



LUNDS
UNIVERSITET

Institutionen för Informatik

Kravhantering inom landsting

En deskriptiv studie om kravhanteringen inom landsting

Kandidatuppsats 15 högskolepoäng, SYSK02 i informatik.

Framlagd: 2014-08-28

Författare: Björn Bentmar, Meisam Shiravand

Handledare: Nicklas Holmberg

Examinatorer: Bo Andersson, Umberto Fiaccadori

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Problemdiskussion	2
1.3 Forskningsfråga.....	2
1.4 Syfte	3
1.5 Avgränsning.....	3
2 Teori.....	4
2.1 Kravhantering	4
2.2 Krav.....	5
2.2.1 Funktionella krav	5
2.2.2 Icke funktionella krav	5
2.3 Kravhanteringsprocessen	7
2.3.1 Samla in	8
2.3.2 Strukturera.....	10
2.3.3 Prioritera	11
2.3.4 Dokumentera.....	12
2.3.5 Förvalta	12
2.3.6 Kvalitetssäkra.....	13
3 Metod.....	14
3.1 Empiriskt urval.....	14
3.2 Studieobjekt	14
3.3 Kvalitativ undersökningsmetod	15
3.4 Presentation av informanter	15
3.5 Insamling av empirisk data genom semistrukturerad intervju.....	16
3.6 Intervjuguide.....	18
3.7 Genomförandet av intervjuer	20
3.8 Analys av intervjuer.....	21

3.9 Etik	21
3.10 Validitet och reliabilitet	22
3.11 Kritik till metodval.....	23
3.12 Generaliserbarhet	24
3.13 Källkritik.....	24
4 Empirisk resultat	25
4.1 Bakgrund till PMO-projektet	25
4.1.1 IT-gruppen och specialistgruppen.....	26
4.2 Insamling av krav.....	26
4.3 Strukturera.....	27
4.4 Prioritera	28
4.5 Dokumentera och förvalta.....	28
4.6 Kvalitetssäkring	29
5 Analys och tolkning	30
5.1 Kravinsamling.....	30
5.2 Kvalitetssäkring	31
5.3 Dokumentera och förvalta.....	33
5.4 Strukturera.....	34
5.5 Prioritera	34
6 Slutsats	35
Bilagor.....	37
Bilaga 1 Transkribering intervju (Informant 2 och 3)	37
Bilaga 2 Transkribering intervju (Informant 1)	49
Referenser	57

Figurförteckning

Figur 2.1 Kravhanteringsprocessen stjärnan.....	7
-------------------------------------------------	---

1 Inledning

I detta inledande kapitel presenteras bakgrunden till vårt uppsatsämne. Bakgrunden följs av problemdiskussionen där denna studie positioneras gentemot den redan förekommande forskningen. Därefter specificeras frågeställningen och redogörs för uppsatsens syfte. Slutligen i kapitlets sista avsnitt motiveras avgränsningen.

1.1 Bakgrund

Det har framgått tydligt i dagstidningarna de senaste åren att vården har haft problem med sina datorsystem, det är i synnerhet journalsystemen som har fått mest uppmärksamhet. Exempelvis fördröjdes en patients röntgensvar, som visade att patienten hade en tumör, i flera månader (IDG, 2014). Detta skedde enligt chefsläkaren pga. att journalsystemet och röntgensystemet inte var fullt integrerade och krävde således två olika inloggningar. Den här händelsen Lex Maria anmäldes. Lex Maria är det vardagliga namnet på patientsäkerhetslagen vilket i korthet innebär att vårdgivare ska anmäla händelser som medfört eller hade kunnat medföra en allvarlig vårdskada till Inspektionen för vård och omsorg (SFS, 2010:659).

Take Care - Stockholms journalsystem, har haft stora problem med avbrott de senaste åren (IDG, 2013b). Det största haveriet var när journalsystemet låg nere i över ett dygn. Anledningen till de långa avbrotten är, enligt Computer Swedens chefredaktör Jörgen Lindkvist (IDG, 2013b), att journalsystemet är konstruerat så att det tar fem till sex timmar att starta. Jörgen Lindkvist uttrycker det såhär: *”Det innebär livsfara för patienterna och är en arbetsmiljöfara för vårdpersonalen”* (IDG, 2013b).

Förutom incidenter med långa avbrott och felaktiga eller försenade diagnoser nämns även ofta användarnas missnöje med systemen. Ibland har det gått så långt att sjuksköterskor och läkare har blivit sjuka av journalsystemen. En artikel publicerad av IDG (2013a) handlar om hur vårdpersonal inom Region Skåne anmälde journalsystemet Profdoc Medical Office (PMO) till Arbetsmiljöverket. Förutom ökad stress och fysiska besvär har användandet av PMO inneburit att arbetsglädjen har försvunnit och att vårdpersonal inte längre vill gå till jobbet. Artikeln nämner även andra problem med PMO, nämligen att provsvar har försvunnit och att läkemedel inte förs över från det gamla systemet till det nya (IDG, 2013a).

1.2 Problemdiskussion

Ovannämnda exempel är utdrag på fel hos olika journalsystem som media uppmärksammat. Att just dessa IT-system får extra uppmärksamhet är sannolikt på grund av deras direkta inverkan på människornas hälsa, även liv och död. Detta leder oss in på funderingar kring anledningar till varför dessa fel uppkommer på system som borde vara säkra, felfria och stabila.

En omfattande rapport som gjorts av The Standish Group (1995) visar att den främsta anledningen till att IT-projekt misslyckas och ofta avslutats innan målen har nåtts är en ofullständig kravhantering som stod för hela 13.1% av alla misslyckade fall.

En mer övergripande bild av hur kravhantering står sig i förhållande till misslyckade projekt visar Martin (Eriksson, 2007) i sin undersökning av de främsta felkällorna inom utveckling av IT-system där krav stod för hela 56 %. Forskarna är eniga om att en bristande kravhantering är som nämnt en viktig orsak till varför IT-projekt misslyckas.

Alla exempel på journalsystem inom landsting som presenterades inledningsvis har på något plan misslyckats då de inte uppfyller sin avsedda funktion. Varför de har misslyckats kan bero på flera olika faktorer. Eftersom studier som analyserar diverse IT- projekt visar att kravhantering, en av flera viktiga steg vid nyutveckling eller anskaffning av IT-system, är central för projektets misslyckande eller framgång har vi därför valt att undersöka om detta påstående även kan appliceras på journalsystem inom landstinget.

1.3 Forskningsfråga

För att undersöka om kravhantering kan vara kopplat till misslyckat journalsystem inom landsting ställer vi följande fråga:

Hur bedriver landsting kravhanteringen av journalsystem?

Genom att beskriva ett praktiskt fall på hur kravhanteringen av journalsystem går till för att jämföra med teorier om hur kravhantering ska gå till enligt aktuell forskning.

1.4 Syfte

Uppsatsens syfte är att beskriva hur landsting bedriver kravhantering av journalsystem.

1.5 Avgränsning

Kravhanteringsprocessen är lång, innefattar många olika delar och stäcker sig ända in i implementeringskedet. Vi kommer i denna uppsats att behandla insamling, strukturering, prioritering, dokumentering, förvaltning och kvalitetssäkring av krav. Ett särskilt fokus kommer att ligga på delarna insamling och kvalitetssäkring.

2 Teori

I följande kapitel har vi samlat en teoribas från den befintliga forskningen som är relevant för vår undersökning. Teorierna ger kunskaper om kravhantering, olika typer av krav samt kravhanteringsprocessen. Kravhanteringen samt de funktionella och icke funktionella kraven beskrivs för att ge läsaren en övergripande bild av vad det innebär, dock används inte de teorierna direkt i analysen. Kravhanteringsprocessen indelad i sex delar: samla in, strukturera, prioritera, dokumentera, kvalitetssäkra och förvalta, det så kallade Stjärnmodellen har använts för att strukturera utvalda, relevanta teorier. Dessa teorier sammantaget ligger till grund för vår analys.

2.1 Kravhantering

En av definitionerna som flitigt används inom kravhanteringslitteraturen är den av Zave (1997). Hon beskriver kravhantering som en gren inom mjukvaruutveckling (från eng. *software engineering*) vilket behandlar ett systems mål, funktioner och restriktioner som bygger på krav som ställs på systemet.

Hull et al. (2011) nämner en annan definition som ofta används och är skriven av Department of Defense. De skriver att kravhantering innefattar alla aktiviteter som handlar om identifiering av användarens krav, analys av krav för att ta fram nya krav, dokumentering av krav som en specifikation, kvalitetssäkring av dokumenterade krav samt alla processer som stödjer dessa aktiviteter Hull et al. (2011).

Young (2004) nämner kravhantering som en viktig del av mjukvaruutvecklingen eftersom det är kraven som tillhandahåller grunden för arbetet som följer i form av systemdesign, utveckling, testning, implementering och drift. Med teknologi som ständigt förändras och en ökad konkurrens ställs allt större tryck på hela processen för mjukvaruutveckling. Därför är det viktigt att inte bara ha en fungerande kravhanteringsprocess. Hull et al. (2011) trycker på att det måste vara en effektiv kravhantering som ligger i hjärtat av en organisation för att ha förmågan att följa med denna ökande komplexitet.

2.2 Krav

Young (2004) definierar krav som en nödvändig egenskap i ett system, ett uttalande som identifierar en förmåga, karakteristisk, eller kvalitetsfaktorn för att ett system ska kunna ha ett värde och vara användbart för kunden/användaren. Ett krav är alltså något som ger systemet ett värde, ett värde som kommer från att det är användbart för slutanvändaren.

Eriksson (2007) likt många andra författare inom ämnet, delar in krav i två huvudkategorier, funktionella och icke funktionella. Nedan följer en redogörelse för vad de två kategorierna innebär.

2.2.1 Funktionella krav

De funktionella kraven beskriver enligt Eriksson (2007) vad systemet ska göra, ofta i form av funktioner som systemet ska kunna utföra. Funktionella krav beskrivs ofta genom att specificera indata och förväntad utdata. Andra detaljer som kan beskrivas i funktionella krav är beräkningar, verksamhetsregler, externa gränssnitt och kommunikation. Ett funktionellt krav kan vara att det ska gå att spara kunders information eller att det ska gå att söka på kunden med hjälp av namn och efternamn. Eriksson (2007) kallar även funktionella krav för beteendemässiga krav eftersom kraven beskriver vad systemet gör.

2.2.2 Icke funktionella krav

Enligt Eriksson (2007) beskriver icke funktionella krav hur systemet ska fungera, dessa krav syftar till att garantera önskad kvalitet på systemet. Icke funktionella krav beskriva bl.a. användarvänlighet och prestanda. Om systemet ska pilot-testas på 30 användare och sedan användas av 3000 användare är det kritiskt att utvecklaren känner till detta redan från början.

Eriksson (2007) delar upp icke funktionella krav i fyra kategorier, användbarhet, tillförlitlighet, prestanda och underhållbarhet.

Användbarhet handlar om hur lätt det är att lära sig och använda systemet, att systemets användargränssnitt ska stämma överens med dess dokumentation och att användaren får hjälp om han kör fast. Det största problemet med användbarhetskraven är att det i kravspecifikationen ofta står "Systemet ska vara lätt att använda" eller "Systemet ska ha god användbarhet", dessa krav går varken att mäta eller att testa. (Eriksson, 2007)

Benyon (2010) menar att ett system med hög användbarhet ska uppfylla följande egenskaper:

- Det ska vara effektivt så att användare kommer att kunna göra saker med hjälp av en lämplig mängd ansträngning.
- Det ska innehålla rätt funktioner och informationsinnehåll, som organiseras på lämpligt sätt.
- Det kommer att vara lätt att lära sig att göra saker och komma ihåg hur man gör dem efter ett tag.
- Det kommer att vara säkert att användas i de olika sammanhang som det är tänkt att användas i.
- Systemet skall göra det som användarna vill att det ska göra.

Tillförlitlighet handlar om att man ska kunna lita på systemet även efter lång tids användning.

Ett sätt att mäta tillförlitlighet är felfrekvens, dvs. hur ofta det får förekomma fel.

Tillförlitlighetskraven behöver normalt inte specificeras på varje krav, de skrivs ofta in i en så kallad Service Level Agreement (SLA), ett avtal mellan beställarsidan och IT-driftsorganisationen som beskriver under vilka förhållande systemet ska drifvas. (Eriksson, 2007)

Prestanda uttrycks ofta i svarstid, svarstiden är den tid det tar för innan systemet svarar på en förfrågan. I tillförlitlighetskrav beskrev vi att systemet automatisk ska kunna återhämtas efter ett fel har uppstått. Ett prestandakrav kan definiera hur lång tid en sådan återhämtning ska ta. Prestandakrav specificeras normalt systemglobalt, men bör även specificeras för kritiska funktioner som sökning, registrering, uppdatering och andra funktioner som används frekvent av många användare. (Eriksson, 2007)

Underhållbarhet syftar till att systemet skall vara billigt och enkelt att underhålla och förvalta.

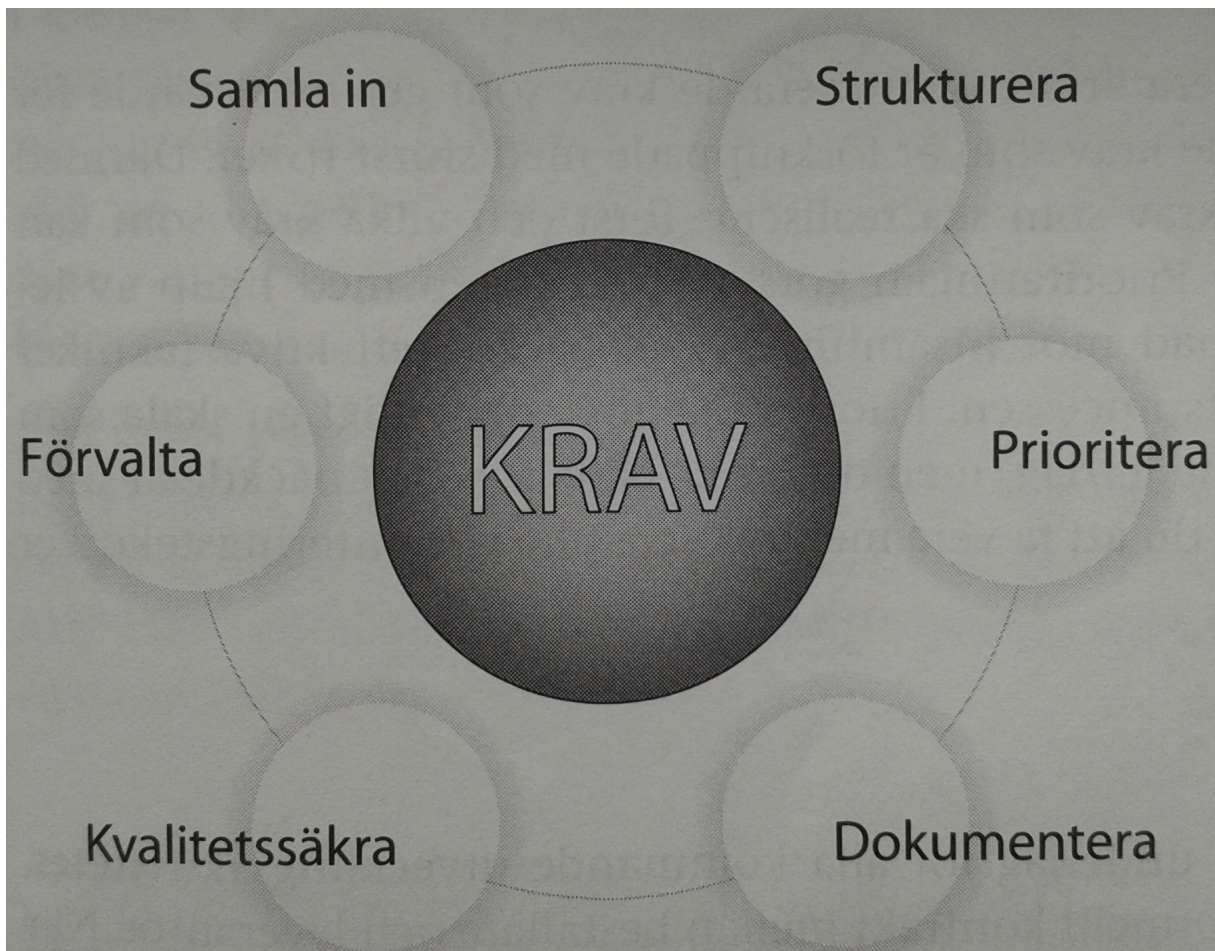
En viktig del av underhållbarhetskraven är testbarhetskrav, alltså krav på hur systemet ska underlätta testning och felsökning. (Eriksson, 2007)

2.3 Kravhanteringsprocessen

För att bättre förstå det vi vill undersöka måste vi först känna till hur kravhanteringsprocessen kan och bör se ut för att ett IT-projekt ska vara lyckat.

