



Informatik

**Joakim Björklund
Henrik Gustafsson**

Användarmanual Analys3

För TeliaSonera

Examensarbete, C-uppsats, 10 poäng

April 2006

Sammanfattning

Syftet med den här C-uppsatsen är att skapa en användarmanual för ett system som används inom TeliaSonera. Bakgrunden till uppsatsen är att det saknas en bra och enkel dokumentation till systemet.

Användarmanualen får sin utformning genom interjuver med användare, systemförvaltare samt arbetsledare. De får bestämma hur den ska se ut och vad den skall innehålla. Tanken med detta är att få en så användarvänlig manual som möjligt. Den färdiga dokumentationen testas med hjälp av verkliga fall från den dagliga verksamheten och användarna kommer med förslag på eventuella förändringar.

Manualen är företagsintern och finns endast i den slutna uppsatsvarianten.

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Problem	4
1.3	Syfte	5
1.4	Målgrupp	5
1.5	Avgränsning	5
1.6	Metod	6
2	Telenätet.....	7
2.1	Allmänt.....	7
2.2	Transmission	8
2.2.1	Transmissionsmedier.....	8
2.3	Multiplexeringshierakier	9
2.3.1	PDH.....	9
2.3.2	SDH.....	9
2.3.3	WDM.....	10
3	Genomförande	11
3.1	Intervjuer	11
3.2	Befintliga manualer	13
3.3	Teknisk dokumentation	14
3.4	Manualens nivå	14
4	Resultat.....	14
5	Test.....	15
6	Slutkommentarer	16
	Referenser	18
	Bilagor.....	19
	Bilaga 1 Användarmanual för Analys3	
	Bilaga 2 Intervjufrågor med svar	
	Bilaga 3 Testuppgifter	

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Dagens företag har i de flesta fall olika informationssystem som stödjer organisationens ändamål. Vad händer ifall det inte finns en tillfredställande dokumentation av systemet som stödjer organisationen?

TeliaSonera är ett av de ledande telekommunikationsföretagen i Norden och Baltikum med starka positioner inom mobil kommunikation i Eurasien, Turkiet och Ryssland. Inom organisationen finns även en nätgrossist som vänder sig till andra teleoperatörer, tjänsteleverantörer och nätoperatörer. TeliaSonera erbjuder internationella IP- och telefonitjänster samt bredbandskapacitet på grossistnivå till destinationer i Europa och över Atlanten.

Planeringsavdelningen ansvarar för att koordinera, bereda, fastställa samt informera om planerade brytningar i TeliaSoneras nät både nationellt och internationellt. De ser även till att konsekvensen av alla planerade arbeten blir så minimal som möjligt, samt att de planerade brytningarna sker så effektivt som möjligt. Gruppen ansvarar för information både internt och externt till kunder om planerade brytningar.

I verksamheten används ett analysystem för att möjliggöra arbetet med att analysera och informera berörda kunder om planerade brytningar i nätet.

1.2 Problem

TeliaSoneras nät är stort och komplext. För att underlätta den dagliga driften används olika system. Analysprogrammet (Analys3) har en central roll i det dagliga arbetet på TeliaSoneras planeringsavdelning. Idag saknas en tillfredställande dokumentation ur ett användarperspektiv. Ett av problemen med att utveckla en användarmanual är att veta vilken nivå den ska ligga på. Ett annat problem är hur vi skall utforma användarmanualen.

TeliaSonera har en mängd olika manualtyper men inget speciellt sätt är fastställt hur en manual ska utformas.

Det finns ett uttalat behov ifrån användare, arbetsledning och systemförvaltare att skapa en dokumentation kring systemet för att stödja användare och övrig personal i deras dagliga arbete.

1.3 Syfte

Det primära syftet är att skapa en enkel användarmanual för användare av systemet Analys3. Ur ett systemförvaltarperspektiv skall manualen ge en grundläggande förståelse för systemet. Detta är viktigt då förvaltare av olika system ibland byts ut och nya systemförvaltare tillkommer.

Vårt mål är att ta fram en enkel dokumentation, som på ett sakligt sätt förklarar systemets olika delar och hur det används i praktiken.

1.4 Målgrupp

Dokumentationen vänder sig till TeliaSonerars planeringsavdelning. Systemet används på daglig basis av planeringsavdelningen, men det berör även många andra avdelningar inom organisationen. Dessa avdelningar är inte målgrupp för vår uppsats, då arbetet i så fall blir för stort och komplext.

En annan tänkbar målgrupp är studenter inom ämnet Informatik, som vill få en inblick i hur en användarmanual skapas inom ett större företag i telekommunikationsbranschen. Rapporten ger en liten inblick i hur TeliaSonerars transportnät är uppbyggt, samt vissa generella kunskaper inom telekommunikation.

1.5 Avgränsning

Rapporten ser till användarens perspektiv och hur systemet används i praktiken. Arbetet går ut på att skapa en enkel och översiktlig manual för systemet, som ska kunna användas av såväl nyanställda samt mer avancerade användare. Manualen ska kunna användas av en systemförvaltare för att snabbt kunna sätta sig in i hur systemet fungerar i praktiken.

Dokumentationen fokuserar inte på någon djupare teknisk aspekt eller hur programkoden ser ut. Vi menar att detta inte har någon relevans för användare av systemet och har av den anledningen valts bort.

Manualen finns i bilaga 1 och den återfinns enbart i den slutna uppsatsvarianten pga. att den är företagsintern.

1.6 Metod

En kvalitativ undersökning användes för att få ett stort djup och kvalité på den informationen vi söker. En kvantitativ undersökning kan i det här fallet ses som onödig, då antalet användare är begränsat.

