

SATSFRISKT



# Användbar IT

Användarcentrerad IT-utveckling i den statliga sektorn

Jan Gulliksen, Kungliga Tekniska Högskolan, KTH

# Användbar IT

**Användarcentrerad IT-utveckling i den statliga sektorn**

Jan Gulliksen, Kungliga Tekniska Högskolan, KTH

"Användbarhet, det är lite som demokrati  
– man måste vinna den varje dag..."

|   |    |
|---|----|
| <b>IT i arbetslivet</b>                                 | 5  |
| <b>Argument för ett användarcentrerat arbete</b>        | 9  |
| <b>Vad är användbarhet och varför är det viktigt?</b>   | 15 |
| <b>Användarcentrerad utveckling</b>                     | 19 |
| <b>Användbarhetskompetens och roller</b>                | 29 |
| <b>Processer</b>  | 37 |
| <b>Från systemutveckling till verksamhetsutveckling</b> | 47 |
| <b>Fallet Skatteverket</b>                              | 57 |
| <b>Fallet CSN</b>                                       | 65 |
| <b>Några slutliga kommentarer</b>                       | 75 |
| <b>Lästips</b>  | 77 |

# Förord

**A**nledningen till att Satsa friskt har bidragit till att sätta användbara IT-system i fokus var att vi såg användbarhetsfrågorna som en av nycklarna till ett hälsosamt arbete. Man ska bli frisk av att arbeta inom staten! Och då gäller det att ta de här frågorna på allvar.

På ett tidigt stadium tog vi upp ett samarbete med forskare från MDI (Människa-datorinteraktion) vid Uppsala universitet, som under många år i olika miljöer forskat kring området.

Vi kunde också tidigt knyta till oss några myndigheter som också sett behovet av att skapa IT-arbetsplatser som inte skadar människor och verksamhet. Bolagsverket, CSN, Migrationsverket, Skolverket, SMHI och Talboks- och punktskriftsbiblioteket har med olika fokus på ett förtjänstfullt sätt bidragit till ökad kunskap och samtidigt förbättrat sin egen verksamhet. Myndigheterna har ansvarat för sina projekt och i olika grad fått stöd av forskarna.

Bland annat Skatteverket har under många år bedrivit ett pionjärarbete med användbarhetsfrågor. Jan Gulliksen, författare till denna skrift och professor vid KTH, har tillsammans med sina forskarkollegor varit verksam vid myndigheten. De kunskaper som genererats inom Skatteverket och som sammanfattats av forskarna är en viktig utgångspunkt för att förstå utvecklingen av användbarhetsarbetet. De har även legat till grund för det fortsatta arbete som bedrivits inom "Satsa friskt-myndigheterna". I skriften refererar Jan Gulliksen till dessa erfarenheter.

Fortfarande finns risken att användbarhetsfrågor kommer i skymundan när nya system utvecklas. Det kan finnas en mängd anledningar till detta – brist på insikt och förståelse för frågorna, brist på tid, ”det kostar för mycket”, avsaknad av egen expertis samt brister i utvecklingsprocess och verktyg.

Den här skriften vänder sig till dig som är ansvarig för att åstadkomma bra, effektiva arbeten där riskerna för skador är minimerade. Du kan tillhöra myndighetsledningen, vara IT-ansvarig eller IT-utvecklare, arbetsmiljöansvarig, användbarhetsexpert eller företrädare för personalen. Vi tror att du har nytta av att ta del av innehållet:

- Vad är användbarhet?
- Varför ska man arbeta med användbarhet?
- Metoder, modeller och processer.
- Principer och policies för användarcentrerad utveckling.
- Rollen som användbarhetsexpert.
- Beställarkompetens, ledningens stöd, fackets roll, brukarnas roll.

Boken är skriven av professor Jan Gulliksen, KTH och tidigare verksam vid MDI, Uppsala universitet.

Vår förhoppning är att boken ska komma till användning och flytta fram positionerna för det användarcentrerade arbetet.

Stockholm november 2010

*Peter Henriksson*

*Ordförande, Satsa frisks ts styrgrupp*

*Åke Hedbom*

*Projektledare, Satsa friskt*

# IT i arbetslivet

I dag utförs nästan allt kontorsarbete med hjälp av datorstöd och annan IT. Teknikstöden innebär många fördelar – vi blir effektivare, vi har bättre kontroll på kvaliteten i det vi gör och i stor utsträckning slipper vi manuell hantering av rutinmässiga uppgifter. Med teknikens hjälp kan vi dessutom utföra en mängd uppgifter som annars inte hade varit möjligt. Handläggare som arbetar på olika håll i landet kan samverka kring ett ärende eftersom de finns elektroniskt tillgängliga. De kan på ett helt annat sätt än tidigare hjälpa och bistå varandra och utnyttja den bästa tillgängliga expertisen i sitt arbete, eftersom de nu kan kommunicera och arbeta med samma material även om de sitter fysiskt åtskilda. Vi kan skapa en mycket större enhetlighet och tydlighet i det arbete som genomförs på myndigheterna.

Mer än 75 procent av alla yrkesverksamma i Sverige använder persondator i sitt arbete. Fler än 40 procent använder dator mer än halva arbetsdagen. Över 15 procent utför hela sitt arbete i direkt kontakt med dator. Detta enligt uppgifter från Arbetsmiljöverket 2009<sup>1</sup>.

Utvecklingen gäller i hög grad den statliga sektorn, där nästan all handläggning av ärenden är datorstödd. Jämte telefonen är datorn i princip det enda arbetsverktyget. Handläggare, administratörer och ledningsfunktioner är beroende av datorstödens kvalitet och funktion. Hur bra systemen fungerar, och hur förtrogna användarna är med att använda dem och förstå deras funktioner, avgör kvaliteten på arbetet. Arbetsbelastningen och hur effektivt man kan arbeta kommer också att påverka hur man mår och därmed hur hållbart arbetet är.

## Tekniska system skapar stress

Som de flesta vet är datorsystemen inte helt problemfria. Systemen kan upplevas som krångliga och svårbegripliga. De fungerar inte som man förväntar sig och man får inte den hjälp man behöver för att kunna hantera sina uppgifter. Till slut kan arbetet bli mer eller mindre en fråga om hur kapabel man är att hantera tekniken och hitta genvägar förbi krångligheterna.

---

1/ [http://www.av.se/dokument/statistik/officiell\\_stat/ARBMIL2009.pdf](http://www.av.se/dokument/statistik/officiell_stat/ARBMIL2009.pdf)

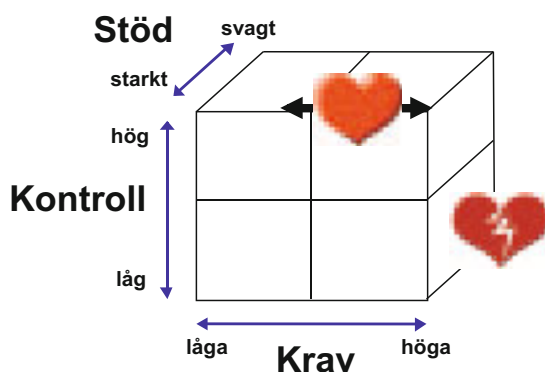
Tekniska problem kan få stora konsekvenser, inte bara för handläggare utan även för medborgarna. Komplicerade rutiner kan leda till att medborgare inte lyckas sända in rätt information till myndigheterna och att man därmed kanske inte får ut sina bidrag i tid. Krångel med tekniken kan också skapa stress hos handläggarna, inte minst eftersom det försvårar möjligheten för dem att utnyttja den egna kapaciteten fullt ut.

I vardagslivet kanske det går att lösa problemen med andra rutiner eller hjälpmedel, men på jobbet är det annorlunda. I en regelstyrd verksamhet som är uppbyggd kring strikta rutiner och väldefinierade arbetsflöden kan det vara omöjligt att lösa besvärliga problem. Då kan det bli än mer ansträngande att försöka förstå tekniken och hur den kan användas. Om jobbet dessutom i sig är relativt monotont och stillasittande kan arbetet med mus och tangentbord bli fysiskt och psykiskt mycket ansträngande.

Resultatet kan bli frustration, irritation och stress hos användaren som i sin tur kan leda till ohälsa, nedsatt arbetsförmåga och sjukskrivningar. För individen innebär det ett mänskligt lidande, för samhället ökade kostnader. Att förbättra kvaliteten i IT-systemen är därför angeläget, inte bara för att öka effektiviteten och kvaliteten, utan även för att minska ohälsan.

Forskarna Karasek och Theorell har tagit fram den så kallade Krav-kontroll-stöd-modellen som är mycket användbar för att förstå de problem som kan uppstå i användningen av teknik. Enligt denna kännetecknas en god arbetsmiljö av ett arbete med hög grad av egenkontroll och starkt socialt stöd. Under dessa förutsättningar klarar de flesta av ett arbete med höga krav. Dåligt socialt stöd, liten grad av egen kontroll samt höga krav leder å andra sidan till en arbetssituation som inte bara är belastande, utan som till och med kan vara farlig.

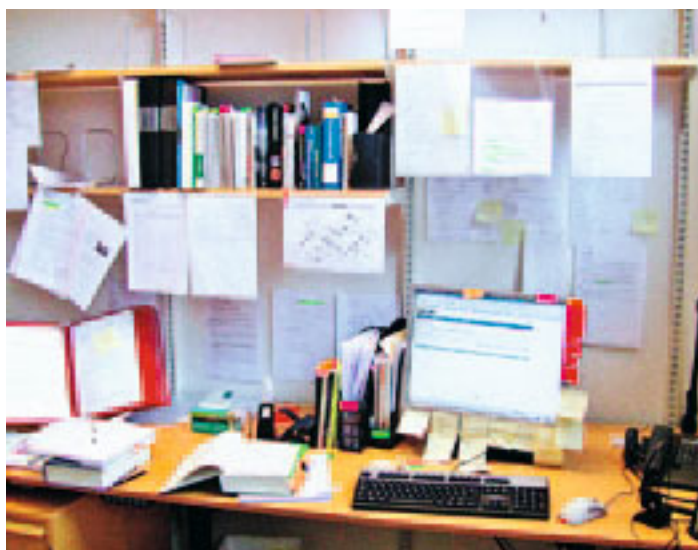
Krav-kontroll-stödmodellen (av Karasek och Theorell) förklarar vilka faktorer som bidrar till ett hälsosamt arbete och vilka faktorer som leder till en farlig arbetssituation. Modellen beskriver hur problemen med IT-stöd i arbetet kan upplevas. Många organisationer har särskilt påtalat att denna modell varit viktig för deras förståelse för de problem man kan uppleva med IT-stött arbete.



De möjligheter som ny teknik erbjuder utnyttjas alltför sällan fullt ut när organisationen, verksamheten eller olika arbetssätt ska utvecklas. Till exempel är det inte ovanligt att nya datorsystem utvecklas huvudsakligen med syfte att automatisera, det vill säga att systemet ska ta över uppgifter som tidigare krävt manuell hantering. Med ett sådant mål uppnår man inte alltid de förbättringar och förenklingar som den nya tekniken skulle kunna innebära. Och så kan nya problem uppstå.

Hur förändringsarbetet går till har därför stor betydelse. Det följer oftast en given process som hjälper en att förstå vilka förändringsbehov som finns i en verksamhet och vilken potential tekniken skulle kunna ha för att lösa dessa behov. Processen underlättar arbetet med att ställa krav, analysera och utforma den nya verksamheten, designa och konstruera nya IT-stöd samt införa, utbilda och underhålla systemen när de sedan tagits i drift. Processen beskriver därför inte bara systemutvecklingen utan hela den verksamhetsförändring som behövs.

Förutsättningen för en väl fungerande process är att de som omedelbart kommer att beröras i verksamheten engageras och är aktiva i utvecklings- och förändringsarbetet. Användbarhet och en god arbetsmiljö måste tidigt säkerställas och beaktas i utvecklingen, något som de flesta modeller för system- och verksamhetsutveckling idag inte tar hänsyn till. Detta kräver vilja och engagemang från centrala aktörer i organisationen, liksom kompetens och intresse för dessa frågor.



En typisk arbetsmiljö på en statlig myndighet. Vad som visas på bildskärmen är en mycket begränsad del av den totala arbetsmiljön. Alla Post-it-lappar på bildskärmen, dokument och lathundar på väggarna och färgglada markörer i uppslagsböcker är mycket viktiga för den totala överblicken över arbetsuppgifterna. En gedigen förståelse för helheten i sådana miljöer är av stor betydelse för hur framgångsrik utvecklingen blir.





# Argument för ett användarcentrerat arbete

För att lyckas med ett användarcentrerat arbete och åstadkomma högre användbarhet behövs ett strategiskt och organisatoriskt stöd. I det här avsnittet diskuteras några viktiga aspekter som har bidragit till att man på en strategisk nivå har kunnat verka för användbarhet. Vi tar också upp vilka argument som har haft en tydlig inverkan på ledningens stöd och framgången för insatserna.

## Lagar och föreskrifter

Svensk lagstiftning innehåller flera olika föreskrifter som tydliggör vikten av en god arbetsmiljö och som mer eller mindre föreskriver ett användarcentrerat utvecklingsätt. Bland annat finns krav på en god arbetsmiljö, såväl socialt som ergonomiskt och psykologiskt. Lagen betonar även vikten av att arbetstagarrepresentanter får möjlighet att delta i utvecklingsarbetet. Lagen är tydlig och bra vad gäller denna sorts aspekter.

Enligt den andra punkten i utdraget här intill har varje arbetstagarlaglig rätt att medverka i förändrings- och utvecklingsarbete som rör det egna arbetet. Det gäller följaktligen även utformningen av datorstöd.

Lagen är tydlig vad gäller att föreskriva användarinvolvering, något som man i Skandinavien har blivit känd för att vara bra på. Om också lagen hade efterlevts bättre, skulle arbetsrelaterade IT-problem förmodligen vara betydligt färre. I svensk rätt avgörs sällan fall som handlar om användbarhet av IT-stöd i arbetslivet, men lagen har ändå stor betydelse genom dess höga ambitioner när det gäller medbestämmande i IT-utvecklingen.

I Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbete vid bildskärm (AFS 1998:5) finns även regler och råd om utformningen av bildskärm och tangentbord, belysning och synförhållanden, arbetsställningar och arbetsrörelser, synundersökning och glasögon, bildskärmsarbetets uppläggning och organisering, emissioner, programvara och system.