Kravhanteringsprocessen är processen där kraven till en början samlas in för att slutligen implementeras och förvaltas i ett system. Både Young (2004) och Hull et al. (2011) menar att det felaktigt är vanligt att tro att kravhanteringsprocessen endast består av att samla in krav. Kravhantering följer även med utvecklingsprojektet långt in i de sista testerna av systemet, där acceptanstest genomförs mot de krav som fastställts på systemet (Hull et al., 2011).

Eriksson (2007) beskriver en modell för kravhanteringsprocessen som han kallar för stjärnan, modellen används bl.a. av företaget Konsultbolag1, ett Svenskt företag som specialiserar sig inom kvalitetssäkring.



Figur 2.1 Kravhanteringsprocessen stjärnan

Modellen består av sex huvudsteg för kravhanteringsprocessen nämligen att samla in, strukturera, prioritera, dokumentera, förvalta och kvalitetssäkra. Varje steg innehåller sedan diverse aktiviteter

2.3.1 Samla in

Insamlingen av krav är enligt Fuentes-Fernández, Gómez och Pavón (2009) ansedd att vara ett av de viktigaste och samtidigt mest utmanande stegen i ett IT-projekt, särskilt med tanke på den mänskliga faktorn. I detta steg är det enligt Young (2004) viktigt att skapa sig en förståelse för vad kunden och slutanvändarna behöver och förväntar sig av det nya systemet. Flera författare är överens om att intressenternas deltagande är av ytterst vikt för ett lyckat projekt (Fuentes-Fernández et al., 2009) (Mishra, Mishra, & Yazici, 2008) (Gottesdiener, 2003).

Att de rätta kraven samlas in är samtidigt direkt relaterat till kvalitén av en produkt, dvs. hur väl en produkt uppfyller kundens behov (Mishra et al., 2008).

Enligt Eriksson (2007) börjar insamlingen av krav med att definiera syfte och mål, målgrupp samt systemets omfattning och avgränsning. Kraven bör samlas in från intressenter som är representativa från olika delar av verksamheten. Några tekniker som Eriksson (2007) nämner som kan användas för att samla in krav är intervjuer, workshops och enkäter tillsammans med intressenterna. Flera författare (Goguen & Linde, 1993) (Gunda, 2008) brukar anse dessa tekniker som traditionella välbeprövade metoder för att samla in krav.

- **Intervjuer** är den mest använda metoden för att samla in krav och väldigt effektiva för att förstå problem med det nuvarande systemet. För att intervjuer ska vara så effektiva som möjligt bör:
 - intervjuaren vara tålmodig, öppensinnad och lyhörd
 - och intressenter bör uttrycka sig väl och svara i relevanta termer.

Intervjuer kan generellt delas in i stängda, öppna och gruppintervjuer:

- Stängda intervjuer innebär att ett visst antal frågor på förhand är framtagna och intressenter får besvara dessa inom en kontrollerad ram. Ur dessa svar tas sedan kraven fram.

- Öppna intervjuer innebär å andra sidan att intressenter fritt får svara på frågor. Intervjuaren kan be om mer detaljerade svar men sätter inga bestämda ramar. Detta leder oftast till att intressenter diskuterar och uttrycker sina åsikter fritt vilka i sin tur ligger till grund för kraven.
- Gruppintervjuer/Workshops används oftast som en komplimenterande teknik till enskilda intervjuer för att samla in krav som inte har kunnat besvaras genom intervjuer. I dessa möten kan ett användartest utföras för att få intressenternas åsikter och krav på ett system. Intervjuaren kan även använda sig av stimulerande material som t.ex. filmer, bildmanus (eng. storyboard) och produktmodeller för att förstå intressenternas krav. Fördelen med dessa möten är att interaktionen mellan intervjuaren och intressenterna är mer naturlig än under exempelvis en intervju. Det är viktigt att notera att åsikter, som samlats in genom användartester, om designen av ett system (t.ex. användbarhet) inte är användbara i de fall där användarna inte är interaktionsexperten.
- **Enkätundersökningar** är en annan metod som ofta används. Fördelarna med enkätundersökningar är att de är kostnadseffektiva, kan snabbt nå ut till många användare och anses oftast vetenskapliga eftersom de kan analyseras med hjälp av statistik. En väl designad enkät är ett effektivt verktyg för att samla in krav från användarna. (Gunda, 2008) (Goguen & Linde, 1993)

Gunda (2008) nämner även observationer som en vanlig teknik för insamling av krav. Det finns olika typer av observationer: passiv, aktiv, förklarande och etnografisk. Generellt går dessa tekniker ut på att användaren observeras när denne interagerar med systemet i fråga och utför vanliga aktiviteter. Detta är en teknik som kan användas för att samla in krav som kan vara svåra för användaren att beskriva.

Vidare nämner Gunda (2008) sex moderna tekniker för insamling av krav. Dessa är prototyper, återanvändning av krav, scenario, brainstorming, gemensam utveckling och användarfokuserad design.

- **Prototyper** är en form av visualisering av ett system och används tidigt i utvecklingsarbetet. Det är svårt att ha en heltäckande kravbild innan ett system faktiskt har använts. Prototyper kan då med fördel användas för att få en någorlunda verklig bild av hur systemet kommer att fungera och därmed användas för testning och framtagning av krav.

- **Återanvändning** av krav är en modern teknik som frekvent används vid insamling av krav. Några av fördelarna med att använda existerande kunskap (i form av krav) är låga kostnader och utvecklingstider. För att hitta relevanta krav för återanvändning kan frågor som “vilka är problemen med det existerande systemet?” och “hur kan ett nytt system lösa de problemen?” ställas.
- **Scenarier** är beskrivningar av olika interaktioner mellan användaren och systemet. Ett scenario kan exempelvis vara hur en användare ska bära sig åt för att spara ett dokument. Fördelen med användning av scenarier är flexibiliteten att testa systemets olika funktioner på ett enkelt sätt. Scenarier brukar användas efter den initiala insamlingen av krav.
- **Brainstorming** användas oftast för att hitta lösningen till ett specifikt problem. Det bör ske i grupper om sex till tio personer med representanter från olika avdelningar. En vanlig uppgift som utförs genom brainstorming är framtagning av vilka frågor som ska ställas i en intervju eller en enkätundersökning.
- **Gemensam** utveckling är en organiserad och strukturerad teknik för insamling av krav. Det kan liknas vid en brainstorming med skillnaderna att medlemmarna får även vara delaktiga i själva designen av systemet och att gruppens storlek bör vara mellan 20 till 30 personer.
- **Användarfokuserad** design tar användarens deltagande ännu ett steg längre (än gemensam utveckling). Användaren får vara med under hela utvecklingsarbetet och bidra med underlag till nya krav. Några av fördelarna med denna teknik är att systemet bättre speglar användarnas krav, feedback kostar mindre och kan ges och tas snabbare.

2.3.2 Strukturera

Eriksson (2007) skriver att strukturering av krav görs för att få en bättre överblick av de olika kraven som samlats in. Detta är ett arbete som pågår kontinuerligt under projektet. Enligt Young (2004) är det viktigt att formulera kraven så att det skapas en gemensam förståelse för vad de innebär eftersom olika intressenter kan ha olika perspektiv på systemet och dess krav. För att bättre beskriva vad kraven skall uppfylla eller vad de innebär görs en specifikation för varje krav som i detalj beskriver kravet (Young, 2004).

2.3.3 Prioritera

För att identifiera de krav som ger mest värde för pengarna respektive de krav som är förknippade med störst risker måste vi prioritera. Prioritering kan göras genom att märka krav med måste/bör eller hög/medel/låg (Eriksson, 2007). Genom att prioritera får vi en överblick av det som måste/bör finnas med i den första versionen av systemet, därefter kan krav som inte är av lika stor vikt läggas till (Young, 2004).

Firesmith (2004) presenterar hur krav kan prioriteras, dessa prioriteringskriterier är följande:

- **Personlig preferens:** Olika intressenter (t.ex. kunder, användare, marknadsförare, operatörer, utvecklare) kommer att föredra vissa krav framför andra. Detta gäller särskilt när praktiska skäl såsom schema och budget innebär att alla krav inte kan genomföras och släppas i den aktuella versionen i en inkrementell cykel.
- **Affärsvärdet:** När krav genomförs kommer de att skapa olika värden i verksamheten. Vissa krav kommer att vara avgörande, medan andra kommer att vara mindre viktiga men fortfarande obligatoriska. En del krav är snarare önskvärda men inte nödvändiga funktioner eller egenskaper. Vissa av kraven har en taktisk användbarhet, medan andra har ett mer långsiktigt, strategiskt värde för företaget.
- **Undvika skada:** Motsatsen till att prioritera krav efter sitt affärsvärde när de genomförs är att prioritera krav efter den skada som kan eller kommer att uppstå om kravet inte genomförs. Detta gäller framförallt säkerhet och säkerhetskrav som är specificerade för att undvika oavsiktliga och illvilliga skador på värdefulla tillgångar.
- **Risk:** Riskhantering är relaterat till att förra punkten - undvika skada. Det kan vara meningsfullt att prioritera krav efter de risker som är förknippade med genomförandet av kraven. Fördelen med att börja med krav som har den högsta risken är att man har tid att ta itu med problem som dessa krav medför under utvecklingen. Å andra sidan kan det vara bra att först genomföra de kraven med lägst risk för att se till att de begränsade resurserna inte slösas bort på att försöka genomföra högrisk krav som i vissa fall kan vara omöjliga att framgångsrikt genomföra. Att skjuta upp genomförandet av högrisk krav kan också maximera tiden för att undersöka risker och fastställa lämpliga riskbegränsande metoder.
- **Kostnad:** Att implementera krav har olika utvecklings- och livscykelkostnader. Projekt med begränsad budget, som oftast är fallet, innebär att kostnaden kan vara ett

viktigt och till och med tvingande faktor beträffande kravprioritering. Detta medför att krav som projektet har råd att genomföra först är de krav som prioriteras högst.

- **Juridiskt mandat:** Prioritering av krav som föreskrivs av lag, reglering eller genom statliga, internationella, nationella eller branschstandard.

2.3.4 Dokumentera

För att ha ett underlag för kommande utvecklingsaktiviteter är det viktigt att dokumentera. Vid ett köp av ett system från en extern leverantör skrivs ett avtal som specificerar vad som ska levereras och till vilket pris. Dokumentationen tas fram för flera parter, till exempel utvecklare, kunder, användare, för att underlätta förståelsen av innehållet. (Eriksson, 2007)

Enligt Firesmith (2004) kan man använda sig av enkla ordbehandlingsprogram för att manuellt dokumentera krav i dokument för individuella kravspecifikationer, som efter översyn och eventuell revidering ska godkännas, låsas och sen publiceras för dess publik. Därefter bygger alla sitt arbete på samma kravspecifikation och på så vis kan alla vara säkra på att specifikationen inte skulle förändras under följande faser, design, kodning och testning. Detta är en beskrivning av en kravspecifikation som en manuell uppgift som sker i den inledande fasen av utvecklingscykeln och är i princip klar tidigt i projektet.

2.3.5 Förvalta

Förvaltning innebär ett strukturerat sätt för att hantera kravändringar menar Eriksson (2007). Samma författare rekommenderar att krav borde frysas för en tidsperiod, eftersom om krav ändras dagligen ökar risken för fel och även svårighet att få en överblick uppkommer. Om ingen struktur på hur kraven ändras existerar och hur den informationen når berörda parter blir det snabbt svårt att överblicka den gemensamma kravbilden. Det är vanligt att låta en speciell grupp hantera ändringar för krav, en s.k. Change Control Board. Vid ändringar av krav bör även en påverkansanalys göras för att bedöma konsekvenserna utav ändringen. (Eriksson, 2007)

2.3.6 Kvalitetssäkra

Syftet med att kvalitetssäkra är för att säkerställa att de krav som samlats in och dokumenterats är rätt, dvs. att de återspeglar verklighetens/verksamhetens önskemål och behov korrekt skriver Eriksson (2007). Kvalitetssäkring avser inte test med hjälp av testfall, utan snarare dokumentgranskning och prototyper. Saqi och Ahmed (2008) menar däremot att testfall är en av teknikerna som används vid kvalitetssäkring. Erikson (2007) beskriver kvalitetssäkring som en aktivitet som är ständigt återkommande och följer med projektet från start till slut och betonar att en viktig framgångsfaktor är att leverera systemet i mindre bitar, exempelvis månadsvis, då det blir enklare att testa så att systemet levererar enligt kraven. Frekventa leveranser menar Eriksson (2007) är essentiellt för att man kan justera systemet i tid om kravet har ändrats under utvecklingstiden eller om utvecklingen har gått åt fel håll.

Cheng och Atlee (2007) anser att kvalitetssäkring är en typisk subjektiv bedömning av kravspecifikationer som bygger på informellt beskrivna eller odokumenterade krav, därför är det viktigt att intressenter deltar direkt i kravgranskningen. Forskning inom detta område fokuserar på att förbättra informationen till intressenterna för att få återkoppling och synpunkter, bland annat genom animeringar och simuleringar.

