 3 |