

FÖRORD

Denna rapport beskriver sista fasen i SISU-projektet Användbar IT som avslutades under 1997. Medan den första rapporten beskriver några problem för forskning inom området människa-datorinteraktion att nå en praktisk tillämpning, visar den aktuella rapporten på ett sätt att överbrygga avståndet mellan forskning och tillämpning. Många personer har aktivt deltagit i överbrygningsprocessen och jag vill tacka er alla: mina projektmedarbetare, Per Fossum och Per Olof Svärd på SISU och Inger Boivie på Enator; alla som bidragit med synpunkter på projektet, särskilt Jonas Löwgren vid Linköpings Universitet samt NUTEK, som finansierat delar av projektet. Sist men inte minst vill jag också rikta ett stort tack till alla intervjupersoner.

Cecilia Katzeff, projektledare

SAMMANFATTNING

Det rapporterade projektet utgör ett samarbete mellan Svenska Institutet för Systemutveckling (SISU) och Enator. Syftet med projektet var dels att beskriva grunderna till ett användarcentrerat arbete på Enator och dels att förmedla kunskap om användarcentrerad systemutveckling genom vidareutvecklingen av metoden PAS (Praktisk Användarmedverkan vid Systemutveckling), numera Enators metod för användarcentrerad systemutveckling.

Rapporten består av två delar. Den första delen beskriver en intervjustudie om bakgrunden till PAS och identifierar hinder för användarcentrerat arbete i praktiken. Personer med anknytning till PAS intervjuades med fokus på bl a tillblivelsen av PAS och egna erfarenheter av användarmedverkan. Intervjuerna analyserades enligt metoden teorigenerering på empirisk grund. Resultaten pekar på att ett viktigt motiv till att PAS uppstod var brister i traditionell systemutveckling, framförallt hanteringen av användarkrav i kravspecifikationen. Det finns brister i kommunikationen mellan systemutvecklare och användare, vilka PAS avsåg att överbrygga. En av svårigheterna med den tidigaste versionen av PAS var att få gehör för icke-teknisk kunskap hos systemutvecklare.

Rapportens andra del beskriver samarbetet mellan SISU och Enator i vidareutvecklingen av PAS. Metodutvecklingen bedrevs parallellt med intervjustudien. I vidareutvecklingen lades speciell tonvikt på användaranalys, uppgiftsanalys, formulering av användbarhetsmål och utvärdering av användbarhet.

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING

| | |
|---|-----------|
| 1. INLEDNING | 4 |
| Syfte | 5 |
| Samarbete med Enator | 5 |
| 2. DRIVKRAFTEN BAKOM ANVÄNDARMEDVERKAN | 7 |
| A. Metod | 7 |
| B. Resultat och diskussion | 8 |
| C. Slutsatser | 16 |
| 3. KUNSKAPSÖVERFÖRING GENOM SAMARBETE | 19 |
| Vidareutveckling av PAS | 19 |
| 4. REFERENSER | 25 |

1. INLEDNING¹

Det finns idag en större medvetenhet hos IT-utvecklare än för några år sedan om vikten av att beakta aspekter som har med slutanvändare att göra. Inom forskningen har detta länge fokuserats och det har varit huvudtesen inom flera tvärvetenskapliga forskningsområden. Men olika inriktningar har närmat sig användarens roll i systemutveckling på skiftande sätt. Inom den inriktning som kallas för den skandinaviska skolan eller ”Participatory Design” (se t ex Greenbaum och Kyng, 1991) står användarinflytande och demokrati på arbetsplatsen i centrum. Inom sociologiska inriktningar står användarens roll vid organisationsförändring genom IT i fokus (t ex Grundén, 1992). Det som vanligtvis brukar kallas för användarcentrerad systemutveckling har en dragning åt ingenjörsmässighet bl a genom ett starkt inflytande från ”usability engineering” (Nielsen, 1993).

Vad som ändå förenar dessa olika perspektiv är att man ser slutanvändarens roll i systemutvecklingsprocessen som viktig. För användarcentrerad systemutveckling beror detta på en insikt om att användbara system inte kan utvecklas utan att man fokuserar på slutanvändare. I enlighet med detta synsätt formulerade Gould och Lewis (1983) fyra principer som bör efterlevas i systemutvecklingsprocessen:

1) Tidig fokus på användare

Systemutvecklare ska ha tidig och direkt kontakt med slutanvändare via intervjuer, observationer, utredningar och användardeltagande under systemutvecklingen.

2) Tidig och kontinuerlig utvärdering av användbarhet

Den enda vägen till lyckad utformning av användbara system är empirisk och kräver observation och mätning av användarbeteende, noggrann utvärdering av återkoppling, insiktsfulla lösningar på problem och stark motivation att förändra systemutformningen.

3) Iterativ utveckling

Ett system som utvecklas ska stegvis modifieras med utgångspunkt från mätningar av interaktionen mellan användare och system. Denna process av implementering, testning, återkoppling, utvärdering och förändring ska kontinuerligt upprepas för att förbättra systemet.

4) Integrerad utveckling

Samtliga komponenter som bidrar till ett systems användbarhet ska utvecklas parallellt snarare än sekventiellt (t ex användargränssnitt, hjälpsystem, dokumentation och utbildningsplan). Arbetet ska vara koordinerat och ledas av endast en instans.

Ett bakomliggande antagande för principerna är att samtliga principer ska vara uppfyllda för att en verksamhet ska kunna göra anspråk på namnet användarcentrerad systemutveckling. Det är inte speciellt vanligt att dessa fyra principer tillämpas i systemutvecklingsprojekt (Katzeff och Svärd, 1995). En av orsakerna är förmodligen att man inte känner till dem eller har tillräcklig kunskap för att kunna tillämpa dem. Det

¹ Det rapporterade projektet har delvis finansierats av NUTEK.

finns ett gap mellan forskning och tillämpningen av dess resultat i näringslivet som bidrar till detta (Katzeff, 1994). Forskningskommunikationen fungerar inte som den borde, bl a därför att forskare redovisar sin forskning i fora som sällan når dem som skulle ha praktisk nytta av resultaten. Kunskapsförmedlingen i det projekt som beskrivs i denna rapport har därför formen av ett samarbete snarare än den traditionella formen för forskningskommunikation.

Det rapporterade projektet utgör en del av det större projektet ”Användbar IT”. I en första fas genomfördes en enkätundersökning av hur drygt 100 systemutvecklare ser på hur deras respektive företag praktiserar användarcentrerad systemutveckling (Katzeff och Svärd, 1995; Katzeff och Svärd, 1996). Resultaten från undersökningen visade bl a att de flesta arbetade med någon form av användarmedverkan i systemutvecklingsprocessen. Denna användarmedverkan innehöll dock sällan användbarhetsutvärderingar.

Syfte

För att fördjupa frågeställningarna från enkätundersökningen och för att bidra med tillämpbar kunskap till näringslivet på ett relevant sätt beslutades att nästa fas i projektet skulle fokusera på ett enskilt företags arbete med användbarhet och användarmedverkan. Vi ville sprida ljus över hur motiv till användarfokusering kan uppstå på ett enskilt företag, t ex vilka mål och behov som är styrande. Hur omsätts idéer i handling och vilka svårigheter kan uppkomma? Med en vision om att kunna underlätta för företaget i sitt användbarhetsarbete vill vi förmedla kunskap på ett för bägge parter fruktbart sätt. Syftet med denna fas är därmed dubbelt:

1. Att förstå drivkraften till att arbeta användarcentrerat och därmed även identifiera hinder för användarcentrerat arbete i praktiken. Kan tankegångar urskiljas som motsvaras av de tre forskarperspektiven på användarmedverkan (användarinflytande, organisationsförändring, ingenjörsmässighet)?
2. Att föra över kunskap genom praktiskt samarbete i ett konkret projekt.

