

# Informationssystem för att mäta samtalskvalitet

- I en callcentermiljö



LUNDS  
UNIVERSITET

Lunds Tekniska Högskola

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg  
Institutionen för datavetenskap

Examensarbete:  
Kim Hockum  
Pierre Unebratt

© Copyright Kim Hockum, Pierre Unebratt

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg  
Lunds universitet  
Box 882  
251 08 Helsingborg

LTH School of Engineering  
Lund University  
Box 882  
SE-251 08 Helsingborg  
Sweden

Tryckt i Sverige  
Media-Tryck  
Biblioteksdirektionen  
Lunds universitet  
Lund 2014

## Sammanfattning

Företaget K2C in Sweden AB är ett Helsingborgsföretag som arbetar inom kommunikationsbranschen och erbjuder servicetjänster, bland annat contact center, inom kundservice.

Inom contact centret arbetar ett 60-tal operatörer med att svara i telefon och hjälpa uppdragsgivarens kunder med deras frågor samt önskemål. För att kunna säkerställa att kvaliteten och kunskapen är hög på operatörerna måste projektledare på K2C in Sweden AB medlyssna på samtal mellan operatör och slutkund för att därefter ge feedback.

Detta arbete har gått ut på att ta fram ett system som kan komplettera och tidseffektivisera det nuvarande tidskrävande kvalitetssäkringsarbetet. Systemet skall inorporeras med nuvarande databaslösning där inspelade samtal sparas tillsammans med tillhörande metadata. Systemet skall användas av projektledare och operatörer samt ge en överblick för den operativa ledningen.

Ett webbaserat system utvecklades efter de önskemål som sattes av K2C in Sweden AB. I systemet kan projektledare lyssna av inspelade samtal, ge betyg och kommentarer i utvecklingssyfte till varje operatör. Förändring av betyg kan följas över tid. Operatörerna kan läsa kommentarerna och få utvecklingsmål av projektledaren, dessa mål sparas och följs upp i systemet. Den operativa chefen, som har övergripande ansvaret över hela verksamheten, har en egen vy med samtliga operatörer med deras senaste utveckling och kan även där följa om utvecklingen går åt rätt håll eller om åtgärder krävs.

Systemet som färdigställdes har potentialen att kunna täcka fler områden på företaget, som exempelvis mötesbokning med kalender och samtalsstatistik, och bli en helhetstäckande lösning om man väljer att lägga ner mer arbete på att vidareutveckla.

Nyckelord: Kvalitetssäkring, personalutveckling, användbarhet, contact center

## **Abstract**

This thesis has been done through collaboration between K2C in Sweden AB and LTH School of engineering. The aim was to develop a new system to complement the present quality assurance system and make it more time efficient and effective. The company is active within the customer communication business and provides service such as contact centers to their clients.

There was at the time of the project around 60 operators within the contact centers. The operators provide customer service to the customer of third party companies over the phone. This can involve answering customer questions or handling request from the customers. To ensure a high quality and keep the knowledgebase high within the contact centers the operator's performance was reviewed by real time call monitoring by the project leaders.

The system was developed with the purpose of being used by project leaders and operators, but also to provide an overview to the management. The system is web based and it is developed based on the requirements set by K2C in Sweden AB. The system utilizes the already implemented database which stores recordings of calls together with metadata.

The system makes it possible for the project leaders to listen to recorded calls in retrospect, grade them and make comments for the purpose of development of their operators. The operators are able to read the comments and respond to them, thereby providing a tool for the operators to follow their own development. It is also possible for the project leader to set targets for the operators and these can be followed up through the system. Within the system the project leader is able to follow the development of grades over time, both on single operators and the project overall. The operative manager, who holds the overall responsibility for the department, is provided with an overview of all the operators and is able to see the development over time and has the possibility to implement changes where ever needed.

The system that is developed has the potential to cover more areas within the department, like calendar, to book meetings and call statistics, and to be transformed from a single program to an overall solution.

Key words: quality assurance, personnel development, usability, contact center, call center

## Förord

Detta examensarbete på K2C in Sweden AB i Helsingborg har varit en lärorik och utvecklande summering på Multimediautbildningen vi läst på Campus Helsingborg, LTH. Den har även påmint oss om vikten bakom bra planering, att inte enbart göra en god plan över allt man känner till utan även försöka identifiera de små detaljerna man lätt missar. Denna utvecklingsprocess har sannerligen gett förståelse för orden "90 % klart, 90 % kvar". För varje funktion vi la till identifierade vi snabbt ytterligare små funktioner som krävdes för att den första funktionen skulle fungera på bästa möjliga sätt.

Vi vill rikta ett stort tack till Rebecka Acklid som gav oss möjligheten att utveckla ett kvalitetsverktyg hos K2C in Sweden AB som en del av vårt examensarbete. Även ett stort tack för den hjälp vi fått under projektets gång.

Vi vill även rikta ett stort tack till alla de anställda på K2C in Sweden AB som ställt upp i intervjuer. De idéer och tankar som de delade med sig av till oss hjälpte för att få systemet så bra som det blev.

Vi vill även rikta ett stort tack till Lise Jensen, examinator.

Helsingborg, Sommaren 2014

Kim Hockum  
Pierre Unebratt

# Innehållsförteckning

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Inledning</b> .....                                  | <b>1</b>  |
| <b>1.1 Bakgrund</b> .....                                 | <b>1</b>  |
| <b>1.2 Syfte och Målsättning</b> .....                    | <b>1</b>  |
| <b>1.3 Problemformulering</b> .....                       | <b>2</b>  |
| <b>1.4 Avgränsning</b> .....                              | <b>3</b>  |
| <b>1.5 Utvecklingsplan</b> .....                          | <b>3</b>  |
| <b>2 Förutsättningar</b> .....                            | <b>6</b>  |
| <b>2.1 Hårdvara samt mjukvara</b> .....                   | <b>6</b>  |
| <b>2.2 Ljudfiler</b> .....                                | <b>6</b>  |
| <b>2.3 Befintlig databas</b> .....                        | <b>7</b>  |
| <b>2.4 Nuvarande process för samtalsutvärdering</b> ..... | <b>7</b>  |
| <b>3 Metod och utveckling</b> .....                       | <b>8</b>  |
| <b>3.1 Undersökning av krav och önskemål</b> .....        | <b>8</b>  |
| <b>3.2 Benchmark</b> .....                                | <b>9</b>  |
| <b>3.3 Val av systemplattform</b> .....                   | <b>10</b> |
| 3.3.1 Val av programspråk .....                           | 10        |
| 3.3.2 Val av utvecklingsmiljö .....                       | 11        |
| <b>3.4 Backlogg</b> .....                                 | <b>11</b> |
| <b>3.5 Design av databas</b> .....                        | <b>12</b> |
| <b>3.6 Utveckling av systemet</b> .....                   | <b>13</b> |
| 3.6.1 Samtalssökning .....                                | 16        |
| 3.6.2 Samtalsbedömning .....                              | 16        |
| 3.6.3 Projektsida .....                                   | 16        |
| 3.6.4 Operatörsida .....                                  | 17        |
| 3.6.5 Projektledarens administrationssida .....           | 17        |
| 3.6.6 Operatörens startsida .....                         | 17        |
| 3.6.7 Operatörens samtalssida .....                       | 17        |
| 3.6.8 Den operativa ledningens startsida .....            | 17        |
| <b>3.7 Skapa grafiskt gränssnitt</b> .....                | <b>18</b> |
| <b>3.8 Sprintgranskning</b> .....                         | <b>19</b> |
| 3.8.1 Genomförande och utfall .....                       | 22        |
| <b>3.9 Implementering</b> .....                           | <b>23</b> |
| <b>3.10 Utvärdering</b> .....                             | <b>24</b> |
| <b>4 Resultat</b> .....                                   | <b>25</b> |
| <b>4.1 Operatör</b> .....                                 | <b>25</b> |
| <b>4.2 Projektledare</b> .....                            | <b>26</b> |
| <b>4.3 Operativ Chef</b> .....                            | <b>29</b> |
| <b>5 Slutsats</b> .....                                   | <b>31</b> |
| <b>6 Diskussion</b> .....                                 | <b>32</b> |

|   |    |
|---|----|
| 6.1 Förändringar under projektet .....                    | 33 |
| 6.2 Framtida utvecklingsmöjligheter .....                 | 34 |
| 7 Terminologi .....                                       | 35 |
| 8 Referenser .....  | 38 |
| 8.1 Böcker .....  | 38 |
| 8.2 Webbsidor .....                                       | 38 |
| Appendix A Systemdisposition .....                        | 39 |
| Appendix B ER-Diagram.....                                | 42 |
| Appendix C Instruktioner och Scenario vid granskning..... | 43 |
| Appendix D Resultat från granskningar .....               | 46 |
| Appendix E Backlogg .....                                 | 50 |
| Appendix F Systemets samtliga vyer .....                  | 56 |





# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Företaget K2C in Sweden AB (K2C in Sweden AB 2014), härnäst refererat till som K2C eller företaget, är ett Helsingborgsföretag som arbetar inom kommunikationsbranschen med tre inriktningar: contact center, tekniklösningar och utbildning.

Contact centret är den del som varit involverad i detta examensarbete. De erbjuder kundtjänst och servicetjänster för större företag inom Norden. Inom denna sektion arbetar ett 60-tal anställda, så kallade operatörer, med att svara i telefon och hjälpa slutkunder med deras frågor, beställningar och andra önskemål. Dessa slutkunder är kunder för de företag som anlitar K2C för deras servicetjänster.

För att kunna säkerställa att kunskap och kvalitet är hög på K2Cs operatörer behöver projektledare planera in tidpunkter dagtid då de kan medlyssna på samtal, göra anteckningar och sedan diskutera med operatören. Dessa samtal kan göras antingen vid operatörens skrivbord eller i mötesrum om det är av känsligare eller djupare karaktär. Detta arbete behöver göras under linjernas öppettider, då medlyssning sker i realtid. Detta kan ibland vara svårt att planera in beroende på andra uppgifter och åtaganden som projektledarna har inom företaget.

K2Cs önskemål var ett program som kan effektivisera kvalitetsarbetet på så sätt att man samlar hela arbetet till en kvalitetsplattform och inte är bunden till specifika tider för att utföra kvalitetsarbetet. Ett program där projektledaren skall kunna lyssna på inspelade samtal mellan operatör och slutkund. Det skall i systemet finnas möjlighet att ge feedback samt sätta mål med uppföljning till operatörerna. Denna information arkiveras för att senare kunna läsas av både operatörer och projektledare. Man vill också kunna sätta kvantitativa resultat av kvaliteten för att följa upp förändringar.

Det som finns på företaget redan innan projektet startades är inspelade samtal och en databas med metadata för samtalen med bland annat koppling till ljudfilerna. Ljudfilerna och informationen om dessa skall användas till det system K2C önskar.

## 1.2 Syfte och Målsättning

Syftet med detta examensarbete är att ta fram ett system som möjliggör att man kan följa upp och utveckla företagets operatörer på ett mer tidseffektivt sätt än det görs vid projektets start.

Målsättningen är även att skapa ett skarpt system i det avseende att det som minimum uppfyller de krav som satts upp under arbetets gång, se appendix E Backlogg.

### 1.3 Problemformulering

*Hur utvecklar man, i en befintlig callcentermiljö, ett informationssystem som länkar samman befintlig automatiserad information med användarskapad information, riktad till olika målgrupper, i syfte att internt mäta och kontrollera samtalskvalitet?*

Det övergripande problemet som skall lösas med detta examensarbete är hur man kan bygga ett informationssystem för flera olika typer av användargrupper. Detta system skall även med hjälp av inspelade samtal kunna utveckla operatörerna på företaget och på så sätt även kvaliteten. För att lösa det övergripande problemet så delades det upp i delproblem.

Systemet är tänkt att användas av tre olika användargrupper, operatörer, projektledare samt operativ chef. I respektive grupp ingår olika medlemmar, där varje medlem kan ingå i flera olika grupper samtidigt. Systemet skall fördela information och ge tillgång till olika funktioner beroende på vilken grupp den inloggade användaren tillhör.

*Hur utvecklar man ett system som kan hantera tillgång till olika systemfunktioner och fördelar information till olika användargrupper?*

Mycket av informationen består av text och siffror, men även ljudfiler på inspelade samtal. För det här projektet kommer de inspelade samtalen att ha en nyckelroll, då systemet kommer att kretsa runt dessa. Ljudfilerna är knutna till specifika operatörer och till specifika projekt.

*Hur ska systemet utvecklas för att kunna knyta samman en specifik ljudfil till specifika kommentarer, betyg och användare?*

När databasen börjat fyllas på med data skall den användas för att visa utveckling och förändring av operatörer och projekt grafiskt. Att se förändring över tid är ett av verktygen i arbetet för att höja kvaliteten.

*Hur kan man använda den information som genererats för att visa individers och projekts förändringar genom tid tydligt på ett grafiskt sätt?*

Ett sista problem är hur man skapar en kommunikationsplattform som utgår från utvärderingen av det enskilda inspelade samtalet. Verktøget skall främja kommunikationen i systemet framför att ta alla småsaker muntligt, utan att ta över det personliga samtalet helt. Det ska vara tillgängligt för både operatör

och projektledare så att kommunikationen kan ske utan att båda är inloggade samtidigt.

*Hur designar man ett verktyg som underlättar kommunikation i systemet mellan projektledare och operatör?*

I korthet är delproblemen som behöver besvaras följande:

- Hur utvecklar man ett system som kan hantera tillgång till olika systemfunktioner och fördelar information till olika användargrupper?
- Hur knyter man samman mediafiler med kommentarer och betyg?
- Hur kan man presentera förändringar grafiskt till olika målgrupper?
- Hur designar man ett verktyg som underlättar kommunikation gällande samtalskvalitet?

## **1.4 Avgränsning**

Då systemet är gjort med och för K2C är projektet avgränsat att uppfylla de tekniska möjligheter som finns hos företaget. Då det inte används mobila enheter kommer systemet ej att utvecklas för att användas på smartphone eller surfplatta.

Det kommer inte att genomföras en utredning över val av databasserver då denna redan finns på K2C för att lagra metadata till de inspelade samtalen. Detta system utvecklas baserat på denna existerande databasserver.

Detta projekt kommer inte gå igenom hur man mäter kvalitet på ett contact center. De krav för mätdata som skall användas i systemet kommer ges av K2C. Detta projekt kommer enbart undersöka hur man bygger ett informationssystem för kvalitetsutvärdering.

Val av programmodul för grafritare kommer inte att utredas utan befintlig modul, jpGraph (jpGraph 2013), som redan finns installerad hos företaget, kommer att användas.

## **1.5 Utvecklingsplan**

Arbetet skall följa en Scruminspirerad arbetsform. Scrum (Scrum 2013) använder sprintar som delmoment i utvecklingen som är korta sessioner med tydliga uppgifter och mål. Att arbeta i omgångar, sprintar, är praktiskt för att dela upp utvecklingen av systemet och att efter varje del granska utfallet och bestämma vad som skall med in i nästa sprint. Det passar även att backloggen, som är ett samlingsdokument inom Scrum, där man samlar alla delar och funktioner till systemet har en dynamisk grund som förändras baserat på användargranskningar och nödvändiga uppdateringar som upptäcks under utvecklingen.

Arbetet delas upp i fyra övergripande faser, se diagram 1.1, som är datahämtning, analys, utveckling och avslutningsvis implementering. Den första fasen består av informationsinsamling där förutsättningar identifieras och grupper intervjuas. Detta följs av analysfasen där all insamlad data granskas. Därefter kommer projektets största fas, utvecklingsfasen, där systemet och alla dess funktioner skall utvecklas. Projektet avslutas med implementering av systemet hos K2C.

| Projektid                                 |                                      |  |  |  |                                  |  |          |  |
|---|--------------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|----------|--|
| Datahämtning                              |                                      | Analys   | Utveckling                               |  |                                  |  |          | Implementering                             |
| Sprint 1                                  | Sprint 2                             | Sprint 3   | Sprint 4                                 | Sprint 5                                 | Sprint 6                         | Sprint 7                                 | Sprint 8 | Sprint 9                                   |
| Vilka är förutsättningarna för projektet? | Intervjuer för input till backloggen | Analisera resultat från intervjuer och bestämma backloggen | Utveckling av projektledarens vyer del 1 | Utveckling av projektledarens vyer del 2 | Utveckling av operatörernas vyer | Utveckling av den operativa chefens vyer | Buggfix  | Implementering av systemet och utvärdering |

Diagram 1.1 Utvecklingsplan

Varje fas delas upp i sprintar beroende på hur omfattande arbetet i varje fas är. Sprintarnas längd kommer avvika från Scrum och vara av varierad längd beroende på mängden arbete och tillgängliga arbetstimmar till respektive sprint. Har dessutom arbetet slutförts tidigare kan sprinten avslutas före deadline och nästa sprint påbörjas.

Datainsamlingen delas upp i två sprintar där den första består av informationsinsamling om förutsättningarna för projektet på K2C. Vilka data och vilken utrustning som redan finns tillgängliga inom företaget undersöks. Den andra sprinten innehåller arbete med intervjuer för att ta reda på användarnas och K2Cs önskemål om funktioner och innehåll för systemet.

Analysen består enbart av en sprint då det innebär att all information som samlats in under tidigare fas analyseras och fylls på i den backlogg som projektet skulle arbeta efter under utvecklingen. Backloggen kommer vara uppbyggd av user stories som beskriver de krav som sätts på systemet. Genom att backloggen är dynamisk genom hela projektet kan den uppdateras kontinuerligt eller omprioriteras allteftersom nya funktioner identifieras. Nya funktioner eller behov identifieras under själva utvecklingen men även vid granskningarna med användare samt vid möten med beställaren då systemets utveckling visas och diskuteras.

Den största fasen, utvecklingsfasen, delas upp i fem sprintar. I slutet av varje sprint, förutom den sista, genomförs en granskning med användarna. Detta sker med hjälp av användartestmetoder och principer för att identifiera fel och brister i funktioner och gränssnitt. Därefter avslutas sprinten med en sprintgranskning tillsammans med K2C för att granska vilka funktioner som implementerats och vad som fanns kvar att ta med till nästa sprint. Den sista

sprinten består av avslutande uppdateringar av det som framkom vid tidigare granskningar.

Den sista fasen består enbart av en sprint. Här skall granskningsdata raderas från systemet och tillgängliggöras så att K2Cs anställda kan börja använda det. Även en utvärdering med K2C kommer att genomföras.

## 2 Förutsättningar

Den första fasen, insamling av information, inleds med att identifiera förutsättningar som finns. Befintlig teknik, mjukvara, arbetsprocess och andra lösningar som antingen kan ge möjligheter eller begränsningar skall undersökas.

### 2.1 Hårdvara samt mjukvara

En genomgång av de tekniska aspekterna skall genomföras och K2Cs tekniska utrustning och mjukvara skall undersökas. Detta så att systemet kan utvecklas för rätt utrustning så det fungerar smidigt och presenteras på bästa möjliga sätt.