Den kvantitativa metodiken utgår från frågor som; Hur många? Hur mycket? Forskaren samlar in data genom enkäter eller med mätinstrument. Efteråt bearbetas materialet i statistisk form och analyseras i förhållande till hypotesen.

Den kvalitativa metodiken kännetecknas av att den inte använder sig av siffror och tal utan resulterar i verbala formuleringar endera nerskrivna eller talade. Vi gjorde intervjuer med olika respondenter, samt telefonsamtal och mer informella möten, för att få så sanningsenliga svar som möjligt. Den här typen av samtal anser vi ger mer nyanserade och mer sanningsenliga svar.

Vi utför även ett test för att kontrollera att manualen fungerar i det dagliga arbetet. Detta görs i form av olika testfall, som vi hämtar från verkliga arbetsfall. Dessa fall får sedan lösas av en användare, som i sin tur har manualen till sin hjälp.

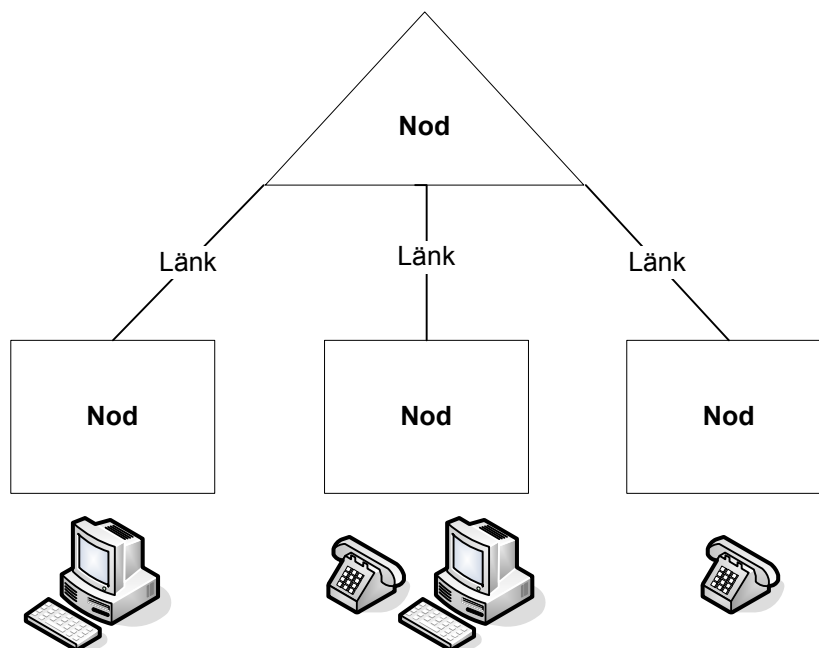
2 Telenätet

Det här kapitlet ger en generell beskrivning av hur telenätet är uppbyggt samt en introduktion om vad transmission är för något. Anledningen till att vi beskriver dessa delar på en generell nivå är att det ger en helhet samt en förståelse, som är väsentlig för att kunna använda och förstå Analys3.

2.1 Allmänt

Det världsomspännande telenätet är det största och ett av de mest komplexa system som människan skapat. Telenätet utgör en stor del av ett lands infrastruktur och är nödvändig för ett lands utveckling. Med telekommunikation avses här alla processer som gör det möjligt att överföra tal, data och video med hjälp av någon form av elektromagnetiska system och optiska överföringsmetoder (Att förstå telekommunikation 1, 1996).

Telenätets primära uppgift är att leverera tjänster, som telefoni, mobil telefoni och Internet. Dessa tjänster sprids genom olika logiska nät som i sin tur "bärs" upp av ett fysiskt nät. Enkelt uttryckt består telenätet av "noder" stationer samt "länkar" kopplingar mellan olika noder och till detta nät kan man koppla olika "terminaler" (se figur 1).



Figur 1. Telenätets huvudbeståndsdelar (fritt efter Att förstå telekommunikation 1, 1996).

2.2 Transmission

Transmission handlar om att överföra information utan att den förvanskas mellan en sändare och mottagare. Transmission kan liknas vid ett vanligt samtal mellan två personer, där sändaren skickar information, som skall tolkas av mottagaren.

I början av 1970-talet utvecklades den digitala transmissionen, genom Pulse Code Modulation (PCM), vilket innebär att man omvandlar en analog signal till en digital signal. Den analoga tekniken använder frekvensmultiplexering för att kunna utöka antalet talkanaler på samma tråddar. Den digitala tekniken använder sig av tidsmultiplexering (Time Division Multiplex, TDM) för att utöka antalet kanaler på ett tråddar.

2.2.1 Transmissionsmedier

Telenätet är ofta en blandning av olika transmissionsmedier. Alla kan i princip användas både för analog och digital informationsöverföring. De vanligaste förekommande bärarna av kommunikation i telenätet är idag koppar, radiovågor och glasfiber.

Kopparkabeln tillhör familjen metallisk kabel och utgör en stor del av telenätet där abonnenterna ansluter sig till accessnätet. Denna kabelgrupp kan delas in i parkabel och koaxialkabel. Parkabeln används oftast till bostäders telefonjack, för att ansluta abonnenter till telenätet. Koaxialkabeln används i datanätet och kabelnätet. Denna kabel har en mycket hög överföringskapacitet (upp till 10800 talkanaler).

Radio är ett medium som har ett brett användningsområde. Tekniken kan användas för fast eller mobil kommunikation. Inom telekommunikationen används ofta radiolänk och satellitförbindelser. Denna teknik har en överföringskapacitet som ligger mellan 10-100 Mb/s.