Dagens datoriserade arbeten går i många fall stick i stäv med föreskrifterna. Arbeten som utförs inom såväl statlig som privat verksamhet, till exempel banker, försäkringsbolag och organisationer, är starkt bundna till en datorbaserad miljö. Idag är det

## Ur Arbetsmiljölagen i lydelse från den 21 juli 2003

KAPITEL 2 – Arbetsmiljöns beskaffenhet – 1 §

Arbetsmiljön skall vara tillfredsställande med hänsyn till arbetets natur och den sociala och tekniska utvecklingen i samhället. Vid fartygsarbete skall arbetsmiljön vara tillfredsställande också med hänsyn till sjösäkerhetens krav.

Arbetsförhållandena skall anpassas till människors olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende.

Arbetstagarlagerna skall ges möjlighet att medverka i utformningen av sin egen arbetssituation samt i förändrings- och utvecklingsarbete som rör hans eget arbete.

Teknik, arbetsorganisation och arbetsinnehåll skall utformas så att arbetstagarlagerna inte utsätts för fysiska eller psykiska belastningar som kan medföra ohälsa eller olycksfall. Därvid skall även löneformer och förläggning av arbetstid beaktas. Starkt styrt eller bundet arbete skall undvikas eller begränsas.

Det skall eftersträvas att arbetet ger möjligheter till variation, social kontakt och samarbete samt sammanhang mellan enskilda arbetsuppgifter.

Det skall vidare eftersträvas att arbetsförhållandena ger möjligheter till personlig och yrkesmässig utveckling liksom till självbestämmande och yrkesmässigt ansvar.

### Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbete vid bildskärm (AFS 1998:5)

"Arbete vid bildskärm som är starkt styrt eller bundet i fysisk eller psykiskt avseende eller är ensidigt upprepat får normalt inte förekomma." (AFS 1998:5 §7)

"Programvara och system skall vara lämpligt utformade med hänsyn till arbetsuppgifternas krav och användarens förutsättningar och behov. Programvara skall vara lätt att använda och vid behov kunna anpassas till användarens kunskaps- eller erfarenhetsnivå. Systemen skall så långt möjligt ge användarna återkoppling i fråga om det utförda arbetet. De skall visa information i ett format och i en takt som är anpassad till användarna."

"Vid utformning och val av programvara skall särskild hänsyn tas till de ergonomiska principer som gäller för människans förmåga att uppfatta, förstå och bearbeta information."

svårt, nästan omöjligt, att arbeta med en annan målsättning än att en allt större del av arbetet ska kunna datoriseras och automatiseras. Konsekvenserna kan bli mycket allvarliga. Ett sådant arbete riskerar att gå direkt emot Arbetsmiljöverkets föreskrifter. Observera att den vaghet som finns i formuleringen "...får normalt inte förekomma..." inte ska tolkas som att det är tillåtet med starkt styrda och bundna arbetsuppgifter. De ska omedelbart åtgärdas så att inte situationen permanentas.

Arbetsmiljöverkets föreskrifter ska kunna tillämpas på alla slags arbeten vid dator och är därför med nödvändighet generellt formulerade. Men i och med att kraven är tvingande måste arbetsgivaren, till exempel vid Arbetsmiljöverkets inspektioner, kunna precisera hur kraven uppfylls i det enskilda fallet. Därmed måste rimligen även de som är ansvariga för ett systemutvecklingsprojekt kunna precisera hur projektet säkerställt att kraven uppfylls. Utveckling i enlighet med dessa lagar och föreskrifter skulle kunna leda till "det goda bildskärmsarbetet".

### CHAOS-rapporterna

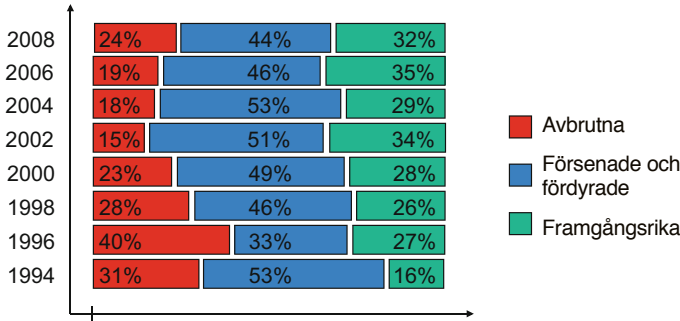
Ekonomiska argument väger ofta tyngst i all form av strategisk utveckling. Kan man påvisa att det finns ekonomiska vinster att hämta är det betydligt lättare att genomföra förändringar än om man tvingas ta till emotionella argument. Ett tips är att använda sig av de så kallade CHAOS-rapporterna, som tas fram av den amerikanska organisationen Standish Group i syfte att visa framgången hos IT-projekt. I en första rapport 1995 konstateras att i USA spenderas årligen 250 miljarder dollar på 175 000 olika IT-projekt. Under 1995 analyserades 365 IT-företag med 8 380 olika IT-projekt. Resultatet var följande:

- 31,1 procent av företagens projekt lades ned.
- 52,7 procent genomfördes med förändrade planer.
- 16,2 procent genomfördes enligt plan.

De förändrade planerna medförde i medeltal kostnadsökningar på 189 procent. 81 miljarder dollar spenderas följaktligen varje år på projekt som inte leder till några resultat.

Nu skulle man kunna förvänta sig att organisationer som får dessa siffror presenterade för sig omedelbart försätter sig i försvarsställning och vidhåller att det inte är på det sättet. Min erfarenhet är tvärtom att de som är insatta i organisationers IT-verksamhet är fullt medvetna om att så är fallet. Man skulle också kunna invända att rapporten från 1995 är gammal och inte inbe-

griper de positiva förändringar som nya moderna utvecklingsmetoder och bättre projektstöd har fört med sig. Men så är inte heller fallet, vilket följande statistik visar:



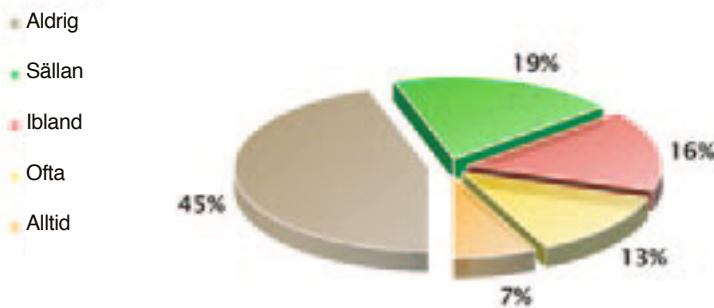
Här sammanfattas siffrorna från de senaste 8 CHAOS-rapporterna. Trenden är tydlig: Fortfarande är IT-utveckling i hög utsträckning en riskfylld verksamhet. Endast en tredjedel av de projekt som genomförs levererar fungerande resultat på tid och inom fastställda budgetramar.

Den främsta framgångsfaktorn i lyckade projekt är aktiv användarmedverkan. CHAOS-rapporterna visar att detta ökar chansen för att projekten genomförs på tid och inom givna budgetramar.

Enligt rapporterna beror framgången till stor del på projektets omfattning. Ju kortare projekt, desto större möjlighet att resultatet levereras på tid och inom kostnadsramarna. För riktigt stora projekt (med en omslutning över 10 miljoner US dollar) är sannolikheten för att projekten ska vara framgångsrika lika med noll. Man kan med andra ord i förväg räkna med att mycket stora projekt kommer att försenas och fördyras.

### Effekten av att utveckla onödigt funktionalitet

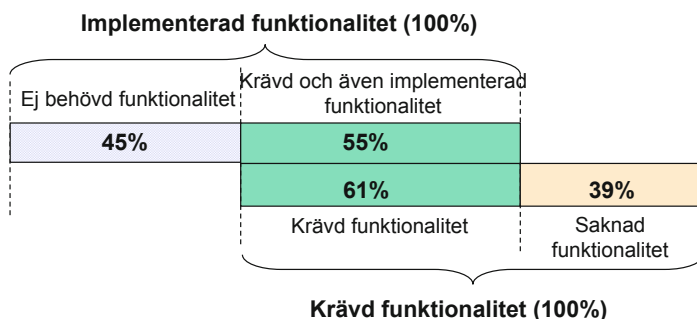
En annan viktig faktor är vad som levereras från utvecklingsprojekten. I en genomgång av den funktionalitet som utvecklas i IT-utvecklingsprojekt har det visat sig att så mycket som 64 procent av funktionaliteten aldrig eller mycket sällan används av någon.



Hur mycket används den funktionalitet och de features som utvecklas? Enligt denna undersökning används aldrig 45 procent av funktionaliteten och 19 procent mycket sällan.

Hur kan detta komma sig? Förmodligen för att mycket av den funktionalitet som utvecklas helt enkelt inte behövs eller är efterfrågad. Det kanske var så enkelt att utveckla en viss funktionalitet att man så att säga utvecklade den på köpet. Eller också hoppades man att användarna skulle upptäcka funktionaliteten som nyttig, på samma sätt som sms-funktionen. Denna utvecklades inte utifrån krav från användarna utan på grund av ingenjörernas uppfinningsrikedom. Nu är dock denna typ av framgångshistorier ovanlig. Om man istället lade ner tid och arbete på att lyssna på vad användarna behöver skulle kvaliteten i funktionaliteten öka.

Om man ser till all den funktionalitet som utvecklas som inte behövs och i stället lade den utvecklingskapaciteten på att utveckla den funktionalitet som saknas, skulle man få IT-system som i mycket större utsträckning stöttar användarens behov, utan att för den sakens skull ta mer utvecklingsresurser i anspråk.



## Return on investment

Ofta ställs kravet på att man ska kunna tala om exakt hur mycket en användbarhetsinsats kostar och värdera denna i proportion till vilka vinster man får. Givetvis är detta mycket svårt. Att tala om kostnaden för en användbarhetsinsats är enklare, eftersom det handlar om normalt offertskrivande. Vad man inte får glömma är att kostnaden inte bara inbegriper den tid som användbarhetsexperten behöver utan även tid som användare, utvecklare, projektledare och andra behöver lägga ned.

Och hur kan man då beräkna vinsterna? Om man driver en e-handelsplats är det klart att det är fullt möjligt att beräkna förändringar i försäljning eller antal besök på webbplatsen som leder till avslut i affärerna, men om man har ett handläggningsstöd blir det svårare. Här följer några exempel där värdet av användarcentrerade insatser tydligt kunde påvisas:

- På IBMs webbplats var sökning den populäraste funktionen, eftersom det var svårt att navigera på webbplatsen. Den näst mest använda funktionen var "help". IBM investerade i en 10 veckors redesign av sin webbplats. Mer än 100 anställda var

inblandade med en kostnad på miljontals dollar. Resultatet: Efter den första veckan med den nya webbplatsen minskade användningen av help med 84 procent medan försäljningen ökade med 400 procent.

- Ett australiensiskt försäkringsbolag kunde visa på att antalet samtal till supportavdelningen minskade med två tredjedelar efter det att man infört användarcentrerade metoder.
- Börsen i New York uppgraderade sitt tradingsystem med hjälp av användarcentrerade metoder. Produktiviteten ökade dramatiskt och användarnas frekvens av felhantering sjönk med en faktor 10. Detta trots att arbetsbelastningen ökade.

### Utvärdering av användbarhet

Men vad sker med de situationer som är betydligt mindre mätbara? Risker är stora att de som ansvarar för upphandlingen av användbarhetsrelaterade tjänster inte ser värdet av insatserna annat än om man kan ange kostnads- och intäktsanalyser som ovan.

Ett vanligt sätt är att ange hypotetiska beräkningar över hur mycket man skulle tjäna genom en användarcentrerad insats. Dessa hypotetiska beräkningar visar ofta på vinster som är fantasisummor.

Ett annat sätt är att kvantitativt försöka uppskatta värdet av användbarhetsinsatser. Detta sker genom att beräkna alla kostnader för insatsen och ställa denna kostnad i proportion till förväntad effekt. Men vinsten inbegriper många olika aspekter:

- För företaget: Billigare, snabbare, säkrare, ökad försäljning, ökad konkurrenskraft.
- För projektledningen: Förbättrad riskhantering och förenklad projektplanering samt visar framgången tidigt.
- För designteamet: Mer exakt design, bevisar att designen fungerar, visar en tydlig bild av hur användarna arbetar, förhindrar "sista-minuten" ändringar, mindre stress vid acceptanstestningen.
- För dokumentationsteamet: Kan påbörja dokumentationen mycket tidigare, färre saker att dokumentera.
- För användargrupperna: Mindre tid för att genomföra uppgifterna, färre fel, reducerad utbildningstid, mindre personalomsättning.
- För supportteamet: Mindre utbildningsmaterial, minskad utbildningstid för supportteamet, högre effektivitet på kontoret och effektivare on-line help.

Använd gärna kvantitativa metoder för att mäta användbarheten och för att följa upp insatserna i relation till utvecklingskostnaderna, men var vaksam över riskerna med att stirra sig blind på siffror. I sluttampen kan en stor del av den kvalitet man skapar inte värderas i pengar.

ISOs Common Industry Format innehåller ett rapporteringsformat för utvärdering av användbarhet som även ger en vägledning till hur det kan mätas. En annan intressant standard för ändamålet är ISO 20282 (Ease of operation of everyday products) som syftar till att skapa mätmetoder med vilka man kvantitativt kan bedöma och jämföra användbarheten hos huvudsakligen konsumentprodukter. Drömmen är att kunna användbarhetsmärka konsumentprodukter och i förlängningen även datorsystem. Det skulle bidra till att göra användbarhet till en konsumentfördel.

Eller som den Amerikanske vicepresidenten uttryckte det:

*”The benefits of usable technology include reduced training costs, limited user risk and enhanced performance ... American industry and government will become even more productive if they take advantage of usability engineering techniques”.*  
(Al Gore, 1998)

# Vad är användbarhet och varför är det viktigt?

Användbarhet är ett begrepp som är relevant och tillämpbart på allt vi omger oss med. Dagligen stöter vi på användbarhetsproblem – obegripliga biljettautomater, kaffeapparater som inte beter sig som förväntat eller fjärrkontroller som kräver en tonåring hemma för att man ska kunna förhandsprogrammera ett TV-program. Effekterna av dessa problem varierar mycket – ibland är de mer bagatellartade. Vi kanske bara struntar i att använda tjänsten eller också tillgriper vi ineffektiva omvägar för att ändå nå våra mål. Men ofta kan dessa användbarhetsproblem leda till stor frustration och irritation hos användaren.