Operatörer och projektledare använder samma utrustning. Stationära skrivbordsdatorer med extern 19 tum monitor med skärmupplösning 1440x900. Datorerna använder Microsoft Windows 7 SP1 som operativsystem och de är av olika prestanda vilket sätter krav på ett system utan höga prestandakrav. Som webbläsare används Internet Explorer 8, men även Mozilla Firefox och Google Chrome används då vissa externa system inte stöds i Internet Explorer. Samtliga datorer har nätverkskort och är kopplade mot nätet. Det finns ljudkort i samtliga datorer och hörlurar finns att tillgå för att spela upp ljud.

K2C använder Avaya CM 5.2 med Call Center Elite som telefonväxel samt Avaya 9630 som skrivbordstelefoner. Till telefonväxeln finns Contact Center Express som är en CTI-mjukvara från Agile för multimediantegration. Inspelning av samtal i bakgrunden sker genom en modul till Contact Center Express, också utvecklad av Agile.

Medlyssning sker med hjälp av telefoner som är kopplade till samma telefonväxel som operatörerna. Med dessa kan projektledare koppla in sig och medlyssna på specifika operatörer i realtid.

### 2.2 Ljudfiler

Samtliga samtal för specifika telefonlinjer spelas in och sparas på en server. Dessa spelas in i wav-filformat men konverteras därefter om till ogg-filer som är komprimerade filer som kraftigt reducerar behovet på lagringsutrymme. Ljudfilerna lagras på en delad nätverksenhet.

## 2.3 Befintlig databas

När ljudfilerna konverteras skrivs metadata om dessa till en databasserver, döpt till Recordings, enligt specifikation nedan, servern är av typen MS SQL Server 2008.

|               |  |
|---------------|--|
| UCID          | Unikt id som skapas av telefonväxeln.                                      |
| FromAddress   | Slutkundens telefonnummer, samtalets A-nummer.                             |
| ToAddress     | Det telefonnummer som slutkunden har ringt till, B-nummer                  |
| StartDateTime | Tidpunkt då inspelningen startade  |
| EndDateTime   | Tidpunkt då inspelningen avslutades  |
| AgentId       | ID på den operatör som besvarade samtalet                                  |
| AgentStation  | Den telefon som operatören var inloggad på                                 |
| FileName      | Filnamnet på ljudfilen   |
| FilePath      | Relativ sökväg till ljudfilen, från roten på mappen där ljudfilerna sparas |
| InteractionId | Unikt id för inspelningen skapat av inspelningsservern                     |

## 2.4 Nuvarande process för samtalsutvärdering

Samtalsbedömningen idag sker genom så kallad medlyssning. Projektledaren lyssnar på samtal på en specifik operatör i realtid. Bedömning sker utefter projektspecifika och allmänna kvalitetskriterier.

Efter utvärdering av några samtal sker utvecklingssamtal med operatörerna och eventuella mål upprättas för operatören som följs upp av projektledaren.

När en operatör är nyutbildad på ett nytt uppdrag görs fler kontroller för att säkerställa kvaliteten. Efterhand blir antalet utvärderingar färre. Ofta saknas central lagring av resultaten och få kvantitativa bedömningar görs för att se kvalitetsförändringar över längre tid.

Förbättringsmöjlighet finns dels i möjligheten att utföra bedömningar utanför projektens öppettider och utanför operatörens arbetstider. I ett optimalt system går det snabbt att genomföra fler bedömningar. Feedback behöver inte ges personligen vid mindre påpekanden, men uppmuntran till personliga samtal då de verkligen behövs är viktigt.

### **3 Metod och utveckling**

Efter att förutsättningarna undersökts kan arbetet gå in på val av metodik och arbetsformer. Intervjuer i grupper kommer att identifiera krav och önskemål från användarna. Dessa grupper skall bestå av användare som innehar de roller som systemet skall användas av. Resultatet från dessa intervjuer kommer bidra med information till backloggen som skall godkännas av K2C.

Det kommer göras en kort undersökning av liknande produkter på marknaden, hur de är designade och vilka funktioner de har.

Därefter skall databasen till systemet designas. Den skall även kopplas samman med den befintliga informationen som finns på K2C. I samband med detta behöver olika val av programspråk och utvecklingsmiljöer göras baserat på vilka som bäst fungerar till detta utvecklingsprojekt.

Utvecklingen av det gränssnitt som användaren arbetar mot kommer att vara det största momentet i utvecklingen.

Parallellt med att systemet utvecklas kommer det utföras granskningar efter varje sprint för att tidigt identifiera problemområden och felaktigheter. Med tidiga granskningar kan arbetet snabbt korrigeras och riskerar inte att utvecklas fel.

Projektet avslutas med en utvärdering med K2C som beställt systemet för att säkerställa att den uppfyller de krav som finns i backloggen.

#### **3.1 Undersökning av krav och önskemål**

Innan utveckling av systemet påbörjas behöver en backlogg skapas. Inledningsvis behöver information samlas in om vilka funktioner som skall inkluderas i systemet. Det finns olika metoder att samla in denna information på. Det valdes mellan kvantitativa metoder (Ejlertsson 1996), kvalitativa metoder (Trost 1993) samt fokusgrupper (Dumas & Redish 1999, s. 44) för hur denna information kan införskaffas.

Att samla information via enkäter valdes bort då detta system först och främst är ämnat för K2C. Att skicka ut enkäter till andra företag inom samma bransch skulle inte ge någon relevant information av K2Cs behov. Att skicka ut enkäter inom K2C vore inte lönsamt då det är ett för smalt urval för att kunna dra några slutsatser med hjälp av en kvantitativ process.

Fokusgrupper är en form av strukturerad gruppintervju och som Dumas och Redish (1999, s.45) beskriver består fokusgrupperna av personer som



representerar de användargrupper som systemet är ämnat att utvecklas för. Resultatet från en fokusgrupp är en lista på deras åsikter och önskemål.

I detta fall kommer det att vara tre fokusgruppsinspirerade intervjuer, bestående av representanter från de tre olika målgrupperna för systemet. Som representant för rollen som operativ chef fanns det enbart en person som innehar denna befattning. Som projektledare valdes två representanter och för operatörer valdes tre. Som grupp kunde nu dessa individer hjälpas åt att både sporra varandra men även komplettera varandras tankar, vilket gjorde att mer information än om de intervjuats enskilt kom fram. I detta fall söktes vad de skulle önska från ett system som ännu inte existerar i syfte att arbetsmetoden skall bli bättre.

Funktioner som identifierades var bland annat att kunna lyssna på samtal, betygsätta och kommentera dessa. Funktioner som flaggning för personligt samtal, att se diagram med individens och projekts utveckling över tid. Att kunna dela med sig av exempelsamtal för hela grupper samt möjlighet att sätta upp utvecklingsmål för operatörer var alla idéer som kom fram under intervjuerna.

För att den operativa chefen snabbt skall få en överblick önskades det att kunna sätta status på operatörer i form av plus och minus. En plusoperatör innebär att det är en person som kan få mer ansvar och fungerar som en förebild. En minusoperatör behöver mer hjälp och vägledning. Att kunna ha övergripande koll på vem som är vad och kunna administrera detta var en ny funktion som önskades.

En del önskemål av funktioner var saker som inte riktigt faller inom avgränsningen för detta projekt. En del av dessa kan eventuellt implementeras efter att de primära kraven och önskemålen är klara alternativt föras vidare som idéer till framtida utveckling.

Efter intervjuerna analyserades anteckningarna och resulterade i en övergripande disposition av det tilltänka systemet, se appendix A Systemdisposition. Att identifiera de funktioner som var gemensamma för flera användarroller var primärt för att underlätta utvecklingen genom att redan från början utveckla funktioner med möjlighet till viss variation av utdata baserat på vem som använder funktionen.

### **3.2 Benchmark**

En viktig startpunkt inför arbetet med att ta fram ett kvalitetssystem för ett contact center är att utforska och analysera befintliga liknande produkter på marknaden. Fyra företag som erbjuder liknande lösningar är Monet Software

(Monet Software Inc. 2014), inContact (inContact Inc. 2014), Telrex (Telrex 2014) samt VPI-Corp (VPI Enterprise 2014). Deras produkter undersöktes för att se vad de har för funktioner och gränssnitt i syfte att ta in ytterligare information innan utvecklingen startade.

Dessa fyra erbjuder olika system men i grunden uppfyller samma krav och önskemål. De är betydligt mer avancerade på inspelningssidan där även inspelning av vad som sker på skärmen finns med. Vidare är de också integrerade med telefonstatistik som behandlingstider, svarstider et cetera.

Inspelningsfunktionerna såväl som telefonstatistiken är områden som ligger utanför detta projekts ramar. Dessutom identifierades inga nya funktioner eller idéer gällande kvalitetsvärdering vilket då bekräftar att upplägget för detta arbetet ligger i linje med kommersiellt tillgängliga produkter. Däremot är befintliga produkter inte kompatibla med det inspelningssystem som är används på K2C.

### **3.3 Val av systemplattform**

Systemplattformen är det första valet som skall göras då det påverkar val av programspråk och utvecklingsmiljöer. Valet innebär dels om systemet skall köras centraliserat på en server eller lokalt på klienternas datorer.

Redan vid projektets start använder K2C flera webbapplikationer internt i företaget och en programklass för inloggning mot företagets LDAP-serverar finns redan och skulle kunna utnyttjas med en webbplattform. Att användarna genom detta också är vana vid arbetssättet är också en fördel. Därför faller valet på en webbplattform som körs på Apache.

#### **3.3.1 Val av programspråk**

Urvalet av programspråk är avgränsat baserat på val av systemplattform.

Därutöver finns följande krav på programspråket:

- Objektorienterat
- Möjlighet till databaskoppling mot MS SQL Server 2008
- Möjlighet att spela upp ljudfiler i formatet ogg
- Möjlighet till att skapa grafiska gränssnitt
- Möjlighet att interagera med användaren

PHP är utvecklat till just webbutveckling och används som primärt språk hos K2C. Med tanke på att PHP redan är ett naturligt val hos K2C samt alla dess funktioner som är skapade för att effektivt generera HTML-kod är det ett givet val.

För klientsidan genereras kod i HTML5, CSS3 och JavaScript. Det finns inga egentliga val utom vilka versioner man skall använda av ovanstående.

### 3.3.2 Val av utvecklingsmiljö

Utvecklingsmiljön är programspråksspecifik och måste innehålla hjälpfunktioner, såsom färgkodning av kod, för det valda programspråket. Den skall ge en bra överblick över hela projektet samtidigt som den erbjuder kraftfull texteditering.

I Eclipse finns en bra överblick över funktionerna i koden som lätt går att hoppa fram och tillbaka mellan genom ett musklick. Dessa funktioner är extra värdefulla när kod på flera tusen rader skapas och är grundargumentet för varför detta väljs.

## 3.4 Backlogg

En backlogg skapas för att dokumentera samtliga user stories som är krav och funktioner som skall vara med i systemet. Materialet till första versionen av backloggen kommer att vara baserad på förutsättningsanalysen samt den information som samlats upp från intervjuerna. Backloggen kommer att vara dynamisk genom projektets samtliga faser. Med detta menas att när nya funktioner identifieras kommer backloggen uppdateras med nya eller förändrade user stories och därefter plockas in under en framtida sprint när dessa funktioner skall utvecklas i systemet. Nya funktioner kan identifieras under utvecklingen av systemet och även under sprintgranskningarna som kommer genomföras i slutet av varje sprint.

Backloggen är uppdelad i tre huvudkapitel. Det första kapitlet innehåller introduktion som beskriver projektet i korthet, vad målet med detta projekt är och vilka parter som är involverade.

Det andra huvudkapitlet innehåller samtliga user stories som är systemkrav och funktioner. Här listas all den funktionalitet som slutligen kommer finnas i det färdiga systemet. Vad användare skall kunna göra, vilka specifika funktioner som enbart skall vara åtkomliga av specifika roller eller vad användare ej ska kunna göra. Här finns också krav på hur gränssnittet skall se ut, fungera och de krav som sätts mot systemets visuella utveckling. Det tredje och sista kapitlet innehåller information om vilka system samt programmeringsspråk som skall användas i utvecklingen av systemet och hur det skall levereras till företaget. För att se backloggen i sin helhet se appendix E Backlogg.

Förslag på ytterligare funktioner som kommer fram, framförallt under granskningarna med användare och som inte ingår inom projektets ramar, kommer att listas under kapitel 7.4 Framtida utvecklingsmöjligheter.

### 3.5 Design av databas

Valet av databasserver är avgränsat till den som finns installerat hos K2C och som används för ljudfilernas metadata. Denna kommer att påverka designen på databasen för den information som skapas i systemet.

Med systemdispositionen som grund, se Appendix A Systemdisposition, skapades det ER-diagram, se Appendix B ER-diagram, som skall utgöra grunden för databasen, se diagram 3.1 databasstruktur.

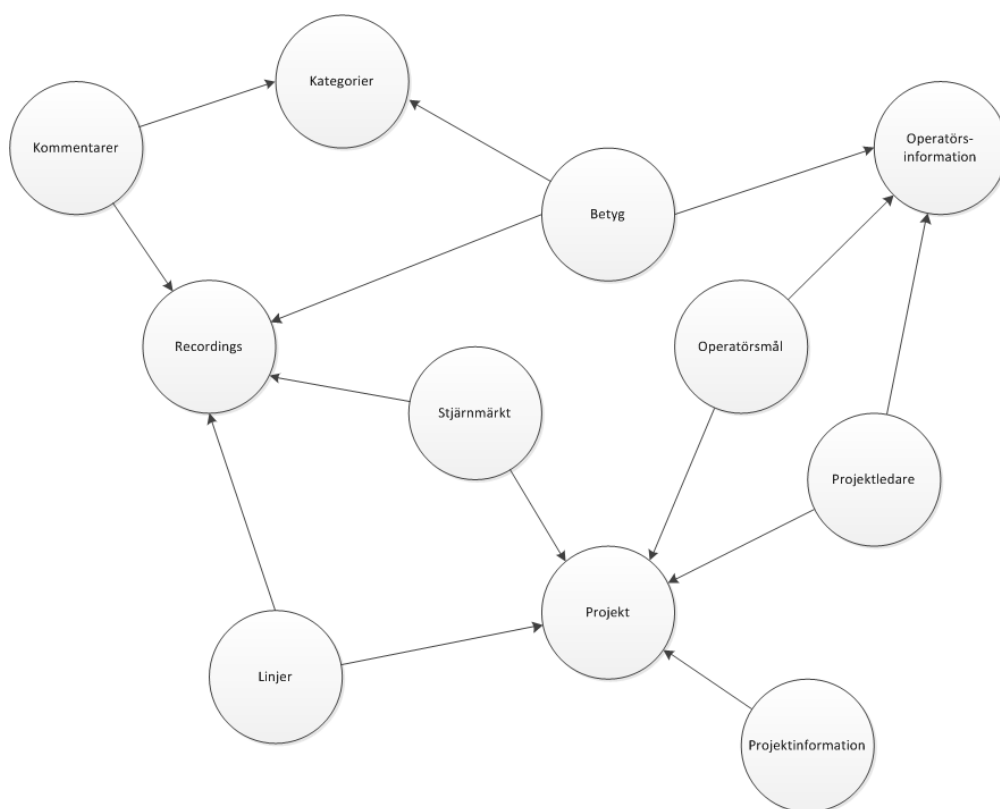


Diagram 3.1 Databasstruktur som visar databastabellerna.

Recordings är en existerande databas där metadata om samtalen som kommer in till företaget lagras. Bland annat finns samtalsinformation som vilken operatör som tog hand om samtalet, när det startade, slutade et cetera. Alla övriga tabeller förutom Recordings har skapats efter behov för att lagra den information som användarna skapar i systemet.

I Recordings skapas InteractionId som är det unika id som används när information länkas till ett specifikt samtal.

AgentId är kopplat till alla data som skapas i systemet. Alla operatörer, projektledare och operativa chefen har ett agentid som är unikt i telefonväxeln.

### 3.6 Utveckling av systemet

Efter att backloggen och databasdesignen är fastställd påbörjas arbetet med att skapa de olika programfunktionerna som krävs. Att skapa klasser med funktioner för att skriva ut information och få information tillbaka från användarna.

Utvecklingsprocessen genomfördes i flera steg, uppdelade efter projektledare, operatör samt operativ chef. Ordningen detta genomförs på beror på vilka delar som skall granskas och bli klara för att kunna förse efterföljande delar med användargenererad data.

En befintlig klass för att sköta inloggningen till samtliga sidor användes och är kopplad till K2Cs LDAP-servrar för autentisering. Från denna klass kan information om vilket användarnamn användaren är inloggad med att begäras och detta används som indata till samtliga huvudfunktioner för begränsningar baserat på rättigheter i systemet.

Först skall en huvudklass som hanterar alla funktioner skapas. När ett objekt till klassen skapas populeras två publika variabler, *\$agentid* som är den inloggade operatörens id vilket är primär nyckel i operatörinformationstabellen, samt *\$standardproj* som är en projektledares valda standardprojekt.

Alla delar som används från flera olika sidor har brutits ut från huvudfunktionerna, som är en per vy i systemet, för att återanvändas. Se diagram 3.2 som visar ett exempel på operatörens startsida som har en huvudfunktion som anropar olika funktioner beroende på indata.