Optiskfiber är ett medium med mycket hög överföringskapacitet. Idag finns det optiska system som kan överföra flera Gbit/s. För att få en uppfattning av denna hastighet kan nämnas att 2,5 Gbit/s motsvarar 32000 simultana telefonsamtal. Det skall också nämnas att begränsningarna i dag sitter i ändrustningen, inte i fibern (Att förstå telekommunikation 1, 1996).

2.3 Multiplexeringshierakier

Multiplexering bildar olika standardiserade hierarkier. De som används inom TeliaSonera är Plesioskron Digital Hierarki (PDH) och Synkron Digital Hierarki (SDH).

2.3.1 PDH

PDH är den äldre tekniken inom den digitala transmissionen. Denna hierarki bygger på tidsdelad multiplexering (TDM). Detta innebär att man kan framföra flera kanaler på ett och samma medium. Konkret innebär detta att det går att kombinera trettio 64 kb/s talkanaler i ett medium så att det blir en 2 Mb/s kanal. Det kan nämnas att ett telefonsamtal i Sverige har en kapacitet upp till 64 Kb/s. Behovet av telefoner ökade med tiden och det ökade behovet av större hastigheter i nätet. Detta löstes genom att multiplexera fyra 2 Mb/s kanaler till en 8 Mb/s kanal. Detta kom senare att utökas till 34 Mb/s, 140 Mb/s och 565 Mb/s vilket skapade en hierarki av hastigheter (Ewert, 1999).

Figur 2 förklarar de olika nivåerna som används inom PDH. Varje nivå kan associeras till den datamängd som transporteras.

PDH-grupp	System(Mb/s)	Antal telefonsamtal
1	0,064	1
30	2	30
120	8	120
480	34	480
1920	140	1920
7680	565	7680

Figur 2. PDH-hierarkier.

Anledningen till att figur 2 presenteras är att detta är vedertagna begrepp inom telefonvärlden. Uttryck som används ofta är t.ex. 30-grupp, 120-grupp osv.

2.3.2 SDH

Nackdelen med PDH-tekniken är att den är skapad för att möta behovet av vanliga telefonitjänster och som följd av detta är den inte anpassad för att hantera dagens multimedia och bredbandskommunikation mellan datorer. Strukturen blir också stel/statisk. Ett exempel

på detta är om man skall koppla om eller tappa av delflöden (2,8 eller 34 Mbps) ur ett huvudflöde (t ex 140 Mbps); Då måste huvudflödet stegvis demultiplexeras till önskad delflödesnivå för att sedan multiplexeras tillbaka till önskad huvudflödesnivå. Till följd av detta kom SDH att utvecklas (Att förstå telekommunikation 1, 1996).

För SDH är delflödes hastigheten bitsynkron med huvudflödets bithastighet.

Multiplexeringsnivåerna består av virtuella containrar (virtual containers, VC) och linjesignalnivåerna utgörs av transportmoduler (synchronous transport modules, STM). Detta kan behöva en enklare förklaring och då kan STM-modulen liknas en "lastbil" som i sin tur är fylld med "containrar" (VC). Dessa fraktar tillsammans den trafik som "lastbilen" är fylld med.

Utbyggnaden och införandet av SDH-nätet kom att ske ganska enkelt pga. att tekniken kunde samexistera med det äldre systemet utan konflikter. Det är möjligt att transportera "PDH-trafik" i ett SDH-nät om så krävs (Ewert, 1999).

Utöver fördelarna med högre bandbredd och mer anpassat nät för dagens krav på kommunikation ger SDH följande fördelar:

- centraliserad fjärrstyrning av nätelement
- ökat utnyttjande av det fysiska transportnätet
- kortare leveranstider för hyrda förbindelser

Detta medför att operatörerna kan sänka sina kostnader för drift och underhåll (Att förstå telekommunikation 1, 1996).

2.3.3 WDM

I dagens digitala nät används tidsmultiplexering kombinerat med våglängdsmultiplexering. Den här tekniken kallas Wavelength Division Multiplexing (WDM).

WDM-tekniken gör att man kan köra flera våglängder (ljusfärger) i samma fiber. Kort beskrivit går det ut på att koppla in flera fibrer till en WDM-MUX, som sedan fördelar dessa

till olika våglängder och kör allt på en och samma fiber. På en och samma fiber går det att köra upp till $40 * 2,5$ Gb/s. Den här tekniken är på frammarsch och snart går det att köra upp till flera Tb/s på en fiber. Begränsningarna finns i ändrustningen, inte i själva fibern.

3 Genomförande

Vi samarbetar med såväl planeringsingenjörer (användare) som systemförvaltare på TeliaSonera. Detta för att skapa en så bra och enkel manual som möjligt.

Vi samlar information till arbetet genom att granska litteratur inom området telekommunikation. Detta främst för att kunna ge en enkel och kortfattad beskrivning av hur telenätet är uppbyggt. Vi menar att det behövs för den oinvidde och att det sätter analysverktyget i ett sammanhang. Detta kan ses som att det avviker från själva syftet med uppsatsen, men vi och användarna ansåg att det behövdes. En annan aspekt med en introduktion av telenätet, menar vi, är att den är nödvändig ur handhavandesynpunkt för nya användare. Genom att delge information om telenätet på en övergripande nivå ger det en helhetsförståelse för hur systemet fungerar och verkar. Beskrivningarna återfinns i rapportens andra kapitel.