För att som forskare få tillträde till fältet av systemutveckling kontaktades några av företagen som hade deltagit i enkätundersökningen från projektets föregående fas. Vi presenterade våra önskemål om att få delta i ett projekt med syfte att bidra med kunskaper om ITs användbarhet och helst pröva våra idéer i ett helt systemutvecklingsprojekt. Vi betonade att vi inte avsåg att ägna vår tid till att övertyga vår eventuella samarbetspartner om värdet av att arbeta användarcentrerat. Vi sökte därför ett företag som redan hade kommit till insikt om detta, men som behövde kompetensförstärkning för att förverkliga sina idéer.

Samarbete med Enator

Under våren 1996 fann vi vår samarbetspartner hos konsultföretaget Enator. Vi beslutade att SISU tillsammans med en av Enators konsulter skulle utveckla Enators metod för användarcentrerad utveckling. Grunden till denna metod fanns i ett arbetssätt som man på Enator kallar för PAS (Praktisk Användarmedverkan vid Systemutveckling)². SISUs

² Hädanefter kommer vi att skilja på gamla PAS och nya PAS. Gamla PAS står för den metod som fanns hos Enator innan SISU och Enator påbörjade sitt samarbete. Nya PAS står för den vidareutvecklade metoden.

kontakt på Enator hade nyligen fått i uppdrag att ansvara för PAS och dess vidareutveckling.

För att kunna vidareutveckla PAS till en metod för användarcentrerad systemutveckling uttryckte Enator behov av mer formell kompetens på användbarhetsområdet. Man behövde tillägna sig metodkunskaper som finns inom forskningsområdet Människa-Datorinteraktion (MDI), kunskaper som SISU kunde bidra med.

Gamla PAS

Gamla PAS utarbetades som ett sätt att praktiskt ta tillvara användarnas krav vid systemutveckling. Detta gjordes genom att informatörer från Enator skrev en användarhandbok tillsammans med slutanvändare från kunden på ett tidigt stadium i utvecklingsprocessen. Idén till metoden bygger på att användarna har en unik kunskap om den egna verksamheten och därför har de bästa förutsättningar för att beskriva hur framtida rutiner ska se ut. PAS har lanserats med konceptet ”Vi skriver handboken först”.

Användningen av PAS förväntas bidra till att användare skapar rätt förväntningar på systemet. Därmed avser man öka förutsättningar för systemets acceptans och förankring av nytt arbetssätt. Utvecklingstiden för system förväntas minska och utnyttjandegraden förväntas öka.

Sammanfattningsvis bestod arbetsproceduren för gamla PAS av att användare från kunden under ledning av Enator tillsammans formulerade sina krav på det nya systemet. Resultatet sammanställdes i ett dokument som kallades för handbok. I denna handbok ingick beskrivningar av användarnas arbetsuppgifter, utifrån vilka systemutvecklare skulle bygga en prototyp av det nya systemet.

Det kan vara på sin plats att nämna att de personer som arbetade med PAS-processen inte själva upplevde att de var i färd med att utveckla en metod. Enligt dem själva prövade de helt enkelt alternativa sätt att arbeta på i syfte att undvika att göra om misstag som begåtts i tidigare systemutvecklingsprojekt. Det första projektet där PAS tillämpades genomfördes 1990 på ett försäkringsbolag (Olsson, 1990). Den senaste versionen av gamla PAS beskrivs i ett dokument från 1994 på 25 sidor.

Att man på Enator arbetar enligt PAS ansågs som en fördel för SISU-projektet Användbar IT. Att man redan inom vissa delar av företaget följer ett arbetssätt för systemutvecklingen som fokuserar på användaren ansågs underlätta för SISUs insats, eftersom det innebar att vår roll inte skulle präglas av att förankra användbarhet som ett begrepp på företaget.

2. DRIVKRAFTEN BAKOM ANVÄNDARMEDVERKAN

I syfte att bättre förstå bakgrunden till gamla PAS och drivkrafter bakom användarmedverkan generellt beslöt SISU att utföra intervjuer med personer som hade anknytning till utvecklingen av gamla PAS. Vi var intresserade av ta reda på hur behov uppstår hos företag att arbeta användarcentrerat. Vilka hinder kan finnas på vägen och medför användarmedverkan alltid användbara system? För att få en så varierad bild som möjligt avsåg vi att intervjua personer som aktivt varit involverade i utvecklingen av PAS, såväl som systemutvecklare som kommit i kontakt med PAS och slutanvändare som hade medverkat i något PAS-projekt.

A. Metod

För att söka svar på studiens frågeområden valde vi att samla data med hjälp av relativt öppna frågor som utgick från en plan, men som inte var strikt bundna till denna. Intervjuformen var således riktat öppen (Lantz, 1993). Den intervjuades svar följdes alltid upp med följdfrågor.

Intervjupersoner

Tio intervjuer genomfördes med nio personer, varav alla hade fleråriga erfarenheter av systemutvecklingsprojekt. En person intervjuades två gånger, med olika vinklar på de två intervjuerna. Vid genomförandet var sex av personerna anställda på Enator. En person hade tidigare varit anställd på Enator men arbetade vid genomförandet på ett annat företag. De resterande två personerna var anställda hos en kund till Enator.

Alla intervjupersoner hade varierande erfarenhet av PAS. Fyra av de intervjuade var eller hade varit aktivt inblandade i utvecklingen av PAS. Fortsättningsvis kallas dessa personer för PAS-personer. Av dessa var en initiativtagare till metoden, en var ansvarig för utvecklingen av nästa version av metoden och två hade på andra sätt medverkat till utvecklingen av PAS.

Tre av de intervjuade arbetade som systemutvecklare för Enator och en av dessa för det mesta som projektledare. Intervjupersonerna hos Enators kund intervjuades i egenskap av användare.

Urvalet av intervjupersoner skedde genom kontaktpersonen på Enator. Hon gav oss namn och telefonnummer på personer inom Enator som på något sätt hade att göra med utvecklingen av PAS. Enligt våra önskemål förmedlade hon också kontakten med användarna på kundföretaget.

Intervjuplanen

De frågeområden som intervjuplanen avsågs täcka var:

- Tillblivelsen av PAS – Vilka tankegångar, idéer, synsätt, m m ledde fram till gamla PAS?
- Intervjupersonens erfarenhet av och förhållande till PAS.
- Intervjupersonens erfarenhet av användarmedverkan vid systemutveckling.
- Varför behövdes nya PAS?
- Intervjupersonens bakgrund.

Intervjufrågorna vinklades med hänsyn till den intervjuades roll och formulerades därmed annorlunda beroende på om den intervjuade var PAS-person, systemutvecklare eller användare.

Genomförande

Alla intervjuer utom en genomfördes antingen på intervjupersonens eller intervjuarens arbetsplats i en lugn miljö och utan andra närvarande än intervjuare och intervjuperson. En intervju genomfördes per telefon, eftersom intervjupersonen befann sig på annan ort. Innan intervjun påbörjades informerades intervjupersonen om studiens syfte och om att personens anonymitet skulle skyddas. Varje intervju tog ca en timme.

Sex av intervjuerna spelades in på band och under de resterande fyra fördes noggranna anteckningar om vad som avhandlades. De inspelade intervjuerna skrevs ut på papper och anteckningar från de övriga renskrevs.

B. Resultat och diskussion

Databearbetning

Utskrifterna/renskrifterna (hädanefter benämns dessa protokoll) av intervjuerna analyserades enligt metoden teorigenerering på empirisk grund (Glaser, 1978; Starrin et al, 1991). Enligt detta tillvägagångssätt analyserades varje protokoll i termer av koder som kategoriserar olika händelser i protokollet. Efter hand kodades data mer och mer selektivt för att uppnå en mättnad av koder och till sist identifiera några få kärnvariabler.

Parallellt med att intervjuer genomfördes och protokoll analyserades fördes anteckningar om idéer till hur olika begrepp i studien relaterade till varandra.