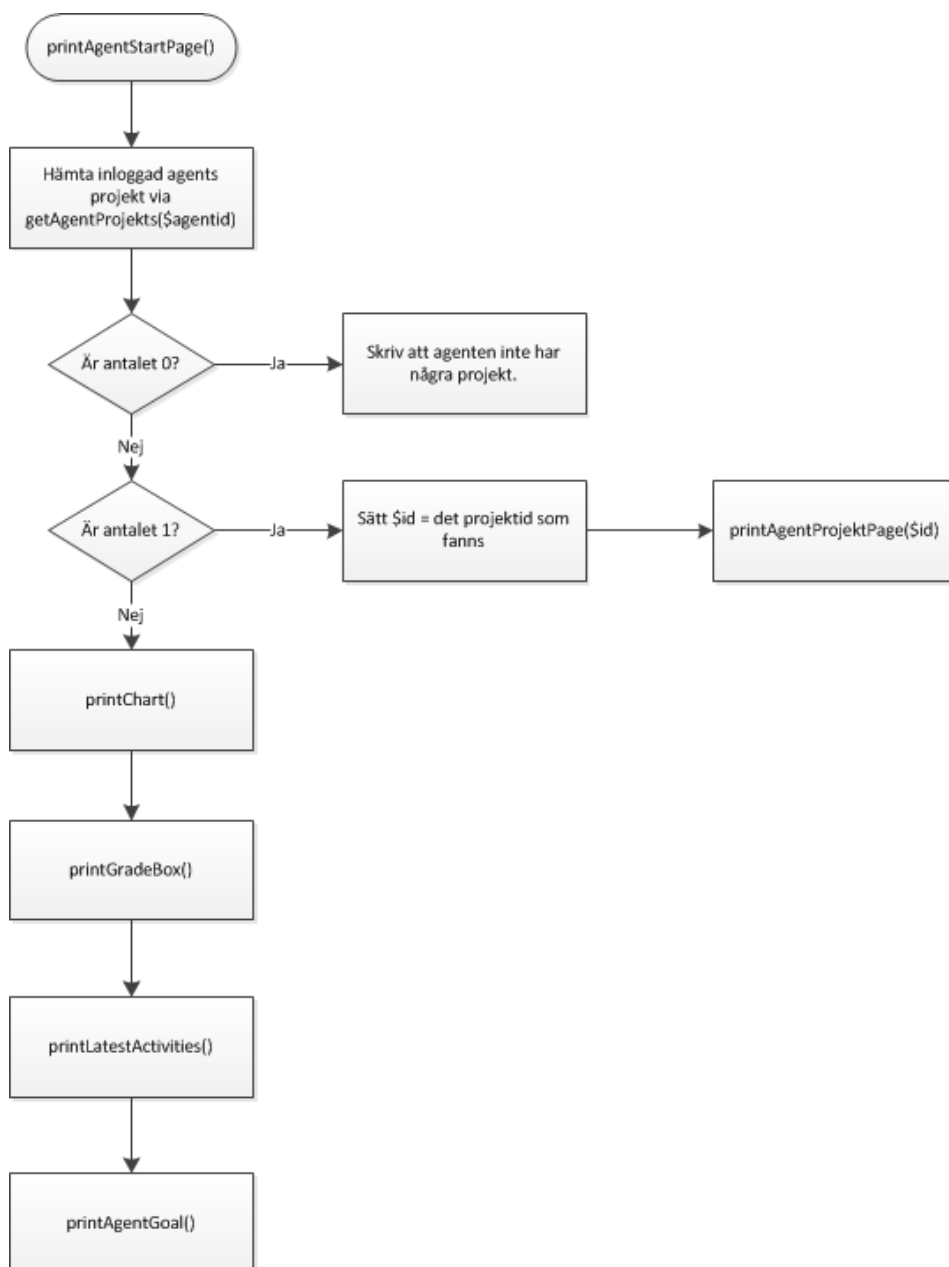


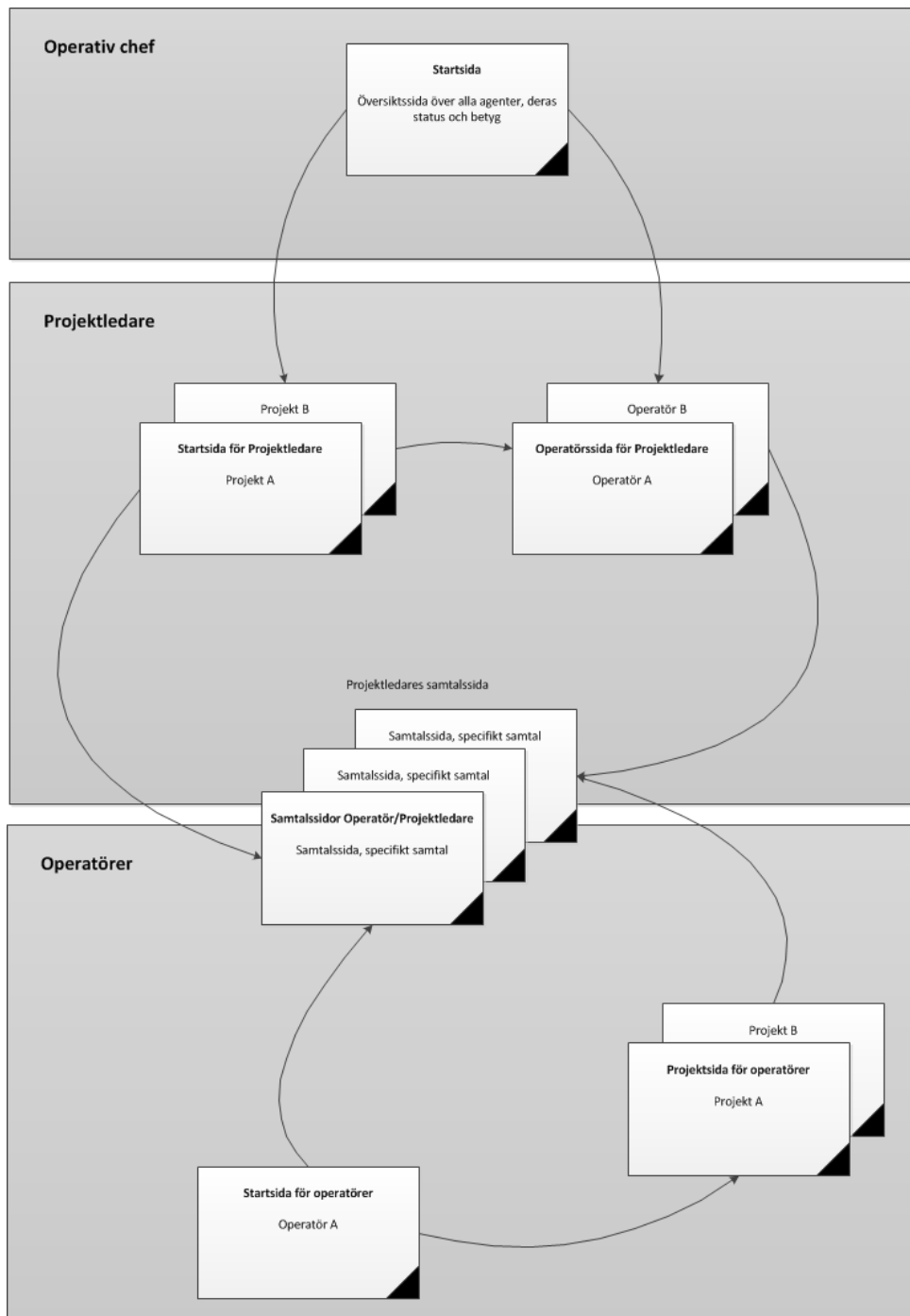
Diagram 3.2 Funktionsstruktur, denna visar hur huvudfunktionerna kallar på underfunktioner beroende på indata.

För varje målgrupp finns en huvudsida som är en faktisk PHP-fil som är agent.php, supervisor.php och operation.php. Baserat på vilken sida som anropar funktionerna ger det i vissa fall olika utdata. Utöver dessa finns en sida, doStuff.php, som anropa alla funktioner som anropas via JavaScript baserat på indata.

Det finns också inkluderingsfiler för sidhuvud och sidfot samt olika javascriptfiler och en stilmall för att hantera designen av systemet.

Alla sidor är sammanlänkade enligt figur 3.1. Centralt i systemet är samtalssidan som är nåbar både från projektledarsidan och från operatörsidan

med tillgång till lite olika funktioner beroende på vilken roll man har. Sedan baseras övriga sidor på statistik från bedömda samtal.



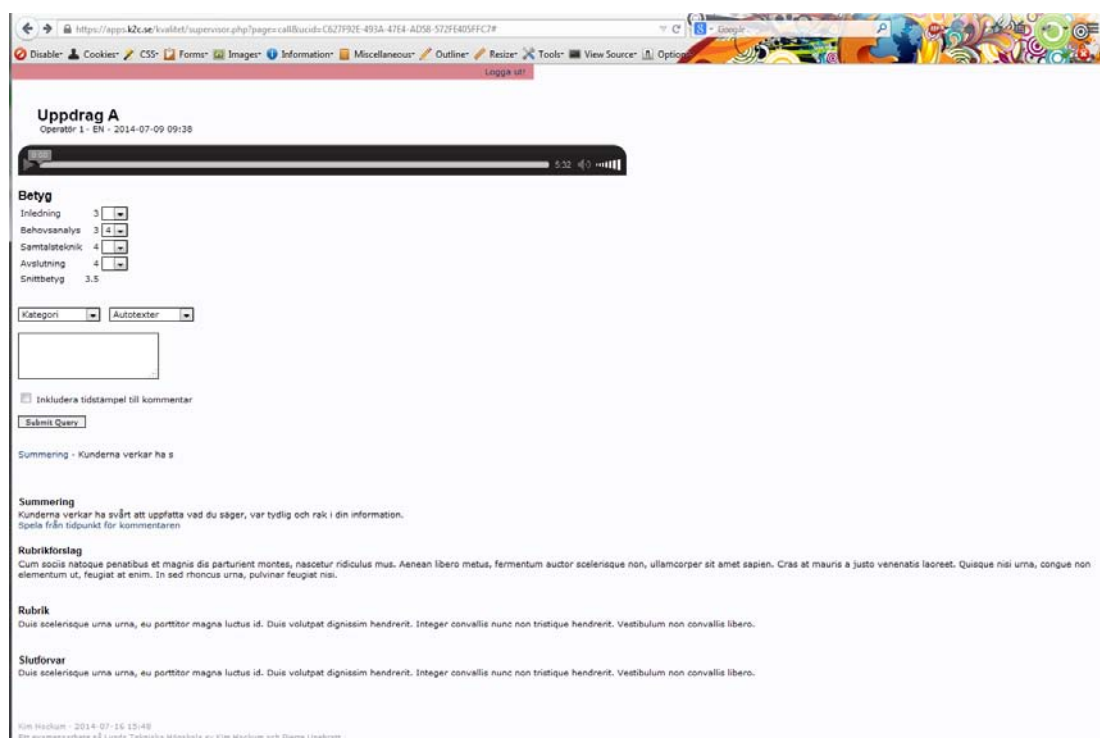
*Figur 3.1 Systemstruktur med samtalsidorna i centrum åtkomliga både från operatörernas och projektledarens vyer och den operativa chefens översiktvy överst.*

### 3.6.1 Samtalssökning

Första delen som behövdes var en funktion för att sortera ut samtal som skulle bedömmas, en lista med filtreringsmöjligheter för Projekt, Operatör samt datumavgränsning.

### 3.6.2 Samtalsbedömning

Bedömningssidan skapades först väldigt enkel med en ljudspelare, funktioner för betygsättning och kommentarsfunktion med möjlighet att spara tidpunkter från ljudspelaren, se bild 3.1. All funktionalitet på sidan sker med JavaScript för att förhindra att sidan laddas om och ljudfilen slutar spela och startar om från början. Javascripten anropar funktioner i huvudklassen och skriver ut sitt resultat i olika fält på sidan beroende på vad som ändrades eller lades till.



*Bild 3.1 Första utkast av sida för samtalsbedömning där alla funktionerna är radade ovanpå varandra innan boxdesignen implementerades.*

### 3.6.3 Projektsida

När systemet börjat populeras med data från granskningarna fortsatte arbetet med att utveckla projektsidan. Dels implementerades samtalssöksmodulen som utvecklades från början. Denna förändrades sedan efter första granskningsomgången för att automatiskt justera val av operatör till att enbart innehålla de operatörer som har inspelade samtal på det valda projektet. Även ett val för att filtrera på språk lades till efter första granskningsomgången.

Grafen överst på sidan skapas med JpGraph, denna funktion är sedan återkommande på 3.6.4 Operatörsidan och 3.6.6 Operatörens Startside.



Om en användare är projektledare för mer än ett (1) projekt har denna möjlighet att välja bland dessa projekt i en rullgardinsmeny längst upp på sidan. Detta val står kvar genom hela systemet tills detta ändras.

#### 3.6.4 Operatörsida

Från såväl projektsidan som samtalsbedömningssidan har man alltid länkar till specifika operatörer inom projektet. Operatörssidan innehåller detaljer om en specifik operatör inom projektet såsom betygsöversikt historiskt, listar på samtliga bedömda samtal och uppsatta utvecklingsmål.

#### 3.6.5 Projektledarens administrationssida

På administrationssidan har projektledarna möjligheten för att ändra de autotexter som finns per projekt, samt den projektinformation en finns i anslutning till samtalsbedömningen. Återigen används JavaScript för att göra editeringen lätt för användarna.

#### 3.6.6 Operatörens startside

När projektledarna hade sitt gränssnitt klart utvecklades operatörens startside. Här är operatörens samlade aktiviteter och information för samtliga projekt blandade. För att enbart titta på data från ett enskilt projekt återfinns samma rullgardinsmeny i menyfältet som för projektledarna som filtrerar informationen som visas till ett specifikt projekt.

#### 3.6.7 Operatörens samtalssida

Här användes funktionen för projektledarnas samtalsbedömningssida, enligt 3.6.2, men modifierades för att inaktivera funktioner som att skapa kommentarer, men möjligheter som att svara på projektledares kommentarer aktiverades. Även operatörens möjlighet att flagga sin kommentar för ett personligt möte lades till.

#### 3.6.8 Den operativa ledningens startside

Sidan listar samtliga operatörer och deras snittbetyg för de tre senaste månaderna med möjlighet att klicka sig ner på projekt- och sedan kategorinivå per operatör för mer detaljerad betygsinformation. Alla betyg är färgkodade för att snabbt ge en överblick.

Här introduceras också en ny funktion, att sätta en status på operatörer, plus minus eller neutral. I stället för att skapa helt nya sidor finns länkar till operatören på projektledarsidan samt projektsidorna för projektledarna. För att komma förbi filtreringen på en projektledares standardprojekt

implementerades en funktion att skriva över denna om ett specifikt projektid finns med som indata. Detta innebär att den operativa ledningen behöver ha projektledarrättigheter på samtliga projekt för att se detaljerna.

### 3.7 Skapa grafiskt gränssnitt

Gränssnittet för systemet inspireras av den grafiska profil som K2C har på sin hemsida genom den vita texten på turkos bakgrund i rubrikerna. Detta val har gjorts då även om systemet kommer att användas internt kommer sannolikt bilder från systemet ingå i företagspresentationer för att visa hur K2C arbetar med kvalitetsuppföljning.

Gränssnittstrukturen har skett med utgångspunkten att de olika delarna snabbt skall kunna scannas av för att få en uppfattning av vad som kan åstadkommas (Krug 2000, s. 21). Detta sker genom att stora rubriker med den turkosa bakgrunden återfinns som en kort beskrivning över varje funktion. Dessa är också avgränsad i sin egen box för att tydligt visa vad som hänger ihop som också Krug (2000 s. 31) lyfter fram för att framhäva tillhörighet. I bild 3.2 syns en tidig skiss av projektledarens vyer där dessa boxar finns med.

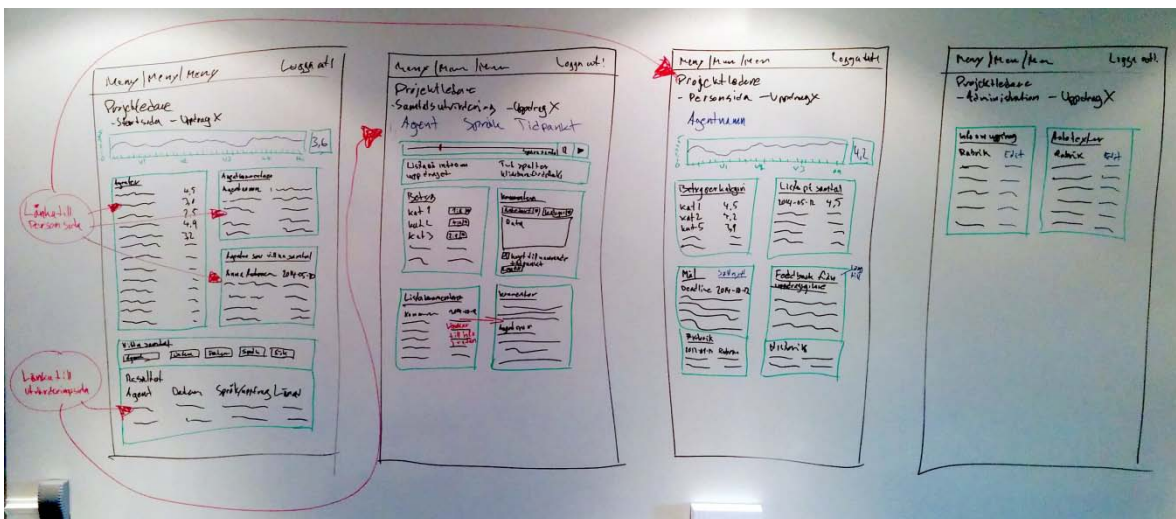


Bild 3.2 En tidig skiss av projektledarens vyer under utvecklingsarbetet som visar på boxtänket.

Grunden i gränssnittsutvecklingen har varit de 10 tumreglerna för användardesign (Nielsen 1995). Först och främst har fokus varit på enkelheten, att skapa ett minimalistiskt yttre och att välja bort all onödig information så att det viktiga framträder.

Möjliga potentiella felkällor har analyserats och hinder har skapats för att de inte skall uppstå (Nielsen 1995). Exempelvis går det lätt att editera texter om man skriver fel i kommentarer, sätta betyg går att ändra, det går inte att spara kommentarer om inte all information finns med utan då visas ett

felmeddelande som tydligt anger vad som är fel och möjlighet att rätta detta ges innan något sparas.

Användare ges feedback på att något händer och vad som händer (Nielsen 1995). Mätningar på hur lång tid det tar att generera en sida på servern har gett en snitttid på mindre än 1 sekund. Funktionen för att visa en operatörs betyg på detaljnivå jämfört med alla andra operatörers tar däremot upp till 4 sekunder. För att användaren tydligt skall se att något händer visas en animering under tiden som data laddas (Nielsen 1995).

Systemet är uppbyggt på samma sätt överallt med sina boxar, allt för att skapa igenkänning (Krug 2000, s.34). Konventionella webb-formulär och understrukna länkar används genom hela systemet. Även ikonerna är desamma överallt och följer också kända konventioner, exempelvis en papperskorg för att ta bort något, en penna för att editera och en triangel som pekar åt höger för att spela upp ljud.

### **3.8 Sprintgranskning**

För att undvika misstaget att skapa hela systemet och i slutskedet upptäcka brister så kommer det genomföras granskning av funktionaliteten i slutet av varje utvecklings-sprint, som beskrivs under 1.5 Utvecklingsplan. Denna granskning delades upp i två delar. Dels den officiella granskningen med K2C som beställare enligt Scrum (Scrum 2013). Men det genomfördes även en granskning med hjälp av de som skall använda systemet, till denna granskning användes användartestmetoder.

Utvecklingsfasen delades upp i fem sprintar. Först en sprint där grunden och projektledarens första funktioner utvecklades. Under andra omgången färdigställdes projektledarens samtliga funktioner och vyer. I de efterföljande två utvecklades först operatörens vyer och därefter operativ chefs. Den sista fasen var den enda utan avslutande granskning. Detta då det bestod av uppdateringar efter sista granskningen samt avslutande utveckling och buggfix. Granskningarna utfördes direkt mot det utvecklade systemet och inte mot prototyp då det går snabbare att genomföra ”riktiga” granskningar och därefter direkt kan uppdatera systemet (Dumas & Redish 1999, s. 71). De problem som identifieras under granskningarna kan då antas vara faktiska problem som behöver åtgärdas och bör då inte bero på en dåligt designad prototyp.