Intervjuer görs med användare, systemförvaltare samt arbetsledare. Detta för att få en så korrekt bild som möjligt av vilken sorts information som anses lämplig i systemdokumentationen för Analys3. Vi erbjuder respondenterna anonymitet före intervju. En fördel med att erbjuda anonymitet är att respondenten svarar mer ärligt och öppet på frågorna (Ejvergård, 1996). Vi använder oss av telefonmöten och mer informella samtal för att få fram information, som kanske känns jobbig att svara på i en intervju.

3.1 Intervjuer

Vi utför fem st. intervjuer med användare med en så olik bakgrund som möjligt. Den första respondenten var Peter Kjellberg, som kan anses vara en avancerad användare. Peter anser att en manual ska hjälpa nybörjare och även de som arbetat en del med systemet, eftersom det i vissa fall är komplext. Han tycker att användarmanualen ska ligga på en lagom nivå dvs. inte för invecklad men inte heller för grundläggande. Vidare bör den innehålla vilka

system/databaser som Analys3 hämtar information ifrån. Peter tycker att en manual presenteras bäst med hjälp av bilder samt beskrivande texter fast med en tyngdpunkt på just text.

”Verkliga exempel” i manualen är en mycket bra idé tycker Peter. Han anser att en kortfattat beskrivning av Telenätet kan vara bra speciellt för helt nya användare.

Den andra respondenten är Ann-Kristin Öberg som är en ”före detta” användare av systemet. Hon har jobbat en del med systemet men har övergått till andra arbetsuppgifter de senaste åren. Ann-Kristin anser att det behövs en manual för att det i dagsläget saknas en komplett och användbar dokumentation för användarna. Vidare så tycker hon att manualen ska vara så heltäckande men inte gå ner på text programkod. Vidare menar hon att presentationen skall vara en kombination av bilder samt text eftersom människor är olika. Själv tycker hon inte om att läsa text utan gillar grafiska bilder. Ann-Kristin tycker att verkliga exempel är en bra idé och de ska vara av en varierad svårighetsgrad. Utöver en manual menar hon att det skulle vara bra att ha en utpekad person som har mer kunskap om systemet än andra.

Björn Lindeberg är den tredje respondenten och han arbetar som systemförvaltare för Analys3. Han menar att det inte finns något krav på en användarmanual men att det är ett allmänt önskemål från användarna. En dokumentation är bra som ett stöd speciellt för nya användare menar Björn. Han tycker att ur en kvalitetssynpunkt (ISO) att det kan finnas vissa synpunkter på att någon typ av dokumentation bör finnas tillgänglig. Vidare anser han att dokumentationen inte bör gå in på tekniska detaljer utan att den bör hålla sig på en övergripande nivå. Björn tycker att skärmdumpar som steg för steg förklarar hur olika typfall skall hanteras är en mycket bra idé.

Marita Andersson är vår fjärde respondent och hon kan anses som en mycket avancerad användare med stor erfarenhet. Hon anser att det krävs en användardokumentation kring systemet ifall någon/några blir sjuka och ny personal måste tillsättas och för att snabbt kunna sätta sig in i systemet. Marita vill själv ha information ifrån vilka databaser/stödsystem som Analysprogrammet hämtar sin information. Liksom de andra respondenterna tycker Marita att en blandning av bilder och text är den bästa presentationsformen. Exempel tagna från det dagliga arbetet är bra att ha för att undvika problem. Marita tycker att det bör finnas en användardokumentation kring alla system vi använder och att det bör dokumenteras så

mycket som det går att få ner om Analys3. Vidare menar hon att det ska finnas en beskrivning av alla de blad som kan dyka upp i Analys3, hur kolumnerna ska fyllas i, hur informationen skall tolkas osv. Hon menar även att en beskrivning av nätet kan vara bra att ha med eftersom just Analys3 presenterar data i form av en hierarkisk struktur som direkt kan koppas till nätets struktur.

Vår sista respondent är Per-Omar Wibron som jobbar som chef för planeringsavdelningen. Per-Omar kan anses som en nybörjare av systemet då han inte har någon tidigare erfarenhet av att jobba i systemet. Han menar att en systemdokumentation skall finnas för användare och andra intressenter och den bör innehålla hur systemet är uppbyggt, vilken information det hanterar samt vilka systemsamband som finns. Vidare vill han att dokumentationen skall förklara vilka databaser systemet hämtar information ifrån. Han anser att det inte går att göra en heltäckande användarmanual som samtidigt beskriver systemets funktionalitet på ett enkelt sätt. Vid svårare arbetsuppgifter bör en användare kunna vända sig till endera en mer avancerad användare eller systemförvaltaren. Per-Omar vill även att någon form av sökfunktion integreras i manualen på ett liknande sätt han sett i en manual för Microsoft Outlook. Vidare anser han att en generell beskrivning av telenätet är bra för att användaren måste förstå detta för att kunna utnyttja systemet på rätt sätt.

De intervjuer vi utfört ger i stort sett samma svar oberoende av vilken typ av användare det handlar om. Användarna är överens om att det behövs en manual som skulle kunna underlätta arbetet för såväl *nybörjare* som mer *erfarna användare*. De flesta av respondenterna vill att utöver den vanliga funktionaliteten i systemet även ha eventuella *systemsamband* beskrivna. Vidare ansåg respondenterna att presentationen visas på bästa sättet med hjälp av *skärmdumpar* och *beskrivande texter*. Alla respondenter tycker att *exempel* från det ”verkliga livet” är bra och bör användas. En kortfattat beskrivning av *telenätet* nämns som en bra idé eftersom detta ger en grundläggande förståelse om systemet och hur det skall användas.