Ett välutformat datorsystem underlättar inlärning och minskar den tid som användaren behöver för utbildning och för att söka i dokumentationen. I ett krångligt datorsystem måste användaren lägga ner onödigt mycket kraft på att komma ihåg hur verktyget fungerar, i stället för att koncentrera sig på sina verkliga arbetsuppgifter. I värsta fall kanske han eller hon inte ens har tid eller möjlighet att utföra sitt arbete på det sätt som verksamheten kräver.

Fokus i all teknikutveckling inom den statliga sektorn borde ligga på att användaren ska kunna utföra sitt arbete. Man kan självfallet identifiera nödvändiga funktioner och prestanda som systemet måste ha, men nyttan av ett system uppstår först när det utan problem och med god kvalitet kan användas i det löpande arbetet på ett sätt som är effektivt, tillfredsställande och utvecklande.

Ett systems användbarhet tas ofta för given. Man tror att alla som är inblandade i utvecklingen av datorsystem givetvis vill utveckla användbara system och att alla upptänkliga insatser för att åstadkomma detta görs. Men dessvärre ligger ofta sanningen en bit därifrån. I de flesta fall måste beställaren eller användarorganisationen ställa krav på eller formulera mål för användbarheten för att dessa frågor överhuvudtaget ska ligga i fokus. Att formulera användbarhetsmål är varken enkelt eller något som leverantörer av IT-system är vana vid.



## Så definierar vi användbarhet

Vilket begrepp ska man använda och hur ska det definieras? I vardagligt tal används ofta begreppet användarvänligt men jag tycker egentligen inte om det. Varför skulle vi vilja att systemen var vänliga mot oss, och vad innebär det egentligen att ett system är användarvänligt?

Vi lägger alla in olika tolkningar i begrepp. Det är när vi ska kommunicera och komma överens om hur vi ska arbeta som skillnaderna blir uppenbara. Därför är det egentligen inte så viktigt vilka begrepp som används, bara man gemensamt i organisationen kommer överens om vilken innebörd man lägger i dem. Jag har upplevt en mängd konflikter i utvecklingsprojekt som enkom bottnat i begreppsförvirring – man talar helt enkelt om olika saker.

Om man inte vill ägna sig åt att definiera begreppen själv finns det genvägar. ISO – International Organisation for Standardisation – har tagit fram standarder som ger utvecklare och andra intressenter en vägledning i hur man tar fram användbara system<sup>2</sup>. ISO 9241 är en familj av olika standarder som förenas under rubriken ”Ergonomiska krav för Människa-systeminteraktion”. Enligt denna definieras användbarhet på följande sätt:

”Den grad i vilken användare i ett givet sammanhang kan bruka en produkt för att uppnå specifika mål på ett ändamålsenligt, effektivt och för användaren tillfredsställande sätt.”

Vidare definieras ändamålsenlighet som: ”noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål.”

Effektivitet definieras som: ”resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål.” och tillfredsställelse definieras som: ”frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användningen av en produkt.”

Slutligen definieras användningssammanhanget som: ”användare, uppgifter, utrustning (maskinvara, programvara och annan materiel) samt fysisk och social omgivning i vilken produkten används.”

[ISO 9241-11 (1998) Riktlinjer för användbarhet.]

---

<sup>2</sup>/ ISO-standarder kan hämtas från SIS, [www.sis.se](http://www.sis.se)

Orden ”den grad i vilken” anger att användbarhet är en mätbar storhet; det vill säga vi kan aldrig uppnå ett användbart system, vi kan bara göra systemen mer eller mindre användbara.

Definitionen innehåller tre mätbara storheter:

- Ändamålsenlighet, som anger hur väl användaren uppnår sina mål.
- Effektivitet, som anger de resurser som åtgår för att uppnå målen – oftast hur lång tid det tar.
- Tillfredsställelse, det vill säga i hur stor utsträckning användaren upplever systemet som tilltalande.

### Att mäta användbarhet

För att vi ska kunna jämföra olika system eller produkter med avseende på dessa mätbara användbarhetsaspekter kan vi bara variera en aspekt åt gången.

Till exempel: Vi ska införa ett nytt system i en verksamhet och vill ha jämförbara värden på användbarheten. Då måste vi prova det nya och det gamla systemet på samma användare, som gör samma uppgifter i samma användningssammanhang. Ofta är det här problemen uppstår med mätbar användbarhet. I praktiken ändrar vi ju inte bara från ett datorsystem till ett nytt, utan ofta tillkommer nya användare och uppgifter eller verksamhet förändras, användningssammanhangen kanske vidareutvecklas.

Att arbeta med mätbar användbarhet är komplicerat, men det får inte användas som ett argument mot att försöka. Om man systematiskt mäter användbarheten kanske man till och med kan komma dithän att man börjar ställa krav på användbarheten i mätbara termer.

Exempel på mätbara användbarhetsmål: Med det nya systemet ska vi kunna registrera en ny kund på mindre än 20 sekunder, felregistreringar får bara åstadkommas i 0,1 procent av fallen. På en 10-gradig skala ska användarna bedöma systemet som 8 i termer av tillfredsställelse.

Dessa kvantitativa mål får givetvis inte vara tagna ur luften utan ska vara noggrant utarbetade utifrån verksamhetens behov, användarnas förutsättningar och utifrån kunskapen om nuläget.

### Tillgänglighet och design för alla

En annan viktig aspekt är utvecklingen av system för ökad tillgänglighet. Tillgänglighet betyder att systemen ska kunna

#### Hur kan vi jämföra användbarheten?

Användbarhet = funktion (produkt, användare, sammanhang, mål/uppgift)

användas av så många som möjligt, oavsett vilka särskilda behov som finns i den tilltänkta målgruppen. Det kan exempelvis handla om att anpassa systemen till användare med nedsatt syn eller hörsel, men även miljömässiga eller ekonomiska begränsningar ingår i begreppet tillgänglighet. Om en medborgare inte har ekonomiska förutsättningar för att ha tillgång till dator med internetuppkoppling, eller om man inte kan tillgodogöra sig det språk som kommuniceras, är också en form av tillgänglighetsproblem.

Enligt en forskningsrapport beställd av Microsoft<sup>3</sup> finns ett ökande behov av teknik som gör att användarna kan anpassa sina datorsystem för att kompensera fysiska och kognitiva svårigheter. I exempelvis USA kommer 60 procent av arbetsföra vuxna mellan 18–64 år sannolikt eller mycket sannolikt ha nytta av tillgänglig teknik som kan påverka datoranvändningen.

En synskadad användare kan vara precis lika effektiv som en seende, under förutsättning att de IT-system som behöver användas har utvecklats med målet att bli tillgängliga. Personen på bilden använder en punktskriftsdisplay för att med känseln "se" informationen och interagera med systemet samt använder sig av talsyntes. Bildskärmen, högst upp i mitten av bilden, är för närvarande påslagen för en seende användare som är på besök på kontoret, annars är den normalt avstängd.



CAMILLA CHERRY

Nya EU-direktiv innehåller krav på att alla statliga myndigheter i så hög grad som möjligt ska utveckla sina IT-system så att de blir tillgängliga. Ingen ska kunna diskrimineras på grund av funktionsnedsättningar eller andra tillgänglighetsproblem som följer av IT-systemen.

Att utveckla system med bästa möjliga tillgänglighet behöver inte innebära stora merkostnader. Förutsättningen är att det finns kunskap om hur man går tillväga samt att sådana mål tas med i planeringen redan från början. Det finns också ett flertal resurser som bidrar till ökad kunskap och konkret hjälp i hur man tar fram system med ökad tillgänglighet. Ett exempel är Vervas (Verket för förvaltningsutveckling, nerlagd 2008) riktlinjer för 24-timmarswebben. De kan numera laddas ner via eDelegationen eller från eUtveckling.se<sup>4</sup>.

3/ The wide range of abilities and its impact on computer users: <http://download.microsoft.com/download/0/1/f/01f506eb-2d1e-42a6-bc7b-1f33d25fd40f/ResearchReport.doc>

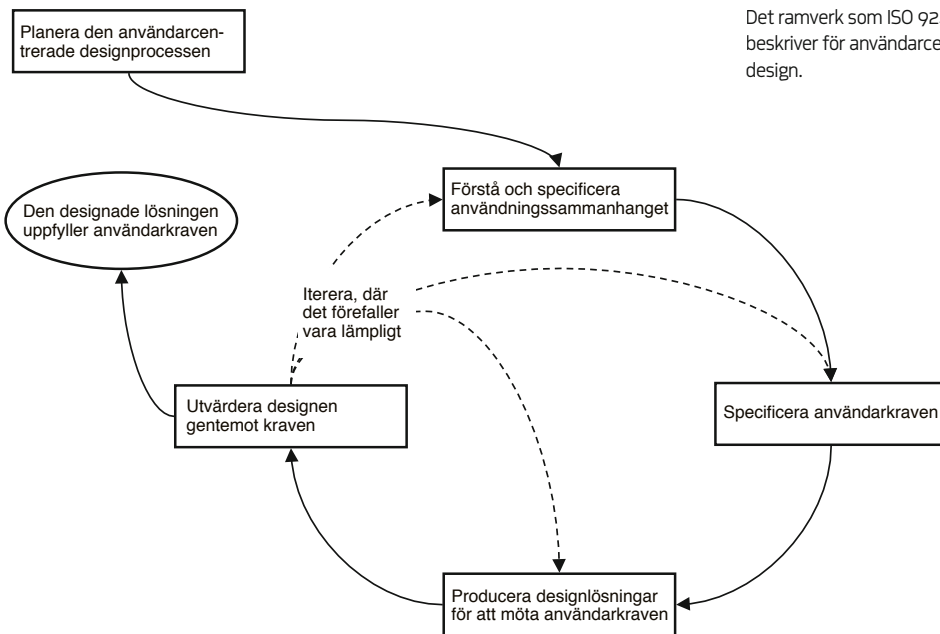
4/ <http://www.eutveckling.se/riktlinjer/webb/> eller <http://www.edelegationen.se/vagledning/vagledning-24-timmarswebben-effektivare-och-battare-service-pa-webbplatser-i-offentlig>

# Användarcentrerad utveckling

För att åstadkomma största möjliga användbarhet i utvecklingen av IT-system krävs stöd i form av kunskaper, processer, metoder och verktyg. Användarcentrerad systemdesign<sup>5</sup> är ett sådant metodramverk. Det definieras som en process där fokus ligger på användbarhet genom hela utvecklingen och vidare under systemets hela livscykel. Till skillnad från andra användarcentrerade utvecklingsprocesser innebär det inte bara något man gör i samband med systemdesignen. Fokus på användbarhet måste finnas i förstudie, utveckling, införande, underhåll och drift samt ofta även i den övergripande verksamhetsutvecklingen.

## Användarcentrerad design enligt ISO

Hur man arbetar på ett användarcentrerat sätt finns numera dokumenterat i en internationell standard, ISO 9241-210<sup>6</sup> Human-centred design process for interactive systems. Standarden tillkom ursprungligen för att ge projektledare råd om hur man planerar och lägger upp användarcentrerade projekt. Idag har den blivit ett ramverk även för användbarhetsexperten som använder standarden för att motivera och sälja in sitt arbetsätt.



Det ramverk som ISO 9241-210 beskriver för användarcentrerad design.

5/ Se till exempel boken Användarcentrerad systemdesign av Jan Gulliksen och Bengt Göransson, utgiven av Studentlitteratur.

6/ tidigare benämning ISO 13407.

Huvuddragen är följande:

- Planera den användarcentrerade processen. Denna kräver en tydlig integration i befintliga utvecklingsprocesser och rutiner för att fungera.
- Förstå och specificera användningssammanhanget. Detta inbegriper användarna, hårdvaran, programvaran, verksamheten och till och med den organisatoriska strukturen. Ofta måste man bedriva ett grundligt fältarbete för att förstå nuvarande användningssammanhang, men också vidta särskilda åtgärder för att kunna specificera hur användningssammanhanget som ska gälla i framtiden bäst kommer att se ut.
- Specificera användarkraven. Observera att användarnas krav och verksamhetens krav ibland kan vara motstridiga. Det handlar därför inte om att användarna ska diktera kraven på det nya systemet, utan att man måste ta till sig användarnas önskemål samt observera och förstå deras outtalade behov. Baserat på detta kan användarkraven formuleras i samverkan med utvecklare, användare, verksamhetsföreträdare och användbarhetsexperten.
- Producera designlösningar för att möta användarkraven. Detta görs tidigt i processen med hjälp av skisser och därefter genom att man successivt arbetar med mer avancerade och tekniska prototyp hjälpmedel.
- Utvärdera designen gentemot kraven. Oftast leder utvärderingen till att man måste gå tillbaka och vidareutveckla och arbeta med kraven utifrån den kunskap man fått genom prototypförsöken. Man kan också behöva modifiera prototypen. Arbetet med detta pågår fram till dess att man har...
- ... en designlösning som uppfyller de reviderade användarkraven, det vill säga en lösning med tillräckligt hög användbarhet för att den ska kunna accepteras av användare och beställare.

### **Delaktighet och användarmedverkan**

En viktig princip för ett användarcentrerat arbete är att på ett tidigt stadium utgå från användarnas behov och önskemål och att involvera dem i hela utvecklingsprocessen. Det här sättet att arbeta är mer etablerat i Skandinavien än i många andra länder. En orsak kan vara den anda av medbestämmande som i mångt och mycket präglar vår kultur.

Samtidigt är det inte så enkelt att få till stånd projekt där användarna ges verklig befogenhet och möjlighet att påverka

utvecklingen. Det kräver en samarbetsform som präglas av ömsesidig förståelse och respekt samt en terminologi som är begriplig för alla inblandade parter.

Vår erfarenhet är att man i den statliga sektorn i Sverige är bra på att involvera användarna i modelleringsarbete, i fältstudier samt i utvärdering och testning. I arbetet med design och konstruktion är detta betydligt mer sparsmakat. Ofta tror vi att användarna har involverats i hög grad, men i själva verket har många av de användarrepresentanter som medverkar i projekten deltagit i så stor omfattning att de istället har kommit att bli verksamhetsexperten som snarare företräder verksamheten än användarna.