Två olika testmetoder är potentiella metoder som kunde utnyttjas under granskningarna med användarna. Den första metoden är heuristisk utvärdering (Dumas & Redish 1999, s. 65; Nielsen 1995) som utgår från att en grupp av testare undersöker ett program eller webbapplikation mot tio designprinciper.

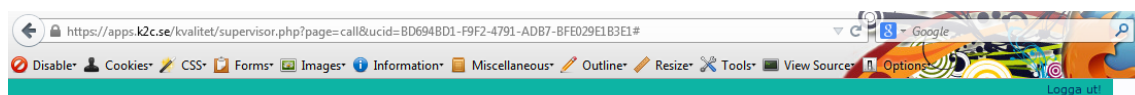
Det finns olika nivåer på dessa testare, från nybörjare till expert, där experterna finner störst andel problem och felaktigheter. Nedan följer Jakob Niensens tio principer (Nielsen 1995), som är översatta från engelska till svenska av skribenterna, fungerar som riktlinjer att använda när man granskar en webbdesign.

1. Tydligt visa systemets status
2. Matcha systemet mot användaren
3. Ge användaren frihet och möjlighet att gå tillbaka
4. Vara konsekvent
5. Förebygga fel
6. Minimera användarens minnesbörda
7. Använda genvägar och vara flexibel
8. Designa enkelt och minimalistiskt
9. Använda tydligt formulerade felmeddelanden
10. Tillhandahålla hjälp och dokumentation

Det andra alternativet var scenariobaserade användartester (Krug 2000, s. 139) där användare får specifika scenarion att följa när de testar ett system. Scenariot i sig är uppbyggt att få användaren att använda de funktioner man vill ha testade. De får använda systemet som det är tänkt att fungera i skarpt läge och kan finna problem som kanske inte kan ses vid en snabb överblick.

Det valdes att använda scenarioinspirerade hjälpmedel till granskningarna av följande anledningar. Scenariobaserade tester identifierar fler större och unika problem än heuristisk utvärdering (Dumas & Redish 1999, s. 79, 81-82) samt att även designproblem kan identifieras då användaren på egen hand försöker återge de handlingar som beskrivs i scenariot.

Den första granskningen genomfördes med så kallad scenario prototyp (Dumas & Redish 1999 s. 73) vilket innebär att specifika funktioner fungerar ner på djupet men utan kringfunktioner. Se bild 3.3 som visar sidan för samtalsbedömning vid första omgången för projektledaren. Funktionerna som handlar om just samtalsbedömningen fungerade men utöver detta fanns inga andra funktioner att använda.



## Uppdrag A

Operatör 1 - DK - 2014-07-02 06:29

| Betyg  | Lägg till kommentar  | Projektinformation   |
|--|--|--|
| Inledning 4<br>Behovsanalys 3<br>Samtalsteknik 3<br>Avslutning 4<br>Snittbetyg 3.5 | Kategori <input type="text"/> Autotexter <input type="text"/><br><input type="text"/><br><input type="checkbox"/> Inkludera tidstämpel till kommentar <input type="button" value="Lägg till"/> | <b>Rubrikförslag</b><br>Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aenean libero metus, fermentum auctor scelerisque non, ullamcorper sit amet sapien. Cras at mauris a justo venenatis laoreet. Quisque nisi urna, congue non elementum ut, feugiat at enim. In sed rhoncus urna, pulvinar feugiat nisi. |
| Kommentarer  | Tal och språk  | <b>Rubrik</b><br>Duis scelerisque urna urna, eu porttitor magna luctus id. Duis volutpat dignissim hendrerit. Integer convallis nunc non tristique hendrerit. Vestibulum non convallis libero.   |
| Tal och språk - Kunderna verkar ha svårt att uppfå                                 | Kunderna verkar ha svårt att uppfatta vad du säger, var tydlig och rak i din information.<br>Spela från tidpunkt för kommentaren   | <b>Slutförvar</b><br>Duis scelerisque urna urna, eu porttitor magna luctus id. Duis volutpat dignissim hendrerit. Integer convallis nunc non tristique hendrerit. Vestibulum non convallis libero.   |

Kim Hockum - 2014-07-16 17:30  
 Ett examensarbete på Lunds Tekniska Högskola av Kim Hockum och Pierre Unebratt

Bild 3.3 Sida för samtalsbedömning under granskning för projektledare omgång 1.

Granskningarna vid varje sprint genomfördes tillsammans med representativa användare från K2C. Dumas & Redish (1999 s. 127) diskuterar med underlag av tidigare studier att upp emot 8-10 personer kunde finna upp till 90 % av problemen men att ett minimum av tre deltagare bör säkra att resultatet sammanfattar majoriteten av de problem som existerar vid tillfället. Krug (2000 s.146) tar upp samma problemställning och menar att runt 8 personer ger tillförlitliga resultat men att dela upp testerna till två omgångar som vardera består av tre deltagare kan finna fler problem och förbättringsområden. Baserat på dessa resonemang beslöts det att granska utvecklingen av projektledarens samtliga delar i två omgångar med tre deltagare i varje. I dessa två sprintar kommer största delen av funktionerna och vyerna att utvecklas som därefter även kommer användas av de två andra målgrupperna, operatör och operativ chef, så detta kommer vara det tyngre utvecklingsmomentet.

Inför varje granskning skrevs ett scenario (Dumas & Redish 1999 s.172) som deltagarna skulle följa. Detta scenario var en text med lättare instruktioner som förklarade vad de skulle utföra för aktiviteter mot systemet och dessa var baserade på nya specifika funktioner som utvecklats efter senaste granskning, se appendix C Instruktioner och scenario vid granskning. På så sätt kunde

fokus sätts på de funktioner där potentiella problem (Dumas & Redish 1999 s.111) identifierats innan granskningens start.

### 3.8.1 Genomförande och utfall

Under de första två granskningarna för projektledarens vyer deltog två av deltagare i både omgång ett och två. Den tredje deltagaren i varje omgång var ny och hade inte använt systemet tidigare. På så sätt fanns det användare som kände till systemet och borde kunna använda det smidigare och lättare hitta andra typer av problem än användaren som använde systemet för första gången.

Första granskningen av projekthandledarens vyer genomfördes med hjälp av tre personer som fick följa scenariot. Responsen från deltagarna var att de flesta funktionerna var lätta att förstå. Men det framkom förslag på en del funktioner som behövde förbättras eller tillägg av funktioner. Exempel på framkomna förslag var:

- Sökfunktionen för samtal var lätt att använda men att kunna välja den ordning som resultat skall listas efter önskades.
- Betygskriterierna kunde sättas mellan ett till fem. Däremot fanns ingen förklaring vilket som är bäst eller sämst betyg.
- Funktionen som kopplar en specifik kommentar till en specifik tidpunkt i inspelningen var svår att förstå.
- Då samtliga kommentarer listades en och en önskades det att de grupperades enligt vald kategori.
- Att kunna editera sina sparade kommentarer.

För en längre lista, se appendix D: Resultat från granskningar.

Under andra granskningen återkom två av deltagarna från den första granskningen. Dessa kunde, enligt dem själva, orientera sig lättare än första omgången även om systemet hade fått flera nya funktioner. Det gick snabbt och enkelt för dem att genomföra det scenario som de fick följa. Första omgången lärde de sig att orientera sig i systemet och under andra omgången kom de ihåg hur funktionerna fungerade och de nya funktionerna upplevde de vara tillräckligt enkla och tydliga för att inte ge några större svårigheter. Den nya deltagaren hade, precis som första gången för de andra användarna, lite bearbetning för att ta sig igenom till en början men ansåg i efterhand att det var ett enkelt system och "rakt på sak". Några exempel på nya förslag som kom fram under andra omgången var:

- Visa hjälptexter för funktioner och ikoner som förklarar vad de innebär, när man för muspekaren över dem.

- Att förutom namn även lägga till datum och tid för de kommentarer som skrivs.
- Ändra rättigheter så användare enbart kan editera sina egna skrivna kommentarer.
- Lägga till en notifiering när en deadline för ett mål närmar sig.

De två efterföljande granskningarna, först av operatörens vyer och därefter den operativa chefens vy, genomfördes och jämfört med föregående två granskningar verkade deltagarna ha mindre problem att interagera med systemet. Granskningen av operatörens vyer och funktioner gjordes även här av tre personer men enbart vid ett tillfälle. De problem som inträffade under granskningarna var så kallade "Kayak-problem" (Krug 2000, s.179) som innebär att det uppstår ett problem som användaren direkt förstår och löser på egen hand. Det problem som dokumenterades var ett missförstånd av rubrik. Betygen för operatören var uppdelade i två kolumner. "Snitt" som syftade på operatörens snittbetyg och det andra, "Alla", som var snittet för samtliga operatörer inom projektet. Detta tolkades istället som snitt per månad och år. Dessa gjordes om till "Mitt Snitt" och "Allas Snitt". Denna lösning kollades och godtogs av de som deltagit under granskningen. Det gjordes därefter en bedömning att då inga andra problem dokumenterades samt att inga nya funktioner utvecklats efter granskningen att det inte behövdes göras fler granskningar. De stora problemen över de befintliga funktionerna verkade ha fångats upp under granskningarna av projektledaren då funktionerna till största del var desamma för båda roller.

Granskningen av operativ chefs vy genomfördes med en person vilket var den operativa chefen som enskild begärt denna funktionalitet samt var den enda som skulle använda den. Det enda som då dokumenterades var att färgerna som visade en operatörs betyg var för lik mellan de olika nivåerna, från övergripande operatör ner till operatörens kriterier per projekt samt kategori, vilket gjorde det svårt för personen att skilja på de olika raderna. Detta löstes med att göra färgerna mörkare alltefter man klickade djupare ner i trädstrukturen för operatören. Ändringen godkändes därefter av operativ chef.

### **3.9 Implementering**

När systemet är färdigutvecklat och klart för att börja användas skall det implementeras på K2C för användning. Systemet har utvecklats mot K2Cs applikationsserver som även kör livesystem. Med hänsyn av detta är den tekniska implementeringen redan gjord.

Första steget är att rensa all granskningsdata och ge användarna rättigheter till systemet. Projektledaren skall se över alla autotexter och projektinformation

samt bestämma exakta betygs och kommentarkategorier. Därefter kommer projektledarna att få en kortare genomgång av systemet.

När projektledarna gjort sina första samtalsvärderingar kommer de personligen gå igenom dessa med operatörerna en i taget och samtidigt visa systemet och hur det är tänkt att användas, både funktionsmässigt men också hur samtalens utvärderas.

Sist när systemet populeras med mer data kommer systemet introduceras till den operativa ledningen som kan börja använda sina funktioner för att skapa sin helhetssyn.

### **3.10 Utvärdering**

Efter att systemet färdigutvecklats genomfördes en utvärdering av systemet med framtida användare och de personer som var med i intervjugrupporna.

Systemdispositionen visades med förklaring över de tankar och förändringar som skett under arbetets gång och när sedan det färdiga systemet presenterades gjordes en genomgång över samtlig funktionalitet. På så sätt fick de se helheten av systemet och inte enbart deras rolls specifika del utan även var saker kommer från och hur deras input hanteras.

Samtliga deltagare bekräftade att systemet innehöll de funktioner de önskade och behövde. De berättade att de fann systemet väldigt framåt och enkelt att förstå när man väl sett vad som fanns att använda.

Efter utvärderingen med användarna gjordes en genomgång med K2C som beställare och validerade systemet mot backloggen. Efter genomgången bekräftad K2C att samtlig funktionalitet fanns med i den slutgiltiga produkten.



## 4 Resultat

Det första som samtliga användare måste göra är att logga in med sitt användarnamn och lösenord som används som personlig inloggning på K2C. Därefter skiljer sig funktionerna utefter den roll man har.

### 4.1 Operatör

Operatören kan i systemet följa sin utveckling baserat på de betyg som sätts vid bedömning av samtal. Dessa visas per kriterier och diagram över ett år. Operatören kan även läsa kommentarer skrivna av projektledare per bedömt samtal samt kunna få uppföljningsmål med deadline för personlig utveckling.

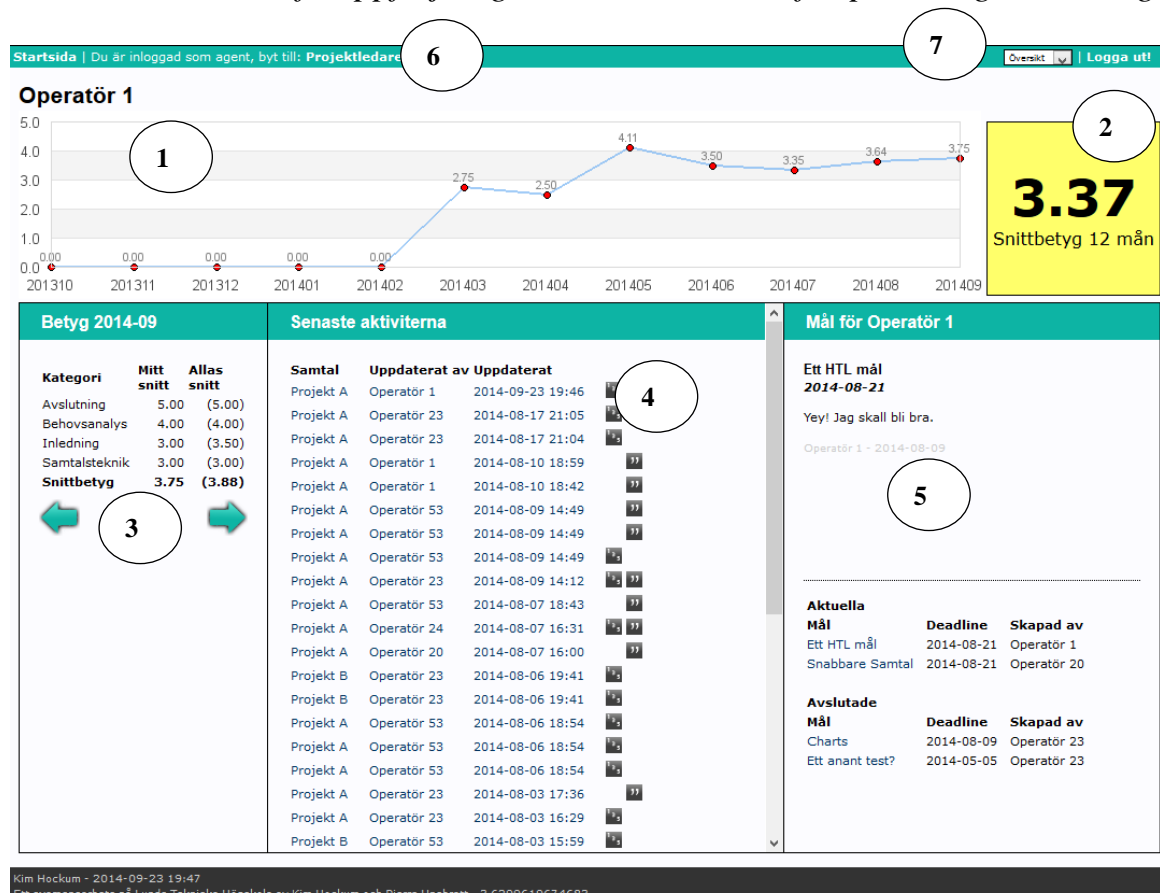


Bild 4.1 Operatörens startsida som visar 1. Diagram över projektets utveckling, 2. snittbetyget färgkodat, 3. detaljerade betyg med möjlighet att stegra fram och tillbaka, 4. De senaste aktiviteterna, 5. Operatörens mål, 6. Möjlighet att ändra till projektledarvy om operatören har projektledarrättigheter, 7. Möjlighet att filtrera mellan operatörens projekt.

Efter inloggning kommer startsidan, se bild 4.1, där operatören kan se sitt övergripande betyg färgkodat med rött, gult eller grönt beroende på hur bra operatören ligger till för samtliga projekt för det senaste året. Även ett diagram om hur det förändrats var månad under senaste året. Operatören kan även se en lista på sitt betyg för var månad samt för varje kategori som blivit betygsatt detta jämfört med samtliga operatörers snitt för varje kriterium. Operatören

kan även se en lista med samtliga samtal, för alla projekt, som blivit betygsatta sorterat efter senast datum. Samtliga mål som operatören har, både pågående och avslutade för samtliga projekt, listas på förstasidan. Det mål vars deadline ligger närmst i tid visas med både rubrik och innehåll.

Längst upp till höger finns förutom knappen för logga ut även en meny för filtrering mellan olika projekt. Väljer operatören ett specifikt projekt uppdateras vyn att enbart visa betyg, stjärnmärkta samtal, samtal och mål för detta valda projekt, annars visas en samlad bild för operatörens samtliga projekt. De stjärnmärkta samtalen visas enbart för operatören på dess projektspecifika sida och är samtal som projektledare bedömt som exceptionellt bra och vill använda som exempel för samtliga operatörer. De projektspecifika mål som visas går enbart att läsa, operatören kan ej editera vare sig gamla eller aktuella mål.

Går operatören in på ett specifikt samtal som är bedömt av en projektledare kommer denna till en ny vy specifikt för samtalsbedömning och granskning. Här kan operatören spela upp samtalet från start till slut, kan se de betyg som satts för varje kategori samt det snittbetyg som räknats fram. Det går även att se den projektspecifika information om projektets kriterium och önskemål som sats av uppdragsgivaren.

Här finns även en lista på alla kommentarer som projektledaren satt och dessa går att läsa samt kommentera tillbaka på. När operatören svarar på en kommentar kan denna även kryssa i att flagga samtalet för personligt samtal. Att flagga samtal är till för att inte komma helt bort från det personliga samtalet som är viktigt. Med denna funktion kan en projektledare veta att en operatör kanske inte håller med, är osäker på vad som sagts eller behöver göra.

Dessa kommentarer har olika bakgrundsfärg så att man snabbt kan identifiera vilken kommentar som är från projektledare och från operatör samt de har även med namnet på den som skrivit det samt datum och tid när den skrevs.

## **4.2 Projektledare**

*Projektledaren kan i systemet söka och sortera fram samtal som sedan kan bedömas med betygsättning 1 till 5 och skriva kommentarer som därefter kan läsas av operatören. Projektledaren kan även följa projektets utveckling över ett års tid. Projektets utveckling baseras på operatörernas sammanlagda snittbetyg. Projektledaren kan även följa individuella operatörers utveckling över ett års tid samt sätta utvecklingsmål till dem och följa upp dessa när de nått deadline.*

Projektledarens vy påminner till stor del om operatörens. Projektledare jobbar även som operatörer, dock är det alltid projektledarsidan som öppnas automatiskt vid inloggning. Projektledaren kan däremot byta till operatörsvy genom en länk i menyn längst upp.