3.2 Befintliga manualer

Vi väljer att studera redan befintliga användarmanualer som TeliaSonera använder sig av. Det görs för att få en inblick i hur dokumentation av system inom koncernen generellt ser ut. Vår systemdokumentation använder sig av TeliaSoneras mall för en instruktionsmanual (se bilaga 1). Dokumentmallen innehåller ett sidhuvud med TeliaSoneras logotyp, datum, sidnummer samt vilka som har skapat dokumentationen. Sidfoten innehåller organisationsuppgifter, datum, när den är uppdaterad, vem den är godkänd av samt giltighetsdatum.

3.3 Teknisk dokumentation

En övergripande bild av analysprogrammets olika systemsamband skapas genom att studera den tekniska systemdokumentationen (Larsson, 2006). Detta ger oss en uppfattning om hur systemet fungerar i sin miljö ur ett tekniskt perspektiv. Med det menas en inblick i systemets olika kopplingar till databaser samt hur systemet verkar med andra system. Det här kan anses gå ifrån avgränsningen i vårt arbete, men eftersom vi inte går in på någon djupare teknisk nivå, samt att detta önskades från användare, så anser vi att det faller på sin plats.

3.4 Manualens nivå

Manualens nivå bestäms med hjälp av användare, systemförvaltaren och vår chef. Det svar vi fick från samtliga tillfrågade var att välja en nivå som passar en *nybörjare* men även vara till hjälp för mer *avancerade användare* i rent *användarmässiga frågor*. Användarna ville även att dokumentationen skulle förklara de olika *systemsambanden* på ett enkelt och lättförståeligt sätt.

4 Resultat

Vid manualens uppbyggnad utgick vi från befintliga manualer inom TeliaSonera (dessa kan se olika ut beroende på systemets storlek mm.). Manualen börjar med en framsida som presenterar systemets namn med tillhörande TeliaSonera-mall (se bilaga 1). Därefter kommer en innehållsförteckning över manualens innehåll.

Inledningen innehåller en bakgrund till själva manualen samt till systemet. Vidare nämns möjliga användare av systemet. Inledningen innehåller en avgränsning och en kortare presentation av själva dispositionen.

Kapitel 2 beskriver de möjliga ”blad” som kan dyka upp i systemet. Till varje ”blad” finns kortfattad beskrivning vad de innebär, samt en förklaring till de fält/knappar som finns. Utöver det finns det till vissa ”blad” en instruktion till användaren när denna måste agera aktivt.

Kapitel 3 innehåller exempel där användaren kan följa hur ett arbete kan utföras från början till slut med hjälp av systemet. Uppbyggnaden av exemplen är utformade stegvis, med hjälp av en förklarande text samt skärmdumpar.

Det avslutande kapitlet innehåller en kortfattad systembeskrivning, som visar Analysprogrammets olika systemsamband. Det finns även en liten beskrivning av respektive system som Analysprogrammet arbetar mot.

5 Test

Tester utförs på personer som inte använt systemet så mycket tidigare, samt på mer vana användare, för att se hur de uppfattade dokumentationen kring systemet. Testet utformas så att försökspersonen fick ett specifikt uppdrag med verklighetsanknytning (se bilaga 3).

Testdeltagarna observeras under försökets gång och en dialog förs mellan observatören och testpersonen. Till sin hjälp använder testpersonen den utformade systemdokumentationen samt övriga system för att kunna lösa uppgiften. Lösningen av problemet diskuteras sedan tillsammans och ändringar gjordes om så krävdes i manualen.

Vår första testperson är Marita Andersson, som kan ses som en avancerad användare. Hon föreslog en del förändringar i användarmanualen. Det hon föreslog var att ändra alla beskrivningar som var av konkret form till att anta en mer generell beskrivning. Exempel på detta är när vi beskriver hur en handläggning av ett arbete skall gå till. Innan förändringen hade beskrivningen av ett testfall en karaktär av att det endast fanns ett sätt/ordning att utföra en handläggning av ett arbete. Efter diskussionen med testpersonen kom vi fram till att använda generella beskrivningar i manualen. Detta för att det finns flera sätt att handlägga ett arbete och de olika tillvägagångssätten resulterar i samma mål. Det är inte möjligt att beskriva alla sätt som en analys kan genomföras på.

Vidare föreslogs vissa ändringar av ordval i manualen av testpersonen. Exempel på detta är ordet nätelement som ändrats till telestation i vissa fall. Hon föreslog även att ha liknande bilder till bladen ”DSLAM” och ”MULTINET” som redan fanns i bladet ”METRONET”. Det handlar om en bild som beskriver hur man klistrar in de olika noderna som kan hittas i kartan. Detta kan ses som en miss från vår sida från början, då bilderna borde ha varit med. Ovan nämnda förändringar utfördes efter Maritas önskemål.

Vår andra testperson är Ann-Kristin Öberg som kan anses som en ny användare. Hon har förslag till att förtydliga vissa formuleringar och ord. Exempel på detta är ord som **Varar1** (beläggningsträdet). Här gjordes ett förtydligande att enheter som kan anges är h (hour), m(minuter) och s(sekunder). Andra tillägg som gjordes är i bladet **”fb i TOM (tillhör TSIC)”**. Här förtydligade vi att all tid gällande servicefönstret skall anges i UTC (Coordinated Universal Time) tid. Ann-Kristins sista förslag var att alla systemägare borde vara med i systembeskrivningen. Efter en dialog med henne kom vi fram till att vi inte tar med dessa i systembeskrivningen. Skälet till det är att systemägare/ förvaltare byts ut ganska ofta. Det innebär i sin tur att manualen måste uppdateras ofta och det kan vara svårt att hänga med i alla förändringar.