Man bör skilja mellan verkliga användarrepresentanter, som kommer direkt från verksamheten, och de verksamhetsexperten som deltar mer genom sin omfattande kunskap om regelverk och rutiner än arbetar i verksamheten. I vissa sammanhang har vi föreslagit att man skulle behöva slå fast ett ”bäst före”-datum på 14 dagar för en användarrepresentant – därefter blir man mer en företrädare för verksamheten än för användarna.



Här samverkar en användbarhetsdesigner med användarrepresentanter från Folkbokföringen för att utforma ett nytt handläggningssystem (från Skatteverket).

Även utvecklarna fyller en viktig roll i deltagande designövningar. De kan förklara vilken potential som finns i den nya tekniken och hjälpa till med att föreslå nya lösningar i verksamhetstermer.

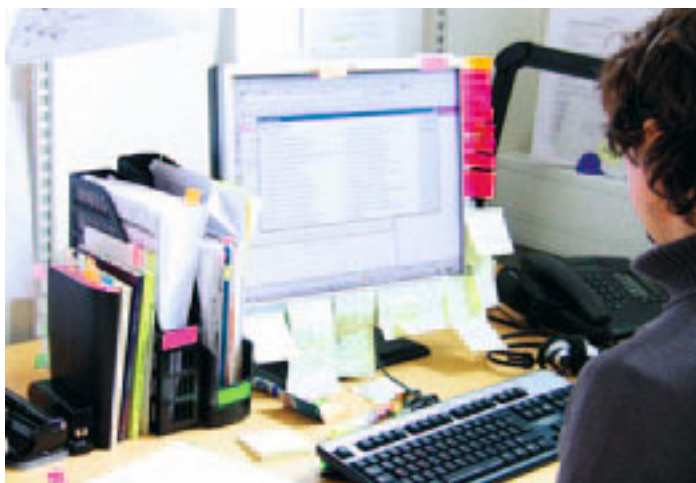
En aktiv partssamverkan och ett fackligt engagemang har också visat sig vara framgångsrikt. Facken har kunnat organisera och kanalisera användarnas medverkan så att den blir effektiv och funktionell, samtidigt som de har blivit tydligare kravställare och beställare i utvecklingsarbetet.

## Fältstudier och arbetsplatsbesök

Mycket av den systemutveckling som förekommer på statliga myndigheter sker på IT-avdelningar eller huvudkontor långt bort från användarens miljö. Det är inte ovanligt att medlemmar i utvecklingsgruppen aldrig har sett eller upplevt användarnas miljö direkt. I stället har användarrepresentanter och verksamhetsexperten bjudits in till IT-avdelningar eller verksamhetens huvudkontor för att delta i utvecklingsarbetet, som huvudsakligen består av modelleringsövningar och workshops.

Ett sätt att komma till rätta med detta är fältstudier. Dessa kan genomföras av en eller två personer som gör "observationsintervjuer" hos användare i deras egen arbetsmiljö. Det går till så att användaren arbetar med sina normala arbetsuppgifter samtidigt som han eller hon förklarar vad som sker. Den som genomför fältstudien observerar och intervjuar användaren om vad som sker. Helst ska man försöka fotografera och/eller filma, samla kopior på dokument och skärmbilder samtidigt som man försöker förstå hur arbetsuppgiften ingår i den större helheten. Omedelbart efteråt måste det finnas tid för analys då man dokumenterar intrycken och reflekterar över orsaker och samband som har observerats.

Användare beskriver sällan sin arbets-situation på det sätt som en utomstående ser det. Här ser man till exempel en bildskärm full med Post-it lappar som informerar användaren om en mängd saker som inte datorsystemet ger information om. Bilden är från en fältstudie av en användare på Skolverket.



Fältstudiens syfte är inte huvudsakligen att dokumentera en användningssituation. Syftet är framför allt att inför ett kommande utvecklingsprojekt öka observatörens kunskap om arbetssituationen. I själva verket borde alla som ingår i ett utvecklingsprojekt själva ha haft möjlighet till förstahandskon-

takt med arbetsmiljön. Fotografier och filmat material kan tjäna som ett bra komplement och bidra till att behålla fokus på arbetet och på användarnas situation.

## Skisser och prototyper

Allt i vår omgivning är i en eller annan bemärkelse designat av någon. Frågan är bara hur medveten denna designprocess är. Många av de IT-system som används i dag har gått igenom en mycket bristfällig designprocess. Funktionen kan ofta vara ett resultat av en ingenjörsmässig konstruktionsuppgift – utan att den genomgått vare sig en konceptuell design eller interaktionsdesign. Förklaringen är den, att om det inte finns ett uttalat ansvar för utformningen av funktionen finns det risk för att den uppgiften inte får tillräcklig fokus i utvecklingen. Design måste vara en medveten process och det måste finnas utrymme för att seriöst genomföra denna.

Bästa verktyget för att göra en design är papper och penna – det krävs inte ens några större färdigheter i ritning. Att skissa på systemlösningar, skärmbilder och på interaktion går snabbt och kostar relativt lite. Många av de projekt för systemutveckling som genomförts på statliga myndigheter saknar skisser av systemen eller användargränssnitt. Detta är ganska märkligt om man jämför med exempelvis mobiltelefonindustrin. I dessa miljöer, som är mycket mer designorienterade, finns oftast hundratals olika skisser på utseenden och funktioner som ligger till grund för beslut om utformning.

En annan fördel med pappersprototyper är att man undviker ”My-baby-syndromet”, det vill säga att systemkonstruktören eller designern har lagt så mycket tid på sitt system att han får svårt att ta kritik mot sitt alster. Konstruktiv kritik är en viktig del av skapandeprocessen och är enklare att både ge och ta om man inte har lagt ned ett omfattande arbete. Pappersskisser kan man också relativt snabbt kasta för att börja om arbetet utan att alltför mycket tid eller prestige gått förlorad.

## Många fördelar

Ett skäl till att skisser och prototyper inte har funnit sin plats i så kallad in-house-utveckling (det vill säga en organisation där man arbetar både med utveckling och verksamhet) är att många saknar vana och förståelse för dessa redskap. Man ser inte heller värdet av arbetsmaterial i form av handritade skisser, utan arbetet bedöms utifrån mängden programkod utvecklaren producerar. Det kan också ha att göra med bakgrund och erfarenhet

På CSN fick vi forskare tillfälle att uppleva kraften i att utvecklare och andra deltagare i projekten gjorde fältstudier. De kom tillbaka fulla av energi och entusiasm och hade fått en mycket bättre helhetsbild av verksamheten. De var också imponerade över hur flinka användarna var i att hantera komplicerade system. Dessutom såg de ett antal buggar och fel i systemen som de enkelt hade kunnat åtgärda om det hade funnits tid eller resurser för detta.



– många i utvecklingsorganisationen har en verksamhetsbakgrund och har lärt sig systemutveckling inifrån, först som användarrepresentant, sedan som verksamhetsexpert. Andra kanske har en mer systemvetenskaplig eller datavetenskaplig utbildning från tiden innan de grafiska gränssnitten blev standard och har därför inte så stor erfarenhet av moderna utformningsmetoder.

Skisser, mock-up:er och tidiga prototyper är ett ovärderligt redskap för att konkretisera vad utvecklingen ska leda till.

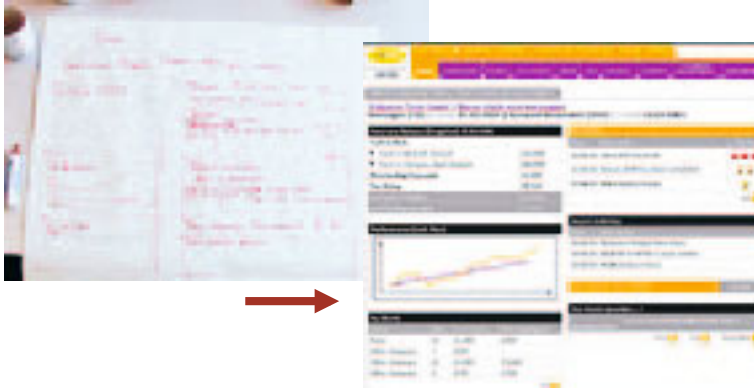


Att skissa på hur de framtida systemen skulle kunna vara utformade är en konkret uppgift som med fördel kan involvera medarbetarna. Så gjorde man exempelvis i projekt på Skatteverket och Försäkringskassan. Användarna bidrog med sina kunskaper om hur verksamheten ser ut och bedrivs, medan utvecklarna kunde bedöma vilken potential det fanns i den tänkta nya tekniken. Resultaten blev lyckade: Användarna fick mellan varje träff diskutera och förankra sina lösningar i sina respektive användarmiljöer, utvecklarna vittnade om att detta var första gången som de hade fått tydligt förklarat för sig vad användarna egentligen behövde. Projektledaren var nöjd över att projektet flöt på smidigt och snabbt med till synes stora framsteg. Dessa aktiviteter kunde bedrivas tidigt i projektet, innan arbetet med kravhantering. På så sätt kom prototyperna att bli en viktig del i kravspecifikationen och ett underlag för den kommande modelleringen av användningsfallen.

Pappersskisser av systemen kan också ha andra fördelar jämfört med mer eller mindre färdiga bilder av systemet, till exem-

pel i PowerPoint. I det senare fallet tenderar återkopplingen från de grupper man presenterar lösningarna för att handla om ovidkommande detaljer som färg och typsnitt snarare än diskussioner om användarnas arbetsmiljö.

MAGNUS LIF



Samma användargränssnitt presenterat som en handritad skiss eller som ett slutgiltigt system (skiss gjord i Powerpoint). I det sistnämnda fallet tenderar fokus att hamna på storleken på bokstäverna, färger och andra kosmetiska aspekter snarare än på de arbetsrelaterade diskussioner som kommer av att man arbetar med pappersskisser.

En vanlig attityd hos utvecklare är att aktiviteter som inte omedelbart leder till programkod är mindre värda och onödiga i utvecklingsarbetet. En sådan inställning kan få förödande konsekvenser för användbarheten i det slutgiltiga systemet, som följande berättelse visar:

”Vår avdelning uttryckte ett behov av en elektronisk avdelningskalender där man kunde skriva in aktiviteter för att informera varandra om vad som var på gång. En av datavetarna i gruppen tog på sig uppgiften att ta fram en prototyp. Kort därefter kom kalendern upp via en länk på intranätet. Kalendern fungerade bra och några började använda den i ganska stor utsträckning. Men så småningom uppstod en del användarproblem, till exempel när det gällde att anteckna frånvaro på grund av konferens. Inte förrän fyra månader senare tog någon sig för att kommentera detta för utvecklaren. Han blev helt till sig och svarade: Använder ni den, det är ju bara en prototyp!”

## Utvärdering och test

Användbarhetsutvärderingar är centrala i en användarcentrerad process. De behövs inte bara i slutet av utvecklingen utan även i tidigare skeden. Det är då man kan prova och utvärdera designkoncept innan så mycket utvecklingstid lagts ned så att det blir alltför kostsamt att ändra riktning i utvecklingen. Utvärderingar bör därför ske tidigt, ofta och kontinuerligt genom hela utvecklingsprojektet.

Man skiljer mellan två olika utvärderingsmetoder: användningstester och inspektionsmetoder. Användningstester<sup>7</sup> innebär att skisser, prototyper eller färdiga system testas på de tilltänkta användarna i det att man mäter och jämför olika aspekter av användbarheten gentemot de krav som har ställts upp. Inspektionsmetoden innebär att man systematisk går igenom datorsystemet med hjälp av en checklista eller ett verktyg och analyserar varje del för sig i termer av hur väl de uppfyller befintliga riktlinjer eller de kvalitetskrav som ställts upp.

Här genomförs ett användningstest tillsammans med en användare. Man använder sig här av metoden "Tänka högt", vilket innebär att användaren verbaliserar de arbetsuppgifter hon eller han utför så att användbarhets-experten omedelbart får återkoppling om eventuella problem.



En vanlig inspektionsmetod är expertutvärdering. Den går ut på att en användbarhetsexpert systematiskt går igenom datorsystemets alla delar och noterar fördelar och brister. Givetvis blir det en subjektiv bedömning som baserar sig på användbarhetsexpertens egen kunskap och erfarenheter, med risk för att man kan anklagas för att det blir en fråga om "tycke och smak". Trots detta är det värdefullt att genomföra expertutvärderingar med syftet framför allt att hitta större missar som man kan korrigera utan att behöva utsätta användarna för tester. Användningstester å sin sida går ut på att upptäcka svårigheter som mer relaterar till arbetets natur. Oftast är det dessa problem som utgör de allvarligaste bekymren. Man kommer alltid finna avgörande användbarhetsproblem i användningstester som skulle varit helt omöjliga att förutse i en expertbedömning, oavsett hur erfaren utvärderare man har.

Man kan skilja mellan formativa och summativa användbarhetsutvärderingar. Formativa utvärderingar bidrar till att

---

7/ Ibland används begreppet användartester för att betona att det är frågan om att genomföra tester med de tilltänkta användarna. Andra väljer begreppet användningstester för att betona att det inte handlar om att testa hur bra användarna är utan att det är systemet som är föremål för test.

utforma det framtida systemet, medan summativa utvärderingar har till uppgift att värdera och skapa ett slutgiltigt (gärna mätbart) omdöme om systemet. Vid en formativ utvärdering vill man ha så mycket återkoppling som möjligt om eventuella användbarhetsproblem som kan förbättras, medan man i den summativa utvärderingen ofta eftersträvar att så få användbarhetsproblem som möjligt uppmärksammas för att därmed få högsta möjliga kvalitetsomdöme.

Användbarhetsutvärderingar behöver inte vara kostsamma och tidsödande. En av de allra populäraste metoderna är "Tänka-högt-metoden", som innebär att användaren utför ett antal uppgifter med hjälp av datorsystemet, samtidigt som han eller hon hela tiden försöker uttrycka sina tankar i tal. Användbarhetsexperten eller testledaren får en direkt återkoppling om vilka problem användaren upplever, och ibland även förslag till förbättringar. Redan med en enda användare kan man få en mycket värdefull återkoppling, men ju fler användare, desto mer och varierande synpunkter kommer man att få.