En användare kan vara projektledare för mer än ett (1) projekt men har ofta ett huvudprojekt som denna jobbar mest med. För att byta standardprojektet används en rullgardinsmeny som finns i menyraden längst upp. Valet kvarstår genom hela systemet tills ett nytt val görs. Om en användare enbart är projektledare för ett (1) projekt är denna meny ej aktiv.

Startsidan för ett projekt visar ett diagram med betyg per månad för hela projektet över ett års tid. Bredvid diagrammet visas ett snittbetyg över året som gått, bakgrundsfärgen på denna ruta är färgkodad mellan rött, gult och grönt beroende på betyg.

Nedanför diagrammet visas en lista på samtliga operatörer som arbetar för detta projekt med deras snittbetyg. Här visas även en ikon med en notifiering om operatören har ett mål vars deadline närmar sig inom en veckas tid. På så sätt har projektledaren tid att boka in ett uppföljningsmöte.

Vidare visas ytterligare en lista med senaste aktiviteter från samtalen som är bedömda. Detta är kommentarer från operatörerna och även här möjlighet att visa en ikon utifall operatören valt att flagga samtalet för ett personligt samtal. När denna visas är det dags att boka möte.

Sist finns även en del för sökning och sortering av samtal. Det går att sortera på projekt, operatör, samtalspråk samt datumspann för när samtalet genomfördes. På så sätt kan projektledaren sortera fram de samtal som önskas granskas. Projektnamn är redan valt, baserat på det övergripande valet av projekt, och då har även listan av möjliga operatörer krympt till att enbart visa de som arbetar inom projektet samt även de språk som finns inom projektet. Det går däremot att välja att söka på samtal för andra projekt, som man har rättigheter för, utan att byta standardvalet.

Från denna första vy kan projektledaren klicka sig vidare till tre andra. En specifik operatör, ett specifikt samtal och även administration. Klickar projektledaren på en specifik operatör visas en liknande vy som beskrivet under en operatörs projektspecifika vy. Betyg över tid, betyg per kriterium, lista på senaste aktiviteter bland samtal för denna operatör samt lista med projektspecifika mål och deadlines. Här finns det möjlighet att lägga till nya mål med rubrik, deadline och text. När operatören och projektledaren

diskuterat och avslutat målet är det här som målet avslutas och hamnar då under ”Avslutade mål”.

Sidan för att lyssna och bedöma samtal, se bild 4.2, är även denna i grunden samma design som för operatören. Projektledaren kan lyssna och sätta kommentarer för samtalet. Här finns även möjlighet att använda sig av de autotexter som skapats om det finns kommentarer som man ofta använder. Dessa läggs till i textrutorna och går att editera innan den sparas.

Kim Hockum - 2014-09-23 19:51  
Ett examensarbete på Lunds Tekniska Högskola av Kim Hockum och Pierre Unbratt - 0.14000201225281

**Bild 4.2 Sida för bedömning av samtal som visar 1. En mediaspelare för ljudfilen, 2. Möjlighet att sätta betyg, 3. Kommentarsfält, 4. Redan lagda kommentarer, 5. Kommentarshistorik med möjlighet att editera eller svara, 6. Projektinformation om hur samtalet skall bedömmas, 7. Möjlighet att stjärnmarkera samtalet.**

Det går också att bocka i en ruta för att inkludera en tidsstämpel till samtalet. På så sätt kan, om kommentaren är ämnad för en specifik del i samtalet, ljudfilen spelas upp direkt från denna del och operatören behöver inte leta sig fram genom hela ljudfilen. En lista på samtliga kommentarer visas och grupperas på kategori. Här går det även att editera sina kommentarer, om dessa ej blivit besvarade.

Det finns även projektspecifik information längst ut till höger som används när projektledaren bedömer samtalet så inga viktiga punkter missas.

För exceptionellt bra samtal går dessa även att stjärnmärka. Detta är en liten svart stjärna i övre högra hörnet, precis ovanför projektinformationen, som blir en guldstjärna när denna markeras. Då listas detta samtal för samtliga operatörer inom det specifika projektet. På så sätt delas exempelsamtal till alla operatörer. Antingen om det är en bra hantering av ett specifikt återkommande problem eller kanske bra hantering av en besvärlig situation.

Sidan för administration är en mindre sida där autotexter och projektinformation, specifika för ett projekt, kan editeras. Autotexterna som är tänkta att effektivisera tiden behöver uppdateras med jämna mellanrum och här finns möjlighet att antingen lägga till, editera eller ta bort de som inte längre behövs. Precis på samma sätt fungerar projektinformationen som ger en lista med viktig information för projektet.

### **4.3 Operativ Chef**

*Den operativa chefen har en unik vy som inte de andra har och denna visar samtliga operatörers snittbetyg de senaste tre månaderna samt färgkodade för att enklare uppfatta hur de olika operatörerna ligger till. Denna person kan därefter se specifika betyg per operatör och projekt och länka vidare till samma vyer och funktionalitet som för projektledare.*

Operativ chef har en vy som är specifik för denna roll inom företaget, se bild 4.3. Den första vyn som möts är en övergripande vy för samtliga operatörer inom K2C. I en matris listas samtliga operatörer i en kolumn längst till vänster. Därefter följs det av kolumner som visar, i ordning, operatörernas snittbetyg för tre senaste månaderna färgkodade efter kriterium. Därefter deras operatörstatus. Detta utgörs av plus, minus eller neutral. Detta är något som är enbart för den operativa chefen. Bra operatörer höjs till plus-status och de som presterar sänks till minus. Till höger om denna status finns möjlighet för den operativa chefen att ändra.

## Agentöversikt

| Agent         | 2014-07 | 2014-08 | 2014-09 | Status          |
|---------------|---------|---------|---------|-----------------|
| Operator 1    | 3.35    | 3.64    | 4.00    | + Minus         |
| Projekt A     | 3.35    | 3.70    | 3.75    | Agent   Projekt |
| Inledning     | 3.58    | 3.40    | 3.00    |                 |
| Behovsanalys  | 3.33    | 3.80    | 4.00    |                 |
| Samtalste     | 3.33    | 3.20    | 3.00    |                 |
| Avslutni      | 3.17    | 4.40    | 5.00    |                 |
| Projekt B     |         | 3.50    | 4.25    | Agent   Projekt |
| Inledning     |         | 3.00    | 4.00    |                 |
| Behovsanalys  |         | 3.50    | 4.00    |                 |
| Samtalsteknik |         | 4.00    | 5.00    |                 |
| Avslutning    |         | 3.50    | 4.00    |                 |
| Operator 12   | 4.50    |         |         | + Plus          |
| Operator 15   | 4.00    | 4.00    |         | + Plus          |
| Operator 16   | 4.50    | 3.88    |         | + Plus          |
| Operator 19   | 3.07    |         |         | + Plus          |
| Operator 20   | 4.25    | 3.75    |         | + Plus          |
| Operator 21   |         | 3.56    |         | + Plus          |
| Operator 22   | 4.67    |         |         | + Neutral       |
| Operator 28   | 2.75    | 3.83    |         | + Plus          |
| Projekt A     | 2.75    | 3.83    |         | Agent   Projekt |
| Inledning     | 3.00    | 3.33    |         |                 |
| Behovsanalys  | 1.00    | 3.67    |         |                 |
| Samtalsteknik | 3.00    | 4.00    |         |                 |
| Avslutning    | 4.00    | 4.33    |         |                 |
| Operator 29   |         | 4.00    | 3.25    | + Plus          |
| Projekt B     |         | 4.00    | 3.25    | Agent   Projekt |
| Inledning     |         | 4.00    | 4.00    |                 |
| Behovsanalys  |         | 5.00    | 4.00    |                 |
| Samtalsteknik |         | 3.00    | 2.00    |                 |

Kim Höckum - 2014-09-23 19:58

Ett examensarbete på Lunds Tekniska Högskola av Kim Höckum och Pierre Högstratt - 0.08942698432373

*Bild 4.3 Operativ Chefs startsida som visar 1. Operatörerna och deras förändring, 2. Möjlighet att se de olika projekten på enskilda operatörer, 3. Operatörernas detaljer på enskilda projekt, 4. Direktlänkar till operatören eller projektets detaljer, 5. Status plus/minus/neutral samt möjlighet att ändra dessa.*

Klickar användaren på en operatör utvecklas tabellen med nya rader under operatörnamnet. Dessa fylls på med de projekt som operatören arbetar för med varje månads snittbetyg för projektet specifikt. Även denna färgkodad. Klickar man ännu en gång på ett projekt under operatören så utvecklas matrisen ytterligare och visar betygen för varje kriterium, även här färgkodat. Längst till höger i denna rad finns det även länkar till operatörens sidor och till projektets sidor. Dessa vyer är desamma som för projektledaren. Så den enda unika vyn för den operativa chefen är den som är beskriven ovan.

För fler bilder på systemet, se Appendix F Systemets samtliga vyer.

## 5 Slutsats

Examensarbetet resulterade i ett program där projektledare kan utföra sitt arbete med kvalitetssäkring och personalutveckling utan att behöva planera in detta efter operatörers arbetstider eller telefonlinjers öppettider. Detta öppnar upp för fler tillfällen där samtal kan lyssnas av och kunna ge feedback snabbt och effektivt direkt till operatören även om denna inte är på plats eller upptagen. Likaså kan operatören läsa och ta till sig feedback för att kunna utvecklas. Det finns även möjlighet att flagga för personliga samtal så även om interaktionen mellan operatör och projektledare nu digitaliserats kan systemet även användas för att kunna träffas personligen.

Operativ chef har nu möjlighet att få överblick över personalutvecklingen och status för personal och projekt. Detta gör det lättare att kontinuerligt följa utvecklingen utan att behöva förhöra projektledarna. Detta kan ses både övergripande men även detaljerat.

Systemet innehåller de nödvändiga funktioner som identifierades under intervjuerna i början av projektet. Därutöver har systemet även utvecklats med flertal automatiska funktioner, så som val av projekt som standard och vid sökning och sortering av samtal, vilket effektiviserar användandet och möjliggör snabbare ledtid mellan samtalsbedömningar.

Det har även införts ett betygssystem som inte tidigare fanns i kvalitetsarbetet. Med hjälp av denna går det att följa operatörers utveckling både övergripande men även ner på detaljnivå och kunna se en dokumenterad utveckling. Detta möjliggör för bättre kontroll och bättre val av utvecklingsmål.

Systemet är sammanknutet med K2Cs befintliga databas med metadata, använder ljudfilerna för de inspelade samtalen och implementerades utan påverkan på övrig utrustning. Det kan direkt användas av de anställda då inloggningen fungerar med samma användarnamn och lösenord som till övriga skyddade system på K2C.

## 6 Diskussion

Systemets initiala design innehöll specifika funktioner för tre olika roller inom företaget men de var snarlika i design och skulle till största del vara övergripande. Det färdiga systemet är dock en betydligt större produkt än de tidiga skisserna. De enkla funktioner som planerades var svårare att konstruera programmässigt och innehöll även fler detaljer och kringfunktioner. Systemet växte i komplexitet under utvecklingen, till största del för att automatiserade händelser och förenklade vyer lades till för att hålla interaktionen mellan system och användare simpel. För användaren är det systemet så enkelt som de tidiga skisserna visade, eftersom mycket jobb lagts ner på just användarupplevelsen.

Systemet som slutprodukt blev, enligt användarnas respons, en klar förbättring av den arbetsmetod som används för kvalitetsutvärderingen. Det sätt de arbetade på tidigare omöjliggjorde någon form av arbete förutom under linjernas öppettider samt att projektledarna kunde få tid undan deras andra åtaganden. Detta system öppnade upp möjligheten att låta projektledarna själva bestämma när de kan bedöma samtal oavsett andra krav från öppettider samt att operatörer måste vara på plats. Projektledarna har också möjlighet numera att kunna leta fram samtal där de kan finna fler förbättringsförslag istället för att se om några sådana dyker upp just denna stund de lyssnar eller ej. Det är även enklare och effektivare att dela med sig av sina kommentarer utan att förlora möjligheten till det personliga samtalet som är väldigt viktigt för utvecklingen.

Det som tillkommit som en ny möjlighet är att kunna visa exempel på exemplariska samtal samt att man kan sätta betyg och kunna se en mätbar utveckling på projekt och ner på specifik operatör. Den möjligheten fanns inte tidigare. Operatörerna kan se hur de ligger till och jämfört med snittet från gruppen. På så sätt kan de själva se vilka områden de behöver förbättras i och följa sin egen utveckling.

Den operativa chefen kommer ha en bättre överblick över samtliga anställdas utveckling och prestation och kan följa med utan att behöva rutinmässigt ställa frågor till samtliga projektledare.

Systemet gör arbetet tidsbesparande för både operatör, projektledare och operativ chef. Detta enligt deras respons efter att ha fått testa att använda systemet. Det kommer dock ta åtskilliga månader innan mer detaljerat resultat kan dokumenteras då det kommer ta så pass lång tid för projektledarna samt operatörerna att använda systemet och populera den med data. Diagrammen visar resultat per månad så efter 6 månader kan man se mer säkra kurvor samt



att de betyg som läggs in kommer med tiden ge bättre och mer tillförlitliga siffror per projekt och operatör.

## 6.1 Förändringar under projektet

Under utvecklingens gång har vissa förändringar skett och två funktioner togs bort. Den första är att få in feedback från extern kund till operatör. Detta var en funktion som önskades då det fanns tillfällen då det behövdes. Det visade sig dock senare att detta var ej vanligt och ej heller förekom till de kundprojekt som vårt projekt var involverade i. Ett projekt där sådan information skulle användas, är i dagsläget inte aktuellt för systemet, så denna funktion skulle vara tom för samtliga projekt. Så beslut togs att detta skulle bortses från och finnas som en möjlig framtida utvecklingsidé för programmet.

Den andra funktionen som ändrades efter ytterligare funderingar senare in i projektet var möjlighet att ge kommentarer till både enskilda operatörer samt hela grupper. Under intervjuerna diskuterades ett önskemål på en funktion där bra kommentarer som projektledaren skriver för en specifik operatör även ska kunna göras tillgänglig till samtliga operatörer i projektet. Om några problem är återkommande hos de flesta operatörerna i gruppen skulle detta vara ett effektivt sätt. Denna funktion förändrades, efter diskussion med K2C, dock till möjligheten att dela med sig av samtal av good-practice istället för negativt laddade kommentarer inom projektet. Att visa vad man skall göra, vad som är bra exempel är både positivt i utbildningssyfte men även motivationshöjande för de operatörer vars samtal visas upp. Att lista negativa samtal eller kommentarer är negativt laddat och kan få fel effekt på de anställda.

Systemdispositionen, se appendix A, som togs fram i början av arbetet användes som en mall för att strukturera upp och lista de funktioner som skulle ingå i varje vy, som en innehållsförteckning för arbetet. Till största del följdes denna men några få avvikelser skedde från originalmallen. För operativa chefen så gav ytterligare diskussion svar att denna önskade ha huvudfokus på operatörerna men även kunna ta del av information för projektet. På så sätt gjordes designen om för startsidan så den fokuserar på operatörerna. Därefter skall operativa chefen ha samma rättigheter och möjligheter som projektledare så denna får även samma vyer och rättigheter som projektledare. Detta förenklade en del av arbetet men det blev också vettigare upplägg än först tänkt.

Liknande editeringar gjordes för projektledarens och operatörens sidor. Dispositionen gjordes upp i början av projektet men fick mindre editeringar under projektets gång efter respons från användarna i granskningarna. Detta var förändringar som frångick den första planen men som gjorde systemet bättre. Möjligheten att ladda ner samtal, i syfte att använda vid utbildning,

förändrades till att visa upp bra samtal direkt i systemet. Vill man spela upp samtal under utbildningar går detta fortfarande direkt från systemet. Att ge helhetsbetyg ersattes av en automatiserad funktion så snittet blev ett rättvist snitt baserat på de betyg som sattes för varje kategori.

I samband med mål som sätts upp i systemet var fokus på tidpunkt då målen skapades, istället för när deadline är. Detta fokus byttes till deadline, som självklart är ett viktigare datum att hålla reda på. Valet av vad som skall listas när användaren loggar in var från början tänkt att visa det som hänt sedan förra inloggningen. Däremot ansågs det lätt att missa information varpå denna funktion togs bort. I stället visas samtlig information i kronologisk ordning.

## **6.2 Framtida utvecklingsmöjligheter**

Responsen från användarna som fått använda systemet är att det fungerar bra för kvalitetsarbete genom bedömning av samtal och därefter utvärdering och personliga samtal mellan operatör och handledare. Utöver detta har önskemål ytterligare önskemål om funktioner framkommit.

Exempelvis att projektinformation även skulle kunna delas genom detta verktyg, information som skickas per månadsbasis ut via mail. Sådan information skulle kunna läggas till i systemet av projekthandledaren och kan delas ut till samtliga operatörer involverade. Detta skulle kunna vara ytterligare ett steg att göra detta system till ett mer centralt dagligt kommunikationsverktyg.

En möjlighet som framkommit är att när man flaggar en kommentar för att man vill ha ett personligt samtal skulle man kunna kombinera detta med en kalendervy för att lättare ge förslag på tid och kunna boka in dessa samtal.

I vissa projekt utför uppdragsgivaren så kallade mystery calls, det vill säga dem själva eller inhyrda företag gör testsamtal. Bedömningen från dessa är också intressant att lyfta in då det är en annan aspekt av kvalitetsutvärdering.