Sortering av begrepp

I kodningen av protokollen identifierades tre övergripande kategorier, som fortsättningsvis benämns temata. När alla protokoll hade kodats sorterades begrepp i termer av de tre tematan. Därmed erhöles tre listor med begrepp. Tabellen nedan visar temata med tillhörande begrepp.

| Tema 1: Brister i traditionell systemutveckling | Tema 2: Grunden till gamla PAS | Tema 3: Svårigheter i gamla PAS |
|---|---|---|
| Avstånd mellan systemutvecklare och användare | Kravspecifikation som ett redskap för kommunikation | Att få acceptans för icke-teknisk kunskap |
| Förfarande vid kravspecificering | Användares delaktighet i utvecklingsprocessen | Missvisande handboksbegrepp |
| Bristande förståelse för användarens kompetens | Respekt för användarens kompetens | Risk att konservera gamla rutiner |
| Otillräcklig kunskap om konsekvenser vid införande av ny teknik | Förankring av nytt system i organisationen | Bristande integration med andra metoder |
| | | Behov av utvärderingsmetodik |

Tema 1: Brister vid traditionell systemutveckling

I traditionell systemutveckling upplevs ett avstånd mellan utveckling och användning. Detta tar sig ofta uttryck som ett avstånd mellan systemutvecklare och slutanvändare. Våra data visar på att upplevelsen av avståndet beror på brister i systemutvecklingsprocessen. De mest framträdande bristerna sågs av de intervjuade som förfarandet vid kravspecificering, bristande förståelse av användares kompetens och otillräcklig kunskap om konsekvenser i organisationen av införandet av ny teknik.

Avstånd systemutvecklare – användare

Avståndet mellan utveckling och användning skapar problem för utvecklingen av system och konkretiseras genom en kommunikationsklyfta mellan de två grupperna användare och systemutvecklare. En PAS-person uttryckte allvaret i detta så här:

”Det finns inget större problem [i systemutvecklingsprocessen] än det semantiska gap som finns mellan två kategorier av deltagare – användare och systemutvecklare.”

Detta gap tar sig olika uttryck, men dessa är oftast knutna till samma instans, nämligen den stora skärningspunkten mellan användare och utvecklare – kravspecifikationen.

Förfarandet vid kravspecificering

Kravspecifikationen används traditionellt som ett redskap i kommunikationen mellan utvecklare och användare. Detta förfarande ställer krav på användare att de ska kunna uttrycka sig i och förstå ett språk som inte är deras, utan systemutvecklarens.

Användare har ofta svårt att förstå en kravspecifikation, eftersom den inte är uttryckt i verksamhetstermer. Trots detta känner de en press att ge sitt samtycke till kravspecifikationen.

Språkproblemet uttrycktes bl a så här:

”... Det finns en vilja att förstå. Men det är... man pratar olika språk. Användaren pratar i verksamhetsspråk och processer i verksamheten och det här måste översättas i databaser och skärmbilder. Det är inte helt enkelt.”

”Man arbetade med traditionella kravspecifikationer... Man frågade användarna: Vad har ni för krav på systemet? Vilka funktioner vill ni ha? Ett krav ska vara stringent, spårbart, numrerbart, frysbart, snuttifierbart...och detta går inte att göra med [den här typen av] arbetsuppgiftsbeskrivning.”

”Trots denna mängd krav (ca 3000) visade det sig att användarna ändå började diskutera vilka krav som dom hade.”

En intervjuperson uttryckte dilemmat i att inte förstå och samtidigt godkänna kravspecifikationen så här:

”Hur många referensgrupper har man inte suttit i där ingen av deltagarna orkat igenom och har förstått vad som har stått där? Så då tänker dom sig att 'dom andra har nog förstått, så jag säger ja'. Och så blir det ett system, som dom inte alls kan ta till sig. Och det upptäcker de inte förrän de får systemet...”

Som systemutvecklare lever man antagligen i en språkvärld som är så självklar för en själv, att man har mycket svårt att leva sig in i, att den vardag som systemet ska användas i, har ett helt annat språkbruk. En av de intervjuade systemutvecklarna såg på objektmodeller som mer eller mindre sunt förnuft och därmed något som vem som helst skulle kunna ta till sig. Han berättade om att de hade försökt använda objektmodeller i en gränssnittsdesign. På intervjuarens fråga om han trodde att användarna hade förstått objektmodellerna svarade han så här:

”Jag vet inte. De såg väldigt trötta ut...de kanske inte greppade det riktigt. Jag tror i och för sig att... ger man sig bara tid att försöka förstå dem så kan man ... de är ganska enkla om man lär sig det här med mängdrelationer...”

Den språkförbistring som uttrycks består inte enbart av olika terminologi, utan även av olika fokus på verksamheten. Medan traditionella kravspecifikationer upplevdes som fokuserade på objekt och funktioner upplevdes fokus av användarens arbetsuppgifter vara processer:

”Det är allmänt vedertaget att kravspecifikationen ska beskriva ’vad’ och inte ’hur’. Men detta funkar inte. Hur saker och ting görs tror man hänger på tekniken. Processkrav kan man inte behandla på det här sättet, men man försöker få in dem i den här kostymen.”

Att som traditionella kravspecifikationer fokusera på funktioner som systemet ska klara av att utföra kan också lätt leda till att man bortser ifrån att användningen av funktionerna ska passa in i användarens kontext. En av de intervjuade användarna berättade om hur hon medverkat till att specificera funktioner, men sedan upptäckt att systemet ändå blev oanvändbart:

”Vi har ju suttit med dem [systemutvecklarna] och sagt att dom och dom funktionerna skulle vi vilja ha och så. ’Ja, men det finns och det här är helt OK och det kommer att fungera och allt vad ni har det finns här’, ungefär.. Och alla funktionaliteter fanns där, men det var så oerhört krångligt...Vi hade ju inte testat själva systemet. Det var ju det enda sättet vi kommunicerade på (genom att beskriva funktionaliteten) egentligen. Vi hade inte gjort någon djupare analys av det.”

När användare och systemutvecklare kommunicerar med en traditionell kravspecifikation som kommunikationsredskap kommer användbarhetsaspekter i skymundan och funktionaliteten i förgrunden. En kombination av bägge aspekter är nödvändig. Eftersom systemutvecklare som formulerar krav anser sig ha gjort sitt arbete, som dessutom har blivit godkänt av användare känner sig båda parter missnöjda med utfallet. Enligt en intervjuperson resulterade detta ibland i att användaren tilläts uttrycka önskemål utöver kravspecifikationen. Detta ledde också till problem, eftersom önskemålen ofta inte var konsekventa, stämde överens med andra användares, eller inte motsvarades av tekniska möjligheter. Ett citat från en PAS-person får illustrera:

”Det som hände var att systemutvecklarna kände sig missförstådda. Av två anledningar: 1) De hade följt kravspecifikationen, men användarna var ändå inte nöjda. 2) Skenande kravspecifikationer, med användarna ”i knät”. D v s användarna önskar sig saker hela tiden och önskar sig olika saker. Det är här man kan börja testa. Någon måste ha överblick över alla önskemål.”

En annan PAS-person berättar om ett systemutvecklingsprojekt där hon medverkade:

”När systemet presenterades för användarna sa de att de behövde ha fält som inte fanns med. Systemutvecklarna svarade då att dessa fält inte får plats och att detta inte gick att ändra på.”

Bristande förståelse för användares kompetens

Det faktum att kravspecifikationer traditionellt skrivs av systemutvecklare på ett språk som är utvecklarens och med fokus på objekt i stället för processer bidrar till att användare känner sig i underläge och icke delaktiga i framtagandet av det system som de ska använda. Intervjupersonerna berörde ofta att användare kände sig i underläge och att de upplevde att systemutvecklare hade en nedvärderande syn på användare:

”När användarna inte förstår kravspecifikationen känner de sig dumma och i underläge.”