Alla de användbarhetsproblem som man finner genom utvärderingen kan inte omedelbart åtgärdas. Därför är det nödvändigt att prioritera. Annars är risken stor att man kastar sig över de problem som är enklast att åtgärda i stället för dem som är viktigaste eller mest angelägna. De allvarligaste problemen bör tas om hand omedelbart, medan de övriga kan åtgärdas löpande under hela utvecklingen.

Om man vill vara säker på att användbarhetsproblemen åtgärdas bör man också föreslå konkret hur man ska komma till rätta med problemen. Annars är det stor risk att resultaten av användbarhetsutvärderingen bara kommer att upplevas som klagomål på resultatet av utvecklarnas arbete. Förslag till förändringar bör istället upplevas som ett konstruktivt bidrag till utvecklingen. Det är dock viktigt att de kommer utvecklarna tillgodo utan onödiga fördröjningar.

Slutligen är det också viktigt att man visar på vad i produkterna som är bra och väl fungerande designlösningar, inte minst för att entusiasmera och uppmuntra utvecklarna. Om utvecklarna får återkoppling på vad som var bra lösningar undviker man risken för att dessa aspekter försvinner i samband med framtida revisioner av datorsystemet.

Ett gott råd till dem som genomför och kommunicerar utvärderingsresultaten: Lägg mer fokus på presentation av utvärderingsresultaten och hur de kan användas för att förbättra systemen än på att skriva omfattande rapporter.

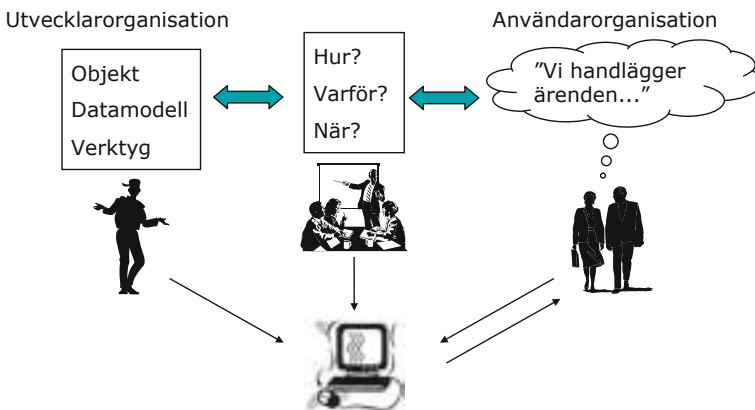


# Användbarhetskompetens och roller

En av de mer påtagliga förändringarna vad avser användbarhet i dagens systemutveckling är den specifika kompetens eller roll för användbarhet som raskt har introducerats i de flesta stora organisationer som arbetar med att utveckla IT. Så vitt jag vet var Skatteverket först med att rekrytera en användbarhetsdesigner 1998, och flera andra myndigheter följde efter. På olika myndigheter kom dock rollen att utformas på olika sätt och få olika benämningar, men målsättningarna med arbetet och arbetsätten var snarlika.

På till exempel Försäkringskassan valde man benämningen användbarhetsarkitekt, inte därför att det handlade om systemarkitektur utan för att användbarhet skulle få en större tyngd och status i organisationen och därmed betraktas mer seriöst i utvecklingsarbetet. Andra organisationer valde benämningen användbarhetsdesigner för att påtala vilken betydelse rollen hade för att utforma och designa systemet. Organisatoriskt kunde hemvisten också variera, från IT-sidan till verksamhets-sidan, som en stabsfunktion eller en arbetsmiljöroll knuten till personalavdelningen.

I dag kan vi se hur rollen har vidareutvecklats. I många organisationer har den delats upp i två: användbarhetsdesigner och



Användbarhetsdesignerns huvudsakliga uppgift är att agera som en projektledare för användbarheten och föra samman användarorganisationen och utvecklarorganisationen. En viktig uppgift är att få användarna och utvecklarna att tala samma språk: användarna arbetar med ärenden och uttrycker sig oftast i verksamhets-termer medan utvecklarna arbetar med systemet och uttrycker sig mer i datatermer.

interaktionsdesigner. Den förra medverkar kontinuerligt i ett projekt för att öka användbarheten och jobbar med fältstudier, designworkshops, testning och införande samt strategiska frågor. Interaktionsdesignern tar mer hand om det dagliga utformningsjobbet och bistår med svar på alla de tusentals designrelaterade frågeställningar som dyker upp under utvecklingens gång.

Införandet av en användbarhetsroll skulle ha kunnat innebära att utvecklarna ansåg sig bli berövade en spännande och kreativ del av arbetet. Men tvärtom har interaktionsdesignern blivit ett välkommet och välbehövligt tillskott i utvecklingen.

### Höga krav

De första användbarhetsexperter som rekryterades till statliga myndigheter var relativt unga och ofta nyexaminerade från en utbildning i kognitionsvetenskap eller människa-datorinteraktion – ofta utan annan arbetslivserfarenhet inom användbarhetsområdet. Eftersom rollen var ny i myndigheten var kraven höga. Det gällde att kunna ta fram metoder, formulera processer och inte minst strategiskt motivera och sälja sin roll inom organisationen. För många av experterna blev arbetet övermäktigt. Följden blev att de successivt ändrade sina roller till andra, mindre utsatta områden som exempelvis utveckling av webb eller intranät. Som ny var det enklare att göra skillnad i den delen av verksamheten, dels eftersom det handlar om tekniker där nya arbetssätt lättare accepteras, dels för att användargrupperna ofta är personer utanför organisationen, det vill säga medborgare ute i samhället – en grupp som inte är lika välkänd för organisationen. Från organisationens sida hade det möjligen varit klokare att ta in en mer erfaren användbarhetsexpert som kan arbeta strategiskt med olika insatser och som bättre kan ”ta plats” inom projektledningen. Ändå är detta ganska ovanligt bland myndigheter.

En användbarhetsdesigner är ofta ensam med sin kompetens och sin roll i organisationen. Han eller hon saknar kollegor med likartad kompetens och erfarenhet som kan fungera som bollplank eller som stöd i det kreativa arbetet. Därför är det viktigt med en förstående och stödjande ledning som kan stärka expertens inflytande och hjälpa till med att prioritera och ge ett utifrånperspektiv på insatser. Men oftast räcker det inte. Flera användbarhetsexperter har anlitat en extern mentor som hjälpt till vid strategiska beslut och presentationer, i utvecklingen av centrala delar av systemet och arbetet eller när rutiner och metoder för användbarhetsarbetet ska tas fram.

”Jag blev helt enkelt en frågelåda som hela tiden skulle vara beredd att svara på korta frågor om design från dem som sprang förbi...”

Användbarhetsdesigner  
på Bolagsverket

## Organisatoriska aspekter

När en ny roll introduceras i organisationen är det viktigt hur denna roll kommer in i utvecklingsprojekt så att personen ifråga kan börja arbeta och göra nytta i projektet. Användbarhetsarbete måste därför skrivas in på lämpliga ställen i utvecklingsprocessen. Bäst är att göra detta i samband med ett metodskifte då man inför och anpassar en ny utvecklingsprocess för organisationen. Allt arbete som inte specificerats i processen riskerar att upplevas som ett (frivilligt) tillägg, vars relevans och bidrag till projektet därmed ifrågasätts.

Att användbarhetsarbetet är tydligt integrerat i processen har avgörande betydelse för framgång, men det räcker inte. Det ställs stora krav på att de personer som axlar denna roll är kunniga, lagom påstridiga men också politiska och taktiska i sitt arbete. En smidig användbarhetsdesigner kan åstadkomma underverk i utvecklingsprojektet, men en som saknar dessa förmågor kommer att ifrågasättas och riskerar att marginaliseras.

Vidare behövs en formell beskrivning av användbarhetsrollen som tar upp vilka kompetenser som krävs, ansvarsområden och vad som ska levereras. Många efterfrågar en formell standardbeskrivning, men av flera skäl fungerar det inte så bra i praktiken: processen att formulera en roll och anpassa den till organisationen är till stor del beroende av organisationen själv och av rollinnehavarna. Dessutom är processen i sig en viktig del i införande- och förankringsarbetet.

### Ledningens stöd

Vilket stöd som användbarhetsexperterna har från ledningen har också stor betydelse. Närmaste chefer behöver vägleda och stötta, men också jämna marken för att arbetet ska tas emot på rätt sätt och för att resultaten integreras i det fortsatta arbetet. Det är också viktigt att högsta ledningen ger sitt erkännande och visar förståelse för vikten av användbarhetsarbetet genom att ställa krav på arbetets kvalitet samt motivera och ge tillräckliga resurser. Ofta brukar vi tala om att det behövs en användbarhetssponsor på ledningsnivå som både ekonomiskt och moraliskt kan stötta arbetet.

En annan fråga rör vilken enhet användbarhetsexperten ska tillhöra – verksamhetssidan eller IT-sidan, beställarleden eller leverantörsleden. I forskargruppen hade vi erfarenhet av båda alternativen och även upplevt effekterna av att de flyttat från en sida till den andra rent organisatoriskt. Min åsikt är att kompetensen behövs både på beställarsidan i form av kravställare, tes-

**”Om man tar in en extern konsult, så är det någon i organisationen som verkligen tycker detta är viktigt och att denna kompetens är något som vi verkligen behöver.”**

Användbarhetsdesigner  
på Vägverket

**”Det var problematiskt att vara organisatoriskt placerad på leverantörssidan i organisationen, med stora krav på att bli beställda. Det tvingade oss att agera som konsulter, att marknadsföra oss själva och vår roll, vilket var problematiskt utan några etablerade metoder.”**

Användbarhetsdesigner  
på Skatteverket



tare och införare och på leverantörssidan för att hjälpa till med utformningen och det direkta utvecklingsarbetet. Det finns exempel där användbarhetsexperter flyttat från IT-sidan till verksamhetssidan, med en förhoppning om att man genom bättre beställningar ska kunna öka användbarheten. Samtidigt kan leverantörerna då få svårt att förbättra användbarheten eftersom kompetensen flyttat till verksamhetssidan. Därför behövs användbarhetskompetens både på beställar- och på leverantörssidan.

## Ansvar och befogenheter

Alltför ofta har användbarhetsrollen fått ett stort ansvar men inte de befogenheter som behövs för att leverera förväntade resultat. Förväntningarna på hög användbarhet kan lätt grusas om man inte från början planerar in vilka aktiviteter som behövs och ger utrymme för de nödvändiga förändringar som följer av användbarhetsexpertens arbete. Med ansvar måste följa befogenheter.

Ett lockbete som många organisationer använder sig av när en ny användbarhetsroll ska införas är att kompetensen ska vara ”gratis”, det vill säga att projekten inte behöver budgetera för dessa insatser utan att de kan få hjälp med dessa frågor ändå. Vid första tanken förefaller detta vara tilltalande. Å andra sidan behöver användbarhetsexperten samverka med användare och utvecklare, och det kräver ytterligare resurser i form av deras tid från projektet – något som ofta saknas när dessa frågor inte tagits med i projektet från början. Våra erfarenheter av användbarhetsarbete ”free of charge” har varit goda. Användbarhetsexperterna har blivit så efterfrågade i organisationen att de har kunnat välja och prioritera olika projektinsatser utifrån vilka som har haft störst effekt i projekten.

En del organisationer har gått från ett kostnadsfritt användbarhetsarbete till att dessa måste äskas och beställas i projekten. Konsekvensen har ofta blivit att efterfrågan på kompetensen minskat, vilket ställer stora krav på experten att marknadsföra sig och arbeta strategiskt. I sådana situationer blir det ännu viktigare att arbetet föreskrivs av utvecklingsprocessen.

## Framgångsfaktorer

En dörröppnare för användbarhetsrollen kan vara de stadigt ökande kraven på tillgänglighet. Eftersom det till och med finns lagliga krav på tillgängliga system är det betydligt enklare att motivera arbete med tillgänglighet än arbete med användbar-

”Jag blev en gång inkallad som expert för att utvärdera användbarheten i ett system. Samtidigt fick jag veta att det var bäst om jag kunde ge ett positivt omdöme eftersom organisationen inte hade några möjligheter att göra de korrigeringar som eventuellt skulle uppkomma som ett resultat från utvärderingarna.”

Extern användbarhetsexpert som blev inkallad som konsult till en statlig myndighet

”Jag satt på IT-avdelningen där de andra använde flashiga datorer och program. Själv satt jag och jobbade med Paint. Vad för sorts klipp-och-klistra-jobb är det egentligen, tänkte de andra.”

Användbarhetsdesigner på CSN

het, som i många ögon bara handlar om kvalitet. Dessutom är det så att de speciella förutsättningar som gäller för användare med tillgänglighetsbehov gör att utvecklarna vet att de själva inte har tillräcklig kompetens, till skillnad från användbarhet som är något som "alla kan". I och med att man får utrymme att arbeta med tillgänglighetsfrågor ökar förutsättningarna för att användbarhetsinsatser ska kunna komma med på köpet.

Alla som deltar i projektet måste uppleva att användbarhets-experten verkligen bidrar till byggandet av systemet. Den som bara bedriver studier och gör utvärderingar riskerar att uppfattas som perifer i utvecklingen. I stället måste användbarhetsex-perten konkret bidra till designen och konstruktionen. Det är också viktigt att användbarhetsex-perten hela tiden vågar visa resultaten av sitt arbete och vågar utsätta sig för kritik.

Användbarhetskompetensen behövs kontinuerligt genom hela projekten. Annars är det stor risk att värdefull information går förlorad när resultaten överlämnas från en aktivitet till en annan.

Personliga förmågor och social kompetens har stor betydelse. Användbarhet kräver mycket taktik för att man ska klara av att sälja in sin förmåga på ett bra sätt.

Men det kan också vara riskfyllt att ha en specifik roll för användbarhet i en organisation.

Ett system med hög användbarhet har man ofta användbarhetsex-perten att tacka för, men brister det med användbarheten är det ofta någon annan som är skyldig.

### Framgångsfaktorer enligt Verva

Verva (före detta Verket för förvaltningsutveckling) har liknande erfarenheter av användbarhetsrollen. I en undersökning 2008 om användbarhetsarbete på sju olika statliga myndigheter konstateras följande framgångsfaktorer för ökad användbarheten:

- Användbarhet måste uttryckas i styrdokument.
- Vägledningen 24-timmarswebben har varit mycket central för att lyfta användbarhet.
- Lyfta frågan om förväntade nyttor och effekthemtagning snarare än prata ensidigt om användbarhet. Nyttan med ett IT-system uppstår först när det används.
- Utbilda medarbetarna och därigenom få en bredare förståelse och stöd hos projektledare, ledning, handläggare och användare.