## 7 Terminologi

|                    |   |
|--------------------|---|
| A-Nummer           | Slutkundens telefonnummer som ringer till kundtjänst  |
| Operatör           | Titel på personal inom K2C som arbetar som telefonist/kundservice inom olika projekt  |
| Apache             | Webbserver mjukvara   |
| Applikationsserver | Detta är en server som kan köra program utan att behöva installera denna på specifika datorer utan användare får ansluta till servern för att komma åt programmen                         |
| B-Nummer           | Det nummer som slutkunden ringt upp   |
| Debian Linux       | Är en Linux distribution, det vill säga en variant av operativsystemet Linux  |
| Eclipse            | Ett verktyg för utveckling som innehåller hjälpfunktioner för att få en bra översikt över större utvecklingsprojekt med lätt navigering och felsökningsverktyg för, i detta fall, PHP-kod |
| ER-Diagram         | Entitetsrelationsdiagram som visar relationerna mellan tabeller i en databas  |
| Klass              | Ett avsnitt programkod som innehåller attribut och funktioner   |
| Klientdator        | Är en dator som är uppkopplad mot ett nätverk. En dator som en användare sitter vid men som kör program från en server  |
| LDAP-servrar       | (Lightweight Directory Access Protocol)<br>Nätverksprotokoll för sökningar på katalogservrar exempelvis Windows active directory som är en server för autentisering                       |
| Linje              | En linje är specifikt för ett projekt och ett språk. Så ett projekt på tre språk är tre linjer  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Medlyssning       | En projekthandledare lyssnar, i realtid, på ett samtal mellan operatör och kund   |
| Metadata          | Data om data, eller information om information. I detta fall information om de samtal som spelas in så som tidslängd, datum, id, operatör id m.m  |
| Mystery Calls     | Anställda på externa företag eller hos företagskund ringer samtal till K2C och spelar rollen som kund. De är besvärliga eller omständiga och samlar i hemlighet in data på hur effektiva och professionella operatörerna är |
| Ogg-fil           | Ett filformat för ljudfiler. Filformatet är komprimerat så tar inte lika stor plats på en hårddisk som wav-filer  |
| Operativsystem    | Mjukvara som används som visuell kommunikation mellan användare av en dator och datorns hårdvara samt annan installerad mjukvara  |
| Operativ Chef     | Titel på personal inom K2C som ansvarar för att verksamheten flyter på  |
| PHP               | Hypertext Preprocessor. Ett programmeringsspråk som används vid webbprogrammering med dynamiskt innehåll som exempelvis kan hämta information från en databas   |
| Projekt           | Kundservice arbete som köpts in av ett externt företag  |
| Projekthandledare | Titel på personal inom K2C som jobbar som handledare för operatörerna med ett eller några projekt. Ser till att operatörerna är uppdaterade och utför sitt jobb på ett bra sätt   |
| Slutkund          | Person som handlar eller interagerar med uppdragsgivaren. Exempelvis den person som ringer kundtjänst för hjälp eller service   |
| Uppdragsgivare    | Ett externt företag som köper tjänst från K2C. Kan vara butik eller serviceföretag  |
| Wav-fil           | Ett ljudfilformat som lagrar ljuddata   |

Webbserver

En server som innehåller programvara för att visa  
webbsidor

## 8 Referenser

### 8.1 Böcker

Dumas, Joseph S. & Redish, Janice C. (1999). *A practical guide to usability testing*. Revised Edition. Exeter: Intellect

Ejlertsson, Göran. (1996). *Enkäten i praktiken - En handbok i enkätmetodik*. Lund: Studentlitteratur

Krug, Steve. (2000). *Don't make me think – A Common sense Approach to Web Usability*. Berkley: New Riders

Trost, Jan. (1993). *Kvalitativa Intervjuer*. 3 uppl. Lund: Studentlitteratur

### 8.2 Webbssidor

inContact Inc. (2014). <http://www.incontact.com/call-center-software/quality-management> [2014-06]

jpGraph (2013). <http://jpgraph.net/> [2014-06]

K2C in Sweden AB (2014). <http://k2c.se/> [2014-05]

Monet Software Inc. (2014). <http://www.monetsoftware.com/call-center-quality-monitoring/> [2014-06]

Nielsen, Jakob (1995). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*  
<http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/> [2014-06]

Scrum (2013). *Scrumguiden – Den definitiva guiden till Scrum: Spelets regler*  
<https://www.scrum.org/Portals/0/Documents/Scrum%20Guides/2013/Scrum-Guide-SE.pdf#zoom=100> [2014-05]

Telrex (2014). <http://www.telrex.com/products/quality-management-suite.php>  
[2014-06]

VPI Enterprise (2014). <http://www.vpi-corp.com/call-center-recording.asp>  
[2014-06]

## Appendix A Systemdisposition

Tre portalsidor

=====

### - Inloggning

### - Systemöversikt (Operativ chef)

#### . Startside

- Lista på samtliga operatörer, matris med operatörer och kategorier, färgkodade, plus och minusoperatörer
- Diagram över förändring
- Lista på samtliga uppdrag, matris med uppdrag och betygskategorier, färgkodade
- Diagram på förändring

#### . Personside (Samma som operatörens startside)

- Övergripande betyg för de kategorier på uppdraget, jämför med alla operatörers snitt
- Diagram över förändring
- Lista på alla operatörens projekt och betygen för dessa
- Se projektspecifika mål satta av projektledaren (Datum för när målet är satt)
- Personspecifik feedback från uppdragsgivare
- Klicka ner till enskilda samtal för operatören

#### . Projektside (Samma som projektledarens startside-isch)

- Övergripande betyg för snitt för samtliga operatörer på de olika kategorier på uppdraget
- Diagram över förändring
- Lista på operatörer på uppdraget med snittbetyg/färgkodning (Länk till personside)

### - Projektöversikt (Projektledare)

#### . Startside

- Övergripande betyg för snitt för samtliga operatörer på de olika kategorier på uppdraget
- Diagram över förändring
- Lista på operatörer på uppdraget med snittbetyg/färgkodning (Länk till personside)
- Filtreringsmöjlighet för att hitta samtal att bedöma
- Lista med samtal där operatörer lagt kommentarer sedan de sist var inloggade (Länk till lista med samtliga)

- Lista med flaggade samtal för uppföljning med operatörer

#### . Samtalsutvärdering

- Spelare för att lyssna på samtal
- Ge kommentarer med kategorier och allmänt, med autotexter, knutet till tidsstämpel i ljudfil
- Ge betyg för kategorier samt helhet
- Se info om projektspecifika krav/önskemål/et cetera
- Se operatörens kommentarer tillbaka
- Spara ner samtal att ha till utbildningar et cetera

#### . Personsida (Samma som operatörens uppdragssida)

- Övergripande betyg för de kategorier på uppdraget, jämför med alla operatörers snitt
- Diagram över förändring
- Lista över betygsatta samtal och deras betyg
- Sätta projektspecifika mål satta av projektledaren (Datum för när målet är satt)
- Personspecifik feedback från uppdragsgivare

#### . Administrationssida

- Administrera info et cetera som synd på de olika projekten i samband med samtalsutvärdering
- Editera autotexter

### - Personöversikt (Operatör)

#### . Start sida

- Övergripande betyg för alla kategorier över alla uppdrag, jämför med alla operatörers snitt
- Diagram över förändring
- Lista på samtal som blivit bedömda sedan du loggade in sist
- Lista över dina projekt

#### . Projektsida

- Övergripande betyg för de olika kategorier på uppdraget, jämför med alla operatörers snitt
- Diagram över förändring
- Lista över betygsatta samtal och deras betyg
- Projektspecifika mål satta av projektledaren
- Personspecifik feedback från uppdragsgivare

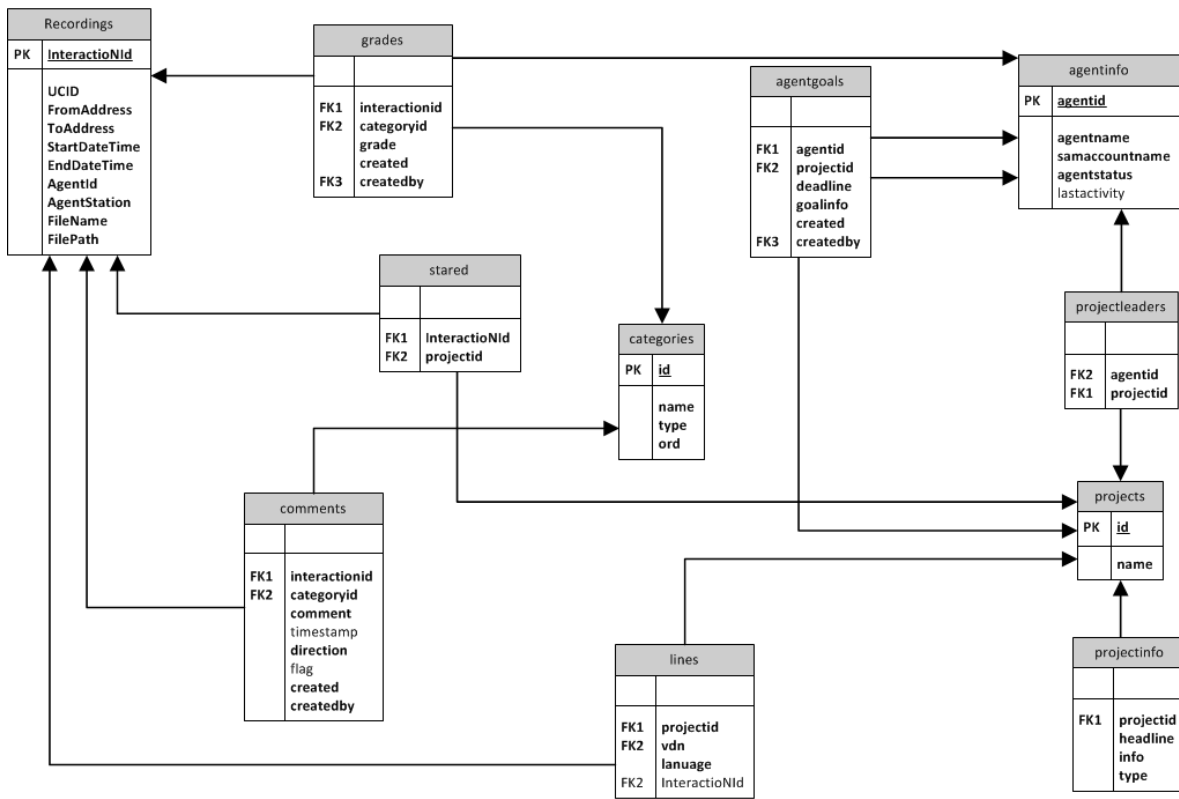


- Generella kommentarer från projektledare som samtliga operatörer skall beakta

#### . Samtalssida

- Se betyg för de olika kategorierna
- Kunna lyssna på samtalet
- Läs kommentarer, kopplad till tidstämpel i ljudfilen
- Kunna ge respons till projektledaren
- Flagga kommentarer för att man vill diskutera mer om detta med projektledare

# Appendix B ER-Diagram



## **Appendix C Instruktioner och Scenario vid granskning**

### **Scenario Instruktioner:**

Du kommer nedan få ett par enklare beskrivningar på händelser som du ska utföra med det system som finns framtaget på datorn framför dig.

Beskrivningarna är övergripande och innehåller ibland enbart ledtrådar. Du ska på egen hand lista ut hur du ska genomföra dem.

Vi skulle uppskatta om du under tiden du genomför dessa steg även kan tänka högt. Det vill säga att du talar kontinuerligt så vi kan följa med i hur du tänker, vad du funderar över, var det blir svårt, vad som är lätt och hur och varför du gör de val du gör. Det underlättar för oss att begripa vad som är bra och vad vi behöver göra bättre samt hur.

Blir du osäker så, precis som beskrivet ovan, berätta högt vad du funderar på men fortsätt gärna som om vi inte fanns som hjälp. Inget kan gå sönder och det är bättre vi ser vilka felsteg som kan uppkomma. Om du av händelse skulle fastna helt och inte kan komma vidare så säg till att du behöver hjälp så hjälper vi så du kan ta dig vidare.

Efter granskningen är genomfört kommer vi ställa några frågor om vad du tycker och tänker. Därefter är granskningen slut. Vi tackar på förhand för din hjälp och ovärderliga input.

### **Scenario Projektledare omgång 1**

Du jobbar som projektledare och ska logga in och använda följande system för att leta fram och lyssna av samtal för Morten (operatör) som tog samtal för Scandic Danmark vecka 29 (14-18 juli).

Välj ett passande samtal och påbörjar arbetet att lyssna av och ge kommentarer till samtalet. Som hjälp använder du både autotexter och även länka in några till specifika tidpunkter till det inspelade samtalet. (Ge minst 5 kommentarer.)

Du känner nu att du gett tillräckligt med kommentarer. Du går nu igenom dem igen och sätter betyg/poäng till varje kategori.

Nu är du nöjd men vill lyssna av och ge bedömning på ett samtal till för Morten. Denna gång för veckan innan (7-11 juli).

### **Scenario Projektledare omgång 2**

Du jobbar som projektledare och ska logga in och använda följande system för att leta fram och lyssna av samtal för Morten (operatör) som tog samtal för Scandic Danmark vecka 29 (14-18 juli).

Välj ett samtal mellan kl. 0900 och 1200 på danska och påbörjar arbetet att lyssna av och ge kommentarer till samtalet. Använd så många olika funktioner och "finesser" du kan hitta.

(Ge minst 4 kommentarer.)

Du känner nu att du gett tillräckligt med kommentarer. Du går nu igenom dem igen och rättar till ett fel du ser i en av kommentarerna. (Editera en av dem) När allt är klart sätter betyg/poäng till varje betygskategori.

Du tyckte att det fattades information om projektet och de autotexter som fanns tillgängliga fungerade inte för dig. Gå till administrationen och lägg till text om projektet samt två (2) autotexter. Du ser även att en av de olika texterna om projektet är fel. Rätta till ett (1) textfält för projektinformation.

Nu är du nöjd men vill lyssna av och ge bedömning på ett samtal till för Glenn. Denna gång för veckan innan (7-11 juli) samt ett samtal mellan 14-16. Denna gång på engelska. Använd denna gång minst en (1) av de nya autotexter du precis lagt till.

Innan du är klar för dagen vill du se om du själv har fått något samtal bedömt när du arbetat som operatör. Innan du loggar ut skiftar du över till operatör och tar en snabb titt.

## **Scenario Operatör**

Logga in.

Det första du vill göra är att se vad du har för betyg denna månad än så länge och jämföra detta med hur det såg ut förra månaden. Har du förbättrats eller är det något specifikt du behöver arbeta mer på?

Sist du träffade projekthandledaren för ”Projekt” så kom ni fram till ett förbättringsprojekt. Ta en titt så ingen deadline för kommande mål är nära inpå.

Du går vidare för att se hur det ser ut under projektet ”Projekt” och se hur poängen ser ut för just det projektet.

Du ser att ett samtal fått lite bedömning och betyg. Gå in och titta på betyget och undersök vad som sagts i kommentarerna.

En av kommentarerna håller du inte med om så du svarar och förklarar och tar samtidigt och flaggar att du även vill diskutera detta närmre personligen.

Glöm inte att logga ut.

## **Scenario Operativ Chef**

Logga in.

Du tar en titt på matrisen av operatörer och ser att en fått dåligt betyg på sistone. Du tar en snabbtitt på vilka kriterium som operatören fått sämst betyg på.

Du sänker operatören till minusstatus och går därefter vidare till operatörens personliga sida där du noterar utvecklingen det senaste året och bestämmer dig för att gå och prata med operatören personligen. Logga ut och träffa operatören.

## Appendix D Resultat från granskningar

### Projektledare Omgång 1:

De ändringar/förslag som kom ut av granskningen blev följande:

- Ta bort sidan där man väljer roll. Ersätt denna med att automatiskt bli tilldelad den roll man har som är högst i rank efter man loggat in. Det ska finnas möjlighet att i efterhand välja men är man projektledare är det högst troligt att man loggar in och ämnar använda det som projektledare samt att som operatör har man enbart tillgång till sidan som operatör.
- I den övre menyn där under granskningen fanns länk för Startmeny samt Logga ut. Denna text ska gå från svart till vit för att bättre matcha resten av designen samt synas bättre. Den skall även fet-stilas för att synas tydligare.
- Bakåtknapp önskades. Tyvärr fanns den under granskningen men var tyvärr gömd i den gråa rutan längst nere. Detta ser vi över och infogar en tydligare backåtknapp.
- Under sök och sorteringsvyn ska vi införa en knapp till kolumnen för datum så användaren kan välja vilken ordning det ska listas i, om äldst eller nyast ska visas överst.
- De framvaskade samtalen man kan välja på kunde under granskningen enbart klickas på dess datum. Användarna ville först klicka på namnet på operatören så detta görs om så hela raden blir klickbar.
- Förutom att kunna sortera på namn, projekt och datum ska vi även införa så man kan sortera på språk.
- När man väljer datum kan man även ändra klockslag som ska ingå. Vid tillfället sätts starttiden på 0800 som standard och sluttiden som den tid som är just då vid tillfället. Dessa skall ändras till öppnings och stängningstid för företaget.
- Under granskningen så listades samtliga lagda kommentarer under "Kommentarer" och då en för varje. Så om man la 4 kommentarer om Tal och Språk så blev det 4 rader, en för varje. Det önskades att dessa samlades ihop så alla kommentarer hamnade under en rubrik istället för flera.

- I och med ändringen ovan för vi även in att det listas antalet kommentarer inom varje kategori om det finns fler än en.
- Göra en tydligare knapp som länk till den medföljande tids-ankaret till kommentaren.
- Tydliggöra för poängen för betyg. Vad innebär 1 till och med 5.
- Se över autotexterna. Detta kommer dock göras av projektledarna själva senare.
- Infoga en editernapp för lagda kommentarer. Detta var vår plan redan innan granskningen men var inte implementerad före.

Annat som inte framkom från deltagarna men som vi kom på under granskningen:

- Tydliggöra vilka samtal som redan blivit bedömda. Detta med en notering/ikon för vilka som fått betyg och vilka som fått kommentar eller båda delar.
- Göra sorteringen lättare. Ändra ordningen så man först väljer projekt så kan man därefter enbart välja operatör som finns inom detta projekt. På så sätt blir listan på operatörer mindre då det finns en hel del på företaget. Samma funktion läggs in för sortering av språk.

## **Projektledare Omgång 2**

De ändringar och önskemål som listades efter denna omgång var:

- Pop-up information för ikoner. Hålla muspekaren över och få en förklaring till vad dess funktion är. Vi la till denna funktion så samtliga ikoner och funktioner fick en hjälpsam text.
- En ta bort funktion för kommentarer samt på administrationen. Ska vara möjligt att ta bort oönskade kommentarer och texter. Just nu kan dessa enbart editeras. Vi la till en ta bort funktion för kommentarer och texter. Däremot valde vi att inte lägga till denna vid kommentarer där operatören valt att svara. I och med att man påbörjat en diskussion kan det ge problem om några kommentarer försvinner. Så är en diskussion påbörjad kan man enbart editera men ej ta bort kommentarer.
- Se över namnet för tidsstämpeln vid nya kommentarer. Detta togs upp vid förra granskningen men vi valde att ha kvar det. Dock bekräftades

det igen att den var förvirrande. Vi skrev om den så denna ändrades från “Infoga tidsstämpel till kommentar” till “Inkludera position i ljudfilen till kommentaren”

- Listan över nya kommentarer för varje operatör blir väldigt lång och omfattande då samtliga kommentarer listas. Detta kan bli väldigt besvärligt efter enbart några veckor. Vi valde att göra om denna till att enbart lista samtal som fått ny kommentar eller betyg, oavsett antalet kommentarer. Detta gör den aningen kortare men bör även se över hur vi kan korta ner den ytterligare.
- För varje kommentar som läggs syns enbart namn. Datum och tid vore bra. Vi la till datum och klockslag efter namnet på den som lagt kommentaren.
- Det upptäcktes att alla kan editera samtliga kommentarer, oavsett om man lagt dem själv eller om det är någon annan. Detta är ett allvarligt problem som inte bör finnas. Vi gjorde om så man enbart kan editera sina egna kommentarer.
- Om man sätter nytt mål och en deadline så måste man på egen hand gå in på varje operatör för att se om något mål närmar sig deadline eller även passerat. Ingen automatisk notifiering finns. Vi la till att när en deadline närmar sig för en operatör och dess mål så visas det ett rött utropstecken framför operatörens namn, i den lista för samtliga operatörer inom ett visst projekt. Denna visas när det kvarstår en vecka innan deadline går ut,
- I sidan för administration samt startsidan så sträckte sig fälten så pass långt att man blev tvungen att scrolla. Vi ändrade storleken på fälten så de är anpassade för den önskvärda skärmupplösningen. Anledningen till att detta missats är att på den dator vi utvecklade från hade en högre skärmupplösning. Men detta är ändrat och kontrollerat.