”Användarna kände sig dumma och att systemet inte var i människans tjänst, utan tvärtom. Det var långt mellan utveckling och användning.”

Den nedvärderande synen på användare var något intervjupersonerna ofta återkom till:

”Jag tycker att man många gånger har väldigt dålig respekt för dom som ska använda systemen och datafolk har i många tider sagt att 'ja, men dom där användarna dom förstår i alla fall inte'.”

”För systemutvecklare är kravspecifikationer heliga. Användare ses i vissa fall som ett nödvändigt ont. I några fall har vi träffat utvecklare från kunder som ser användare som BDU (BDU=brain dead user).”

”Underligt sätt att se på användaren: ”Det här vet vi bättre” fast de [systemutvecklarna] inte vet hur man gör dagligdags. Vet inte hur det fungerar i en vardagssituation.”

Otillräcklig kunskap om konsekvenser för individen och organisationen vid införandet av ny teknik

Traditionell systemutvecklingsmetodik tar inte hänsyn till mänskliga och sociala konsekvenser vid införandet av ny teknik. Användares bristande delaktighet vid utvecklingen och införandet av nya system leder till en ovilja till förändring. Det är svårt att införa system som inte är förankrade i organisationen. En av intervjupersonerna berättade om ett av flera exempel på detta, som han hade varit med om. De tilltänkta användarna informerades inte om syftet med det nya systemet, men ombads utföra ett acceptanstest när första versionen av systemet var klar:

”Det var rena sabotage mot systemet och testerna.... Anledningen var att den här själva idén till det nya systemet inte var förankrat i organisationen. Så man hade inte börjat bearbeta det här i organisationen på något sätt. Så när det här kom ut var det en helt ny situation för dem. Det första man vill då är att allt ska se ut som det har gjort. Det finns ingen anledning till att man ska förändra nånting. Men det fanns en väldigt stor anledning. Det var att man släppte monopolen. ... De var inte delaktiga i förändringen... Det här systemet blev en symbol för hela den här förändringen som gjordes. Sedan var

det några som kom till det här kreativa... som såg möjligheterna... Då kunde man börja prata om riktiga tester. Det är bara för att exemplifiera hur individens inställning påverkar resultatet.”

Tema 2: Grunden till PAS

I följande avsnitt redovisar vi utsagor som beskriver grundstenarna i de första versionerna av PAS. Dessa grundstenar är,

1. Att skapa delaktighet för användarna för att uppnå förankring i organisationen för de system som utvecklades.
2. Att underlätta för kommunikationen mellan utvecklare och användare genom att skriva en kravspecifikation i form av en handbok tillsammans med användarna. PAS-handboken blev sålunda en specifikation av användarens krav samt ett redskap för kommunikation mellan användare och utvecklare. Utgångspunkten för dessa grundstenar uppges vara respekt för individen och hennes/hans kompetens.

Delaktighet och förankring

Målet med denna grundsten är att skapa goda förhållanden för den förändring som det nya systemet innebär. Enligt intervjupersonernas erfarenheter leder delaktigheten till en positiv inställning till förändringen och möjliggör en smidig förändringsprocess. Föreställningen om att delaktighet leder till förankring uttryckte en intervjuperson så här:

”Ju snabbare, ju rakare och ju ärligare man kan påbörja den här processen att individuellt acceptera en förändring, desto bättre. ...Ju tidigare man kan få med människor, desto bättre. Det enda sättet man kan göra det på är att skapa delaktighet. Man vet att man är med och förändrar...”

En annan intervjuperson uttryckte det så här:

”... du har fått med dig användarna. Dom vet vad det är för system dom tar emot. Dom är delaktiga.”

Förankringsidén illustreras med följande citat från tre olika PAS-personer:

”PAS innebär en förankring av ett system och ett nytt arbetssätt.”

”Med PAS blir det ett bra system plus en förankring.”

”Så PAS är inte bara en systemutvecklingsmetod, utan det är en förändringsprocess.”

”Om man har ett lättläst dokument, en enkel pedagogisk handbok, så kan man börja utbildningen mycket tidigare...och börja med organisationsförändringen och den mentala processen.”

En användare vittnar om att det arbetssätt som PAS förespråkar leder till en känsla av delaktighet:

”Det var snarare så att jag tyckte att det var berikande... Personligen tyckte jag det var jättebra att alla i gruppen var med och var engagerade i det... Alla känner sig väl mer värdefulla om man får vara med och säga vad man egentligen tycker.”

Redskap för kommunikation

Målet är att skapa ett system som lämpar sig för de tilltänkta användarna och deras arbetsuppgifter. Genom att hjälpa användarna att formulera sina krav avsåg man att uppnå krav uttryckta i verksamhets- och processtermer. Detta skulle underlätta för systemutvecklarna att utforma ett användargränssnitt som speglade användarens arbetsuppgifter. Kraven formulerades i en skrift som PAS-personer kallade för en handbok. Denna handbok strukturerades i kapitel som motsvarades av användarens olika arbetsuppgifter.

”Vi tänkte då att om man hade alla krav från början skulle det öka möjligheten för användarna att få ’rätt’ system. Hur ska man gå tillväga för att få med användaren? Detta ledde till de första försöken med PAS.”

”Jag säger ju inte att man bygger systemet med användarna. Men man tar fram en oerhört bra kravspecifikation, som är väldigt lätt att bygga systemet utifrån.”

Det fanns en förhoppning om att PAS skulle kunna minska avståndet mellan grupperna användare och utvecklare. På frågan om hur hon tror PAS påverkar relationen mellan de två grupperna, säger en PAS-person:

”PAS ger en ömsesidig förståelse. Om bara systemutvecklaren är intresserad av att kommunicera med användaren ökar också förståelsen. Om processen fungerar rätt ska den också avdramatisera systemutvecklingen.”

En annan PAS-person uttrycker att denna kommunikation är en av drivkrafterna bakom PAS:

”PAS uppstod för att förbättra kommunikationen mellan användare och systemutvecklare.”

Respekt för användarens kompetens

Föreställningen om att införandet av ett nytt system gynnas av att användarna är delaktiga i utvecklingsprocessen såväl som föreställningen om att lämpliga former för denna delaktighet bidrar till att bättre system skapas bygger på det grundläggande synsättet att användarens kompetens bör respekteras. Uttryck för att PAS utgår ifrån ett synsätt där individen respekteras ges i följande utsaga från initiativtagaren till PAS:

”... Så tror jag att idag får man visa tant Agda den respekten att hon faktiskt kan en hel del.... Så användarvänligheten har varit att datafolket har förenklat och så har man trott att tant Agda skulle förstå. Inte att utnyttja henne som kraft i processen.... Grunden [till PAS] är väldigt mycket respekt för individer.”

Tema 3: Svårigheter i gamla PAS

Våra intervjuer visar alltså att tankegångarna till gamla PAS växte fram för att närma sig lösningen på problem i traditionell systemutveckling. Initiativtagarna till PAS försökte att

genom användarmedverkan uppnå en känsla av delaktighet hos användarna som de hoppades skulle leda till att det nya systemet och den förändring det innebar förankrades i organisationen. Dessutom hoppades de att användarmedverkan skulle leda till förbättrad kommunikation mellan utvecklare och användare, vilket skulle öka chanserna till att det nya systemet passade användarnas språk och arbetsprocesser.

I följande avsnitt redovisas data som pekar på de svårigheter som uppenbarade sig i arbetet med gamla PAS.

Svårt få acceptans för icke-teknisk kunskap

De första idéerna till PAS växte fram som en reaktion på bristande förståelse för användarens betydelse i systemutvecklingsprocessen. Grundstenarna i PAS speglar sålunda ansatser till att komma tillrätta med dessa brister. Värderingar som har att göra med respekt för individen försvaras och kravspecifikationen omvandlas till en handbok. Även om många lät sig övertygas om att detta var ett bra sätt att utveckla system på bemöttes metoden med viss skepsis inte minst hos tekniker.