Även om det forskas inom ämnet, så är metoder för kvalitetssäkring av krav relativt sällsynta påstår Hofmann och Lehner (2001). De mest använda metoderna dock är utvärderingar, inspektioner, genomgångar och scenarier, samt att spela in kravbeslut och motiveringar till dessa är användbart skriver samma författare.

Umar och Asghar (2009) menar att det är svårt att kvalitetssäkra krav eftersom de är otydliga och vaga. Kvaliteten på kraven kan dock förbättras genom olika metoder anser samma författare, men utmaningen ligger i att hitta rätt teknik som bäst passar kravspecifikationen.

3 Metod

Avsikten med detta kapitel är att ge läsaren tillfälle att bedöma trovärdigheten och generaliserbarheten av uppsatsen. Kapitlet inleds med att motivera det empiriska urvalet samt beskriva det valda studieobjektet och informanterna. Därefter beskrivs den kvalitativa undersökningsmetoden som användes i form av semistrukturerade intervjuer. Kapitlet avslutas med reflektion kring metoden, samt käll- och metod kritik.

3.1 Empiriskt urval

Enligt Denscombe (2009) är en av två grundläggande förutsättningar för datainsamling att de är genomförbara med tanke på tidsåtgång och resekostnader. Eftersom ett försök att beskriva kravhanteringen för alla landsting inom Sverige inte ryms inom den här uppsatsens ramar har vi bestämt oss att titta på ett specifikt landsting vid införandet av ett journalsystem. Närmare bestämt har vi valt att undersöka hur Region Skåne bedrev kravhanteringen inför upphandlingen av journalsystemet Profdoc Medical Office (PMO). Några andra anledningar till varför vi har valt att undersöka PMO är bl.a. att systemet har, som tidigare nämnt, haft så mycket problem att det har anmälts till Arbetsmiljöverket och att det är så pass omfattande med flera tusen användare.

3.2 Studieobjekt

PMO är ett journalsystem som levereras av Compugroup Medical Sweden (CGM) och används inom Skånes öppenvård för både verksamhet- och administrativt stöd. PMO-projektet är i skrivande stund ej avslutat men är tänkt att användas av ca 7000 användare och behandla 1,2 miljoner patienter (Region Skåne, 2014). Systemet kommer att ersätta samtliga tidigare journalsystem (Biosis, Journal 3, Medidoc Swedestar m.fl.) inom öppen vården. PMO används även utanför Skånes kommun inom kriminalvården i Sverige, barnhälsovården i Jönköping och vårdcentraler i Gävleborg.

3.3 Kvalitativ undersökningsmetod

Med vår undersökning ämnar vi att beskriva hur landsting bedriver kravhantering. Vi vill även jämföra landstingens kravhanteringsmetod med teorier inom ämnet för att dra våra slutsatser. Eftersom endast ett fåtal personer besitter kunskap om hur kravhanteringen inom landsting bedrivs har vi valt en kvalitativ undersökningsmetod där nyckelpersoner intervjuas för att ge en detaljerad beskrivning av kravhanteringen. En förenklad distinktion mellan kvalitativ och kvantitativ data är att kvalitativ data huvudsakligen opererar med ord medan kvantitativ data opererar med siffror (Jacobsen, 2002). En kvalitativ undersökningsmetod innebär även en närhet mellan den som undersöker och den som undersöks. Närheten kan skapa förtroende och i vårt fall har det varit väldigt viktigt. Initialt har nyckelpersonerna varit ovilliga att ställa upp på intervjuer men efter en närmare förklaring av vår undersökningsmetod och dess öppenhet har det varit lättare att boka in ett möte. Den kvalitativa undersökningsmetoden är enligt Jacobsen (2002) associerad med intervjuer och öppna samtal och det är just öppenheten och flexibilitet som är de viktiga fördelarna med en kvalitativ undersökningsmetod.

3.4 Presentation av informanter

Informant 1 som numera är pensionerad har en bakgrund som distriktsläkare där han jobbade med klinisk verksamhet i dryga 20 år. Han var då även deltidsengagerad i IT-frågor inom primärvården. År 2001 fick han en ledande position inom IT för primärvården i Region Skåne, med det kom ett ansvar över all IT-verksamhet och IT-stöd som användes. Informant 1 har varit med och ansvarat för olika upphandlingar under sin tid som IT-chef. Upphandlingen och förarbetet med journalsystemet PMO blev det sista han gjorde innan pension.

Informant 2 har länge jobbat som distriktsläkare i Region Skåne. Informant 2s involvering med IT-frågor började 1991 när Helsingborg införde ett nytt system. Systemet krävde en mängd anpassningar för att fungera inom den svenska vården. Informant 2 fann ett intresse i att jobba med utvecklingen av system och blev då även inblandad i andra upphandlingar för journalsystem. Han blev år 2001 medlem IT-gruppen som Informant 1 ansvarade för och där var han även systemförvaltare för många av Region Skånes olika IT-system. Under tiden med PMO jobbade Informant 2 som systemförvaltare och sedan funktionsförvaltare där han jobbade mycket med funktionsutveckling.

Informant 3 började arbeta år 1994 med IT inom Region Skåne. Hon var bland annat varit med i upphandlingarna för systemet Journal 3 som började år 1993 där hon senare blev hon systemförvaltare. Hon har även varit involverad i det patientadministrativa systemet Pasis och med i upphandlingarna för journalsystemet PMO där hon numera är systemspecialist.

3.5 Insamling av empirisk data genom semistrukturerad intervju

Intervjuer lämpar sig väl vid utforskning av mer komplexa frågor samt människors erfarenheter, uppfattningar, känslor och åsikter (Denscombe, 2009). Vår frågeställning är av komplex natur pga. flera anledningar:

- Kravhantering inför upphandlingen av journalsystem skedde för mer än sju år sen och nyckelpersonerna har svårt att komma ihåg alla detaljer.
- Flera människor var inblandade och dessa kan ha uppfattat situationen på olika sätt.
- Det har inte funnits något tydligt tillvägagångssätt för kravhantering.

Med hänsyn till ovanstående punkter har vi valt att använda oss av intervjuer för att samla in empirisk data, besvara frågan kring kravhantering och uppfylla uppsatsens syfte. Närmare bestämt kommer intervjuerna att genomföras på ett semistrukturerat sätt. Detta innebär enligt Denscombe (2009) att intervjuaren är flexibel gällande frågornas ordningsföljd och låter den intervjuade prata öppet och fritt samt utveckla sina idéer kring ämnet.

Vi har valt att utföra en personlig intervju och en gruppintervju. Några av fördelarna med personliga intervjuer är att synpunkter och uppfattningar kommer från en enda källa, intervjun är lätt att kontrollera och enklare att transkribera. En av de viktiga fördelarna med gruppintervjuer är att forskaren kan på ett effektivt sätt få en bredare uppsättning synpunkter genom att öka antalet deltagare (Denscombe, 2009). I vårt fall har vi valt att intervjua två nyckelpersoner i grupp. Dessa nyckelpersoner har haft ett nära samarbete vid utförandet av kravhanteringen och vår förhoppning är att en gruppintervju ska ge oss en tydligare och mer detaljerad beskrivning av hur kravhanteringen gick till.

Nyckelpersonerna som vi har valt att intervjua besitter relevant och detaljerad kunskap om hur landsting bedriver kravhantering. Innan de lämnade sitt samtycke blev de informerade om vilka förutsättningar som intervjun skulle ske under, närmare bestämt de tre förutsättningarna som Denscombe (2009) nämner:

- *Det finns ett samtycke till att delta.* Detta är en viktig punkt ur ett etiskt perspektiv och innebär bl.a. att samtal inte spelas in med hjälp av hemliga instrument. Vidare innebär intervjuer ett öppet och ärligt möte i avsikt att producera data som kommer att användas i forskningssyfte.
- *Den intervjuades ord kan betraktas som protokollförda och dokumenterade.* Den intervjuade har självfallet möjligheten att begära att hans eller hennes ord inte protokollförs och/eller offentliggörs. Om inte en sådan önskan uttrycks explicit förutsätts dock att det som sägs under intervjun protokollförs och dokumenteras.
- *Forskaren bestämmer dagordningen för diskussionen.* Även om graden av öppenhet kan variera mellan olika situationer innebär intervjuer en underförstådd överenskommelse om att forskaren styr tillvägagångssätt och diskussionens riktning.

3.6 Intervjuguide

Frågorna nedan är de huvudfrågor som vi använt oss av som grundpelare under intervjuerna.

Intervju av informant 2 och 3

Vad ni har för bakgrund inom Region Skåne och vad ni har haft för befattning och ansvar för upphandlingar kring PMO?

Syfte: För att få en bättre förståelse för vad personerna har för bakgrund och vad de arbetade med under projektet PMO öppnar vi intervjuerna med denna fråga.

Hur såg arbetet ut med att tillsätta en grupp som ska jobba med just kravhantering?

Syfte: Att få information om hur en kvarhanteringsgrupp verkställs.

Hur samlade ni in krav från slutanvändaren?

Syfte: Att få information om hur och vad de gjorde för att sammarbeta med de som skulle komma att bli slutanvändare för det nya systemet.

Återanvände ni tidigare insamlade önskemål/krav?

Syfte: Då regions skåne använt sig av IT-stöd för vården många år tillbaka har det förmodligen funnits krav på vad de förra systemen skall klara av. Vi vill veta om detta är information som de använt sig av i kravhanteringsprocessen.

Hur gick ni tillväga för att kvalitetssäkra kraven?

Hur jobbade ni med dokumentering av krav?

Använde ni er av något kravhanteringsverktyg?

Syfte: Att gå vidare till nästa steg i kravhanteringsprocessen och leda in intervjun på hur arbetet kring prioritering, kvalitetssäkring och dokumentering av krav genomfördes.

Vad var det som gjorde att ni valde det system som vann upphandlingen?

Syfte: Att få reda på vilken eller vilka faktorer som vägde tyngst för att region skåne skulle välja ett slutgiltigt journalsystem.

Intervju av informant 1

Vad är din bakgrund och vad var din roll under projektet PMO?

Syfte: För att få en bättre förståelse för vad personen/erna har för bakgrund och vad de arbetade med under projektet PMO öppnar vi intervjuerna med denna fråga.

Hur tog ni fram/samlade in de funktionella kraven som ni ställde på det bli systemet (PMO)?

Syfte: Att styra in intervjun på det första steget i kravhanteringsprocessen och för att få information om hur de arbetade med insamlingen av krav.

Hade ni några speciella aktiviteter för att samla in krav för PMO?

Syfte: Att fortsätta sökandet efter aktiviteter rörande kravinsamling men nu mer specifikt.

Hur samarbetade ni med slutanvändaren?

Syfte: Att få information om hur och vad de gjorde för att samarbeta med de som skulle komma att bli slutanvändare för det nya systemet.

Hur gjorde ni för att ta fram icke funktionella krav?

Syfte: Att få information om hur de gick tillväga för att ta fram de icke funktionella kraven. Detta kan vara aktiviteter som inte har att göra med funktionella krav och måste därför beskrivas i en egen fråga.

Hur gick ni tillväga för att prioritera krav som skulle vara med i upphandlingen?

Hur gick ni tillväga för att kvalitetssäkra krav som ni hade på systemen?

Hur gick ni tillväga för att dokumentera krav/möten/dokument m.m.?

Syfte: Att gå vidare till nästa steg i kravhanteringsprocessen och leda in intervjun på hur arbetet kring prioritering, kvalitetssäkring och dokumentering av krav genomfördes.

Hade ni något system/mjukvara för att jobba med och dokumentera kravhantering?

Syfte: Att få information om de använde sig av någon form av IT-stöd för att underlätta kravhanteringsprocessen. Att de inte använt sig av det kan visa på brist på kompetens och kunskap om kravhantering.

Checklistan/mallen som togs fram på de “funktioner” som skulle testas på era studieresor/studiebesök, hur togs de fram?

Syfte: Att få information om de aktiviteter som skapade Checklistan/mallen för det skulle testat på studieresor.

3.7 Genomförandet av intervjuer

Syftet med intervjuerna var att ta reda på hur kravhanteringsprocessen genomförts med fokus på framförallt kravinsamling. Vi lät våra respondenter prata fritt och utan restriktioner glida in på andra relaterade ämnen. Detta skapade intervjuer som var väldigt rika på information.

Vi genomförde totalt två intervjuer. Under den första intervjun möttes på respondenternas arbetsplats där två respondenter deltog tillsammans. Detta gjorde vi eftersom att vi ansåg att det kunde vara nyttigt då frågorna vi ställer rör aktiviteter som genomfördes för några år sedan, då var det bra att göra en gruppintervju där respondenterna kan fylla i varandras minnesluckor. Den andra intervjun gjordes över telefon då det passade vår respondent bäst. Efter att ha genomfört vår första intervju anpassade vi våra frågor till nästa intervju utifrån den information vi fick. Frågor som vi fick bra och tydliga svar på togs bort för att lämna plats för frågor som fortfarande behövde besvaras på ett tydligare sätt. Vi gjorde även nya frågor då vi under första intervjun fått information om intressanta delar som vi inte direkt frågat efter men som tydligt relaterar till kravhanteringsprocessen som vi ville undersöka.

För underlätta transkriberingen spelade vi båda in intervjuerna på våra datorer. Ljudfilerna laddade vi upp i molnet för att säkerställa att vi inte blev av med dem. Det var därefter som vi med hjälp av ljudfilerna transkriberade intervjuerna. Våra färdiga transcript sammanfattades och skickades ut till respondenterna för godkännande, detta för att säkerställa att det vi kommer att presentera i uppsatsen är korrekt återgivet.

3.8 Analys av intervjuer

Då vi som tidigare nämnt har genomfört semistrukturerade intervjuer har det tillåtit att intervjun går in på sidospår rörande ämnet, detta för att få en djupare inblick av det vi vill få ut av undersökningen. Mycket av det som sagts på intervjuer är inte relevant för vårt ämne och vi måste därför reducera och strukturera för att få en överblick av det data vi samlat in.

Analysprocessen beskrivs i tre steg, beskrivning, systematisering och kategorisering, och kombination. Processen har inte någon start eller slut, det är en iterativ process där vi hela tiden går fram och tillbaka i de olika stegen (Jacobsen, 2002).

Att beskriva kvalitativ data syftar till att gå från rådata till annoterad data. Då vi spelat in intervjuerna blir det första steget att transkribera och renskriva intervjun, här väljer vi att inte transkribera sådan information som inte är användbar i vår studie. Därefter kommenterar vi de delar av intervjun som behöver mer information, detta ger oss och läsaren en djupare förståelse av innehållet. Att slutligen göra en sammanfattning av intervjun bidrar till att den insamlade data blir mer översiktlig och lättillgänglig (Jacobsen, 2002).