"Några riktiga entusiaster är bra, men inte tillräckligt. Det finns en risk att det snackas för mycket om dessa frågor så att i slutändan ingen lyssnar. Vi pratade användbarhet inom användbarhetsgruppen, men utanför gruppen pratade vi inte om det i termer av användbarhet."

Användbarhetsdesigner  
på Försäkringskassan

"Det kan givetvis vara bra att ha en specifik användbarhetsroll, för då kan man fokusera på att utveckla användbarhetsaspekterna. Det blir upp till andra roller i organisationen att stötta användbarhetsfrågorna och se till att användbarhetsaspekterna planeras in i projektet. Men det ska inte tas för givet att detta är den bästa lösningen. Om rollen inte fungerar så bra eller inte får acceptans inom organisationen, då finns det en risk att användbarhet blir något artificiellt, någonting som kommer utanför allt annat, tväremot vad man vill åstadkomma. Man vill ju att användbarhet är en integrerad del av hur folk tänker och hur de arbetar."

Användbarhetsdesigner  
på Försäkringskassan

- Metodstöd i systemutvecklingsmetoder; att det finns metoder för användbarhet att lyfta in i befintliga utvecklingsmetoder.
- Placering i organisationen som ger tidig tillgång till projekt.
- Att ha en gruppering med flera personer som arbetar med användbarhet.
- Ledningens stöd – exempelvis genom att visa på nyttokalkyler och besparingar.
- Samarbete med universitet och högskolor, till exempel för att skapa metodbank för myndigheten eller öka kompetensen i beställar- och kravställarroller.
- Försöka dela upp såväl argumentation som uppgifter som ska utföras och inte försöka göra allt på en gång.
- Användarprofiler och prototyper som visualiseringsstöd. Enbart skriva krav och riktlinjer räcker inte.
- Sök upp användarna. Besök dem vid tester och undersökningar istället för att användarna ska komma till myndigheten.

(Ur Vervas rapport "Användbarhetsarbete på sju statliga myndigheter" <http://www.nada.kth.se/~artman/Articles/Misc/Anvandbarhetsarbete-pa-sju-statliga-myndigheter-varen-2008.pdf>).

# Malin Grahn – Skatteverkets första användbarhetsdesigner

**MALIN GRAHN VAR** först med att axla titeln användbarhetsdesigner på Skatteverket.

## *Hur var det att komma till en helt ny roll och få forma den själv?*

– Det var oerhört kul. Jag hade ledningens förtroende, fick anställa medarbetare och bestämde själv vad som skulle göras. Det är naturligtvis också väldigt utvecklande. Att få forma en roll efter egen erfarenhet och kompetens är en lyx.

## *Vad behöver man för stöd för att jobba med användbarhet på en större statlig myndighet?*

– Det behövs stöd från såväl ledning som från andra, till exempel utvecklare eller projektledare. Respekt för varandras kompetens är superviktigt.

– Jag har arbetat både i med- och motvind. Min erfarenhet är att det är extremt mycket enklare att arbeta med användbarhet i en organisation som uppskattar och stöttar vårt arbete. Det tar väldigt mycket energi att arbeta i motvind, energi som annars kan användas till att göra nytta på företaget.

## *Vilken var din största insats som användbarhetsdesigner på Skatteverket?*

– Min främsta arbetsuppgift var att bygga upp en användbarhetsorganisation. Jag arbetade mycket med att försöka integrera användbarhetsaktiviteter i det övriga arbetet.

– Men jag tror att min viktigaste arbets-

uppgift var att gå runt och prata med deltagare i projekten och med andra anställda, att försöka få dem att förstå vikten av att arbeta användarcentrerat.

## *Idag är du konsult inom områdena användbarhet och verksamhetsutveckling. Vad är största skillnaden jämfört med att jobba som anställd med användbarhet?*

– Det bästa med att vara konsult är att få möjlighet att arbeta i en mängd olika organisationer och branscher, i olika kulturer och med en massa olika människor.

– Den främsta fördelen med att vara anställd är att man så att säga får möjlighet att skörda det man sår. Som anställd har du ett större ansvar än konsulten, eftersom du sitter mitt i den verklighet du försöker förändra och förbättra.



CAMILIA CHERRY



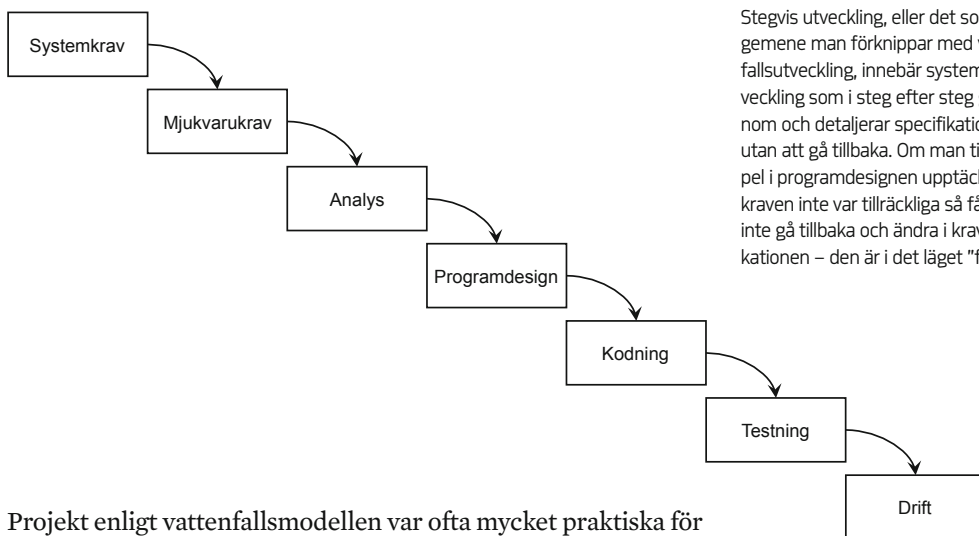
# Processer

En viktig fråga som ganska snabbt kommer upp när man talar om användbarhet och en god arbetsmiljö vid statliga myndigheter handlar om hur man utvecklar sina system – vilka processer man använder.

Processer är beskrivningar av hur och i vilken ordning olika aktiviteter ska utföras för att åstadkomma ett givet resultat. Ofta liknar man processen vid en väg, längs vilken man gör återkommande resor varje gång en intressents behov behöver tillfredsställas. Varje resa kräver att man använder sig av olika resurser, till exempel i form av personal och verktyg.

## Systemutveckling

Under 1990-talet hade flera statliga myndigheter sina egenhändigt framtagna processer för systemutveckling. De flesta var varianter av så kallade vattenfallsmodeller, det vill säga modeller som utgörs av stegvis utveckling, utan att man går tillbaka och ändrar alltför mycket i tidigare steg.



Projekt enligt vattenfallsmodellen var ofta mycket praktiska för projektledaren och styrgrupperna eftersom man, åtminstone skenbart, hade god kontroll över utvecklingen och i vilken riktning den gick. Men effekten blev ofta att systemen blev stora och tungrodda och att de inte stödde användarna i den utsträckning som var nödvändigt. Så fort nya upptäckter visade vad som

**"När man har gjort 80 procent av ett vattenfallsbaserat projekt har man 80 procent kvar."**

Anonym projektledare

**"RUP handlar om att ha magsår i början av projektet i stället för i slutet."**

Anonym projektledare

**"Vi har alltid dokumenterat mycket men innan vi införde RUP kom det i alla fall ut ett system emellanåt"**

Systemutvecklare  
från Försäkringskassan

behövdes var det för sent, och idéerna fick istället sparas till nästa projekt. Användbarhetsproblemen var omfattande och användarna fick ofta gå rejäla omvägar för att klara av sina arbetsuppgifter. Dessutom förändrades verksamheten hela tiden genom nya lagar och regleringsbrev, och systemen var sällan så flexibla att de enkelt kunde anpassas till att stötta den nya verksamheten.

Modellerna för systemutveckling ansågs oflexibla, svåra att sätta sig in i för utomstående och tidskrävande. Som en konsekvens av detta införde allt fler myndigheter i slutet av 90-talet kommersiella modeller. En populär process, även i dag, var Rational Unified Process (RUP). Det är en omfattande och detaljrik process för att beskriva alla de utvecklingssteg, roller, delresultat, dokumentationsmallar och instruktioner som behövs. En av de mest kända aspekterna av processen var att man använde en teknik som hette användningsfall för att dokumentera sina krav.

Fördelen med en kommersiell process var att det blev enklare att upphandla extern kompetens, utbilda och att standardisera utvecklingen. Inte heller behövde man lägga dyra interna resurser på att utveckla och förvalta modellen. Nackdelen å andra sidan var omfattande projekt som växte enormt och att utvecklingen tenderade att slukas upp i ett ständigt modellerande. Tekniken med användningsfall var i sig bättre än den man hade använt i tidigare utvecklingsprojekt, men tog en oproportionellt stor del av utvecklingsarbetet på bekostnad av design och systemutveckling.

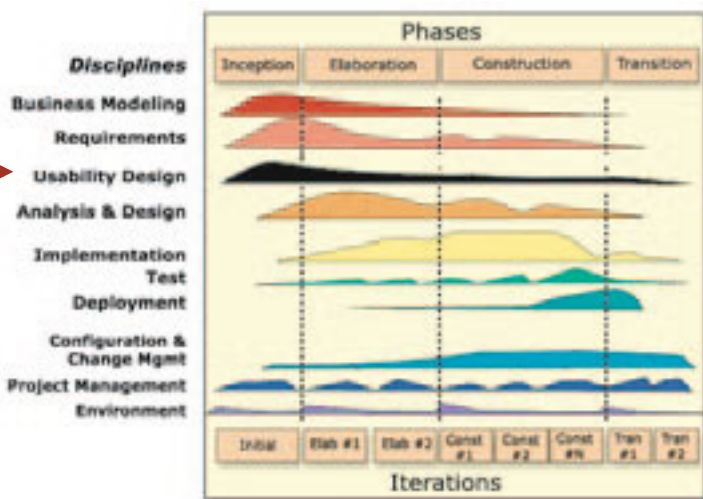
### Viktig markering

Hur får man till ett användbarhetsrelaterat arbete med en befintlig systemutvecklingsprocess? En viktig förutsättning är att arbetet finns inskrivet i utvecklingsprocessen, för om det inte finns där så kommer det inte att ske. Som en projektledare på CSN så talande beskrev det:

– Som projektledare i ett IT-utvecklingsprojekt är jag en busschaufför som kör i enlighet med en fördefinierad tidtabell och rutt. Om någon står och viftar längs med vägen kan jag ju inte stanna och ta upp dem, det skulle bara försena mig utan att bidra med något extra till projektet.

Med insikten att utvecklingsprocessen tydligt måste visa på värdet av användbarhetsarbete försökte vi i forskargruppen länge få detta inskrivet som en obligatorisk del i de kommersiella systemutvecklingsprocesserna. Vi påtalade bland annat att

i en process som RUP behöver användbarhet i stort sett skrivas in i varje utvecklingssteg: i krav, analys och design samt i test och projektledning. Efter segdragna förhandlingar med företaget Rational erbjöds vi att formulera en egen disciplin för användbarhetsdesign, men som skulle vara frivillig att använda. Detta var inte det tydliga stöd för användbarhet i utvecklingsprocessen som vi eftersträvat och som vore nödvändigt för att användbarhet skulle ha ett oomtvistat stöd i processen. Men det faktum att det blev en egen disciplin gjorde att vissa organisationer såg det som en organisatorisk enhet som behövde egna resurser. På så sätt fick det oanade positiva konsekvenser. Eftersom det är en frivillig och inte obligatorisk del i processen kommer dock många organisationer inte ens att överväga ta in det.



En schematisk bild över Rational Unified Process, med vår egenutvecklade disciplin för användbarhetsdesign inskriven.

Det är när man inför och anpassar en kommersiell utvecklingsprocess i sin organisation som man behöver ta ställning till och skriva in användbarhetsaktiviteterna. Att få in dem i efterhand är mycket svårt. Men om inte användbarhetsarbetet finns med i processen kommer det alltid att betraktas som ett extra moment och ständigt ifrågasättas.

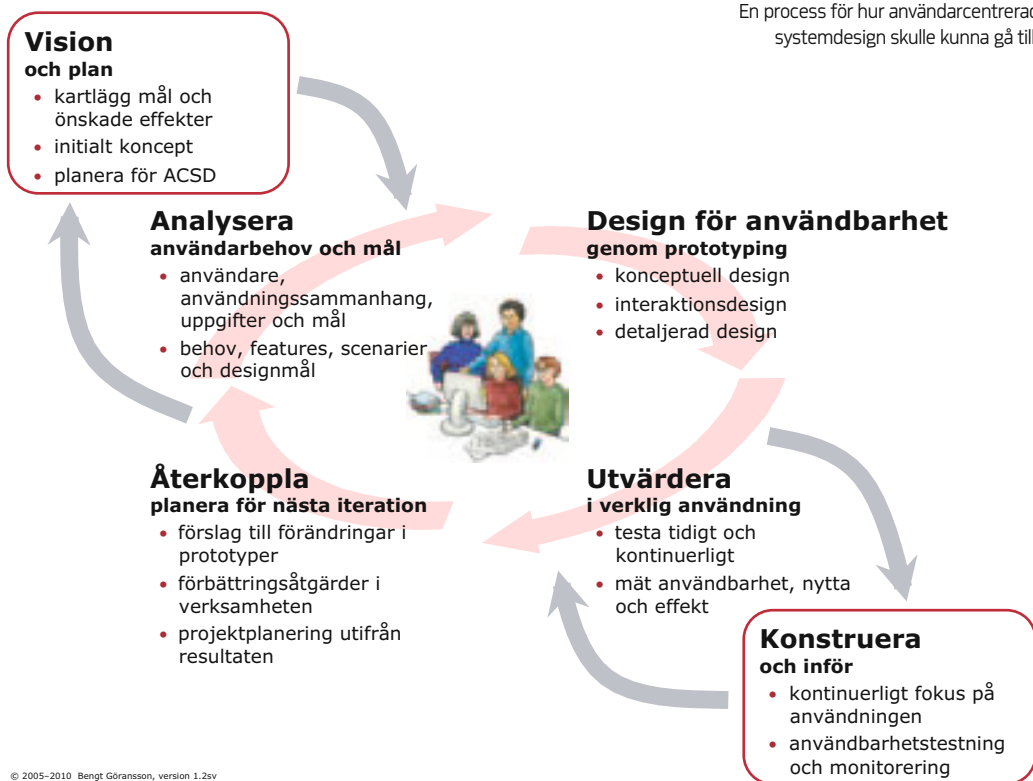
### Iterativ utveckling

Ordet iterativ kommer ursprungligen från matematiken; om man inte kan hitta en analytisk lösning får man försöka gissa sig till en lösning, se hur nära målet den skjuter och, baserat på den kunskapen, gissa igen. Detta upprepas gång på gång tills man blir tillräckligt nöjd.