Vår tredje testperson, Maria Redström, är nyanställd på avdelningen och har precis börjat använda Analys3 på daglig basis. Hon tyckte om manualens utformning och kunde använda den på ett bra sätt. Maria kom med rättningar av mer språklig karaktär, vilket var uppskattat. Hon upplevde exemplen som mycket bra och givande. Det saknades en beskrivelse till hur kartan WebWiew (kartan för Multinet) fungerar, men efter att vi förklarat att vi avgränsat oss bort ifrån ytterligare stödsystem så tyckte hon att det var ok. En ytterligare anledning till detta är att arbetssätt/stödsystem ofta uppdateras och då blir manualen fortare inaktuell. Det räcker alltså att ”hålla” reda på ett system åt gången.

6 Slutkommentarer

En manual eller systemdokumentation behövs för varje system som en verksamhet använder. Detta behövs för att säkerställa ett effektivt och korrekt användande av ett system.

En bra systemdokumentation kräver mycket arbete när den skapas men även när den är klar. Med detta menas att en manual måste uppdateras och hållas ajour med systemets utveckling. Under den tiden vi utvecklade dokumentationen kring Analys3 har en rad förändringar redan gjorts och görs fortlöpande. Det bör finnas en eller flera personer i organisationen som har ett ansvar att uppdatera dokumentationen fortlöpande. Görs inte detta blir manualen snabbt inaktuell och obrukbar.

Användarmanualen för Analys3 skall inte anses som klar då en utveckling av en del områden kan göras. Det var givetvis inte möjligt att beskriva allt in i minsta detalj eftersom den här manualen skapades helt från början, samt pga. tidsmässiga skäl. Det finns en stor potential för att kunna utveckla manualen vidare och ytterligare gå in på detaljer, samt ge mer uttömmande förklaringar för vissa områden.

Referenser

Att förstå telekommunikation 1 (1996), Ericsson Telecom & Telia, Studentlitteratur, Lund

Ejvergård, R. (1996), *Vetenskaplig metod (2:a uppl.)*, Studentlitteratur, Lund

Ewert, M. (1999), *Datakommunikation nu och i framtiden (2:a uppl.)*, Studentlitteratur, Lund

Larsson, K. (2006), *AnalysP Systembeskrivning (N 10513-04)*, TeliaSonera

Bilagor

Bilaga 1. Användarmanual Analys3 (Bilagan utgår i den öppna versionen av denna rapport)

Bilaga 2. Intervjufrågor med svar

Bilaga 3. Testuppgifter

Bilaga 2

Peter Kjellberg, Planeringsingenjör

Kan du motivera varför det krävs en dokumentation/användarmanual kring systemet Analys3?

Det är bra när nyanställda kommer, det kan även hjälpa de som har arbetet här ett tag eftersom det är invecklade uppgifter vi jobbar med. En manual kan även vara användbar i vissa eller speciella fall.

Vad för slags information anser du är relevant att ta med kring systemet?

Inte för grundläggande och inte för djupt, mer grundläggande är nog bra. Text vart hämtar systemet information ifrån och vilka databaser har systemet koppling emot.

Hur vill du att informationen skall presenteras i manualen?

Jag tror att det bästa sättet är att kombinera bilder och text. Självt gillar jag text bäst medan andra gillar bilder, så en kombination är nog bäst.

Vad anser du om att ha ”verkliga” exempel i manualen?

Det är nog väldigt bra tror jag. Det är bra att ha något att falla tillbaka på t.ex. hur gjorde man i detta fallet. Jag tror det är bra att ha med både generella och mer djupgående exempel.

Har du några exempel på bra manualer du använt?

Inte vad jag kan komma på.

Vilken information anser du är viktig att ha med så att nya användare av systemet skall kunna använda manualen?

Det skulle kunna vara bra med information om hur TeliaSoneras nät ser ut. Sen kan man gå vidare med att informera hur Analys3 kan användas och varför det används.

Vad tror du att ha med t.ex. information om hur TeliaSoneras nät fungerar som en bilaga till manualen?

Det kan vara bra så att systemet kommer i sitt rätta sammanhang.

Marita Andersson, Planeringsingenjör

Kan du motivera varför det krävs en dokumentation/användarmanual kring systemet Analys3?

Det kan vara bra ifall någon blir sjuk eller om det är semestertider. Då måste det finnas en dokumentation kring systemet. Detta möjliggör att någon annan kan gå in och ta över arbetsuppgifter.

Analys3 i sig är inga svårigheter för mig om vi utgår ifrån den delen jag håller på med, den så kallade användardelen. Men den tekniska delen är jag inte insatt i och där skulle en dokumentation kunna komma till användning.

Vad för slags information anser du är relevant att ta med kring systemet?

Jag skulle vilja ha information om hur systemet fungerar. Med det menar jag vart systemet hämtar information ifrån, från vilka stödsystem och vilken slags information som hämtas. Som det ser ut nu har jag "noll koll" på detta. Jag vet inte vilka uppgifter systemet baserar sina resultat på och jag vill veta hur Analys3 får fram ett resultat.

Hur vill du att informationen skall presenteras i manualen?

En blandning av bilder och texter. Jag gillar bilder men även förklarande texter är bra.

Vad anser du om att ha "verkliga" exempel i manualen?

Verkliga exempel är bra för det speglar den dagliga verksamheten. Det är bra att både generella och mer djupgående exempel presenteras. Det är viktigt med exempel som speglar den vardagliga verksamheten som vi arbetar med.