3.9 Etik

Då vi valt att genomföra en kvalitativ undersökning med fysiska intervjuer finns det rum för att personerna vi intervjuar uppträder annorlunda än vad det vanligtvis hade gjort. Vår problembeskrivning visar tydligt på att journalsystemet PMO har fått mycket negativ kritik i media framförallt från dess användare. Därför är vi väldigt försiktiga med att förklara att vi vill undersöka om det funnits problem i det området vi vill få information om. Jacobsen (2002) menar att vi hela tiden måste värdera de vinster vi kan nå med att dölja avsikten mot de problem som uppgiftslämnarna kan uppleva.

Jacobsen (2002) och Denscombe (2009) beskriver tre grundkrav som en undersökning bör försöka uppfylla. Det första kravet är ett informerat samtycke som bygger på att deltagandet i en intervju ska vara frivilligt och att den undersökta vet allt om alla risker och vinster som ett deltagande i en intervju kan medföra.

Det andra kravet är att låta den som blir undersökt rätt till privatliv, en frizon i livet som inte nödvändigtvis behöver undersökas. Jacobsen (2002) delar in detta krav i 3 underrubriker, hur känslig är den insamlade informationen, hur privat är den insamlade informationen och hur

stor är möjligheten att identifiera individer utifrån data. I alla tre underrubriker ser vi ingen konflikt då det vi vill undersöka anses som offentliga handlingar och har inget med personernas privata liv att göra. Det går inte heller att identifiera personer utifrån data då vi inte går in så specifikt i själva processen för kravhanteringen.

Strävan efter att presentera data fullständigt och i rätt sammanhang är det tredje kravet (Jacobsen, 2002). Exempelvis kan citat som är utbrutna ur sitt sammanhang ge en helt annan betydelse. Även om en fullständig presentation av data inte alltid är praktiskt bör det göras när det är viktigt för att förstå ett resultat. Data ska likaså presenteras på ett riktigt sätt. Detta innebär enligt Jacobsen (2002) att förfalskning av data och resultat inte får förekomma. Manipulering av data och resultat är oacceptabelt enligt alla forskningsmässiga principer. En form av garanti mot manipulering av data är öppenhet. All information som har samlats in och dess ursprung bör vara tillgänglig för läsaren. Det kan dock vara svårt att duplicera resultatet, i synnerhet vid en kvalitativ undersökning, eftersom nya intervjuer kan ge nya resultat.

3.10 Validitet och reliabilitet

Enligt Jacobsen (2002) skall all slags empiri uppfylla två krav. Empirin skall vara giltig och relevant (*valid*), empirin måste även vara tillförlitlig och trovärdig (*reliabel*).

Med tillförlitlighet och trovärdighet menar Jacobsen (2002) att undersökningen måste gå att lita på. Med våra intervjuer får vi data från nyckelpersoner som varit involverade i just den process vi vill undersöka, detta gör att vår undersökning är trovärdig. Att intervjua två personer minskar även risken för en förvrängd bild av resultatet, med personer som ger oss liknande resultat stärker bilden av resultatet är det som verkligen utspelade sig i kravhanteringsprocessen.

Med hög tillförlitlighet menar Jacobsen (2002) att resultatet inte ska skilja sig om vi skulle genomföra exakt samma undersökning en gång till. I vår studie är tillförlitligheten hög eftersom det vi frågar efter redan har hänt och bilden av hur intervjupersonerna uppfattar det förflutna inte förändras. Det som möjligtvis skulle kunna skilja sig är att resultatet blir mindre detaljerat. Detta eftersom personerna vi intervjuat förmodligen får ett försvagat minne av den process som vi frågat efter ju mer tiden går.

Empiri som är giltig och relevant får vi enligt Jacobsen (2002) om vi mäter det som vi önskar mäta, det vi mäter uppfattas som relevant och att det vi mäter hos några få också gäller för

flera. Jacobsen (2002) delar in generell giltighet och relevans i två delkomponenter, *intern* och *extern giltighet*. Intern giltighet och relevans handlar om vi mäter det vi tror oss mäta. Extern giltighet och relevans gäller om resultat från ett begränsat område eller tidpunkt är giltiga också i andra sammanhang.

För att empirin som vi presenterar i denna uppsatts skall vara trovärdig och korrekt efter att vi sammanfattat den med hjälp av våra transskript har vi även bitt våra informanter att godkänna både transskript och sammanfattningar. Detta säkerställer att vi tolkat och presenterat den data vi inhämtat med hjälp av intervjuerna på ett korrekt sätt. Detta ger även våra informanter en trygghet i att det vi presenterar är något som de redan godkänt.

3.11 Kritik till metodval

Jacobsen (2002) nämner en rad nackdelar med att genomföra kvalitativa intervjuer. Det är en ansats som är resurskrävande för både oss som forskare och de som blir intervjuade, det krävs även mycket resurser för att analysera den stora mängden insamlad data.

Eftersom en kvalitativ metod endast når ett fåtal personer kommer problem med representativiteten hos de vi intervjuar. Det uppstår alltid en typ av generaliseringsproblem vid en kvalitativ ansats eftersom att vi inte kan fastställa att de personer vi intervjuar är representativa för andra än sig själva (Jacobsen, 2002). Detta har lett till att vi varit väldigt noggranna med vilka personer vi bestämde oss för att intervju. Då syftet med vår studie är att beskriva en specifik process för en specifik organisation valde vi ut personer som vi tror haft en så god kunskap om det område vi vill undersöka som möjligt. Detta är anledningen till att vi valt personer med höga roller som haft stort inflytande och ansvar över processen vi vill undersöka.

3.12 Generaliserbarhet

Kvalitativa studiers generaliserbarhet är något som kan kritiseras på grund av svårighet för överförbarhet och detta är en svaghet hos kvalitativa undersökningar jämfört med kvantitativa enligt Alvesson och Sköldberg (1994). Våra informanter är överens om att primärvården bedrivs på liknande sätt över hela landet och att kravbilden ser likadan ut. Därför vill vi påstå att en generalisering är möjlig gällande kravhantering inom landsting och därmed är det adekvat att endast undersöka ett journalsystem för ett landsting.

3.13 Källkritik

En viktig premis som denna uppsats bygger på är att kravhantering är den främsta anledningen till att IT-projekt misslyckas. Denna premis bygger på en studie som utfördes för nästan 20 år sedan (Standish Group, 1995). Just pga. studiens ålder kan den tänkas vara irrelevant och föråldrad. Många andra studier och mycket forskning inom kravhantering bygger dock vidare på Standish Group rapporten (1995). Detta skapade validitet för studien och vi valde därför att ta med den i vår uppsats.

I vår initiala utforskning av teorier inom kravhantering stötte vi på Erikssons (2007) kravhanteringsbok vid flera tillfällen. Eriksson arbetar som seniorkonsult inom kravhantering och har en bred och omfattande erfarenhet inom ämnet. Efter att vi hade läst boken valde vi att använda det som han kallar för Stjärnan (Eriksson, 2007). Denna modell valdes pga. att den var sammanfattande och enkel att förstå.

Vi är medvetna om att flera av teknikerna som har legat till grund för vår analys har sitt ursprung i en enda författares artikel, nämligen Gunda (2008). Dessa tekniker har dock frekvent nämnts i annan litteratur inom ämnet, vilka vi stötte på under vår utforskning. I de olika artiklarna, där dessa tekniker nämns, beskrev respektive författar de med olika varierad noggrannhet. Vissa tekniker var för detaljerade medan andra var otillräckligt detaljerade. Gundas beskrivning av teknikerna tyckte vi hade precis rätt nivå av detalj för att passa vår uppsats och teknikerna var välstrukturerade vilket bidrog till en lättare förståelse av dem. Det som vi tyckte var krångligt var dock Gundas val av ord som ibland bidrog till en tvetydighet i begreppens betydelse.

4 Empirisk resultat

I detta kapitel redogörs för det empiriska resultatet av vår studie om kravhanteringen av journalsystem inom landsting. Kapitlet inleds med att beskriva bakgrunden till PMO-projektet, samt IT-gruppen och Specialistgruppen som båda är centrala aktörer för projektet ifråga. På en övergripande nivå så önskar vi med detta kapitel beskriva kravhanteringsprocessen, genom att dela upp det i sex steg, nämligen via Stjärnmodellen, som beskrevs i teorikapitlet.

4.1 Bakgrund till PMO-projektet

Genom åren har det på region Skåne funnits formella och informella nätverk som jobbat med att hantera de olika systemen som då fanns. Med att hantera de olika systemen var krav och önskemål på förbättringar något de kontinuerligt jobbade med. Med tiden blev de olika nätverken formaliserade och jobbade då med att hantera de fyra kvarvarande system som fortfarande var i drift efter millenniumskiftet. Nätverken bestod av personal som hade sina rötter från nästan alla enheter inom primärvården och var fördelade på hela regionen. Ett starkt önskemål uppifrån var att det fanns minst en läkare per enhet inom nätverket då läkarens informationsbehov och interaktion med systemen ledde till att de blev de tyngsta kravställarna.

Utöver att hantera systemen hade nätverken två huvudfunktioner, det var dels att föra ut information till användare och att samla in önskemål, synpunkter och problem som uppstod i verksamheten. Detta arbete utfördes i form av månatliga möten med bl.a. användare av de olika systemen. Möten syftade inte bara till att ta upp IT-relaterade frågor utan även att ta upp frågor som rörde trivsel och olika arbetsplatsproblem som uppstått. Med hjälp av informationen som mötena bidrog till fick region Skåne en levande bild på hur verksamheten hade det på sina lokala arbetsplatser över hela Skåne.

Vid 2001 utsågs personer som blev systemansvariga, med det kom huvudansvaret för ett av respektive journalsystem. De fick även i uppgift att sammanställa arbetet från de månatliga mötena och alla frågor som rörde systemen och med den information skriva årliga rapporter på vad som hade hänt med systemen under åren. Detta kunde vara information om t.ex. hur nya funktioner och hur arbetet för att implementera dessa hade gått till.

Enligt Informant 2 var Region Skåne även delaktig i ett nationellt samarbete för att ta fram kravlistor. Alla landsting samlade in önskemål från sina slutanvändare och dessa samlades i nationella kravlistor.

Det var resultatet av arbetet från dessa nätverk, systemansvariga som under tiden samlat resultatet av användningen av journalsystem och de nationella kravlistorna som skapade den information och kunskap som låg till grund för den övergripande kravbildningen vid upphandlingen av ett nytt journalsystem.

4.1.1 IT-gruppen och specialistgruppen

Region Skåne bildade en särskild grupp, för hantering av upphandlingsprocessen vid införandet av ett nytt journalsystem som kallades IT-Utveckling Skåne. Denna bestod i huvudsak av två grupper och hade sina rötter i den dåvarande systemförvaltargruppen. Den ena gruppen fungerade som huvudgrupp och bestod främst av systemförvaltare och it-sekreterare med klinisk bakgrund och kommer härnäst att kallas för IT-gruppen. En inhyrd konsult med en sammanhållande och rådgivande roll tillhörde också denna grupp. Den andra gruppen hade en stödjande roll och bestod av 30 medlemmar och främst vård- och IT-personal från både primärvården och slutenvården och kallas härnäst specialistgruppen.

4.2 Insamling av krav

Enligt informant 1 fanns det redan på 90-talet informella nätverk som kontinuerligt arbetade med kravhantering inom Region Skåne. Deras funktion var bl.a. att samla in förbättringsönskemål på existerande system. Månatliga möten hölls för att bl.a. diskutera dessa förbättringsönskemål. Det fanns även nationella samarbeten som sammanställde krav på samma system från olika landsting. Dessa nätverk formaliserades under 2000-talet och deras arbete låg till grund för kommande kravhantering.

Informant 1 säger vidare att IT-gruppen var väldigt aktiva med att samla in synpunkter inför upphandlingen. Gruppen gjorde ett omfattande jobb med att ta fram testfall i form av scenarier, användarfall och funktionsspecifikationer för det som ansågs viktigt. I samarbete med IT-gruppen fanns ca 30 personer från olika delar av Region Skåne. Dessa personer valdes ut på två kriterier, de skulle vara intresserade av arbetet kring utvecklingen av journalsystem, de skulle även vara betrodda att kunna representera sina kollegor på respektive organisation.

Detta gemensamma testfall/användarfalls-arbete renderade de dokument som var en av utgångspunkterna för det fortsatta kravarbetet.

För att skapa en bättre förståelse av de fyra dåvarande systemen gjordes studieresor ut till olika arbetsplatser, syftet var främst att fånga hur de olika systemen användes (Samtliga informanter). Rapporter skapades på det som observerats, när dessa sammanställdes kom de fram till att det inte var möjligt att något skulle göras på ett av de fyra sätt som det gjordes idag. Det var nämligen svårt att enas om vilket av de fyra sätt man skulle jobba på eftersom de hade fyra olika system och hade byggt upp en vana att göra på fyra olika sätt (Informant 1).

Att välja ut det bästa system var inte möjligt enligt informant 1. Detta menar han gjorde att IT-gruppen nu såg utvecklingen mot ett nytt journalsystem från ett annat perspektiv. Det blev allt tydligare att de hade väntat för länge med att påbörja arbetet inför ett nytt journalsystem. Behovet av ett nytt system som skulle ersätta de gamla var redan väldigt stort och Region Skåne behövde ett nytt system i närtid. Detta ledde till att planer på att utveckla ett nytt system från noll inte längre var intressanta. De ville nu ha ett färdigt system med redan implementerad funktionalitet.

En checklista togs fram på olika funktioner som skulle testas på studiebesöken. Testen utfördes hos olika typer av sjukvårdspersonal som jobbade med dåvarande journalsystem. Hur de arbetade med systemen observerades och sedan intervjuades respektive personal. Rapporter och sammanställningen från observationerna samt seminarier där de inblandade gick igenom sina erfarenheter låg till grund för kraven.

Detta i kombination med erfarenhet som de samlat på sig under åren och tidigare genomförda tester, projekt, och aktiviteter låg till grund för de tio övergripande kravgrupper. Det diskuterades mycket med leverantörerna om hur de såg på att region Skåne kom med dessa 10 kravgrupper och vad leverantörerna kunde göra utifrån det. Det viktigaste ur Region Skånes perspektiv var användbarheten i systemet.

4.3 Strukturera

Region Skåne Specialistgruppen har först och främst strukturerat kraven i funktionella samt icke funktionella. De funktionella kraven har strukturerats i tio kravgrupper: patientöversikt/journalöversikt, läsa journal, läkemedel, skriva journal, labblista/mätvärdeslista, remiss och svar, tidbok, blanketter intyg brev, utskrifter och larm/varningar/överkänslighet. De sju icke

funktionella kravgrupperna är: anpassning till pågående nationella utvecklingsarbeten, gemensam informationsstruktur, tjänstebaserad arkitektur och integrationer, en patient/en journal/ett verksamhetsstöd, dataintegritet i systemet, prestanda, skalbarhet och utdata. (Region Skåne, 2008)

4.4 Prioritera

IT-gruppen och inköpsavdelningen använde sig av en enkel metod för att prioritera kraven. Den här metoden gick ut på att betygsätta med siffror de olika kraven och underkraven. Detta gjordes med hjälp av post- it lappar, genom att alla deltagare skulle komma med förslag om vilka krav som var viktigast. Därefter betygsattes kraven med siffror, ett till fyra. Prioriteringsprocessen skedde i flera omgångar, där fokus log på vilka krav som var viktigast ur ett användarperspektiv.