En av de stora svårigheterna med gamla PAS tycks ha varit att få gehör för idéer som baserade sig på icke-teknisk kunskap. Intervjupersonerna vittnar om ett motstånd hos systemutvecklare att ta till sig en arbetsmetod där kommunikation mellan människor står i centrum. En förkämpe till PAS förklarade motståndet så här:

”Både i företag [kunder] och på Enator så är det inte lika respektingivande att prata om människor och respekt för människor som det är att prata om nya tekniker, nya datorer, nya program och nya kommunikationsprotokoll. Det låter så mycket mer avancerat och då är vi tillbaka till det här med respekt för individerna... Det var först när vi började använda prototypverktyg som vi verkligen fick gehör i vår egen organisation. Då blev det helt plötsligt teknik...”

Denna intervjuperson, som har en lång erfarenhet av databranschen, bl a som chef för dataavdelningar uttrycker en del av förklaringen till kommunikationsgapet mellan användning och utveckling. Ytterligare två intervjupersoner vittnar om svårigheten att få acceptans för icke-tekniska budskap:

”Internt ser man inte riktigt det största problemet i systemutvecklingen – konflikten mellan användare och dataavdelningen, utan fokuserar på tekniken.”

”Flummigheten bestod i att den handlar om kommunikation mellan människor och systemutvecklare kan inte ta till sig detta.”

Missvisande handboksbegrepp

Att inte lyssna på budskap som uttrycks i icke-tekniska termer kan också stå för att systemutvecklare upplevde att de inte hade en roll att fylla, eftersom PAS-aktiviteterna i deras ögon hade ett annat mål än att utveckla ett system. Gamla PAS kunde upplevas som en metod för att skriva en manual till systemet. En systemutvecklare sa så här om ett resultat från en PAS-process:

”Ja, PAS...det här är ju bara en del av PAS...nu är ju jag inte någon mästare på PAS, men det här är väl den delen som har tagit fram en manual...ja eller knappt det...”

”Vi skriver handboken först” var ett uttryck som användes för att lansera gamla PAS. Detta bidrog till att PAS uppfattades som en metod som vände sig till den yrkesgrupp som vanligtvis skriver handböcker, nämligen informatörerna. Enligt flera intervju-personer bidrog detta till att systemutvecklare inte kunde ta till sig det arbetssätt som PAS föreskrev:

”Ja, alla systemutvecklare skydde [gamla] PAS därför att systemutvecklarrollen sågs som förklenande. Jag hade gärna sett ett namnbyte [på nya PAS]. PAS är så förknippat med en metod för informatörer. Systemutvecklaren har inte en framträdande roll. Detta är ett stort internt hinder.”

Även när man i stället sa att handboken var en kravspecifikation stötte man på hinder:

”Vi begick ett misstag i PAS genom att bara inrikta oss på användarna. Den handbok vi tog fram var inte tillräckligt bra som kravspecifikation och systemutvecklarna kände sig utanför.”

Risk att konservera gamla rutiner

En sak som ofta påpekas när man talar om användarmedverkan är att användare gärna beskriver sitt nuvarande sätt att arbeta på, men har svårare för att tänka i banor om hur de skulle vilja arbeta. Vid utveckling av nya system tillsammans med användare kan det därmed finnas en risk att konservera gamla arbetssätt i stället för att utveckla sådana som kan vara bättre. En systemutvecklare uttryckte den farhågan med användarmedverkan:

”... I nästa läge kanske de (användarna) säger att ’vi har arbetat så här i 10 år och det är bra. Det behövs inte någon förändring’. Då gäller det att påvisa varför... gäller att titta efter nyttan. Det måste byggas på samarbete mellan tekniker och användare. Om inte det samarbetet finns kommer man att få ett system som tappar åt det ena eller andra hållet.”

Nästa citat kommer från en PAS-person, som åsyftar ett fall där PAS hade använts för att utveckla ett system:

”En annan sak som brukar påpekas är att man riskerar att konservera gamla rutiner. XI-projektet är ett exempel på detta. Där tog man inte hand om de organisatoriska effekterna och murbräcken fungerade inte.”

Integration med andra metoder

Till sist beskrivs ett problem som antagligen relaterar både till tydligheten hos PAS och dess acceptans internt på Enator. Det finns en föreställning om att PAS kommer att accepteras bättre om den integreras i andra metoder på Enator, bl a företagets systemutvecklingsmodell. Detta skulle antagligen också kunna överbrygga problemet med att systemutvecklare kan känna sig främmande inför PAS. Dess mål som systemutvecklingsmetod blir sannolikt tydligare om dess plats i systemutvecklingsmodellen blir mer synbar.

Följande utsaga från en PAS-person vittnar om att kommunikationen mellan användare och systemutvecklare kan förbättras ytterligare genom att koppla ihop PAS med systemutvecklarnas metoder:

”Gamla PAS har nått fram till en viss punkt. Förhoppning om att Nya PAS även ska ta hand om kontinuiteten och överlämnandet till systemutvecklarna. I gamla PAS förenades användare med utvecklare under PAS-processen. Men efter överlämnandet gled man isär igen. Här har Nya PAS en roll att fylla.”

En systemutvecklare gav uttryck för en tydlig önskan om att PAS ska integreras med systemutvecklingsmodellen:

”Men vad man önskar det är definierad övergång mellan PAS och [Enators objekt-orienterade systemutvecklingsmodell]. Eller var de kommer in. Vad tar jag från PAS och hur får jag in det i [Enators objektorienterade systemutvecklingsmodell]? ...Det viktiga är att man får den [PAS] som en integrerad del utav hela utvecklingskedjan. Man kan inte använda den som en fristående separat metod, utan den är del i den utvecklingskedja vi arbetar med. Då kan man få genomslag...”

Behov av utvärderingsmetodik

Både PAS-ansvariga och systemutvecklare uttryckte ett behov av systematiska utvärderingar av användbarheten hos den prototyp som PAS producerade. En systemutvecklare hade hämtat inspiration bl a från en känd förespråkare för användbarhetsutvärdering:

”Var ute efter användbarhetstestning, men detta fanns inte i PAS... Lyssnade på Jakob Nielsens [förespråkare för användbarhetsutvärdering] seminarium på Ericsson, vilket spädde på idéer om användbarhetstestning.”

C. Slutsatser

Resultaten från intervjustudien avslöjar idéers komplexa väg från reaktioner på missförhållanden i traditionell systemutveckling till konkreta sätt att överbrygga dessa samt, till slut, reaktioner på försöken till att överbrygga. Att dra en rak, enkel och tydlig linje mellan vilka specifika förhållanden som påverkat vad vore att förenkla tillvaron allt för mycket, eftersom missförhållanden tolkas på olika sätt beroende på tolkarens egen bakgrund.

De intervjudata som presenterades i föregående avsnitt bör betraktas som uttryck för ett behov (tema 1), utvecklingen av metoden PAS, som skulle tillgodose dessa behov (tema 2) och uttryck för brister i PAS (tema 3). Nedan redovisas sambanden mellan de enskilda begreppen i de olika tematan.