Har du några exempel på bra manualer du använt?

Nej inte vad jag kan påminna mig.

Vilken information anser du är viktiga att ha med så att nya användare av systemet skall kunna använda manualen?

Jag tycker att det skall finnas dokumentation kring alla våra system som vi använder. Det skall finnas flöden så att man känner igen sig. Så mycket information som ni någonsin kan få ner om Analys3. Information om hur vi använder Analys3, beskrivning av alla flikar, hur man fyller i alla kolumner, hur man läser systemet och vad alla flikar står för.

Vad tror du att ha med t.ex. information om hur TeliaSoneras nät fungerar som en bilaga till manualen?

En struktur på nätet är inget fel att ha med. För strukturen av nätet återkommer i Analys3.

Ann-Kristin Öberg, Verksamhetsutvecklare

Kan du motivera varför det krävs en dokumentation/användarmanual kring systemet Analys3?

Det behövs en av den anledning att det inte finns någon idag. Den största kunskapen ligger hos den personen som utvecklat systemet och i respektive användares huvud. Det måste dokumenteras på papper!

Vad för slags information anser du är relevant att ta med kring systemet?

Jag tycker att man skall ha med så mycket som möjligt, teknisk information, grafiska bilder och kopplingar mellan olika stödsystem. Det skall vara en hjälp så att man kan få ihop helheten. Med teknisk information menar jag t.ex. kopplingar mellan databaser. Man skall inte gå ner i programkod utan dokumentera hur man använder systemet.

Hur vill du att informationen skall presenteras i manualen?

En kombination med bilder och text eftersom vi är olika som människor. En del gillar bilder vilket jag gör och andra gillar texter.

Vad anser du om att ha ”verkliga” exempel i manualen?

Det tycker jag är bra. För då har man något att titta på när man börjar använda manualen. Det är bra med både djupgående och mera generella exempel.

Har du några exempel på bra manualer du använt?

Jag tycker om bilder och grafiska bilder där man klicka sig ner och ser olika funktioner men jag tycker inte om att läsa texter som är långa.

Vilken information anser du är viktiga att ha med så att nya användare av systemet skall kunna använda manualen?

Det kanske inte skall vara endast en manual kring systemet. Det borde finnas någon utpekad person som användare av systemet skall kunna prata med. Eftersom vi är olika som individer så skulle det kunna vara bra.

Vad tror du att ha med t.ex. information om hur TeliaSoneras nät fungerar som en bilaga till manualen?

Det är bra men det borde också finnas en utpekad person som kan hjälpa användare när de får problem med systemet.

Per-Omar Wibron, Driftchef

Kan du motivera varför det krävs en dokumentation/användarmanual kring systemet Analys3?

Alla våra system som vi har inom TeliaSonera skall ha en dokumentation för användare och även andra intressenter. Det kan vara info om hur systemet är uppbyggt, vilken information systemet hanterar och vilka olika systemsamband som finns.

Vad för slags information anser du är relevant att ta med kring systemet?

Systemsamband samt en enkel och övergripande dokumentation av programmet.

Hur vill du att informationen skall presenteras i manualen?

Jag vill ha belyst hur Analys3 fungerar när det hämtar kunddata. Manualen skall visa vilka kunddatabaser systemet hämtar sin information ifrån.

Vad anser du om att ha ”verkliga” exempel i manualen?

Det är bra att arbeta med riktiga exempel. Det går ju aldrig att göra en manual heltäckande med exempel för varje typ av jobb. Det är bra att skriva funktionaliteten på ett enkelt sätt, skall man ha en djupare kunskap måste man prata med användare eller systemförvaltare.

Har du några exempel på bra manualer du använt?

Inga bra exempel på manualer för stödsystem hos TeliaSonera. Jag har inget bra exempel på en manual men det jag vill hitta i en manual är ungefär som den manualen som jag fick efter Outlook utbildningen. I den manualen finns det sökfunktioner, t.ex. om du söker på *”vilka kunder har fått mail”* då kommer det avsnittet upp.

Vilken information anser du är viktiga att ha med så att nya användare av systemet skall kunna använda manualen?

Det finns olika intressenter, om du tänker dig en kundgång hos en operatör. Där har de endast de endast tittbehörighet i systemet. Där bör man ha en manual som visar vilka vyer man kan ta fram genom systemet. En planeringsingenjör behöver en helt annan manual. Den skall visa hur man mer praktiskt kan jobba med systemet, vilka sökfunktioner som det finns och vilka registreringsfunktioner som finns. Men manualen i sig behöver inte var heltäckande.

Vad tror du att ha med t.ex. information om hur TeliaSoneras nät fungerar som en bilaga till manualen?

Det är bra om inte ni tycker det blir för överarbetat. Iden är bra för jag tror inte det finns beskrivet någon annanstans. För det vet ni ju själva hur det var när ni kom hit. Först fick ni

jobba praktiskt varvat med olika nät kurserna. Det är bra för då kan det skapa en större förståelse för hur systemet fungerar.

Björn Lindeberg, funktionell förvaltare av Analys3

Kan du motivera varför det krävs en dokumentation/användarmanual kring systemet Analys3?

Det är egentligen inget krav utan ett allmänt önskemål att det bör finnas någon form av dokumentation för användarna. I Analys3 fall så är ju användarna ganska begränsade och man kan fundera ifall det är motiverat att ha en dokumentation kring systemet. Men det kan vara bra att ha som ett stöd speciellt för nya användare som kommer till.

Sen är det ur en kvalitetssynpunkt ISO har vissa synpunkter att det skall finnas dokumenterat om hur vi arbetar. Sen är det ju frågan hur omfattande dokumentationen skall vara.