Informanterna betonar också att säkerhetskraven gavs hög prioritet på grund av datainspektionens krav på hantering av patientinformation.

4.5 Dokumentera och förvalta

För dokumentation av krav använde sig IT-gruppen av programmen Word samt Excel. En inhyrd konsult var ansvarig för dokumentation. Individuella ändringar och åsikter från IT-gruppen mailades till denna konsult som uppdaterade dokumentet och lade även till en ändringsbeskrivning. Dokumentet mailades sedan till alla inom IT-gruppen. Dokumentationen låg sedan till grund för fortsatt kravhantering, dock var det endast ämnat för IT-gruppen.

4.6 Kvalitetssäkring

För att kvalitetssäkra krav och funktioner gjordes riskanalyser där de listade möjliga risker och konsekvenserna av detta, även hur de skulle gå till väga för att lösa konsekvenserna. Under hela arbetet innan upphandlingsfasen jobbade de väldigt eftertänksamt, mycket tid lades ner på att reflektera över om det dem har kommit fram till är det som verkligen behövs utifrån det dem sett från “verkligheten”. Att alla inom specialistgruppen var involverade i kravhanteringsarbetet var viktigt för att försäkra sig om att de rätta kraven tas med. Det ledde till att många arbeten/sammanställningar och andra dokument skrevs om flera gånger innan de kunde varit säkra på att det var rätt information de fått med. Ändring och dokumenthantering sköttes gemensamt av specialistgruppen som jobbade med upphandlingen.

Eftersom fokus låg på användbarhetskraven ville specialistgruppen kvalitetssäkra dessa. Detta gjordes genom att låta de olika leverantörerna presentera respektive system. Även om fokus, under dessa seminarier, låg på de funktionella kraven presenterades även de icke-funktionella.

Ett annat sätt att testa kraven var att Region Skånes experter med spetskompetens inom IT, informationssäkerhet och informatik fick träffa leverantörerna för att fråga ut de om hur respektive system skulle kunna klara sig i Region Skånes miljö. Experterna rapporterade sedan till Region Skåne om hur de olika systemen var byggda och tänkta att fungera.

Ett av de viktigaste sätten att kvalitetssäkra kraven var att Region Skåne rekryterade 30 intresserade personer med klinisk bakgrund, främst läkare och sjuksköterskor men även IT-administratörer, från hela regionen som fick testa respektive system. Dessa personer var formellt utsedda av ledningsorganisationen och hade erfarenhet från olika IT-system inom regionen. Region Skåne anordnade en halvdagsutbildning av de tre utvalda systemen för den här gruppen. På eftermiddagen var tanken att gruppens medlemmar skulle utföra diverse arbetsuppgifter i systemen som var baserade på testfall. Fokus låg på hur snabbt det gick och hur enkelt det var att utföra arbetsuppgifterna. Sedan betygsattes de 10 olika kravgrupperna, vilka betraktades som “skallkrav”, individuellt av varje gruppmedlem för varje systemen. Enligt informanter var det tydligt att det gick snabbare med PMO än de andra systemen. Detta låg till grund för slutbedömningen av användbarhetskraven i respektive system.

5 Analys och tolkning

I detta kapitel sammanvävs det empiriska resultatet med utvalda teorier och mynnar ut i en analys samt tolkning. Även i detta kapitel har vi delat in kravhanteringsprocessen i sex delar (Stjärnmodellen), för att skapa kontinuitet, tydlighet samt förståelse.

5.1 Kravinsamling

Eriksson (2007) förespråkar att kravinsamlingen ska inledas med att definiera syftet, målet, målgruppen och systemets omfattning samt avgränsning. Region Skåne utförde inget explicit arbete med att definiera dessa för PMO-projektet. Detta beror troligtvis på att Region Skåne redan hade en definition på dessa från föregående kravhanteringsarbeten från 90-talet som låg till grund för kommande projekt. Det kan tänkas att en mer uppdaterad och tydlig beskrivning av syfte, mål, målgrupp, systemets omfattning och avgränsning hade gett en tydligare grund att bygga vidare kravhanteringsarbetet på. Det första kravhanteringssteget som således gjordes för PMO-projektet var återanvändning av krav. Enligt Gunda (2008) är återanvändning av krav en modern teknik som ofta används och har till fördel att minska kostnaden och utvecklingstiden.

Vidare bör insamlingen av krav komma från intressenter som är representativa från olika delar av verksamheten menar Eriksson (2007). Detta gjordes i PMO projektet genom att involvera IT- gruppen, 13 personer som ansvarade för projektet, samt specialistgruppen, bestående av 30 personer från olika delar från Region Skåne. Flera författare (Fuentes-Fernández et al., 2009) (Mishra et al., 2008) (Gottesdiener, 2003) är överens om att intressenternas deltagande är av ytterst vikt för ett lyckat projekt.

I likhet med vad Gunda (2008) och Goguen och Linde (1993) uttrycker, att användartest bör utföras för att få intressenternas åsikter och krav, utfördes PMO-projektets insamling av krav genom att IT-gruppen tog fram testfall i form av scenarier och användartester för det som ansågs viktigt. Scenarier är enligt Gunda (2008) en modern teknik som innebär att ett systems funktioner på ett flexibelt och enkelt sätt kan testas. Dessa testades i workshops tillsammans med specialistgruppen. Gunda (2008) och Goguen och Linde (1993) anser att workshops är en kompletterande teknik till enskilda intervjuer. Fördelen med workshops är att interaktionen mellan deltagarna är mer naturlig än under en intervju. Att IT-gruppen inte kände behovet av att utföra enskilda intervjuer i samband med workshops kan bero på att informationen som

utväxlades var tillräcklig pga. den naturliga interaktionen som författarna nämner. Intervjuer användes dock i andra faser av kravinsamlingen inom PMO-projektet.

Studiebesök då IT-gruppen utförde observationer av användarnas arbete med systemen följt av intervjuer var en annan insamlingsteknik som genomfördes. Gunda (2008) beskriver observationer som en vanlig teknik för insamling av krav som i regel används för att samla in krav som kan vara svåra för användaren att beskriva. IT-gruppen kunde således samla in krav som möjligtvis aldrig hade identifierats utan användning av denna teknik. Observationerna kompletterades med intervjuer som nämnt, med berörd/observerad personal. Fördelen med intervjuer menar Gunda (2008) och Goguen och Linde (1993) är att de är väldigt effektiva för att förstå problem med det nuvarande systemet. Det var bl.a. det IT-gruppen var ute efter, dvs. ta reda på problem med de nuvarande systemen. Observationerna och intervjuerna resulterade i rapporter och sammanställningar som senare skulle bli en av grundstenarna för den slutliga kravspecifikationen.

IT-gruppen har även använt sig av tekniken som Gunda (2008) kallar för gemensam utveckling. Tekniken går ut på att en grupp med 20 till 30 intressenter är med vid insamling av krav och även själva designprocessen. Även om det i PMO-projektets fall inte fanns någon egentlig designprocess (eftersom ett färdigt system köptes in) kan sättet som Region Skåne arbetade med IT-gruppen och specialistgruppen liknas vid en gemensam utveckling. Detta främst pga. att dessa grupper även var inblandade i faserna följande insamlingen av krav.

Dessa ovan beskrivna insamlingsarbete tillsammans med erfarenheter som Region Skåne hade samlat på sig under åren samt tidigare genomförda tester, projekt, och aktiviteter låg till grund för de tio övergripande kravgrupper som sedan diskuterades med leverantörerna.

5.2 Kvalitetssäkring

Syftet med att kvalitetssäkring enligt Eriksson (2007) är att säkerställa att de krav som samlats in och dokumenterats är adekvata. Kvalitetssäkrade gjorde IT-gruppen genom att genomföra riskanalyser, utvärdera risker och konsekvenser av dessa. Kvalitet försökte de även säkra genom att IT-gruppen lade mängder av tid för reflektion över de valda kraven och om det är de kraven som verkligen behövdes. Att kvalitetssäkra krav är svårt menar Umar och Asghar (2009) eftersom de är otydliga och vaga. Kvaliteten på kraven kan dock förbättras genom olika metoder anser samma författare, och det gäller att hitta passande metoder.

Cheng och Atlee (2007) anser att det är viktigt att intressenter deltar direkt i kravgranskningen eftersom kvalitetssäkring är en typiskt subjektiv bedömning av kravspecifikationer som bygger på informellt beskrivna eller odokumenterade krav. Inom PMO-projektet fanns samma resonemang, för att försäkra sig om att de rätta kraven togs med var alla inom specialistgruppen involverade i kravhanteringsarbetet. Om medlemmarna i specialistgruppen verkligen var representativa är svårt att bedöma eftersom hur de valdes inte framgår av våra intervjuer.

Leverantörerna presenterade alla system för specialistgruppen där både funktionella och icke funktionella krav togs med men med fokus på de funktionella kraven. Även träff arrangerades med leverantörer av systemen samt Region Skånes experter med spetskompetens inom IT, informationssäkerhet samt informatik för att kvalitetssäkra kravhanteringen.

Metoder för kvalitetssäkring av krav är relativt sällsynta anser Hofmann (2001). Eriksson (2007) menar att kvalitetssäkring inte avser test med hjälp av testfall medan Saqi och Ahmed (2008) menar däremot att testfall utan tvivel är en av teknikerna som används vid kvalitetssäkring. I PMO-projektet användes test av system som metod för kvalitetssäkring. Detta genom att utbilda specialistgruppen som fick testa de tre utvalda systemen. Testet gick ut på att utföra diverse arbetsuppgifter i systemen som var baserade på testfall. Fokus låg på hur snabbt det gick och hur enkelt det var att utföra arbetsuppgifterna. Sedan betygsattes de 10 olika kravgrupperna.

Eriksson (2007) beskriver kvalitetssäkring som en aktivitet som är ständigt återkommande och följer med projektet från start till slut. Region Skåne har inte arbetat med kvalitetssäkring på det sätt som Eriksson (2007) rekommenderar, dvs. ständigt återkommande genom hela projektet. Detta kan ha inneburit att de rätta kraven inte har identifierats vilket i sin tur kan ha medfört att i slutändan har fel system valts.

Eriksson (2007) betonar även att en viktig framgångsfaktor är att leverera systemet i mindre bitar, exempelvis månadsvis, då det blir enklare att testa så att systemet levererar enligt kraven. Frekventa leveranser menar Eriksson (2007) är essentiellt för att man kan justera systemet i tid om kravet har ändrats under utvecklingstiden eller om utvecklingen har gått åt fel håll. Detta har i Region Skånes fall varit omöjligt eftersom PMO-projektet inte handlade om en nyutveckling utan en anskaffning av ett färdigt system. Just av den anledningen kan en bristande kvalitetssäkring haft väsentliga konsekvenser på ett felaktigt val av system.

5. 3 Dokumentera och förvalta

Dokumentation är viktig för att ha som ett underlag för kommande utvecklingsaktiviteter skriver Eriksson (2007). PMO-projektets dokumentation låg till grund för fortsatt kravhantering och byggde på dokument i Word samt Excel som uppdaterades av en ansvarig konsult för ändamålet efter att individuella ändringar och åsikter från IT-gruppen mailades till denna konsult. Konsultens roll är vad Eriksson (2007) benämner som en utvald grupp eller individ för hantera ändringarna för att förvalta kraven på ett strukturerat sätt.

Firesmith (2004) menar att man kan använda sig av enkla ordbehandlingsprogram för att manuellt dokumentera krav i dokument, som fallet var för PMO-projektet. Firesmith (2004) anser vidare att det är viktigt att individuella kravspecifikationer, efter översyn och eventuell revidering ska godkännas och låsas för att sedan publiceras för dess publik. Detta för att alla involverade ska bygga sitt arbete på samma kravspecifikation. I våra studier framgår det inte om dokumentation direkt låstes, men eftersom den ansvariga konsulten var det enda som hade direkt tillgång till att kunna ändra och uppdatera dokumentet var dokumentation på så vis låst för alla andra. Eriksson (2007) rekommenderar att krav borde, förutom låsas, även frysas för en tidsperiod, för att minska uppkomsten av fel och svårigheter att överblicka kravbilden på grund av dagliga ändringar. Det har inte funnits några restriktioner gällande ändringar av krav som exempelvis frysning av de i PMO-projektet. Av den anledningen kan det, som Eriksson (2007), nämner ha varit svårt för projektets medlemmar att överblicka krav vid frekventa ändringar.

Vid kravändringar bör en påverkansanalys utföras för att bedöma konsekvenserna utav ändringen anser Eriksson (2007). Att ingen påverkansanalys utfördes kan ytterligare ha försvårat överblickandet av krav i PMO-projektet och även medfört att felaktiga krav identifierats.

Att dokumentationen endast var ämnad för IT-gruppen kan ha försvårat förståelsen av den för andra parter. Eriksson (2007) menar att dokumentation bör tas fram för flera parter (t.ex. utvecklare) för att underlätta just förståelsen av innehållet.

5.4 Strukturera

Strukturering av krav görs för att skapa bättre överblick av insamlade krav menar Eriksson (2007). Specialistgruppen har genom olika aktiviteter strukturerat kraven i funktionella samt icke funktionella och sedan delat in funktionella kraven i tio kravgrupper och icke funktionella kravgrupper i sju. Eriksson (2007) menar även att struktureringsarbete bör pågå kontinuerligt under projektet, vilket inte var fallet i PMO-projektet.

Young (2004) påpekar att det är viktigt med gemensam förståelse av kravformuleringen eftersom olika intressenter kan ha olika perspektiv på kraven. Eftersom olika intressenter som ingått i specialistgruppen har varit delaktiga i arbetet har de tillsammans format kravformuleringarna och på så vis har en allmän förståelse för kraven skapats. Young (2004) skriver att en detaljerad specifikation för varje krav bör finnas för att beskriva kraven på ett bra sätt. PMO-projektet skapade detaljerad kravs specifikation för journalsystem, där man beskrev varje kravs innehåll, funktionalitet samt layout (Region Skåne, 2008).

5.5 Prioritera

IT-gruppen och inköpsavdelningen utförde prioriteringen av kraven. De kom med förslag om vilka krav som var viktigast och sedan följde prioriteringsprocessen i flera omgångar för att utse de viktigaste kraven, detta är vad Young (2004) menar med att prioritera, dvs. erhålla överblick av det som måste/bör finnas med i den första versionen av systemet, därefter kan krav som inte är av lika stor vikt läggas till. Deltagarna som verkställde prioritering utgick ifrån egna åsikter, detta kallar Firesmith (2004) för personlig preferens, som innebär att olika intressenter föredrar vissa krav framför andra utifrån personligt tycke. Säkerhetskraven prioriterades högt på grund av datainspektionens krav på hantering av patientinformation, detta är ett exempel på prioritering utifrån juridiskt mandat som Firesmith (2004) kallar det.