Brister i traditionell systemutveckling – Grunden till PAS

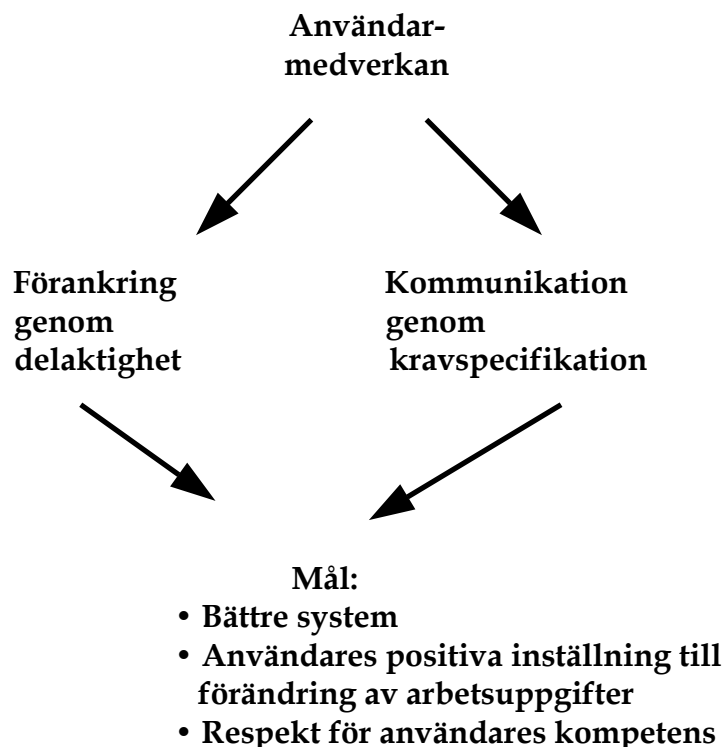
Våra intervjudata ger följande bild av hur grunden till PAS växte fram ur missförhållanden i systemutvecklingsprocessen.

Alla begrepp som sorterades in under tema 1 kretsar kring det stora avståndet mellan utveckling av system och användningen av dessa. Detta avstånd, som antagligen har sitt ursprung i en alldeles för begränsad syn på systemutveckling, har resulterat i en kommunikationsklyfta mellan systemutvecklare och slutanvändare. Specifikationer av krav på systemet har skrivits på systemutvecklarens språk och varit fokuserad på systemfunktioner snarare än på processer i användarens arbete. Användares kompetens inom sitt eget arbete har inte tagits tillvara. Det enda sätt som slutanvändare har fått

medverka på har varit genom att få möjligheten att ge sitt samtycke eller inte till denna kravspecifikation. På sitt utsatta läge och en rädsla att inte ”verka dum” har användare ofta gett sitt samtycke till en specifikation de inte har förstått innebörden av. Detta har resulterat i att system har utvecklats som inte har passat slutanvändare och deras arbetsuppgifter. Dessutom har det lett till att användare inte känt sig delaktiga i den förändring av deras arbete som det nya systemet har inneburit. Detta har medfört en ökad svårighet att acceptera systemet.

De första idéerna till PAS växte fram ur en önskan att motverka effekter av tillkorta-kommanden som upplevdes i traditionell systemutveckling. PAS föddes som en reaktion på de brister i systemutvecklingsprocessen som har redovisats. Bristen på användares delaktighet sågs som det centrala problemet och därför utgick ansatsen för att lösa problemet från slutanvändares medverkan i processen. Detta uttrycks också i namnet på metoden – Praktisk *användarmedverkan* vid systemutveckling.

Eftersom avståndet mellan systemutvecklare och användare blev som mest synligt vid kravhanteringen, kom denna process i fokus vid utövandet av PAS. Användare formulerade sina krav på det nya systemet tillsammans med informatörer från Enator. Den resulterande kravspecifikationen (kallad handbok) lämnades sedan över till systemutvecklare. På detta sätt hoppades PAS-personer att systemutvecklare bättre skulle kunna förstå användares krav och därmed bättre respektera deras kompetens. Grunden till PAS presenteras i figuren nedan.



Svårigheter i gamla PAS – Nästa steg i utvecklingen

Eftersom det inte har gjorts någon systematisk utvärdering av gamla PAS är det svårt att ge några mått på hur väl metoden har lyckats. Det enda som vi kan rätta oss efter är de erfarenheter som gjorts av personer som har arbetat med PAS. Ett tydligt tecken på att PAS inte fungerade fullt ut i sin första skepnad var det faktum att Enator hade beslutat att metoden skulle revideras. Samtidigt var detta naturligtvis också ett tecken på att företaget

ansåg att kärnan i metoden var värd att vidareutveckla. Annars hade den antagligen fått försvinna helt och hållet.

Ett av de största problemen med gamla PAS var svårigheten för dess icke-tekniska orientering att bli accepterad såväl internt som externt. Detta kan vara utslag av samma typ av kommunikationsklyfta som existerar mellan användare och system-utvecklare i traditionell systemutveckling. Det kan innebära en undervärdering av kunskap som rör mänskliga processer och/eller av användarens betydelse för system-utveckling. Flera intervjupersoner uttryckte detta som en brist på respekt för individen.

Att inte lyssna på kunskap av icke-teknisk karaktär behöver dock inte tyda på bristande respekt för individen. Det kan också vara uttryck för en oförmåga att tänka i icke-tekniska termer. Om så är fallet skulle budskapet om användarens betydelse behöva kommuniceras på ett sätt som ligger nära systemutvecklarens begreppsapparat. I stället för att uttrycka budskapet i termer av användarens kompetens, delaktighet och förankring kanske man bör uttrycka det i termer av t ex ingenjörskonst. Teknik och mätbarhet kan vara ett medium för att kommunicera ett icke-tekniskt budskap till tekniker. Stöd för detta finns i ett citat från en förkämpe till PAS där hon säger att det var först när de började använda prototypverktyg som de fick gehör i sin egen organisation.

Andra svårigheter i gamla PAS som kom fram i intervjuerna hade att göra med otydlighet och vaghet. Den deklarerade avsikten att skriva en handbok vållade problem dels därför att PAS-handboken egentligen inte var en handbok och dels därför att detta medförde att systemutvecklare inte trodde att metoden riktade sig till dem utan till informatörer. Det fanns också en otydlighet i huruvida PAS-processen skulle leda till ett system för existerande rutiner eller förändrade sådana. Gamla PAS gjorde ingen klar åtskillnad mellan nuläge och börläge. Ytterligare en otydlighet gäller PAS i ett större sammanhang. Vilken roll spelar PAS i relation till andra metoder och var kommer PAS in i en övergripande systemutvecklingsmodell? Detta är en osäkerhet som främst har framförts av systemutvecklare och som sannolikt har bidragit till att PAS har stött på motstånd från denna grupp.

Förvånansvärt litet intervjudata berör systems användbarhet och användbarhet som ett önskvärt mål för systemutveckling. Undantag är användare och den intervjuperson som har gjort utvärderingar av befintligt system. Den mest uppenbara kopplingen till användarcentrerad systemutveckling som uttrycktes i intervjuerna som en svårighet i Gamla PAS var behovet av en systematisk utvärderingsmetodik. En anledningen till att det finns så litet intervjudata om systemets användbarhet kan vara att konsultföretag normalt inte följer upp systemutvecklingsprojekt.

3. KUNSKAPSÖVERFÖRING GENOM SAMARBETE

De starkaste drivkrafterna bakom gamla PAS var alltså delaktighet för användarna i systemutvecklingsprocessen samt en strävan att överbrygga kommunikationsklyftan mellan systemutvecklare och användare. Svårigheter att få genomslag för metoden tycks ha bottnat i ytterligare en kommunikationsbarriär, nämligen icke-tekniska budskap riktade till tekniker.

Den vidareutveckling av PAS som beskrivs i följande avsnitt är inte ett direkt resultat av de intervjuer som har presenterats. Intervjuerna utfördes parallellt med vidareutvecklingen. Beslut om hur PAS skulle vidareutvecklas har fattats på andra grunder.

Vidareutveckling av PAS

PAS tycks fungera för förankring av nya system hos användare, men metoden saknar egenskaper som fokuserar på användbarheten hos de system som utvecklas.

Det problem som SISU tillsammans med Enator avsåg att lösa var hur PAS skulle kunna vidareutvecklas för att uppfylla principer för användarcentrerad systemutveckling. Speciellt såg vi utvecklingsmöjligheter för PAS inom:

- Användaranalys
- Uppgiftsanalys
- Formulering av användbarhetsmål
- Utvärdering av användbarhet

I följande avsnitt beskrivs närmare vilken kunskap från MDI-området som motsvarar dessa utvecklingsmöjligheter.