Iterativ utveckling handlar alltså om att man ska förstå att det inte går att bygga det perfekta systemet från starten. Det är helt enkelt inte möjligt att ha tillräckligt med kunskap för att kunna specificera rätt system innan man konkret börjar se hur det kommer att se ut. Man kan arbeta hur noggrant som helst med att ta fram krav på systemet, men det är först när kraven börjar realiseras och presenteras för användarna som man förstår vad de egentligen behöver.

En process för hur användarcentrerad systemdesign skulle kunna gå till.



Iterativ utveckling är svårt att förstå och tillämpa utan stor erfarenhet. Därför har vi arbetat med att vidareutveckla och förfinas den användarcentrerade processen enligt ISO 9241-210. Inledningsvis tar man fram en vision över sitt framtida system. Vilka mål ska uppfyllas och vilka effekter ska systemet ge? Arbetsrutinerna måste anpassas till målet för verksamheten och till ledningens och uppdragsgivarnas syn på hur verksamheten och därmed systemstödet ska vidareutvecklas. Vidare måste

utvecklingen ses ur ett användarperspektiv. Redan här kan tidiga skisser över konceptuella idéer vara värdefulla. Resultatet blir en plan över hur det användarcentrerade utvecklingsarbetet skulle kunna gå till.

Därefter följer en iterativ process med analys, design, utvärdering och återkoppling. Analys av användarbehov och mål innebär att man kartlägger användarna och i vilket sammanhang de arbetar, både i dag och i en tänkt framtid. Resultatet är beskrivningar av användarnas uppgifter och mål ur ett användarperspektiv. Man kartlägger deras önskemål och försöker förstå deras egentliga behov samt konkretiserar det i termer av scenariobeskrivningar och designmål.

Informationen ligger sedan till grund för en Designfas, med fokus på användbarhet genom prototyping. Med hjälp av enkla verktyg tar man fram konceptuella, övergripande skisser som ska ge en bild av helheten och identifiera systemets huvuddelar. Därefter går man successivt vidare med mer detaljer. Börja med pappersskisser, så kallade low-fidelity prototyping, och fortsätt sedan med mer interaktiva verktyg. Därefter är det dags att fundera över interaktionsdesignen, som beskriver systemets dynamiska beteende, vilka funktioner som ska finnas och vilka övergångar som behöver ske mellan olika tillstånd. Slutligen kommer den detaljerade formen, och det är där man ofta tar in kompetens inom grafisk design för att skapa en aptitlig och tillfredsställande utformning och ett intuitivt beteende från systemet.

### Löpande utvärdering

Utvärdering i verklig användning är en annan central del av utvecklingsprocessen. Förslag till systemlösningar testas tidigt och fortlöpande genom processen i samverkan med användarna. De är de enda som egentligen kan förstå hur den framtida användningen av systemet kommer att se ut. Användbarheten ska om möjligt mätas och bedömas i alla dess delar samt utvärderas gentemot uppsatta mål.

Nästa steg är att återkoppla och planera för nästa iteration. Detta steg finns inte explicit utpekade i ISOs användarcentrerade process, utan är något som vi infört för att synliggöra vikten av att detta sker. Anledningen är dels att det förekommer alltför få utvärderingar i utvecklingsprojekt, dels att i de fall man har gjort utvärderingar har inga eller mycket få användbarhetsproblem och förslag till förbättringar åtgärdats. Det är därför viktigt att dokumentera och prioritera alla utvärderingsresultat. Lika vik-

"Hur lång ska en iterativ cykel vara? Under ett arbete på Försäkringskassan angav en projektledare att det rörde sig om sex veckor. På frågan varför man just valt sex veckor blev svaret att Skatteverket hade använt åtta veckor och att man ville vara bättre..."

tigt är att fatta beslut om vilka åtgärder som ska genomföras, när det ska ske samt vem som är ansvarig. Förändringarna kan till exempel innebära att prototyperna behöver vidareutvecklas eller att behövliga förändringar i verksamheten eller organisationen behöver diskuteras. Beroende på resultaten fattar man beslut om vad som naturligt bör vara nästa steg i utvecklingen.

När designen är klar är inte det användarcentrerade arbetet slut. En mängd överväganden och beslut måste tas som relaterar till användbarhet. Under arbetet med konstruktionen behöver man ta hänsyn till såväl användbarhet som användarperspektiv för att kunna fatta kloka beslut. Därför behövs fortlöpande fokus på användbarhet, liksom utvärdering och stöd för processen ur ett användbarhetsperspektiv. Även i införandearbetet av nyutvecklade system är användbarhetsaspekterna viktiga. Det arbetet bör ske i samarbete med användarna.

Merparten av den systemutveckling som sker är inte nyutveckling utan innebär att system förfinas och förbättras under drifts- och underhållsfasen. En användarcentrerad process kan mycket väl tillämpas även då och med goda resultat.

I takt med att utvecklingsprocesserna mognat och moderniserats har de iterativa cyklerna kortats ned ibland till en enda dag eller ännu kortare. Hur vet man då när man är färdig? Ideellt sett borde arbetet anses klart när användbarhetsmålen har uppnåtts. Men det är betydligt vanligare att den iterativa processen avbryts när tiden eller pengarna tagit slut eller när deadline för leverans inträffar.

### Prioritera funktioner

Ofta kvarstår en hel del arbete när slutet av ett utvecklingsprojekt närmar sig. Vad händer med det arbetet som återstår? Vanligtvis förblir dessa aspekter outvecklade och lämnas över till drift och underhåll att ta hand om. Många projekt försenas och fördyras, och då är det naturligt att de delar av projekten som ligger på slutet nedprioriteras på grund av sparkrav – oftast aspekter som relaterar till kvalitet och användbarhet. Istället borde utvecklingsarbetet inledas med en utveckling av den viktigaste funktionaliteten, inbegripet alla kvalitetsåtgärder, ända fram till att den är klar för leverans. De funktioner som är kvar på slutet behöver därmed inte vara av avgörande betydelse för verksamheten, utan kan möjligen vänta tills det är dags för underhåll eller till nästa delleverans. Handläggarna själva kanske behöver dessa funktioner så sällan att de kan sköta dem manuellt eller med andra hjälpmedel.

## Agil (lätttrörlig) utveckling

På senare tid har en ny typ av systemutvecklingsprocesser vunnit i popularitet. En anledning är de många problem som förknippas med flera av de mer traditionella utvecklingsprocesserna. De upplevs som tungrodda och svårstyrda med många försenade eller misslyckade projekt som följd.

Agila (lätttrörliga) systemutvecklingsprocesser har tagits fram för att hantera några av de mest påtagliga problemen med mer plandrivna processer. Agila processer är iterativa och strävar dessutom efter en så kallad inkrementell utveckling. Det betyder att man delar in systemutvecklingen i mindre delprojekt som kan utvecklas parallellt och sedan integreras. Dessa processer är betydligt bättre på att hantera föränderliga krav genom tekniker för användarinvolvering och förändrad användning av dokumentationen. De har framför allt tagits fram för att fungera i utvecklingen av affärs- eller informationssystem för dynamiska miljöer.

En av grundförutsättningarna i agil utveckling är att man ska minimera risker genom att utveckla systemen på mycket kortare tid. Grundprinciperna för agil utveckling kan sammanfattas i följande påståenden:

- Individer och interaktion framför processer och verktyg.
- Fungerande mjukvara framför omfattande dokumentation.
- Kundsamarbete framför kontraktsförhandling.
- Förändringsbenägenhet framför att följa en plan.

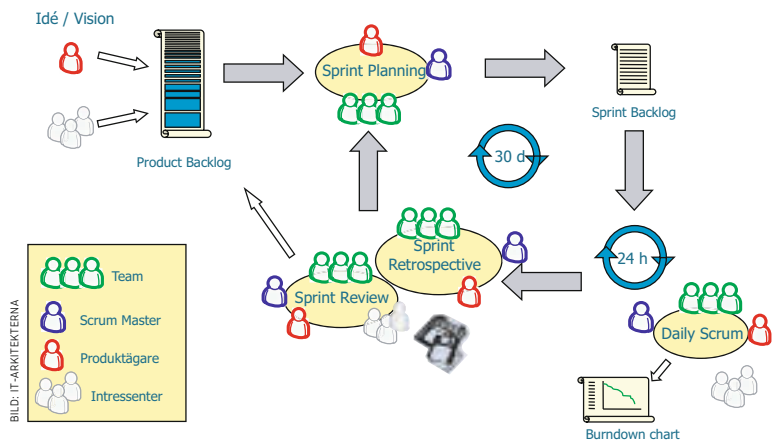
Det finns ingenting direkt i de agila processerna som stödjer eller underlättar användbarhetsarbete. Processen för att designa användarinteraktionen och utvärdera användbarhet och användarupplevelser samt vilken roll användarcentrerad systemutveckling ska spela är fortfarande ganska oklar.

En av de mest populära agila processerna för närvarande är SCRUM, en iterativ och inkrementell process som ursprungligen utvecklades som en process för ledning av programvaruprojekt. SCRUM ska ses som ett utkast till en process med en uppsättning tekniska roller. Man har anammat begreppet Sprint, som omfattar en två–fyra veckor lång utvecklingsperiod.

- Processen inleds med en backlog, som är en prioriterad uppsättning högnivåkrav på det arbete som ska utföras.
- Under sprintplaneringen väljer man ut ett antal objekt på backlogen som ska utvecklas under nästa sprint.

- SCRUM definierar en uppsättning roller: en SCRUM Master, som övervakar processen och agerar som en problemlösare; en Produktägare, som representerar intressenterna; ett Team, som är en tvärfunktionell grupp som genomför analys, design, utveckling och testning.
- SCRUM har även försökt effektivisera mötetechniken. Två huvudsakliga möten är dagliga SCRUM-möten och Sprint-retrospektiva möten. De dagliga SCRUM-mötena fokuserar på vad team-medlemmarna har gjort sedan förra träffen, vad de planerar att göra och vilka problem som kan ha negativ inverkan på genomförandet av uppgiften. I sprint-retrospekten identifierar team-medlemmarna vad som fungerat bra i sprinten och vad som kan förbättras. På så sätt utnyttjar man erfarenheterna till att kontinuerligt förbättra processen.

Grunddragen i en utvecklingsprocess enligt SCRUM.



Sett till användbarhet finns ett antal faktorer som kan utgöra brister eller möjliga förbättringsområden i processen:

- Vad är tänkt ska finnas när man börjar sitt SCRUM-projekt, det vill säga det som ska tas fram innan själva Sprintprojektet börjar, det vill säga i Sprint 0? Många av de aspekter som har att göra med design, framtagning av krav, förstudier, fältstudier och analys hänger ihop med det som ska ha inträffat innan projektet börjar. På så sätt värjer sig SCRUM från kritiken att användbarhet inte ingår genom att påstå att det faller utanför själva huvudprocessen. Redan tidigare har vi förklarat farorna med att reducera användbarhetsarbete till sådant som ska ske innan projektet drar igång. Otålighet och tids-

press gör dessutom att många inte anser sig ha tid att vänta på denna sprint eller ta med resultaten av den i planeringen av de efterföljande sprintarna.

- Produktägarens roll blir väldigt viktig. I bästa fall är det en person från verksamheten som agerar kompetent beställare och som förstår vad som krävs av sin roll och på vilket sätt man kan värna om sina intressen i ett SCRUM-projekt.
- Användbarhetsexperter eller specifika användbarhetsmetoder får inte en uttalad plats i ett SCRUM-projekt. De kan möjligen ingå som team-medlemmar, men bara om de inte håller fast vid sitt expertisområde utan kan tänka sig att även bidra till den dagliga utvecklingen. Bäst är förmodligen att användbarhetsexperter vidareutbildar sig till att även kunna axla rollen som SCRUM-master.
- ”Definition of Done” anger när man ska anse sig vara färdig med sin iterativa process. Allt som oftast sker detta innan man har hunnit beta av allt det som anges i en produktbacklogg. Då är det viktigt att inte nedprioritera alla användbarhetsrelaterade aktiviteter så att de fortfarande är kvar när man uppnått ”Done”, utan att de istället kan komma in mycket tidigare. Erfarenheten från ett antal SCRUM-projekt visar dock att mycket av testningen återstår när man har ansett sig klar.

Att förbättra de agila utvecklingsprocesserna genom att ta in användbarhetsarbete har visat sig svårt. Företrädare för agila processer säger att det är upp till användbarhetsexperterna att ur ett kostnads- och nyttoperspektiv motivera de aktiviteter man vill göra. Som vi tidigare argumenterat för kan kostnads-/nyttokalkyler ofta vara svåra att ta fram och upplevas vara tveksamma. De framhåller också att det är användbarhetsexperternas sak att utveckla agila varianter av sina metoder som kan integreras i det sprint-fokuserade arbetet. Men det förutsätter vissa saker: Om metoderna är tillräckligt enkla att ta till sig, om de effektivt bidrar till programkodens utveckling och till leveransen/färdigställandet av sprintarna utan att vara alltför tidskrävande, då kommer de som ansvarar för utvecklingsprocesserna att ta in dem. I annat fall kommer sådant inte att prioriteras.



# Från systemutveckling till verksamhetsutveckling

IT-systemen är idag en central del av statliga myndigheters verksamheter. Om de inte fungerar som de ska är verksamheten svår, för att inte säga omöjlig, att bedriva. Därför är det lite märkligt att stöta på alla dessa systemutvecklingsprojekt som bedrivs utan förståelse för att verksamheten också kommer att behöva förändras.