I vår studie har vi inte direkt detekterat andra prioriteringsdimensioner förutom de två ovannämnda. Dock är det möjligt att andra prioriteringsdimensioner som affärsvärde, undvika skada, risk och kostnad, ingick i de personliga preferenserna av kraven hos de medverkande intressenterna.

6 Slutsats

I detta avslutande kapitel kommer vi att presentera uppsatsens resultat. Svaret på frågeställningen ges här, det vill säga hur landsting bedriver kravhanteringen av journalsystem. En presentation av kravhanteringsprocessens gynnsamma aspekter samt brister följer nedan.

Flera viktiga tekniker har använts inom PMO-projektet, nämligen att krav återanvändes från tidigare projekt. Det skapades testfall och scenario för att underlätta testning av systemet. Workshops anordnades för att bl.a. diskutera och prioritera kraven. Vidare observerades hur användare arbetade i sin naturliga miljö. Några andra tekniker som användes var det som forskarna kallar för gemensam utveckling dvs. att intressenterna får vara delaktiga i själva designprocessen. Att intressenterna är inblandade i kravhanteringsarbetet är något som flera forskare inom området tycker är av ytterst vikt, något som Region Skåne har lagt mycket tonvikt på. Huruvida specialistgruppens medlemmar faktiskt var representativa är dock svårt att bedöma eftersom det inte framgår hur dessa valdes. Om specialistgruppens medlemmar inte har varit representativa kan det i sämsta fallet ha inneburit att felaktiga krav identifierats.

Region Skånes kravhantering för PMO-projektet har varit bristande inom flera viktiga punkter, nämligen att syfte, mål, målgrupp och systemets omfattning samt avgränsning egentligen aldrig definierades. Inga enskilda intervjuer utfördes heller i samband med workshops. Vidare utförde IT-gruppen ingen kontinuerlig kvalitetssäkring. Dokumenthanteringen var bristande eftersom inga särskilda dokument skapades för andra parter än IT-gruppen, ingen frysning av dokumentationen skedde och inte heller utfördes någon påverkansanalys som hade bidragit till en bättre förståelse för de insamlade kraven.

Många av teknikerna som har använts av IT-gruppen inom kravhanteringen i PMO-projektet, har applicerats utan någon vetskap om aktuella teorier och forskning som förespråkar dessa. Det har inte funnits någon uttalad specialanpassad struktur och program för vilka metoder som ska användas, utan tyst kunskap från tidigare erfarenheter inom IT-gruppen har styrt vid många av teknikvalen. Undantaget har varit förslag på metoder från den inhyrda konsulten, som har haft bland andra, den rådgivande rollen. Det är intressant att IT-gruppen har använt sig av många förespråkade samt moderna tekniker utan att veta om det, men deras bristande expertis inom kravhantering kan ha varit anledningen till att de har missat en del andra viktiga tekniker. I sin helhet kan detta ha resulterat i en otillräcklig kravhantering.

Som vi nämnde inledningsvis är kravhantering enligt aktuell forskning den vanligaste orsaken till misslyckade projekt. Huruvida PMO-projektet är misslyckat kan vi inte konstatera utifrån denna uppsats, men de beskriva bristerna i kravhanteringen, kan mycket väl tänkas ha en negativ påverkan på utfallet och på så vis resultera i ett icke lyckat projekt.

Bilagor

Bilaga 1 Transkribering intervju (Informant 2 och 3)

Författare: Då tänkte jag att ni kan börja lite kort och berätta om er själva, vad ni har för bakgrund inom Region Skåne och vad ni har haft för befattning och ansvar för upphandlingar kring PMO.

Informant 2: Jag har jobbat ganska länge inom regionen som distriktsläkare och började med datorisering 1991 i augusti då vi tog över ett danskt system som hette Apex som var väldigt danskt och fick modifieras för att överhuvudtaget fungera på en svensk marknad. Det tyckte jag var spännande och började engagera mig i utvecklingen av Apex och som många andra system blev Apex bortrensad i millennieskiftet. Då såg vi oss om efter ett annat system och jag var med i upphandlingen av nästa system som hette Medidoc. Då var vi fortfarande primärkommunala men sedan övergick Helsingborgs primärvård i landstinget 2001 och jag kom med i primärvårdens landstingets it-grupp. Den hette it-nätverk eller någonting sånt.

Informant 3: It-kontakt och it-nätverk, det fanns två stycken grupper.

Informant 2: Då blev jag systemförvaltare för Medidoc i regionen, det var då det näst minsta systemet. Som medlem i it-gruppen var jag med under upphandlingen, satt med på möten men jag hade ingen beslutande funktion för då var det Informant 1 Henningsson var samordnare för primärvårdens it som hade den beslutande funktionen. Men jag var alltså med i processen, både när det gällde att plocka fram underlaget i början och också under möten med de olika firmorna som deltog i upphandlingen. Sedan var jag ett kort tag systemförvaltare för PMO, under projektets gång för det är blir ju så att när projektet har införts på vissa delar, vi började införa det i barnhälsovården och habiliteringsförvaltningen så blev det ändå förvaltningsuppgifter. Sen ändrade man modell och gick in i PM3-modellen för it-förvaltning och då blev jag funktionsförvaltare för journal och öppenvård som omfattar inte bara PMO utan även de gamla systemen. Vid nyåret revs PM3-modellen upp så vad jag är nu det vet jag faktiskt inte. Vi kallas alla systemspecialister.

Informant 3: Du kan ju inte vara systemspecialist.

Informant 2: Jag fortsätter att jobba med de uppgifter jag har haft tidigare tills någon annan säger till mig att göra någonting annat och hittills är det ingen som har sagt till mig att göra någonting annat. Jag jobbar alltså med funktionsutveckling i PMO. Det är väl ungefär så.

Informant 3: Och allt på slutet var samma men inte riktigt. Jag startade min bana i it 1994 med upphandlingar och 1993 startade vi upphandlingar för Journal 3 och jag var med i den upphandlingen och sen har jag varit med hela vägen. Sedan blev jag systemförvaltare för Journal 3. Det har jag också varit. Jag jobbade från början med patientadministrativa systemet Pasis som vi har här i Skåne och sen var jag med i upphandlingen, precis som Informant 2, för PMO. Och numera är jag systemspecialist i PMO.

Informant 2: Och fortfarande systemförvaltare på något sätt för journal3, det sista överlevande av de gamla systemen.

Författare: Hur såg arbetet ut med att tillsätta en grupp som ska jobba med just kravhantering?

Informant 3: 2006 startade vi med den här kravspecen.

Informant 2: Redan innan det började man inse att de gamla systemen var just gamla. Det fanns egentligen inget sätt att utveckla systemet vidare. Och då sa man att vi måste ha någonting nytt och att det inte är rimligt 4, 5, 6 olika system i skånsk primärvård. Utan det är en väldigt stor fördel att ha ett system för att då skulle man kunna få möjligheten som vi har idag att man har en sammanhållen journalföring och att man kan se information överallt.

Informant 2: De som fanns tillgängliga för att jobba med det var primärvårdens it-grupp. Den var ju redan bildad av systemförvaltare och it-sekreterare, alltså de som hade haft det samordnande ansvaret för it-utvecklingen i de gamla systemen under ledning av samordnaren Informant 1 Henningsson. Det var Informant 1 som ledde upphandlingen och till sin hjälp hade vår it-grupp och den var förstärkt. Det fanns en formell it-grupp och en utvidgad grupp.

Informant 2: Då jobbade man med att ta fram vilka krav vi skulle ha.

Informant 3: Genom testfall.

Informant 2: Ja ifrån verksamheten.

Författare: **Hur kom ni fram till testfall/användningsfall?**

Informant 2: Testfall har vi använt under resans gång på två sätt. Det ena är testfall i betydelsen användningsfall, alltså scenario som är opersonliga. Senare under resan togs det fram testfall som var fingerade patientfall, med ett fingerat namn och fingerad personnummer och en rad fingerade uppgifter om labprov, läkemedel, händelser, sjukdomar och sådant som vi använde för att testa systemet. Hur reagerar systemet när vi har de här patienterna framför oss för att så mycket som möjligt kunna likna den kliniska situationen. Användningsfallen är mer att tala om vilka processer som ska stödjas och att man kan göra olika saker och ting medans de andra testfallen var mer hur går det till i systemet. Detta i början var väl användningsfall, vad ska man kunna göra i systemet med utgångspunkt från kliniker som jobbar i primärvården.

Författare: **Det var alltså kliniker som var involverade i den processen som sa va de skulle vilja göra med systemet?**

Informant 2: Ja tillsammans med administrativt folk som har varit i kliniken. Hela primärvårdens it-grupp består av folk som har jobbat inom primärvården.

Informant 3: Och från olika kategorier.

Informant 2: Ja det är läkare och sjuksköterskor och sekreterare framförallt.

Författare: **Satt ni tillsammans och skrev testfallen? Just scenariobildningen**

Informant 2: Användningsfallen jobbades fram tillsammans på workshop. Innan dess hade vi varit på en rundresa i landet också.

Informant 3: Och konsulten var med och höll ihop det hela.

Informant 2: Ja konsulten som var med och höll ihop det här. Vi var runt och tittade på alla de fem systemen som sedan kom med i upphandlingen. På eftermiddagarna var vi ute och träffade användare så att vi fick se verkligheten och fråga användarna hur tycker ni att det här systemet fungerar.

Författare: **Var det de nya systemen ni frågade om eller de systemen som de redan hade?**

Informant 2: Det var de systemen som de redan hade. Erfarenheten av det sa att när vi ska upphandla så vill vi köpa ett från hyllan system som i princip skulle vara färdig att använda. Därför tittade vi inte på system som skulle utvecklas utan tittade på det som fanns.

Författare: Ni var alltså ute hos användare, hos vårdpersonal i princip?

Informant 2: Ja och hos administratörer också.

Författare: **Och frågade de vad de tyckte?**

Informant 2: Ja precis. Vi fick fram hur de kunde jobba i sina system. Fördelar och nackdelar med respektive system. Det gav ju också grund till att senare kunna ställa rätt frågor om systemen.

Författare: **Det kan också ha varit en grund till kraven?**

Informant 2: Ja en inventering av vad som fanns. Vilket inte är stor skillnad mot vad som finns idag faktiskt.

Författare: **Hur samlade ni in krav från slutanvändaren?**

Informant 3: Vi visste ju ungefär vad vi ville ha, vi har ju jobbat i de gamla journalsystemen. Vi visste vad de krävde, alltså vad de ville ha, fortsättning på ett nytt journalsystem. Det hade vi ju hört genom att vi var systemförvaltare och snappat upp allt det här.

Informant 2: Vi har ju varit med i de olika systemen också där det har funnits på andra ställen i nationella arbeten med kravlistor på utveckling i de gamla systemen så det var ju ganska tydlig, jag brukar säga att mitt gamla system Medidoc som nu avslutas, när man slutade utveckla det fanns det 800 punkter på listan visserligen buggar också men också önskemål och synpunkter, alltså grunden för en kravlista. Samma kravtyper fanns på de andra systemen. Det fanns ju en grund och det var inrapporterade önskemål från slutanvändare.

Författare: **Utanför region skåne? Alltså för de andra systemen?**

Informant 2: Vi samlade in från region skåne och andra landsting samlade från sina slutanvändare och detta sammanställdes till nationella kravlistor på de leverantörerna hade.

Författare: Så ni tog del av detta?

Informant 2: Ja vi var med i de nationella samarbeten, vi var ju deltagare när man sammanställde kravlistorna. Där hade vi en solid grund för att tala om vad man ville ha.

Författare: **Var det många liknande önskemål?**

Informant 3: Ja

Informant 2: Ja det tycker jag att man kan säga att primärvård bedrivs på lika sätt, nere på verkstadsgolvet ser det väldigt likt ut mellan landstingen. Det finns ju vissa administrativa krav som gör att man har olika registreringar men baskraven är förvånansvärt lika. Just för att den kliniska verkligheten ser så lik ut på de olika delarna av landet.

Författare: **Så ni återanvände krav?**

Informant 2: Ja plus återanvändning av det som vi upplevde som förtjänsterna med olika systemen.

Informant 3: Just det, det gjorde vi mycket.

Informant 2: Vi hade mycket genomgångar. I den här it-gruppen fanns representanter för alla fyra systemen. Där talade vi om vad vi tyckte var bra i de systemen för det var det vi ville ha in i det nya systemet.

Informant 3: Det hördes från användarna hela tiden också att “det systemet är ju jätte bra, varför har inte alla det systemet”. Det ena hade ju statistik-modul som fungerade jättebra, nästa var logiskt och väldigt enkel, det vara bara enter och ctrl w eller så, såna saker. Det fick man ju höra från användarna och det tog vi fasta på.

Informant 2: Vi var inte runt på enheter.

Informant 3: Nej det var vi inte.

Informant 2: Dels har vi alla den kliniska bakgrunden. På den tiden jobbade jag väl nästan 70 % som läkare också, det var en glidande skala där.

Informant 3: Ja och Per jobbade som läkare.

Informant 2: Ja det fanns ju folk som jobbade deltid som sjukvårdpersonal i den här gruppen.

Informant 3: Och det var i de fyra systemen också. Det var folk från alla fyra system.

Informant 2: Som sagt hade alla vid något tillfälle varit inom vården, alla har den bakgrunden och förståelsen för vad som är problem för slutanvändaren. Sen tog konsulten fram anvisning om användbarhet kring systemen. Det var inom de ergonomiska aspekterna att det var viktigt att skärmbilderna innehåller lagom mängd information och sådana saker. Att man inte har överlastade bilder.

Författare: **Var det han som fastställde kraven på just användbarheten?**

Informant 2: Det var han som förde in kraven sedan fastställde gruppen de kraven.

Författare: **Jobbade ni nått mer med de kraven eller lyssnade ni på vad han sa och sedan diskuterade ni det?**

Informant 2: Ja det arbetet var så väl genomfört så att vi kände att det kunde vi ta rakt av.

Författare: **Vad gjorde han?**

Informant 2: Han var konsult. Hjälpte till att hålla samman processen. Ordna workshops och såna saker. Vara med och se så att processerna går rätt, det är ju viktigt att man har en effektiv process. Han var viktig för att sammanställa resultaten så att vi hade konkreta saker att gå vidare med.

Författare: **Han hjälpte till på många lika plan? Fungerade som stöd**

Informant 2: Ja precis

Författare: **Hur jobbade ni med dokumenteringen?**

Informant 3: Konsulten dokumenterade väl allting.

Informant 2: Efter det skrev var och en ner våra intryck och han samlade de till en berättelse.

Författare: **Sparades det digitalt eller i pappersform eller både och?**

Informant 2: Någonstans finns säkert allt detta digitalt.