Vad för slags information anser du är relevant att ta med kring systemet?

En teknisk information är ju inte nödvändig utan det bör vara på en övergripande nivå. En strukturering ur olika hanteringsfall kan vara intressant från Ert perspektiv.

Hur vill du att informationen skall presenteras i manualen?

Bilder säger alltid mycket så det är bra. Bildskärmsdumpar som steg för steg förklarar olika typfall och hur man går tillväga, i punkter som en "lathund" om det är möjligt.

Vad anser du om att ha "verkliga" exempel i manualen?

Det är alltid bra men då skall de vara på en mer övergripande nivå. Man brukar börja grundligt för att senare gå ner mer på djupet ifall det krävs.

Har du några exempel på bra manualer du använt?

Nej tyvärr det finns en del ifall man söker på interwebben. Om jag själv skulle göra en dokumentation då skulle den få en struktur som en "lathund". Med det menar jag en beskrivning som visar steg för steg vad användarna måste ta hänsyn till.

Vilken information anser du är viktiga att ha med så att nya användare av systemet skall kunna använda manualen?

Det är nog det vi har pratat om. Information om arbetsrutiner och förekommande fall.

Vad tror du att ha med t.ex. information om hur TeliaSoneras nät fungerar som en bilaga till manualen?

Det är bra.

Bilaga 3

Testfall 1

Arbetsanhållan Transportnät	Porch
NMCP19017 Skapad: 2006-03-07 18:05	
Grunduppgifter	
Anhållande entreprenör Test AB	Anhållarens Ref nr TEST
Arbetet ursprungligen beställt av (namn, avd. & telefon) Henrik Gustafsson, , xxx-xxxxxx	
Begärt utförandedatum / starttid Svensk tid 2006-06-01 00:01	Arbetets typ Omkoppling, Fysisk (ej fjärrstyrd)
Begärt beräknat klardatum / sluttid Svensk tid 2006-06-01 03:00	
Trafikstörande: Ja	
Överenskommet med ev. berörd kund/kunder: Nej	
Begärd omfattning Testfall 1: FRE AS 3-S AS 9 atm VC4S01 GLK-KS Ö 1 VC4S01	Avbrottslängd 20 minuters avbrott per VC4
Orsak Omkoppling av 2st VC4:or pga av vägbygge	
Plats Stockholm	
Personal, telefon Henrik Gustafsson, xxx-xxxxxx	Network Change Management (NCM) måste ordna personal: Nej
Övrigt	
Övrigt/Förslag till arbetsordning	
Godkänt arbete sänds till E-post (eller Fax), flera kan anges med ; mellan henrik@test.ab	
Handläggare	
Namn Henrik Gustafsson	
Telefon dagtid xxx-xxxxxx	
Handläggarens e-post henrik@test.ab	

Testfall 2

Arbetsanhållan Transportnät	Porch
NMCP19018 Skapad: 2006-03-07 18:12	
Grunduppgifter	
Anhållande entreprenör Test AB	Anhållarens Ref nr TEST 2
Arbetet ursprungligen beställt av (namn, avd. & telefon) Joakim Björklund xxx-xxxxxx	
Begärt utförandedatum / starttid Svensk tid 2006-06-01 00:01	Arbetets typ Omkoppling, Fjärrstyrd
Begärt beräknat klardatum / sluttid Svensk tid 2006-06-01 02:00	
Trafikstörande: Ja	
Överenskommet med ev. berörd kund/kunder: Nej	
Begärd omfattning KS Ö 3-LSR XS VC12S01 KS Ö 11-ÖR3 VC12S01	Avbrottslängd 10 minuters avbrott för båda systemen samtidigt
Orsak Omkoppling enligt Lina	
Plats Karlstad	
Personal, telefon Joakim Björklund xxx-xxxxxx	Network Change Management (NCM) måste ordna personal: Nej
Övrigt	
Övrigt/Förslag till arbetsordning	
Godkänt arbete sänds till E-post (eller Fax), flera kan anges med ; mellan joakim@test.ab	
Handläggare	
Namn Joakim Björklund	
Telefon dagtid xxx-xxxxxx	
Handläggarens e-post joakim@test.ab	

Testfall 3

Arbetsanhållan Transportnät	Porch
NMCP19019 Skapad: 2006-03-07 18:19	
Grunduppgifter	
Anhållande entreprenör Test AB	Anhållarens Ref nr TEST 3
Arbetet ursprungligen beställt av (namn, avd. & telefon) Henrik Gustafsson xxx-xxxxxx	
Begärt utförandedatum / starttid Svensk tid 2006-06-01 00:01	Arbetets typ Kabelskarvning
Begärt beräknat klardatum / sluttid Svensk tid 2006-06-01 05:00	
Trafikstörande: Ja	
Överenskommet med ev. berörd kund/kunder: Nej	
Begärd omfattning Delsträcka:6502:80 Bandfiber Hela kabeln klipps	Avbrottslängd 60 minuters avbrott innan 1:a bandet är uppe resterande band är uppe med 30 minuters mellanrum
Orsak Vägbygge	
Plats Uppsala	
Personal, telefon Henrik Gustafsson xxx-xxxxxx	Network Change Management (NCM) måste ordna personal: Nej
Övrigt	
Övrigt/Förslag till arbetsordning	
Godkänt arbete sänds till E-post (eller Fax), flera kan anges med ; mellan henrik@test.ab	
Handläggare	
Namn Henrik Gustafsson	
Telefon dagtid xxx-xxxxxx	
Handläggarens e-post henrik@test.ab	