Användaranalys och uppgiftsanalys

PAS utgör en ansats till att analysera den arbetsuppgift som systemet ska stödja samt användares kunskaper som är relevanta för utvecklingen och användningen av systemet. Inom MDI-litteraturen finns andra metoder med vilka den här typen av analyser kan utföras. Ett exempel är ”contextual inquiry” (Holtzblatt och Jones, 1990) som bygger på intervjuer med användare i deras naturliga miljö och under det att de utför sitt arbete.

I vidareutvecklingen av PAS avsåg vi att så detaljerat och konkret som möjligt förmedla ett tillvägagångssätt för användaranalys som tar tillvara fördelarna med gamla PAS i kombination med andra metoder för användar- och uppgiftsanalys.

Formulering av användbarhetsmål

Inom flera olika instanser i ett utvecklingsprojekt finns utrymme för att uttrycka kriterier för kvalitet. Relevanta dokument i detta sammanhang kan vara kravspecifikationer, utvecklingsmodeller och kvalitetssäkringsplaner. SISUs insats skulle kunna bestå i att arbeta in kriterier på användbarhet och formuleringar av användbarhetsmål i den här typen av dokument.

Inom ramarna för detta spår kommer ISO-standarden för ”guidance on usability” (ISO9241–11) att inta en central roll. ISO9241 innehåller 17 olika delar under den gemensamma titeln ”Ergonomiska krav för kontorsarbete med bildskärmar”. Del 11 är den del som ger vägledning för arbete med generell användbarhet.

Under ISO9241–11 finns ännu en definition av användbarhet. Denna definition är viktig, eftersom den kan operationaliseras i konkreta metoder. Här definieras användbarhet på ett sådant sätt att de komponenter som ingår i definitionen ska gå att mäta:

”**Usability:** The extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use.”

Komponenterna i definitionen definieras i sin tur på följande vis:

”**Effectiveness:** The accuracy and completeness with which users achieve specified goals.

Efficiency: The resources expended in relation to the accuracy and completeness with which users achieve goals.

Satisfaction: The comfort and acceptability of use.

Context of use: The users, goals, tasks, equipment (hardware, software and materials), and the physical and social environments in which a product is used.”

Den ovan nämnda definitionen på användbarhet utgör en utgångspunkt för att utvärdera en produkts användbarhet samt för att integrera fokusering på användbarhet i utvecklings-processen. ISO-definitionen på användbarhet har därmed ett operationellt syfte som torde stödja arbetet med användbarhet. ISO9241–11 inkluderar procedurer för att mäta användbarhet, men ger inga detaljerade beskrivningar av metoder. Den poängterar att användbara produkter inte kan utformas genom att enbart inkorporera produkttegenskaper som man tror är bra för användare i särskilda sammanhang (t ex diverse guidelines för grafiska gränssnitt). Detta garanterar inte att en produkt används på ett effektivt och tillfreds-ställande vis. För att fastställa den uppnådda nivån av användbarhet krävs att man mäter resultatet av slutanvändarens användning av produkten samt hur tillfreds slutanvändaren är med att använda den.

Utvärdering av användbarhet

En annan punkt i utvecklingsprocessen där SISUs insats behövs är den faktiska mätningen av användbarhet. I metodiken för mätning av användbarhet ingår specifikation av konkreta användbarhetsmål på en produkt, såväl som specifikationen av användbarhetsmätt och observationsmetod.

Ett användbarhetsmål för en produkt kan ha formen, ”efter så och så lång tid ska användaren kunna göra det och det”. Konkreta användbarhetsmätt för en produkt skulle kunna vara t ex tid att utföra en uppgift, andel av uppgifter som klaras av, antal felhandlingar och hur ofta hjälptexter och dokumentation används.

Idag existerar en uppsjö av olika utvärderingsmetoder alltifrån kontrollerade laboratoriestudier till fältstudier och skärmetoder. För att få en överblick av de viktigaste metoderna för utvärdering av användbarhet beslöt SISU att sammanställa dessa i en rapport på svenska (Fossum, 1996). Rapporten avsågs utgöra underlag för ett kapitel om användbarhetsutvärdering i metodhandboken för nya PAS.

Prototyputveckling

Prototyputveckling ingår som en nödvändig ingrediens i användarcentrerad utveckling. Det viktiga med prototyperna är att de går att utvärdera tillsammans med tilltänkta användare och att de går att förändra. De behöver inte vara elektroniska, utan skapas med fördel utifrån mycket enkla medel (t ex kartong, OH-plast, papperslappar som klistras på stor yta). Erfarenheter pekar på att användare har lättare att resonera kring de materialmässigt enklare prototyperna (Greenbaum och Kyng, 1991).

Genomförande av vidareutveckling av PAS

Vidareutvecklingen av PAS genomfördes genom en kombination av arbetsmöten mellan SISUs tre deltagare och Enators konsult och alla deltagares enskilda arbete mellan möten.

Arbetet fördelade sig grovt över dessa aktiviteter:

- Redovisning av hur man arbetade enligt gamla PAS.
- Redovisning av vilka aktiviteter som normalt ingår i användarcentrerad systemutveckling (ACU).
- Analys av vilka gamla PAS-aktiviteter som motsvaras av ACU-aktiviteter.
- Analys av vilka PAS-aktiviteter som kan modifieras till ACU-aktiviteter och hur detta kan göras.
- Analys av vilka aktiviteter som bör adderas till gamla PAS för att PAS ska bli en metod för användarcentrerad systemutveckling.
- Utformning av nya aktiviteter.
- Förtydliganden och fördjupningar av språk och struktur.
- Test av den första versionen av Nya PAS på pilot-projektet "Tidrapporteringssystemet Kalle" som formulerades och utfördes av deltagarna själva.
- Revidering av metoden.
- Internkurs i nya PAS på Enator med Enators konsult som kursledare och ny revidering.

Här tar Enators konsult helt över vidareutvecklingen av PAS och reviderar den kontinuerligt i enlighet med nya erfarenheter. Parallellt med dessa aktiviteter utfördes även andra aktiviteter som skulle bidra till nya PAS. För att utöka kunskaper om användbarhetsutvärdering sammanställdes en rapport om existerande metoder och en klassificering av dessa (Fossum, 1996). En annan parallell aktivitet var sökandet efter ett kundprojekt som skulle kunna utgöra pilotprojekt för att testa nya PAS.

Resultat

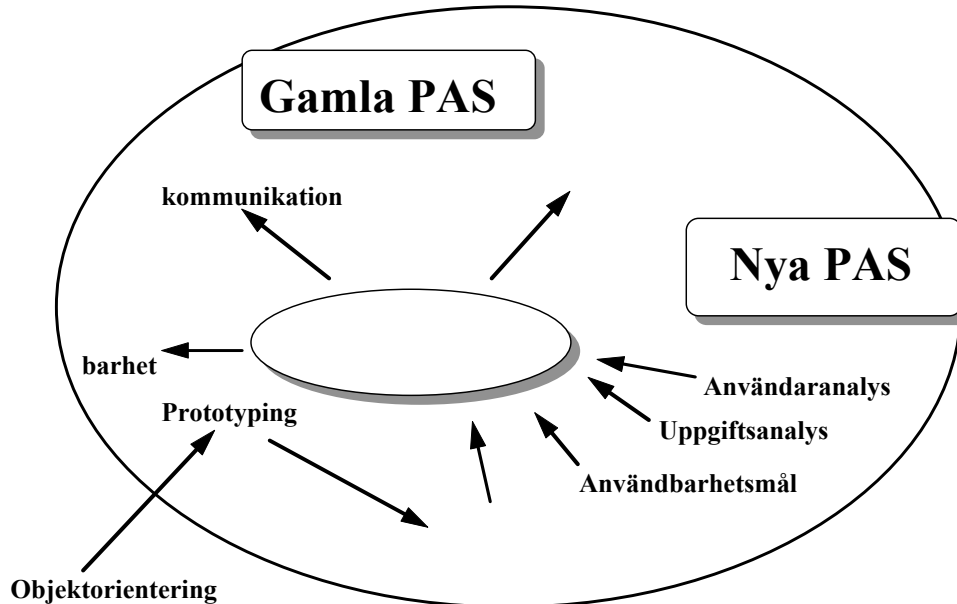
Nya PAS

Av sekretesskäl kan inte handboken för nya PAS beskrivas i detalj. De största förändringarna är i sammandrag:

- Nya PAS bygger på gamla PAS, men genomgripande förändringar har gjorts med resultatet att PAS numera är en metod för användarcentrerad systemutveckling. I enlighet med detta har följande aktiviteter tillkommit:
 - Användaranalys
 - Kontextuell uppgiftsanalys
 - Användbarhetsmål
 - Utvärdering av användbarhet
- PAS beskrivs i relation till systemutvecklingsprocessen som helhet.
- Överlämningen till implementations-, dokumentations- och testprojekt beskrivs.