Författare: **Fanns det någon dokumentering av ert arbete som var tänkt för någon annan tex. utvecklare eller framtida användare?**

Informant 2: Nej

Författare: **Så det mesta av dokumenteringen gjorde ni för er själva i it-gruppen?**

Informant 3: Ja

Informant 2: Ja som en grund för kravställningen sen.

Författare: **När ni väl hade skrivit ner kraven och gjort användarscenario och alla var överens, var det Informant 1 som bestämde att de här var bra och dessa tar vi med i upphandlingen? Var det någon som bestämde eller var det alla tillsammans som bestämde? Hur gick ni vidare med kraven? Hur bestämde ni er för vissa krav?**

Informant 2: Man får väl säga att det var Informant 1 som bestämde.

Informant 3: Ja hela gruppen var involverad.

Författare: **Hur gick ni tillväga för att kvalitetssäkra kraven?**

Informant 2: Vi hade ju processer, jag minns att när det gällde att tala om vad som var de viktigaste funktionerna, skulle vi vikta mest i användbarheten i systemen. Var och en individuellt fick vikta vad man som person tyckte var det viktigaste, sen sammanvägdes det i en matematisk modell för att tala om att vissa moduler var viktigare att de fungerade bra än andra. Det var en process som kom fram där man försökte se till att alla var med i lappövningar.

Informant 3: Ja det hade vi mängder av.

Informant 2: Där alla får skriva upp sina synpunkter, sen sätter man upp de och försöker konsolidera de. Jag vill säga att man jobbade mycket med att se till att alla fick sin röst hörd.

Författare: **Det var it-gruppen då?**

Informant 2: Ja det var den utvidgade it-gruppen med ytterligare kliniska användare.

Författare: **Ni körde alltså med post-it lappar och betygsatte olika krav?**

Informant 2: Ja

Informant 3: Ja

Författare: **Använde ni er av något kravhanteringsverktyg?**

Informant 2: Nej, det gjorde vi inte

Informant 2: Informant 1 med hjälp av konsulten höll ihop det, så att det var inget formellt ärendehanteringssystem.

Informant 3: Men vi hade ju de här 1, 2, 3 och 4.

Informant 2: Ja.

Informant 3: Det var ju ett jätte arbete.

Författare: **Vad sa du om att ni hade 1, 2, 3, 4?**

Informant 3: Alltså kraven på de olika modulerna. Vi hade underkrav på dem. Vilka som var viktiga och vilka som inte var viktiga. Vi sorterade de i omgångar.

Informant 2: För att ta fram vad det är i den faktiska verkligheten som är viktigt. Vi försökte hålla användarperspektiv hela tiden.

Informant 3: Användarvänligt.

Informant 2: Ja.

Informant 3: Det var ju genomgående.

Informant 2: Det är väl det som jag tycker när vi jämförde med andra landstings upphandlingar att vi ändå hade större inflytande folk som hade kliniskt bakgrund. Många andra upphandlingar har man sett administratörer och inköpsavdelningar utan den kliniska bakgrunden som alla i it-gruppen har. Detta gör att jag tycker att denna upphandling var bra förankrad i vårdverkligheten. Det ser man också på viktningen och vad vi tog hänsyn till när vi skulle vikta ihop resultatet. De funktionella hade en mycket hög och stor betydelse vid sammanvägningen medan priset hade en väldigt liten betydelse.

Författare: Gjorde ni någon modifiering av systemen?

Informant 2: Nej, inte innan vi köpte de. Sedan när vi väl hade köpt ett system, då gick vi in och talade om att de här sakerna vill vi ha ändringar på.

Informant 3: Ja för de här 5 systemen hade vi utfrågningar om och de fick göra demonstrationer för hur det fungerade och hur snabbt det var, hur användarvänligt det var det skulle de visa.

Informant 2: Där kom testfallen in.

Informant 3: Då skulle man se hur lätt var det att jobba i systemen, hur mycket uppfattade på de tre timmarna på utbildningen.

Informant 2: Då fanns det med en representant från leverantören som inte fick hjälpa till aktivt men som man kunde ställa frågor till när man körde fast.

Författare: Det var ni som gjorde testfallen och utförde de?

Informant 3: Då var det 10 från verksamheten, alltså olika kategorier läkare, sekreterare från primärvården. Sen var det 10 från slutenvården och sen 10 administratörer från IT-gruppen.

Informant 2: Ja det var alltså 10 kliniska användare från sjukhusen och 10 kliniska användare från primärvården som arbetade i systemen med de här testfallen just för att se hur snabbt och enkelt går det att utföra i princip aidentifierade och omgjorda fall från verkligheten. Såna saker som man vet att man kan träffa ute på vårdcentralen.

Författare: Det systemet som var lättast att använda, var det som vann?

Informant 3: Ja.

Informant 2: Det var det systemet som hade bäst funktionella betyg. Alla de 30 personerna som jobbade fick sen sätta betyg också. Jag tyckte det var väldigt tydligt att det gick mycket snabbare med PMO än de andra systemen.

Författare: **Det var alltså framförallt användarvänlighet när ni valde system?**

Informant 2: Ja

Författare: **Hade ni andra krav än användbarhet och användarvänlighet?**

Informant 2: Det fanns ju icke funktionella krav också. System var under granskning av informationssäkerhetsfolk och arkitekter för att titta på de tekniska kraven.

Informant 3: De hade ju sessioner de själva bara, tekniker och säkerhetsfolk och leverantörerna.

Informant 2: Ja. Då blev inte PMO bäst men ansågs acceptabelt.

Författare: **Det var alltså fokus på användarvänlighet?**

Informant 2: Ja mycket starkt på användbarhet.

Författare: **Hade ni andra grupper som jobbade med andra icke-funktionella krav?**

Informant 2: Arkitekter var också inblandade och de som kan databaser.

Författare: **Det var region skånes egna it-folk?**

Informant 3: Det var väl eget folk.

Informant 2: Det var eget folk.

Författare: **Hade ni något samarbete med dem?**

Informant 2: Vi satt med de i genomgångarna för att få en helhetsbild och för att se att även de bitarna fungerade.

Författare: **Men ni hade delat upp det i funktionella krav och icke-funktionella krav?**

Informant 2: Funktionella, icke-funktionella och pris som var de tre grundstenarna.

Författare: **Finns det något ni ser ni skulle gjort annorlunda med dagens facit i hand?**

Informant 2: Läger man stor vikt vid de funktionella krav och användbarheten så tonar man ner de icke-funktionella kraven, de tekniska utmaningar som finns med att hålla igång en databas för 1,7 miljoner patenter och drygt 4000 samtidiga användare ställer höga krav. Det ser vi idag. Det gjordes iofs kravställning att systemet skulle kunna fungera med ett stort antal användare. Då trodde vi att vi skulle bli 3500 samtidiga användare. Det gjordes tester i Tyskland som skulle visa att systemet skulle krav av 3500 samtidiga användare och en volym på 1,2 miljoner patienter. Det såg bra ut. Men när man sen de facto körde in all gammal information så visade det att de testerna kanske inte var fullt representativa. Det hade nog varit klokt att pressa mer på den punkten. Eftersom kravbilden var starkt vinklad mot det funktionella så hamnade kanske de icke-funktionella kraven i bakgrunden.

Författare: Skulle ni vilja ändra tillvägagångssättet för kravhantering inför ett nytt journalsystem?

Informant 3: Nej.

Informant 2: Det har ju varit omfattande krav på modifieringar på systemet men det är en följd av att man kan bara köpa det som finns och inte det som skulle finnas alltså om man inte köper ett utvecklingsprojekt vilket har sina stora bekymmer med sig.

Det man skulle gjort annorlunda i upphandlingen är att man skulle tryckt hårdare på de tekniska prestanda kraven. Det man gjorde var att man tog testfallen och klonade man för att få tillräckligt många användare. Men det blir inte samma sak som det vi har idag där vi har data från 1991 från de gamla systemen. Det vore en fördel att satsa hårdare på att se till att den tekniska prestandan också hade fungerat.

Författare: Du sa att ni köpte ett färdigt system från hyllan och tanken var inte att det skulle vara ett utvecklingsprojekt men att det ändå blev ett litet utvecklingsprojekt.

Informant 2: Vi har ju sett systemet möta verkligheten i form av enstaka vårdcentraler, men i form av en region hade det inte gjort tidigare och det uppstod en rad utvecklingsbehov där man verkligen har fått utveckla systemet. Det är svårt att på förhand räkna ut alla önskemål som kan finnas om ett system i en region. Därför har det i viss mån blivit ett utvecklingsprojekt men inte ändå ett utvecklingsprojekt från grunden. Vi har mer modifierat systemet för att det ska passa bättre i den verklighet som det har utsatts för. Man måste ut i vattnet och då kommer den verkliga kravbilden fram.

Författare: Fanns det något regelverk/modell eller policy för hur kravhanteringen skulle genomföras?

Informant 2: Det var väl mycket efter råd från konsulten, alltså de här lappmetoderna och de matematiska metoderna. Inte bara att han som bestämmer utan att han som bestämmer, bestämmer med ett rimligt underlag där han har uppfattningen att alla röster har fått göra sig hörda. Att alla skriver sina post-it lappar innebär att man samlar in önskemål från alla parter och alla måste fram och skriva vad de tycker är viktigaste och då får man med alla röster.

Författare: Använder ni något system idag som syftar till att sköta kravhantering?

Informant 2: Excel.

Bilaga 2 Transkribering intervju (Informant 1)

Författare: Vad är din bakgrund och vad var din roll under projektet PMO?

Informant 1: Jag var under många år deltidsengagerad i IT-frågor i primärvården i Malmö innan Skåne fick en samlad primärvårdsorganisation för hela regionen. Innan jag blev inblandad i IT-frågor var jag distriktsläkare och jag har jobbat med klinisk verksamhet i ungefär 20 år.

När jag gick över till att jobba med IT-frågor fick jag jobba med upphandlingar, sedan fick jag även ansvaret att leda ett antal upphandlingar. Den sista upphandlingen jag var inblandad i var upphandlingen av PMO. Jag ansvarade för upphandlingsarbetet fram till och med att avtal med leverantören tecknades och för att ta fram en projektplan för införandet, medan själva införandeprojektet leddes av extern projektledare från Fujitsu.

2001 fick jag jobbet som IT-chef i primärvården Skåne, vilken innebar ett ansvar för all IT-verksamhet och allt IT-stöd som användes inom primärvården.

Författare: Hur tog ni fram/samlade in de funktionella kraven som ni ställde på det bli systemet (PMO)?

Informant 1: Genom åren har det funnits både formella och informella nätverk som har arbetat med systemunderhåll på såväl innehållsmässig som teknisk nivå på de olika produkterna (datorjournalen inom sjukvården), och de nätverken arbetade kontinuerligt med krav. Nätverken blev med tiden ett formellt nätverk som jobbade med de fyra kvarvarande systemen som fanns i region Skåne. Rötterna för dessa nätverk går tillbaka till 1990-talets början men det var först under början av 2000-talet som de formaliserades bland annat genom tillskapande av centrala systemförvaltare med beslutsmandat för systemförvaltningen för respektive system. Dessförinnan vid allra första införandet av journalsystem drevs utvecklingen lokalt vid respektive enhet, ”lokal systemförvaltning”.

I nätverken ingick folk från hela Skåne och från alla yrkesgrupper som använde journalsystemen (i princip alla när det gäller primärvården). Grupperna hade en dubbel funktion, dels att föra ut information om hur man skulle använda journalen och att samla upp alla önskemål om förbättringar och problem som uppstod i verksamheten.

Resultatet av arbetet från dessa nätverk som under tiden samlat resultatet av användningen av journalsystem blev det arv som gick in att bli den övergripande kravbilden för upphandlingen av nytt journalsystem.

Författare: Så många av de kraven som ställdes på PMO har samlats in under en längre period under användandet av region Skånes dåvarande journalsystem?

Informant 1: Ja, det var en period på över 10 år. Nätverken bestod till vissa delar rent praktisk av olika personer från alla olika vårdenheter. Det sågs som önskvärt men inte alltid möjligt att realisera att ha med minst en läkare per vårdenhet för att vara med och ansvara för dåtidens system då läkarens informationsbehov ledde till att han blev den tyngsta kravställaren på systemen.

För alla de olika systemen brukade vi ha månatliga möten inom respektive "journalområde" som syftade till att samla in önskemål, synpunkter och problem. Mötena syftade även till att informera användarna om systemen. Ansvariga (oftast två personer) för respektive "journalområde" möttes i sin tur regelbundet för att skapa en samlad bild över vad som hände ute på de olika enheterna.

Informationen som samlades in från mötena var inte bara relaterade till system och datafrågor utan det kom även fram mycket information om arbetsplatsproblem och glädjeämnen vilket gav en levande bild över hur verksamheten hade det på sina lokala arbetsplatser i hela Skåne.

Vid 2001 utsågs systemansvariga personer i verksamheten som hade huvudansvaret för ett av ett av de här journalsystemen, de fick även i uppgift att sammanställa arbetet från de månatliga mötena och alla frågor som rörde systemen och med det skriva årliga rapporter på vad som hade hänt med systemen under åren. Detta kunde vara information om nya funktioner och hur arbetet för att implementera dessa hade gått till.

Författare: Hade ni några speciella aktiviteter för att samla in krav för PMO?

Informant 1: Det gjordes ett omfattande jobb med ett testfallsprojekt i de inledande faserna. Där togs det även fram användarfall. Det var ca 25 personer från verksamheten med personer som togs ut på två kriterier (de var intresserade av arbetet och de var betrodda att kunna representera sina kollegor på respektive verksamhet) Detta gemensamma testfallsarbete renderade de dokumenten som var en av utgångspunkterna för det fortsatta kravarbetet.

Utifrån den dåtida systemförvaltargruppen och anknutna personer bildades en organisation med 13 medarbetare som kallades för IT/Utveckling Skåne, det var personal som hade sina rötter i verksamheten som läkare/sköterskor/medicinska sekreterare och IT men som i denna organisation oftast arbetade heltid med IT-frågor. Denna grupp var väldigt aktiv med att samla in synpunkter inför upphandlingen, med bla. att ta fram användningsfall och funktionsspecifikationer för det som ansågs viktigt.

För att få en bättre förståelse av de olika systemen (de fyra dåvarande) gjorde vi studieresor där vi observerade hur systemen användes. Varje deltagare skrev en rapport om upplevelsen av de besökta systemen, dessa rapporter sammanställdes sedan och då kom vi fram till att vi inte skulle ställa detaljerade krav på hur användarinteraktionen med systemet skulle utformas. Vi arbetade då inom primärvården med fyra olika system och då var vana vid att ”göra saker” på fyra olika sätt.

Att plocka ut “best of breed” för varje funktion i de olika systemen och skapa ett idealsystem var inte möjligt av ekonomiska, tekniska och tidsmässiga skäl. Vi kom till slut fram till att vi endast skulle ställa krav på de elva primära funktionerna och efterfråga respektive leverantörs lösning för varje funktion. Att utveckla ett helt nytt system var inte ett alternativ eftersom det redan fanns ”standardsystem” på marknaden och att behovet av ett nytt system som skulle ersätta de fyra dåvarande system var redan väldigt stort.