### **Operatör:**

- Svårt att förstå vad ”Snitt” och ”Alla” innebär som rubrik för betyg. Ändrade om rubrikerna till ”Mitt Snitt” och ”Allas Snitt”

### **Operativ chef:**

- När operatörernas ytterligare data expanderats så visas mycket färg på skärmen. Färgkodning för snittbetyg både övergripande, per projekt och



per kategori under varje projekt. Svårt att identifiera vilket som hör till vad. Färgerna editerades om så de skiljer sig från de andra och blir mörkare. På så sätt ser man skillnad på de olika nivåerna.

# Appendix E Backlogg

## Innehållsförteckning

- 1 Introduktion
  - 1.1 Beskrivning av projektet
  - 1.2 Målsättning för projektet
  - 1.3 Beskrivning av de inblandade parterna
- 2. Systemfunktioner
  - 2.1 Funktionellt
  - 2.2 Icke Funktionellt
  - 2.3 Tekniskt
- 3. Projektet
  - 3.2 Utvecklingsmiljö
  - 3.2 Utbyggbarhet
  - 3.3 Leverans

## 1 Introduktion

### 1.1 Beskrivning av projektet

Projektet är ett examensarbete för att få fram ett system åt Contact Center företaget K2C in Sweden AB i Helsingborg som ska effektivisera deras kvalitetsarbete. Genom att kombinera deras befintliga databaser med inspelade samtal mellan operatör och slutkund samt metadata för dessa inspelade samtal skapa ett system där dessa samtal kan lyssnas av och ges feedback av projektledare. Denna feedback skall därefter ges till operatören i utbildnings och utvecklingssyfte.

### 1.2 Målsättning för projektet

Målet för projektet är att K2C in Sweden AB i slutet av projektet skall få ett skarpt och fullt funktionsdugligt system för deras kvalitetsarbete. Den skall vara installerad på deras server och kunna användas av samtliga på företaget som har en roll som är inkluderad för systemets användning. Även att företaget skall få ett verktyg som effektiviserar deras arbete för förbättrad kvalitet och utveckling.

### 1.3 Beskrivning av de inblandade parterna

K2C in Sweden AB är ett Contact Center företag beläget i Helsingborg. De tillhandahåller bland annat kundtjänstservice, utbildningar samt tekniska lösningar. Kim Hockum och Pierre Unebratt är studenter vid Lunds Tekniska

Högskola och skall utveckla ett system för kvalitetsuppföljning samt personalutveckling för K2C in Sweden AB.

## **2 System**

### **2.1 Funktionellt**

#### **2.1.1 Övergripande**

*2.1.1.1 För att använda systemet krävs inloggning med användarnamn samt lösenord*

*2.1.1.2 Systemet skall kunna spela upp ljudfiler av typen ogg*

*2.1.1.3 Betyg skall visuellt förstärkas med hjälp av färg*

*2.1.1.4 Skall ha möjlighet för inloggning för multipla användare under tre (3) typer av användarkategorier. Operativ Chef, Projektledare, Operatör. Däruti skall finnas personspecifika inlogningar med personspecifik data.*

*2.1.1.5 Betygsutveckling skall även kunna visas visuellt i form av diagram*

*2.1.1.6 Kommentarer skall grupperas under kategorier*

*2.1.1.7 Systemet skall automatiskt sätta ett genomsnittsbetyg baserat på poängen satta av projektledaren*

*2.1.1.8 Användare skall kunna editera sina kommentarer*

*2.1.1.9 Kommentarer skall innehålla författarens namn samt datum och klockslag för skapandet.*

*2.1.1.10 Användare skall kunna svara på en kommentar.*

*2.1.1.11 Användare som innehar fler roller, operatör/projektledare/operativ chef, än en (1) skall ha möjlighet att växla mellan dessa roller.*

#### **2.1.2 Operativ chef**

*2.1.2.1 Operativ Chef skall kunna ges en överblick över samtliga operatörer och betyg*

*2.1.2.2 Operativ Chef skall kunna klassificera operatörer som plus, minus eller neutrala*

*2.1.2.3 Operativ chef skall kunna ges en överblick över operatörers status*

*2.1.2.4 Operativ chef skall kunna gå direkt från överblicksvyn till enskild operatör eller projekt.*

#### **2.1.3 Projektledare**

- 2.1.3.1 Projektledaren skall kunna söka och sortera fram inspelningar efter namn, projekt, datum samt klockslag
- 2.1.3.2 Projektledaren skall kunna ge kommentarer i anslutning till inspelat samtal
- 2.1.3.3 Projektledare skall kunna sätta tidsstämpel för kommentar till specifik tid i inspelat samtal
- 2.1.3.4 Fördefinierade kommentarer ska finnas tillgängliga för projektledare vid bedömning av samtal
- 2.1.3.5 Projektledare skall ha möjlighet att ge kommentarer till både enskilda operatörer
- 2.1.3.6 Projektledare och operatör skall kunna lyssna och gå igenom samtal och kommentarer tillsammans.
- 2.1.3.7 Projektledare skall kunna sätta poäng/bedömning per specifika kategorier
- 2.1.3.8 Projektledaren skall kunna sätta betyg samt ge kommentarer samtidigt som man lyssnar på samtalet
- 2.1.3.9 Projektledaren skall kunna lägga till objekt i projektinformation.
- 2.1.3.10 Projektledare skall kunna editera objekt i projektinformation.
- 2.1.3.11 Projektledare skall kunna radera objekt i projektinformationen.
- 2.1.3.12 Projektledaren skall kunna lägga till autotexter
- 2.1.3.13 Projektledare skall kunna editera autotexter
- 2.1.3.14 Projektledare skall kunna radera autotexter.
- 2.1.3.15 Resultatet av samtalssökningen skall kunna sorteras både stigande som fallande.
- 2.1.3.16 Projektledaren skall kunna markera exempelsamtal som då visas för samtliga operatörer inom projektet.
- 2.1.3.17 Projektledare skall kunna sätta utvecklingsmål för en operatör med rubrik, text och deadline.
- 2.1.3.18 Projektledare skall kunna sätta ett utvecklingsmål som avklarat.
- 2.1.3.19 Redan bedömda samtal som listas för projektledaren vid sökning skall markeras med ikoner för lagda kommentarer och/eller betyg i listan.
- 2.1.3.20 På projektledarens startsida skall förändringen av snittbetyg per månad visas grafiskt ett (1) år bakåt.

*2.1.3.21 På projektledarens sida för enskild operatör skall förändringen av snittbetyg för operatören på det valda projektet per månad visas grafiskt ett (1) år bakåt.*

*2.1.3.22 Det skall för en projektledare som är projektledare för mer än ett (1) projekt vara möjligt att välja ett projekt som standardval för övriga funktioner.*

#### **2.1.4 Operatör**

*2.1.4.1 Operatörer skall kunna flagga samtal för djupare diskussion*

*2.1.4.2 Operatörer skall kunna svara på projektledarens kommentarer*

*2.1.4.3 Operatör skall från en kommentar med en sparad tidpunkt kunna starta uppspelning från denna tidpunkt.*

*2.1.4.4 Operatör skall kunna se sina aktiva och avslutade mål.*

*2.1.4.5 Mål som är en (1) vecka innan deadline skall markeras på både operatörens och projektledarens förstasida.*

*2.1.4.6 Operatör skall se sina betyg som snitt över en månad per kategori och totalt, jämfört med samtliga operatörer inom samma projekt samma månad.*

*2.1.4.7 Operatörer skall kunna se sina senast bedömda samtal på sin förstasida.*

*2.1.4.8 Operatören skall se de senast bedömda samtalen, listat med namn på bedömmaren och tidpunkt för när bedömningen skedde.*

*2.1.4.9 På operatörens startsida skall förändringen av snittbetyg per månad visas grafiskt ett (1) år bakåt.*

*2.1.4.10 På operatörens projektsida skall förändringen av snittbetyg för operatören på det valda projektet per månad visas grafiskt ett (1) år bakåt.*

## **2.2 Icke-funktionellt**

**2.2.1** Färgval och design skall följa K2Cs grafiska profil

**2.2.2** Orienteringen av systemet skall vara lätt att förstå

**2.2.3** Användaren skall lätt förstå vad som är klickbart från icke klickbart

**2.2.4** Gränssnittet skall vara användarvänligt

**2.2.5** Systemet skall vara tillgängligt från K2Cs anställdas datorer

**2.2.6** Systemet skall kunna användas obehindrat efter en maximalt 10 minuters lång genomgång

- 2.2.7 Operatören ska kunna förstå hur man ligger till betygsmässigt
- 2.2.8 Projektledaren ska kunna förstå hur projektet ligger till betygsmässigt
- 2.2.9 Projektledaren ska snabbt kunna få fram ett samtal att bedöma
- 2.2.10 Operatören ska snabbt kunna få fram senaste bedömda samtal
- 2.2.11 All text användaren tillför skall kunna editeras i efterhand
- 2.2.12 Användaren skall kunna använda systemet utan att det kraschar
- 2.2.13** Användaren skall ej kunna påverka andra användares data

## **2.3 Tekniskt**

### 2.3.1 Hårdvara

*2.3.1.1 Systemet skall fungera mot en skärm med minsta skärmupplösning 1440x900*

### 2.3.2 Mjukvara

*2.3.2.1 Systemet skall fungera på operativsystem Microsoft Windows 7 SP1*

*2.3.2.2 Systemet skall fungera på webbläsare Firefox v. 10.0*

*2.3.2.3 Systemet skall fungera på webbläsare Google Chrome v. 35.0.1916.153 m*

*2.3.2.4 Systemet skall stödja ogg filformat*

## **3 Projekt**

### **3.1 Utvecklingsmiljö**

#### 3.1.1 Databaser

*3.1.1.1 Microsoft SQL Server 2008 v. 10.0.4000.0*

#### 3.1.2 Applikationer

*3.1.2.1 Eclips for PHP Developers Helios Service Release 2*

#### 3.1.3 Programspråk

*3.1.3.1 HTML 5*

*3.1.3.2 PHP 5*

*3.1.3.3 jpGraph 3.5.0b1*

#### 3.1.4 Webserver

*3.1.4.1 Apache 2.2.16*

## **3.2 Utbyggbarhet**

3.2.1 Systemet skall vara byggt i moduler så det skall finnas möjlighet för utvidgning av funktionalitet utan påverkan på nuvarande levererat system

## **3.3 Leverans**

3.3.1 Systemet skall vara en skarp produkt

3.3.2 Systemet skall vara installerat på företagets server

3.3.3 Systemet skall vara tillgänglig för samtliga anställda på K2C in Sweden AB

# Appendix F Systemets samtliga vyer

## Operatör

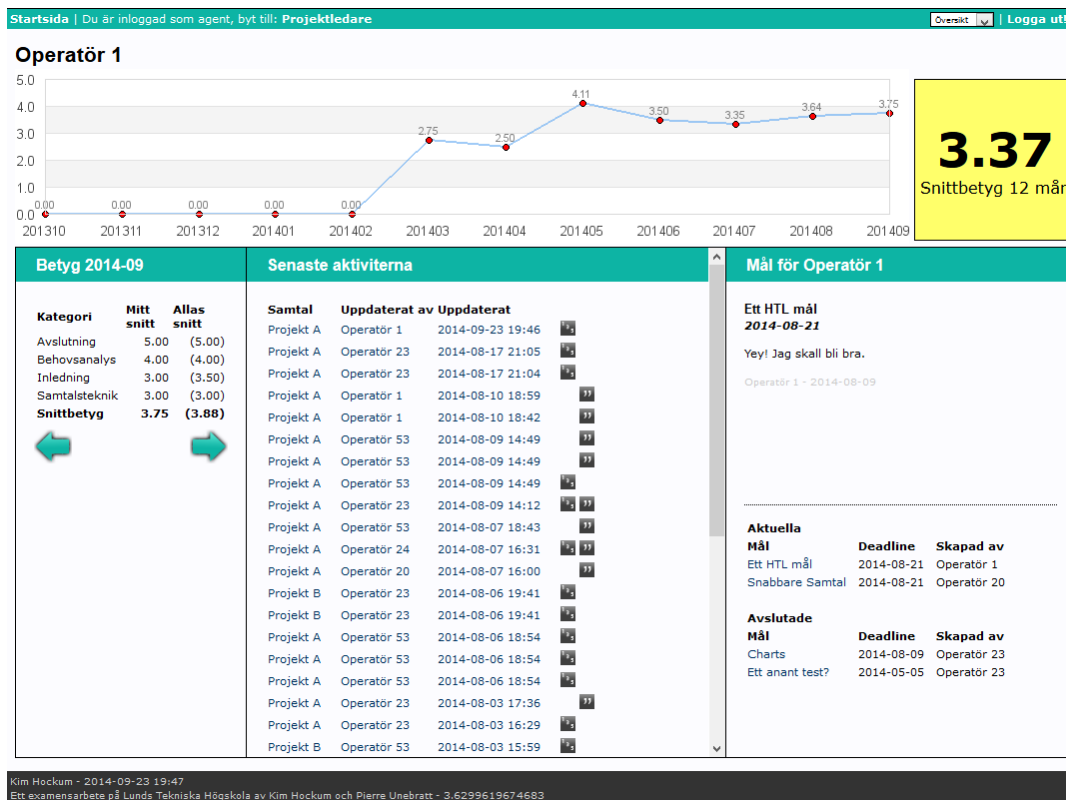


Bild F.1 Operatörens förstasida

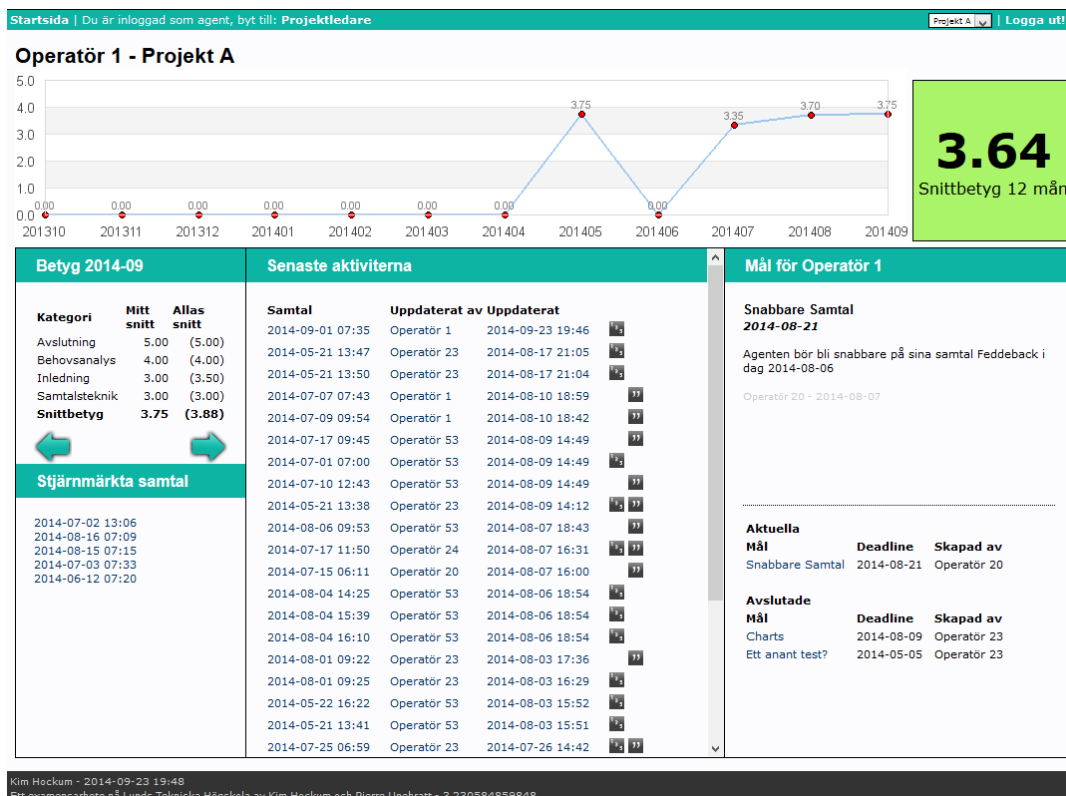


Bild F.2 Operatörens projektspecifika sida



## Projekt A

Operator 1 - DK - 2014-05-21 13:38

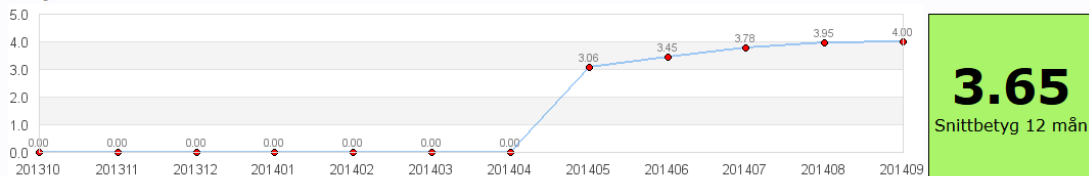
|   |   |
|---|---|
| <p><b>Betyg</b></p> <p>Betyg 1-5, där 1 är undermåligt och 5 är fantastiskt</p> <p>Inledning <b>3</b></p> <p>Behovsanalys <b>4</b></p> <p>Samtalsteknik <b>4</b></p> <p>Avslutning <b>5</b></p> <p>Snittbetyg <b>4.00</b></p> | <p><b>Projektinformation</b></p> <p><b>Slutsummering</b><br/>Agenten skall innan samtalet avslutas gå igenom kundens fråga, samtliga detaljer och resultatet/bokningen.</p> <p><b>Ny info</b><br/>Heppelihepp? :)</p> <p><b>Scandic - Info</b><br/>Information gathering - PDM - PDS - Solved Yes/no?</p> <p><b>Inledning</b><br/>Svara samtalet med välkommen till Scandic (namn på hotellet) booking, du talar med (ditt namn), vad kan jag hjälpa med?</p> |
| <p><b>Kommentarer</b></p> <p><b>Tal och språk</b><br/>En ny kommentar på ett gammalt sa [...]</p> <p><b>Avslutning</b><br/>Snabb och intensivt. Nöjesfullt. [...]</p>   | <p><b>Avslutning</b></p> <p>Snabb och intensivt. Nöjesfullt.<br/><small>Operator 53 - 2014-08-09 14:10</small></p> <p>Ett svar på en kommentar!<br/><small>Operator 1 - 2014-09-23 19:50</small></p>  |