I likhet med gamla PAS står användarnas arbetsuppgifter i centrum, men i nya PAS har användbarhetsbegreppet införts och relaterar detta till användarnas arbetsuppgifter och deras nya system. Inledningen av metodhandboken poängterar att PAS även står för ett förändringsarbete.

Den nya versionen av PAS är en handbok på ca 90 sidor. Nedanstående figur är ett försök att visualisera förhållandet mellan gamla och nya PAS.



Internkurs

När den första preliminära versionen av PAS ansågs färdig hölls en endagskurs i metoden internt på Enator. Kursledare var den metodansvariga tillika vår kontaktperson på Enator.

Pilottest

När samarbetet med Enator startades var intentionen att vidareutveckla PAS samt att testa metoden i ett helt systemutvecklingsprojekt hos Enators kund. Testen av PAS byggde alltså på att Enator skulle få en förfrågan från en kund om deltagande i ett projekt där ett helt nytt system skulle utvecklas. Tyvärr visade det sig svårt att hitta ett projekt där PAS i sin helhet kunde testas.

Trots svårigheten att hitta ett projekt som uppfyllde våra ursprungliga avsikter att utveckla ett helt nytt system, fick vi till sist kontakt med ett som låg mycket nära. Det projekt som skulle utgöra pilotprojekt för nya PAS var utvecklingen av ett administrativt system som skulle säljas som produkt på en öppen marknad. Detta medförde vissa svårigheter för användar-analysen, t ex att avgränsningen av slutanvändargruppen inte var helt klar. Men eftersom kundföretaget ändå hade god kännedom om sin marknad kunde en relativt stor grupp tilltänkta slutanvändare identifieras.

Utvärderingen av PAS kunde därmed påbörjas. Dessvärre tvingades vi avbryta utvärderingen efter ca två månader. Detta berodde på att kundföretaget köpte upp ett annat företag som visade sig ha en produkt som liknade den som höll på att utvecklas i pilotprojektet. Hela utvecklingsprojektet lades därmed ned och våra tjänster behövdes inte längre. Därmed hann vi med att utvärdera endast två aktiviteter i nya PAS, nämligen

- Användaranalys, och
- Arbetsplatsbesök hos tilltänkt slutanvändare.

Dessa aktiviteter fungerade väl och de dokument som producerades har levererats till Enators kund för att eventuellt användas i något framtida projekt som berör samma användargrupp.

Slutord

I arbetet med nya PAS har vi försökt behålla det goda med gamla PAS, men utvecklat metoden i riktning mot målet att skapa användbara system. Förankring i organisationen av det nya systemet samt respekt för användarens kompetens är fortfarande två grundstenar, men dessa har kompletterats med grundligare analyser av användare och systematiska utvärderingar av systemets användbarhet.

I nya PAS har användbarhet uttryckts i mätbara termer. Detta tar förmodligen bort de föreställningar om vaghet som fanns av gamla PAS. Men nya PAS behåller också den respekt för individen som genomsyrade gamla PAS. I metodhandboken till nya PAS påpekas att,

”...användarna har möjlighet att påverka utformningen av nytt system/nya rutiner i ett tidigt skede och på sina egna villkor.”

Användarna är själva med och kartlägger verksamhetens framtida roller. De kan på så sätt bli delaktiga i den förändrade organisationen.

En bredare definition av användbarhetsbegreppet

Denna integration av förändringsarbete och ingenjörskonst i nya PAS är också en spegling av definitionen av användbarhet enligt ISO9241-11. Det är lätt att glömma att användbarhet enligt denna definition inte enbart innehåller komponenterna ”effectiveness” och ”efficiency”, utan även ”satisfaction” och ”context of use”.

PAS bygger på att, för att det ska vara tillfredsställande att använda ett system måste användaren tillåtas vara del av utvecklings- och förändringsprocessen. Det är svårt att acceptera ett system som har tagits fram för att stödja en viss arbetsuppgift utan att experten på arbetsuppgiften (användaren) har blivit tillfrågad om hur arbetsuppgiften utförs.

Till sist kvarstår frågor inför framtiden. Det är viktigt att nya PAS utvärderas i konkreta kundprojekt. Det är också intressant att fortsätta utröna olika perspektiv i användarcentrering. Är de olika forskningsinriktningarna inom användarmedverkan egentligen så olika? Även om utgångspunkterna är olika så kanske det ändå finns en förenig i målsättning? Detta får bli en uppgift för framtida forskning att ta reda på.

4. REFERENSER

- Olsson, P. (1990). *Användarna skriver handboken först*. Computer Sweden, 12 oktober.
- Bellotti, V. (1993). *Integrating theoreticians' and practitioners' perspectives with design rationale*. In Proceedings from INTERCHI'93: Human Factors in Computing Systems (Amsterdam 24–29 April, 1993), ACM Press, 101–106.
- Fossum, P. (1996). *Metoder för att hitta användbarhetsproblem hos datorsystem*. SISU-rapport 96:20, Svenska Institutet för Systemutveckling, Sverige.
- Glaser, B. (1978). *Theoretical Sensitivity. Advances in the Methodology of Grounded Theory*. The Sociology Press.
- Gould, J. och Lewis, C. (1985). *Designing for usability – key principles and what designers think*. Communications of the ACM, 28, 3, 300-311.
- Greenbaum, J. och Kyng, M. (1991). *Design at work. Cooperative design of computer systems*, LEA.
- Grundén, K. (1992). *Människa-Organisation-ADB-system. Mot en människoorienterad syn på systemutveckling*. Studentlitteratur.
- Holtzblatt, K. och Jones, S. (1990). *Contextual Inquiry: Principles and Practice*. Technical Report DEC-TR 729 (Maynard, MA: Digital Equipment Corporation).
- ISO/DIS 9241-11. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) – Part 11: Guidance on usability.
- Katzeff, C. (1994). *Tillämpningsklyftan i MDI – ett hinder i utvecklingen av användbara informationssystem*. SISU-dokument nr 21.
- Katzeff, C. och Svärd, P.O. (1995). *Användbarhet i praktiken. En enkätstudie*. SISU-rapport 95:20, Svenska Institutet för Systemutveckling.
- Katzeff, C. och Svärd, P.O. (1996). *In Search of Key Factors for Usability Maturity*. Artikel presenterad på konferensen HCI'96 i London, augusti 1996.
- Lantz, A. (1993). *Intervjumetodik*. Studentlitteratur.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Academic Press.
- Nielsen, J. (1994). *Guerilla HCI: Using Discount Usability Engineering to Penetrate the Intimidation Barrier*. I Bias och Mayhew (Ed.): *Cost-Justifying Usability*. Academic Press.
- Starrin, B., Larsson, G., Dahlgren, L. och Styrborn, S. (1991). *Från upptäckt till presentation. Om kvalitativ metod och teorigenerering på empirisk grund*. Studentlitteratur.