Det tog lång tid att driva fram ett beslut i Region Skåne om upphandling av ett nytt system) med att börja med arbetet att förbereda inför ett nytt system, och våra system var redan väldigt gamla. Vi behövde ha något i närtid, då blev valet ett nytt färdigt system med redan färdig funktionalitet.

Då “vände vi på steken” och diskuterade med leverantör hur de ser på att vi kommer med de tio huvudfunktioner/kravgrupper som vi kom fram till, alltså hur de skulle kunna implementeras av respektive leverantör. Dessa tio huvudfunktioner/kravgrupper var resultatet av de tidigare projekt/tester/aktiviteter/erfarenheter som tidigare genomförts.

Författare: Checklistan/mallen som togs fram på de “funktioner” som skulle testas på era studieresor/studiebesök, hur togs de fram?

Informant 1: Det var en checklista som togs fram utifrån de studiebesök vi gjorde hos olika typer av hälso- och sjukvårdspersonal som jobbade med dåvarande journalsystem. Där tittade vi på hur de arbetade med systemen och genomförde intervjuer med dem efteråt. Detta var en

händelse som var viktig för att vi skulle komma ihåg att tänka på olika saker (hur användarna interagerar med systemen). Rapporter och sammanställningen av dessa tillsammans med seminarier med de inblandade där vi träffades och gick igenom våra erfarenheter var till en grund för de tio beskrivningarna (kravgrupper) som upphandlingsgruppen gjorde.

Det var egentligen helhetsresultatet utav dels de 15 åren med lokal erfarenhet blandat med studiebesöken som sammanställdes och blev till de tio kravgrupper (se förfrågningsunderlag, funktioner)

Författare: **Hur gjorde ni för att ta fram icke funktionella krav?**

Informant 1: Det som var ledstjärnan för upphandling var egentligen användbarhet, vi sa det att upphandlingen skulle inte vara någon IT-upphandling där IT-snobbar upphandlade något som de tyckte såg bra ut. Utan det absolut väsentligaste var användbarheten för den kliniska verksamheten. Vi gjorde också ett litet dokument med ett antal punkter som vi ansåg var viktiga.

Författare: **Det är just dessa punkter som du precis nämnde som vi är intresserade över hur ni kom fram till.**

Informant 1: (**Användbarhet**) Om vi nu tar användbarhetsdokumentet så var det mycket tacit knowledge. Det var den erfarenhet som hade samlats genom åren, som var inneboende i varje person som arbetade med detta och upplevde att “det här är viktigt för att det ska fungera bra”. Vi fick fram genom en medarbetare som hade jobbat i ett projekt för Ericsson nån gång i mitten av 2000-talet som var just om användbarhet och då fick vi ta en del av mycket av det arbetet som hjälpte oss komma fram till en vision om hur vi tyckte det skulle vara.

Vi letade i den tysta kunskapen efter ett sätt att beskriva punkter som vi tyckte var väsentliga men som var väldigt svåra att fånga i konkreta upphandlingskrav. Vi kom också fram till att den subjektiva värderingen av hur användbart systemet var skulle väga tungt.

Tillförlitligheten var i stor utsträckning beroende på tekniken. Alla de här systemen (nya) hade svagheter som var väl bekanta. Vi såg tekniska möjligheter att säkra tillförlitligheten genom att bygga ett omsorgsfullt databaskoncept, så att vilket koncept som än användes såg vi som underordnat i förhållande till att se till att vår egen miljö blev en modern och redundant miljö.

Prestandakraven visste vi med erfarenhet av befintliga systemen. PMO har även funnits på marknaden som ett koncept i mer än 10år (men haft väldigt lite marknadspenetration). Här hade vi inte särskilt mycket att säga till om utan det blev istället för leverantörens räkning att köra tester hos HPs testhallar för att få besked om de skulle kunna klara av de krav som ställdes på systemen för ett användande i region Skåne (ett test att kunna ha 1,2 miljoner journaler som det då fanns i Skåne + en uppskalning av data utan bekymmer).

Underhållsbarhet det fanns egentligen inte så mycket att säga om denna punkten utan "det fanns det som fanns på marknaden". Marknaden var "död", kundfinansierad utveckling gällde, det enda alternativet vi hade utifrån ekonomiska, tekniska och tidsmässiga skäl var att köpa ett befintligt system "standardsystem" externt. Det var lite att välja mellan pest och kolera, men vi var tvungna att välja något som iallafall var bättre än det vi hade.

Författare: Hur gick ni tillväga för att prioritera krav som skulle vara med i upphandlingen?

Informant 1: Det var upphandlingsgruppen som arbetade med dessa frågor + inköpsavdelning + IT primärvården Skåne satt och tillverkade en modell för utvärdering (i projektform) som blev utgångspunkten för hur vi klassade dessa krav.

Det har även fattats nationella strategiska beslut: Datainspektionens grundkrav för säkerhet för patientinformation inom IT (tvåfaktorsautentisering med hårda certifikat) – plattform benämnd SITHS (Säker IT inom hälso- och sjukvård), och sedermera BIF (Bastjänster för informationsförsörjning). Dessa krav kom i början av 2000-talet och det blev ett dilemma då väldigt få system kunde anpassas till att fullt ut följa detta regelverk. Detta blev en intern stridsfråga inom Region Skåne om hur vi skulle ställa dessa krav. Hade vi ställt kraven rakt upp och ner som de var beslutade hade det inte funnits någonting att installera, och då hade vi varit kvar i den gamla verkligheten som var ännu sämre än den vi skulle upphandla.

Detta ledde till ett arbete för att komma fram till en rimlig nivå av följsamhet gentemot de fattade besluten, men ändå tillräckligt med utrymme för att kunna införa en ny produkt över huvud taget. Det var mycket av de liggande besluten som inte var genomförbara för det nya systemet redan från start.

De tekniska säkerhetskraven blev en väldigt stor bit att hantera för att få iväg ett underlag som kunde resultera i att det ens var möjligt att köpa ett nytt upphandla.

Författare: **Hur gick ni tillväga för att kvalitetssäkra krav som ni hade på systemen?**

Informant 1: Vi jobbade väldigt mycket i upphandlingsgruppen där vi gjorde riskanalyser där vi listade möjliga risker och försökte se på konsekvenserna på riskerna och hur vi skall göra för att mota dessa konsekvenser. I övrigt var det mycket redaktionellt, vi var väldigt noga med att tänka efter och reflektera under arbetet. Vi arbetade väldigt "eftertänksamt" och ställde oss frågor som "stämmer det här verkligen med vad vi har sett och vet sedan tidigare?". Vi hade mindre av formella kvalitetssäkringsaktiviteter och desto mer av "inbyggda" och effektiva moment, det vi kommit fram till skrevs om flera gånger under resans gång och vi vände och vred på varenda sten för att övertyga oss själva om att det här var rätt utifrån vår samlade erfarenhet av systemen (tidigare).

Författare: **Hur gick ni tillväga för att dokumentera krav/möten/dokument m.m.?**

Informant 1: Vi körde gemensam ändrings och dokumenthantering mellan de 10-20 personer som jobbade med upphandlingen. På den tiden körde vi mail, när ngt hade ändrats så fick alla ett mail med det nya dokumentet och där fanns det då ändringsbeskrivning jämfört med tidigare revision.

Författare: **Hade ni något system/mjukvara för att jobba med och dokumentera kravhantering?**

Informant 1: Vi arbetade i huvudsak med Word och Excel.

Författare: **Hur samarbetade ni med slutanvändaren, kan du gå in djupare på det du beskrivit innan?**

Informant 1: Den tunga biten var att vi bestämde oss för att användbarheten var kardinalkravet, vi gjorde förfrågningsunderlaget utifrån det, och sedan i själva utvärderingsprocessen. Vi utvärderade de olika systemen (nya) genom att leverantörerna bla. fick göra en presentation på systemen. Vi hade seminarier som var rätt mycket riktade till de funktionella kraven men även de icke funktionella kraven. Vi hade olika grupperingar med framförallt RSs interna kompetens från, IT, informationssäkerhet och informatik som fick möta leverantörerna för att få information om hur de nya systemen kunde fungera i Region Skånes miljö. Vi lät våra bästa experter inom Region Skåne göra sina yttranden om hur de olika systemen var byggda och hur de skulle kunna fungera.

Den avgörande aktiviteten var att vi rekryterade ca 30 personer som var intresserade användare från egentligen alla sjukhus och alla verksamheter inom Region Skåne. Dessa personer fick vi formellt utsedda av ledningsorganisationen, de var användare som hade vana av systemen i den utsträckning som då fanns i RS. Användarna bestod av doktorer, sköterskor och liknande som under en dag fick bekanta sig med de nya systemen som vi valt ut, där 3 leverantörer (från de så utvalda systemen) fick göra en provuppställning av systemet. Användarna (som representerade alla grupper ur RS) fick en halvdags utbildning av de nya systemen. Användarna (som representerade alla grupper ur Region Skåne) fick en halvdags utbildning av de nya systemen. De fick sedan under eftermiddagen själva prova på att skriva och läsa journal bland annat med de testfall som vi tagit fram och leverantörerna matat in i systemet. Sedan fick användarna betygssätta de elva olika funktionsgrupperna/kravgrupperna. Och det var detta som fick bli slutbedömningen av användbarheten för de granskade systemen, detta var avgörande för utfallet.

Författare: Var det så att kraven ni tagit fram kom att användas som en mall för att med kandidaterna för upphandling? För att se vilket system som klarar sig bäst gentemot era krav?

Informant 1: Det fanns nackdelar och fördelar med alla systemen vi testade mot, men den avgörande delen var hur dessa 30 representanterna för olika grupper inom RS (testpersonerna) kunde under en dag lära sig att använda systemet och hur de upplevde användbarheten av systemet vid provuppställningen.

Författare: I och med att det var färdiga system ni tittade på, var kraven ni kom med då inget “krav” utan mer en lista som ni testade mot vid provuppställningen?

Informant 1: Av tidigare redovisade orsaker så ville vi inte ställa detaljkrav att de ska se ut på ett visst sätt osv utan det var istället våra 10 kravgrupper som blev ett måste (skallkrav) och sedan testades dessa 10 krav och betygsattes av användare, “hur lätt var det att sätta sig in i och börja använda detta?”.

Naturligtvis med den bristen att om man har använt ett system redan i ett år så kanske man kan mer om det, men samtidigt så har man då blivit “vad vid” systemet att man kanske inte ser problemen med systemet heller. Det var så att säga den oförstörda användarens uppfattning. Många av de här personerna hade jobbat med Melior (ett av “kandidatsystemen”) och de kände naturligtvis bäst igen sig i meliordelen. Men om man tittar på hur det fördelar

sig där och vilket system användaren kommer ifrån så visar det sig att den “biasen” om vad man var van vid tidigare hade inte så stor betydelse utan det var uppenbarligen utformning av systemen som var ganska oberoende av vad man använt tidigare föll ut väldigt tydligt. Så det var mindre “bias” än vad vi hade trott.

Författare: Så om jag förstår er rätt, så gav ni stort ansvar till leverantören att göra det bästa de kunde av det ni ville ha med (era mer detaljerade krav som ni inte valde att ställa på leverantörerna)?

Informant 1: Vi kunde se att när det gällde de icke funktionella kraven så fanns det vissa skillnader men med lite god vilja och praktisk politik (skruva åt säkerheten i ett framtida skede) så var det inget som föll ut. Det var alltså hederliga system som använts i svensk sjukvård alla de här vi tittade på. På ett eller annat sätt var leverantörerna på en grundnivå att uppfylla de icke funktionella kraven. Det var just de grundläggande (elva kravgrupper) som vi sa att detta måste finnas annars går det inte, men hur den lösningen såg ut var väldigt olika. Men det som vi sa skulle fälla avgörandet var det som föll användarna bäst i smaken.

Referenser

- Alversson, M., & Sköldberg, K. (1994). *Tolkning och reflektion: vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Asghar, D. S., & Umar, M. (2009). Requirement Engineering Challenges in Development of Software Applications and Selection of Customer-off-the-Shelf (COTS) Components. *International Journal of Software Engineering*, 1(2), 32-50.
- Benyon, D. (2010). *Designing Interactive Systems*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Cheng, B. H. C., & Atlee, J. M. (2007). Research Directions in Requirements Engineering. *Computer Society*, 5(7).
- Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken - för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Eriksson, U. (2007). *Kravhantering för IT-system*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Firesmith, D. (2004). Prioritizing Requirements. *JOURNAL OF OBJECT TECHNOLOGY*, 3(8), 35-47.
- Fuentes-Fernández, R., Gómez-Sanz, J. J., & Pavón, J. (2009). *Understanding the human context in requirements elicitation*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Goguen, J. A., & Linde, C. (1993). Techniques for Requirements Elicitation. *Computer Society*, 152-164.
- Gottesdiener, E. (2003). Requirements by Collaboration: Getting It Right the First Time. *Software*, 20(2), 52-55.
- Gunda, S. G. (2008). *Requirements Engineering: Elicitation Techniques*. University West, Trollhättan.
- Hofmann, H. F., & Lehner, F. (2001). Requirements Engineering as a Success Factor in Software Projects. *Software*.
- Hull, E., Jackson, K., & Dick, J. (2011). *Requirements Engineering*. London: Springer-Verlag London Limited.
- IDG. (2013a). Stressande it-system anmält. Retrieved 2014-04-03, from <http://itivarden.idg.se/2.2898/1.501091/stressande-it-system-anmalt>
- IDG. (2013b). Take Care går inte att laga. Retrieved 2014-04-02, from <http://itivarden.idg.se/2.2898/1.537636/take-care-gar-inte-att-laga>
- IDG. (2014). Nytt system fördröjde cancerdiagnos. Retrieved 2014-04-02, from <http://itivarden.idg.se/2.2898/1.552683/nytt-system-fordrojde-cancerdiagnos>
- Jacobsen, D., Ingvar. (2002). *Vad, hur och varför?* Lund: Studentlitteratur AB.
- Mishra, D., Mishra, A., & Yazici, A. (2008). *Successful Requirement Elicitation by Combining Requirement Engineering Techniques*. Atılım University, Ankara.
- Region Skåne. (2008). *Bilaga 2. Kravspecifikation journalsystem för öppenvård PMO*.
- Region Skåne. (2014). PMO. Retrieved 2014-04-03, from <http://www.skane.se/pmo>
- Saqi, S. B., & Ahmed, S. (2008). *Requirements Validation Techniques practiced in industry: Studies of six companies*. School of Engineering, Ronneby.
- SFS. (2010:659). *Patientsäkerhetslag*. Stockholm: Socialdepartementet.
- Standish Group. (1995). *The Standish Group Chaos Report*.
- Young, R. R. (2004). *The Requirements Engineering Handbook*. Norwood, MA: ARTECH HOUSE, INC.
- Zave, P. (1997). Classification of Research Efforts in Requirements Engineering. *ACM Computing*, 4(29), 315-321.