Bild F.3 Operatörens sida för bedömda samtal

## Projektledare

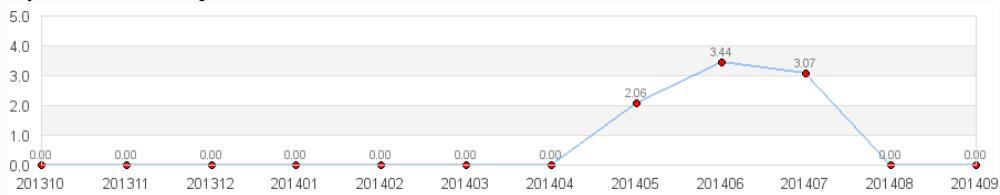
### Projekt A



| Lista på agenter   | Kommentarer från agenter | Sök samtal       |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
|--|--------------------------|------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|---|-------|--------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|--|-------|---------|-------|------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|------------|----------------|------------------|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Agent</th> <th>Betyg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Operator 49</td><td>4.62</td></tr> <tr><td>Operator 48</td><td>4.47</td></tr> <tr><td>Operator 16</td><td>4.00</td></tr> <tr><td>Operator 15</td><td>3.80</td></tr> <tr><td>Operator 20</td><td>3.73</td></tr> <tr><td>Operator 8</td><td>3.62</td></tr> <tr><td>Operator 23</td><td>3.52</td></tr> <tr><td>Operator 22</td><td>3.52</td></tr> <tr><td>Operator 28</td><td>3.50</td></tr> <tr><td>Operator 21</td><td>3.44</td></tr> <tr><td>Operator 31</td><td>3.44</td></tr> <tr><td>Operator 50</td><td>3.04</td></tr> <tr><td>Operator 19</td><td>2.90</td></tr> </tbody> </table> | Agent                    | Betyg            | Operator 49 | 4.62 | Operator 48 | 4.47 | Operator 16 | 4.00 | Operator 15 | 3.80 | Operator 20 | 3.73 | Operator 8 | 3.62 | Operator 23 | 3.52 | Operator 22 | 3.52 | Operator 28 | 3.50 | Operator 21 | 3.44 | Operator 31 | 3.44 | Operator 50 | 3.04 | Operator 19 | 2.90 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Agent</th> <th>Skapad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Operator 20</td><td>2014-08-20 17:12</td></tr> <tr><td>Operator 49</td><td>2014-08-12 17:37</td></tr> <tr><td>Operator 48</td><td>2014-08-12 17:05</td></tr> <tr><td>Operator 31</td><td>2014-08-12 16:51</td></tr> <tr><td>Operator 23</td><td>2014-08-10 18:59</td></tr> <tr><td>Operator 23</td><td>2014-08-10 18:59</td></tr> <tr><td>Operator 23</td><td>2014-08-10 18:42</td></tr> <tr><td>Operator 23</td><td>2014-08-10 18:39</td></tr> <tr><td>Operator 23</td><td>2014-08-10 18:29</td></tr> <tr><td>Operator 23</td><td>2014-08-10 18:25</td></tr> <tr><td>Operator 19</td><td>2014-08-10 18:11</td></tr> <tr><td>Operator 19</td><td>2014-08-03 17:45</td></tr> </tbody> </table> | Agent | Skapad | Operator 20 | 2014-08-20 17:12 | Operator 49 | 2014-08-12 17:37 | Operator 48 | 2014-08-12 17:05 | Operator 31 | 2014-08-12 16:51 | Operator 23 | 2014-08-10 18:59 | Operator 23 | 2014-08-10 18:59 | Operator 23 | 2014-08-10 18:42 | Operator 23 | 2014-08-10 18:39 | Operator 23 | 2014-08-10 18:29 | Operator 23 | 2014-08-10 18:25 | Operator 19 | 2014-08-10 18:11 | Operator 19 | 2014-08-03 17:45 | <p>Projekt A   Alla agenter   Alla språk</p> <p>2014-09-22 02:00   2014-09-22 02:00   Filtrera</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Agent</th> <th>Projekt</th> <th>Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Operator 8</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:04</td></tr> <tr><td>Operator 48</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:07</td></tr> <tr><td>Operator 8</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:09</td></tr> <tr><td>Operator 31</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:11</td></tr> <tr><td>Operator 49</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:15</td></tr> <tr><td>Operator 8</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:17</td></tr> <tr><td>Operator 15</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:20</td></tr> <tr><td>Operator 8</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:23</td></tr> <tr><td>Operator 31</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:24</td></tr> <tr><td>Operator 15</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:27</td></tr> <tr><td>Operator 8</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:28</td></tr> <tr><td>Operator 31</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:30</td></tr> <tr><td>Operator 8</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:31</td></tr> <tr><td>Operator 31</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:34</td></tr> <tr><td>Operator 48</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:35</td></tr> <tr><td>Operator 31</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:36</td></tr> <tr><td>Operator 8</td><td>Projekt A - EN</td><td>2014-09-22 06:38</td></tr> <tr><td>Operator 48</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:38</td></tr> <tr><td>Operator 15</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:42</td></tr> <tr><td>Operator 8</td><td>Projekt A - DK</td><td>2014-09-22 06:43</td></tr> </tbody> </table> | Agent | Projekt | Datum | Operator 8 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:04 | Operator 48 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:07 | Operator 8 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:09 | Operator 31 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:11 | Operator 49 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:15 | Operator 8 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:17 | Operator 15 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:20 | Operator 8 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:23 | Operator 31 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:24 | Operator 15 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:27 | Operator 8 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:28 | Operator 31 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:30 | Operator 8 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:31 | Operator 31 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:34 | Operator 48 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:35 | Operator 31 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:36 | Operator 8 | Projekt A - EN | 2014-09-22 06:38 | Operator 48 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:38 | Operator 15 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:42 | Operator 8 | Projekt A - DK | 2014-09-22 06:43 |
| Agent  | Betyg                    |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 49  | 4.62                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 48  | 4.47                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 16  | 4.00                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 15  | 3.80                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 20  | 3.73                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 8   | 3.62                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 23  | 3.52                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 22  | 3.52                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 28  | 3.50                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 21  | 3.44                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 31  | 3.44                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 50  | 3.04                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 19  | 2.90                     |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Agent  | Skapad                   |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 20  | 2014-08-20 17:12         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 49  | 2014-08-12 17:37         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 48  | 2014-08-12 17:05         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 31  | 2014-08-12 16:51         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 23  | 2014-08-10 18:59         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 23  | 2014-08-10 18:59         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 23  | 2014-08-10 18:42         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 23  | 2014-08-10 18:39         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 23  | 2014-08-10 18:29         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 23  | 2014-08-10 18:25         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 19  | 2014-08-10 18:11         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 19  | 2014-08-03 17:45         |                  |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Agent  | Projekt                  | Datum            |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 8   | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:04 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 48  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:07 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 8   | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:09 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 31  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:11 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 49  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:15 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 8   | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:17 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 15  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:20 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 8   | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:23 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 31  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:24 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 15  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:27 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 8   | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:28 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 31  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:30 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 8   | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:31 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 31  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:34 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 48  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:35 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 31  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:36 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 8   | Projekt A - EN           | 2014-09-22 06:38 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 48  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:38 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 15  | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:42 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |
| Operator 8   | Projekt A - DK           | 2014-09-22 06:43 |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |            |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |   |       |        |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |  |       |         |       |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |             |                |                  |             |                |                  |            |                |                  |

Bild F.4 Projektledarens startsida

### Operatör 19 - Projekt A



2.86

Snittbetyg 12 mån

| Betyg 2014-06  | Senaste aktiviteterna  | Mål för Operatör 19 |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
|--|--|---------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------|--|------------|-----------------|------------------|--|--|--|------------|-----------------|------------------|-----|------------|-------------|
| <p>Avslutning 3.50</p> <p>Behovsanalys 3.75</p> <p>Inledning 3.50</p> <p>Samtalsteknik 3.00</p> <p><b>Snittbetyg 3.44</b></p> <p style="text-align: center;">← →</p> | <p><b>Samtal</b></p> <table border="0"> <tr> <td>2014-07-21 06:40</td> <td>Operatör 20</td> <td>2014-08-10 18:12</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-07-07 15:52</td> <td>Operatör 53</td> <td>2014-08-03 15:55</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-05-27 08:24</td> <td>Operatör 53</td> <td>2014-08-03 15:52</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-05-27 08:35</td> <td>Operatör 53</td> <td>2014-08-03 15:52</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-05-26 07:09</td> <td>Operatör 53</td> <td>2014-08-03 15:52</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-05-27 07:10</td> <td>Operatör 53</td> <td>2014-08-03 15:03</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-06-04 08:48</td> <td>Operatör 23</td> <td>2014-08-03 15:01</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-06-02 07:07</td> <td>Operatör 23</td> <td>2014-08-03 14:59</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-06-02 13:05</td> <td>Operatör 23</td> <td>2014-08-03 14:58</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-06-02 07:53</td> <td>Operatör 23</td> <td>2014-08-03 14:57</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-07-07 17:52</td> <td>Operator 1</td> <td>2014-07-22 15:37</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-07-14 08:01</td> <td>Operator 1</td> <td>2014-07-22 15:29</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-07-21 11:07</td> <td>Operatör 10</td> <td>2014-07-22 14:46</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-07-07 14:43</td> <td>Operatör 10</td> <td>2014-07-22 14:28</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-07-15 08:56</td> <td>Operatör 10</td> <td>2014-07-22 14:24</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-07-18 09:19</td> <td>Operatör 23</td> <td>2014-07-22 13:17</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> <tr> <td>2014-07-17 12:53</td> <td>Operatör 23</td> <td>2014-07-22 13:13</td> <td>Uppdaterat</td> </tr> </table> | 2014-07-21 06:40    | Operatör 20 | 2014-08-10 18:12 | Uppdaterat | 2014-07-07 15:52 | Operatör 53 | 2014-08-03 15:55 | Uppdaterat | 2014-05-27 08:24 | Operatör 53 | 2014-08-03 15:52 | Uppdaterat | 2014-05-27 08:35 | Operatör 53 | 2014-08-03 15:52 | Uppdaterat | 2014-05-26 07:09 | Operatör 53 | 2014-08-03 15:52 | Uppdaterat | 2014-05-27 07:10 | Operatör 53 | 2014-08-03 15:03 | Uppdaterat | 2014-06-04 08:48 | Operatör 23 | 2014-08-03 15:01 | Uppdaterat | 2014-06-02 07:07 | Operatör 23 | 2014-08-03 14:59 | Uppdaterat | 2014-06-02 13:05 | Operatör 23 | 2014-08-03 14:58 | Uppdaterat | 2014-06-02 07:53 | Operatör 23 | 2014-08-03 14:57 | Uppdaterat | 2014-07-07 17:52 | Operator 1 | 2014-07-22 15:37 | Uppdaterat | 2014-07-14 08:01 | Operator 1 | 2014-07-22 15:29 | Uppdaterat | 2014-07-21 11:07 | Operatör 10 | 2014-07-22 14:46 | Uppdaterat | 2014-07-07 14:43 | Operatör 10 | 2014-07-22 14:28 | Uppdaterat | 2014-07-15 08:56 | Operatör 10 | 2014-07-22 14:24 | Uppdaterat | 2014-07-18 09:19 | Operatör 23 | 2014-07-22 13:17 | Uppdaterat | 2014-07-17 12:53 | Operatör 23 | 2014-07-22 13:13 | Uppdaterat | <p><b>Rubrik</b> <input type="text"/></p> <p><b>Deadline</b> <input type="text" value="2014-09-23"/></p> <p><b>Mål</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 100%;"></div> <p><input type="button" value="Lägg till"/></p> <hr/> <p><b>Aktuella</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Mål</b></td> <td><b>Deadline</b></td> <td><b>Skapad av</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Avslutade</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Mål</b></td> <td><b>Deadline</b></td> <td><b>Skapad av</b></td> </tr> <tr> <td>Mål</td> <td>2014-08-27</td> <td>Operatör 20</td> </tr> </table> | <b>Mål</b> | <b>Deadline</b> | <b>Skapad av</b> |  |  |  | <b>Mål</b> | <b>Deadline</b> | <b>Skapad av</b> | Mål | 2014-08-27 | Operatör 20 |
| 2014-07-21 06:40   | Operatör 20  | 2014-08-10 18:12    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-07-07 15:52   | Operatör 53  | 2014-08-03 15:55    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-05-27 08:24   | Operatör 53  | 2014-08-03 15:52    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-05-27 08:35   | Operatör 53  | 2014-08-03 15:52    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-05-26 07:09   | Operatör 53  | 2014-08-03 15:52    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-05-27 07:10   | Operatör 53  | 2014-08-03 15:03    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-06-04 08:48   | Operatör 23  | 2014-08-03 15:01    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-06-02 07:07   | Operatör 23  | 2014-08-03 14:59    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-06-02 13:05   | Operatör 23  | 2014-08-03 14:58    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-06-02 07:53   | Operatör 23  | 2014-08-03 14:57    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-07-07 17:52   | Operator 1   | 2014-07-22 15:37    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-07-14 08:01   | Operator 1   | 2014-07-22 15:29    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-07-21 11:07   | Operatör 10  | 2014-07-22 14:46    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-07-07 14:43   | Operatör 10  | 2014-07-22 14:28    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-07-15 08:56   | Operatör 10  | 2014-07-22 14:24    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-07-18 09:19   | Operatör 23  | 2014-07-22 13:17    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| 2014-07-17 12:53   | Operatör 23  | 2014-07-22 13:13    | Uppdaterat  |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| <b>Mål</b>   | <b>Deadline</b>  | <b>Skapad av</b>    |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
|  |  |                     |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| <b>Mål</b>   | <b>Deadline</b>  | <b>Skapad av</b>    |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |
| Mål  | 2014-08-27   | Operatör 20         |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |                  |             |                  |            |  |            |                 |                  |  |  |  |            |                 |                  |     |            |             |

Bild F.5 Projektledarens operatörspecifika sida

### Projekt A

| Autotexter   | Projektinformation   |
|--|--|
| <p><b>Lägg till ny</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 100%;"></div> <p><input type="button" value="Lägg till"/></p>  | <p><b>Lägg till ny</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 100%;"></div> <p><input type="button" value="Lägg till"/></p>  |
| <p><b>Prata tydligare</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Kunderna verkar ha svårt att uppfatta vad du säger, var tydlig och rak i din information.</p> <hr/> <p><b>Nå får det være nok</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Nå får det være nok michael, Slutt og slurve med scriptet. Nejda slapp av alt er bra</p> | <p><b>Slutsummering</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Agenten skall innan samtalet avslutas gå igenom kundens fråga, samtliga detaljer och resultatet/bokningen.</p> <hr/> <p><b>Ny info</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Heppelihepp? :)</p> <hr/> <p><b>Scandic - Info</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Information gathering - PDM - PDS - Solved Yes/no?</p> <hr/> <p><b>Inledning</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Svara samtalet med välkommen till Scandic (namn på hotellet) booking, du talar med (ditt namn), vad kan jag hjälpa med?</p> |

Bild F.6 Sida för administration av autotexter samt projektinformation

### Projekt A

Operator 1 - DK - 2014-05-21 13:38

#### Betyg

Betyg 1-5, där 1 är undermåligt och 5 är fantastiskt

Inledning 3

Behovsanalys 4

Samtalsteknik 4

Avslutning 5

**Snittbetyg 4.00**

#### Lägg till kommentar

Kategori  Autotexter

Inkludera position i ljudfilen till kommentaren Lägg till

#### Projektinformation

**Slutsummering**  
Agenten skall innan samtalet avslutas gå igenom kundens fråga, samtliga detaljer och resultatet/bokningen.

**Ny info**  
Heppelihepp? :)

**Scandic - Info**  
Information gathering - PDM - PDS - Solved Yes/no?

**Inledning**  
Svara samtalet med välkommen till Scandic (namn på hotellet) booking, du talar med (ditt namn), vad kan jag hjälpa med?

---

#### Kommentarer

**Tal och språk**  
En ny kommentar på ett gammalt sa [...]

**Avslutning**  
Snabb och intensivt. Nöjesfullt. [...]

#### Avslutning

Snabb och intensivt. Nöjesfullt.  
Operator 53 - 2014-08-09 14:10

Ett svar på en kommentar!  
Operator 1 - 2014-09-23 19:30

Bild F.7 Sida för bedömning av samtal

## Operativ chef

### Agentöversikt

| Agent         | 2014-07 | 2014-08 | 2014-09 | Status                                   |
|---------------|---------|---------|---------|--|
| Operator 1    | 3.35    | 3.64    | 4.00    | + <input type="button" value="Minus"/>   |
| Projekt A     | 3.35    | 3.70    | 3.75    | Agent   Projekt                          |
| Inledning     | 3.58    | 3.40    | 3.00    |  |
| Behovsanalys  | 3.33    | 3.80    | 4.00    |  |
| Samtalsteknik | 3.33    | 3.20    | 3.00    |  |
| Avslutning    | 3.17    | 4.40    | 5.00    |  |
| Projekt B     |         | 3.50    | 4.25    | Agent   Projekt                          |
| Inledning     |         | 3.00    | 4.00    |  |
| Behovsanalys  |         | 3.50    | 4.00    |  |
| Samtalsteknik |         | 4.00    | 5.00    |  |
| Avslutning    |         | 3.50    | 4.00    |  |
| Operator 12   | 4.50    |         |         | + <input type="button" value="Plus"/>    |
| Operator 15   | 4.00    | 4.00    |         | + <input type="button" value="Plus"/>    |
| Operator 16   | 4.50    | 3.88    |         | + <input type="button" value="Plus"/>    |
| Operator 19   | 3.07    |         |         | + <input type="button" value="Plus"/>    |
| Operator 20   | 4.25    | 3.75    |         | + <input type="button" value="Plus"/>    |
| Operator 21   |         | 3.56    |         | + <input type="button" value="Plus"/>    |
| Operator 22   | 4.67    |         |         | + <input type="button" value="Neutral"/> |
| Operator 28   | 2.75    | 3.83    |         | + <input type="button" value="Plus"/>    |
| Projekt A     | 2.75    | 3.83    |         | Agent   Projekt                          |
| Inledning     | 3.00    | 3.33    |         |  |
| Behovsanalys  | 1.00    | 3.67    |         |  |
| Samtalsteknik | 3.00    | 4.00    |         |  |
| Avslutning    | 4.00    | 4.33    |         |  |
| Operator 29   |         | 4.00    | 3.25    | + <input type="button" value="Plus"/>    |
| Projekt B     |         | 4.00    | 3.25    | Agent   Projekt                          |
| Inledning     |         | 4.00    | 4.00    |  |
| Behovsanalys  |         | 5.00    | 4.00    |  |
| Samtalsteknik |         | 3.00    | 2.00    |  |

Bild F.8 Operativ Chefs startsida