## Verksamhetsutveckling

Verksamhetsutveckling vid statliga myndigheter styrs och bedrivs ofta med hjälp av metodik från systemutvecklingsvärlden. Detta är inte så konstigt eftersom IT-system behöver strukturer för att de ska kunna byggas och att denna systematisering ofta också gett värdefulla bidrag till utvecklingen av verksamheten som sådan. Verksamhetsutveckling som struktureras med systemutvecklingsmetodik kan leda till stora problem, eftersom en verksamhet sällan är så rationell eller regelstyrd som man kan tyckas tro.



**"Det finns inga systemutvecklingsprojekt, bara verksamhetsutveckling!"**

IT-strateg på en större svensk statlig myndighet

När man ska vidareutveckla en verksamhet och för första gången införa datorstöd är det lätt hänt att manuella rutiner "kopieras" in i datorsystemet. Bild från Migrationsverket.

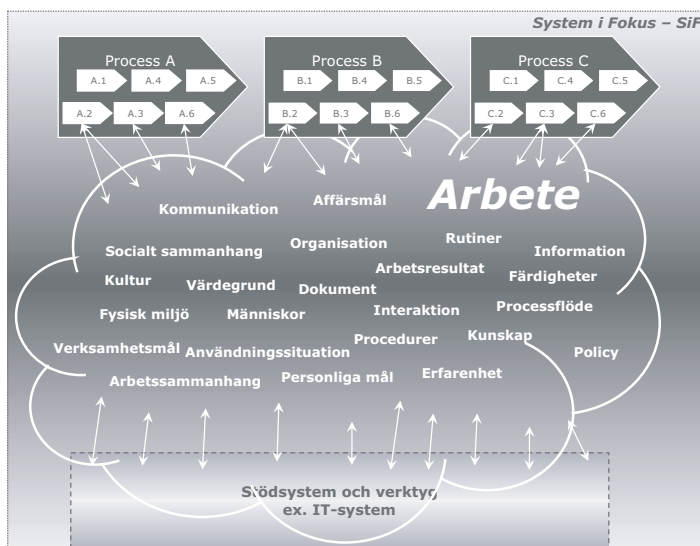


Det finns exempel där en verksamhet modellerats i enlighet med "boxologiska" systemutvecklingsprocesser i stil med dem som beskrivits tidigare. Dessa modeller skickas sedan som ett underlag till systemutvecklingen. Resultatet blir verksamhetsmodeller som beskriver i det närmaste en "perfekt" väg för ett ärende genom systemet.

Om handläggningen av ärenden verkligen gick till så som modellerna beskriver, skulle det hela säkert fungera alldeles utmärkt. Men vad händer i verkligheten? Mitt i handläggningen av ett ärende enligt denna modell ringer en annan kund och vill fråga om sitt ärende. Det ärende som då är under handläggning kan inte sparas i halvfärdigt skick. Inte heller kan handläggaren öppna fler ärenden. Detta till trots är verksamheten perfekt modellerad. Men arbetet i det här fallet består av en komplex kombination av många sådana ärenden som handläggaren behöver hantera parallellt. Detta uppmärksammades inte i systemutvecklingen, av den anledningen att modelleringen inte hade efterfrågat detta utan bara syftat till att förstå varje ärendetypens struktur.

Av tradition sker mycket av verksamhetsutvecklingen i workshops med ledningsfunktionen inblandad, som ofta förutsätts ha en bra överblick över verksamheten. Men det är inte ovanligt att ledningen inte fullt ut känner till hur arbetet går till på detaljnivå. I verksamhetsutveckling använder man sig av snarlika modellerings- och utvecklingsmetoder.

Ett försök att illustrera det avstånd som ofta råder mellan de processbeskrivningar av verksamheten som finns och de stödsystem och verktyg som byggs för verksamheten. Mellan dessa finns ett moln av aspekter som oftast inte låter sig beskrivas eller systematiseras – det vi brukar kalla för Arbete. Att möjliggöra flexibilitet i arbetet skapar en mer dynamisk, effektiv och välmående arbetsituation för medarbetarna.



Användbarhetsexpertens arbetsmetoder å andra sidan utgår allt som oftast från användarens behov snarare än verksamhetens. Användarens beskrivning av sin verksamhet och vilka förändringsbehov som finns brukar se ganska annorlunda ut än verksamhetens syn på saken.

En framgångsrik metod för verksamhetsutveckling borde integrera verksamhetens/ledningens syn på hur verksamheten borde förändras med användarnas/medarbetarnas.

### Att förstå helheten

I ett projekt på Skatteverket frågade jag efter en tid vilka de där kostymklädda människorna var som till synes verkade jobba med snarlika saker. Jag fick till svar: Bry dig inte om dem, det är verksamhetsutvecklarna. Att tänka sig att det skulle finnas någon som helst relation mellan det som jag var där för att göra och vad de gjorde hade ingen någonsin tänkt på.

Det är väl känt att verksamhet, organisation, människor (och deras kompetens) samt tekniken hela tiden påverkar varandra. Man kan inte förändra någon av dessa aspekter utan att alla andra kommer att förändras. Att inte låta systemutvecklarna samverka med dem som bedriver verksamhetsutveckling blir då som att försöka vrida kugghjulen i nedanstående bild emot varandra.

En bra förutsättning för utvecklingsarbete är att försöka förstå helheter. För att kunna införa ny teknik måste man också förstå och ge utrymme för de förändringar den nya tekniken innebär för verksamheten: behovet av nya arbetsrutiner och processer, behovet av organisationsförändringar som exempelvis nya behörigheter och uppgiftsallokering samt nödvändiga förändringar hos medarbetare och deras kompetenser. Det kan behövas utbildning och rekrytering av andra kompetensprofiler.



Teknik utvecklas inte i isolering. Organisationen, verksamheten och människorna och deras kompetens kommer också att påverkas. Teknikutvecklingen skulle kunna vara en motor i denna helhet, men får inte ske isolerat.

## Beställning och beställarkompetens

En stor del av systemutvecklingen inom en statlig myndighet är organiserad i enlighet med en beställare – leverantörssituation. Därför är det viktigt att diskutera vilken roll beställaren respektive leverantören har eller bör ha för att åstadkomma användbarhet.

Räcker det inte med att skriva in i kravspecifikationen att man vill ha ett användbart system? Ingen kommer att utveckla system med hög grad av användbarhet om man inte talar om det i beställningen, vilket följande intervju med en IT-chef visar:

– Utvecklar ni användbara system?

– Nej.

– Varför inte?

– Beställaren beställer inte det.

– Skulle ni inte kunna tänka er att beställa användbara system, även om inte beställaren beställer det?

– Nej, för om vi ska göra det måste vi blanda in användaren, och det kommer att ge oss allehanda organisatoriska problem och det intresserar inte mig. Som IT-chef är min roll att leverera det beställaren beställer, varken mer eller mindre, på kortast möjliga tid med utnyttjande av så lite resurser som möjligt. Det är då jag har gjort ett bra jobb!

### Krav på helhetssyn

Beställarkompetens handlar givetvis inte bara om att man ska se till att beställningen innehåller krav på god användbarhet. Man måste dessutom se till att krav på exempelvis funktionalitet, leverans och programdokumentation följs – det vill säga ha ett öga för helheten.

De som ansvarar för upphandling och beställning av projekt behöver nödvändig kompetens för att kunna bidra till ökad användbarhet och en bra systemutveckling. En beställare måste vara medveten om såväl användbarhetsaspekter som organisatoriska mål. Utifrån detta ska beställaren se till att organisationens behov beaktas och delta i planering, kommunikation, övervakning och utvärdering av systemutvecklingsprocessen. En bra arbetsmiljö för användarna är en del av verksamhetsmålen, och därför måste även aspekter som arbetstillfredsställelse och användbarhet tas med i utvecklingsprocessen.

Förutom att ställa krav på att produkterna är användbara kan beställaren också ställa krav på utvecklingsprocessen – på målsättningen med och användningen av användarcentrerade metoder i utvecklingsarbetet. Det fordrar både stöd från led-

ningen och aktiva slutanvändare. Då först kan beställaren förklara för leverantören vad organisationen anser vara ett användbart system. Detta gynnar både beställare och leverantör. För beställaren är det betydelsefullt med ett system som levereras i tid och motsvarar organisationens behov. Leverantören i sin tur vill kunna erbjuda effektiva lösningar på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt för att, om det är en extern leverantör, få en hög vinstmarginal. Detta kan man uppnå genom ett aktivt engagemang och en hög medvetenhet om användbarhetsfaktorer i upphandlingsprocessen.

Även icke-funktionella aspekter måste tas med, vilket underlättas genom krav på utvecklingsprocessen. Det finns en uppsjö metoder för funktionellt kravställande och testning, men betydligt färre metoder för att formulera och testa icke-funktionella krav och processkrav. Därför måste man aktivt följa och stötta projektet när dessa aspekter hanteras.

### Nödvändig process

Beställare- och leverantörssituationen bygger på ömsesidig respekt där man ställer krav respektive bidrar till att kraven uppfylls. Tidig involvering i processen underlättar detta. Beställaren vet mycket om sin egen verksamhet, liksom vilka kvaliteter ett system ska ha för att vara användbart och ändamålsenligt. Beställaren har ett unikt verksamhetsperspektiv som måste förvaltas. Vilka lösningar som är de bästa kommer man fram till genom samarbete. Under hela utvecklingsprocessen pågår därför en dialog och ett tolkningsarbete mellan verksamhetskompetensen och systemutvecklarna. Verksamheten är givetvis styrande, men bör ha stor respekt för leverantörens roll och förmåga att kunna möta detta.

Liksom i systemutveckling behövs en väl fungerande process för beställningsarbetet. En organisation som står i begrepp att utveckla ett nytt IT-system bör börja med en förstudie för att identifiera och specificera grundläggande behov. En vanlig arbetsmetod för detta är att genomföra workshops eller strukturerade och vägleda möten tidigt i processen. I dessa kan olika parter komma till tals och man kan ringa in behov och ta fram en handlingsplan. Andra metoder inbegriper brainstorming eller kontextuella intervjuer med användare. För att få så bred information som möjligt ska man låta olika slags användare komma till tals.

I praktiken är det få beställningsprojekt som genomförs så, bland annat på grund av brist på tid och resurser. Den sortens

studier kan också lyfta fram olika och ibland även motstridiga viljor i utvecklingen. Det är varken fel eller dåligt. Det handlar om viktiga insikter, som ju tidigare de görs kan möjliggöra system som stödjer alla olika behov. Men det krävs erfarenhet och mod att se och kommunicera att olika värderingar råder inom organisationen och att alla viljeyttringar bör stöttas. Den egna expertkompetensen kan bidra till att man missar gruppens behov, men överenskommelser som bygger på kompromisser gagnar sällan helheten. Dessa aspekter är mycket viktiga eftersom allt fler system baseras på att människor med olika förutsättningar och behov ska samarbeta för att nå resultat.

### **Kravspecifikationen**

En kravspecifikation är en förteckning över vad systemet bör kunna prestera och hur det ska genomföras. Kravspecifikationen görs av beställaren utifrån vad som kommit fram i förstudien. Den kan illustreras med detaljerade beskrivningar av exempelvis funktioner, prestanda, design och gränssnitt i systemet. Kraven bör rangordnas och prioriteras efter vad som måste, bör och kan uppfyllas.

För att undvika missförstånd är det viktigt att specifikationen nog definierar och anger i detalj

- de funktioner beställaren efterfrågar
- i vilken utsträckning systemet bör möjliggöra kontroll och övervakning av funktionalitet
- hur det ska interagera med organisationens andra befintliga system
- kvalitetskrav, till exempel i termer av ändamål, konstruktion, funktion och subjektiva aspekter.

Problem kan uppstå på grund av dåligt formulerade mål och otillräcklig systemanpassning till den övergripande verksamheten. Det kan bero på bristande förståelse och kompetens hos ledningen, snäva tidsgränser med förstudie och kravspecifikation, kortsiktigt planerande samt för stort teknikfokus.

Baserat på kravspecifikationen kan man sedan göra upphandling, om man har tillgång till flera leverantörer. De får kravspecifikationen tillsammans med en tydlig anvisning för hur upphandlingen ska gå till. När sedan valet av leverantör är klart behövs en handlingsstrategi för att hantera avvikelser. Detta kan ske genom regelbundna möten, avstämningar och successiva systemtester. Leverantören kan därmed tidigt upptäcka eventuella fel och därigenom minimera kostnaderna för att åtgärda dem.

Som tidigare beskrivet påverkar även valet av systemutvecklingsmetod beställarens förmåga att få med användbarhetsaspekterna. En vattenfallsorienterad utvecklingsprocess, där beställaren ska hjälpa till att ta fram krav på system- och programvara, kan göra det svårt att åstadkomma den flexibilitet som behövs för att ta hänsyn till de krav på användbarhet som ofta dyker upp längs vägen. Om processen istället innehåller fler parallella delleveranser, har beställaren större möjligheter. Projektstyrningen blir mer hanterbar och deltestning underlättas.

Den oerfarne beställaren är utsatt för många risker:

- Vagt formulerade behov i kravspecifikationen.
- Önskemål från beställaren som inte går att uppfylla.
- Brist på förståelse mellan parterna om vad det är som ska levereras.
- Överdriven detaljrikedom.
- Betoning på tekniska lösningar i kravspecifikationen.

Följden kan bli att leverantören gör onödiga systemanpassningar som ger lägre kvalitet, ökad underhållskostnad och längre installationstider. En alltför stramt formulerad kravspecifikation kan begränsa leverantörens möjligheter att komma med kreativa lösningar, varför organisationen går miste om förslag på hur man mer effektivt genomför olika arbetsuppgifter. Dessutom är det risk för att användbarhetsaspekter formuleras vagt och stannar vid systemets utseende.

### Samförstånd

Beställare och leverantörer har ofta olika motiv och drivkrafter i utvecklingsarbetet. Därför behöver man skapa samförstånd. En gemensam terminologi underlättar samverkan på lika villkor. Dessvärre är detta ofta inte fallet. Verksamhetsföreträdare kan dölja sig bakom sin verksamhetsterminologi medan leverantörerna kan sitta fast i sin datorterminologi. Det kan också finnas en outtalad förväntan att det är beställaren som ska anpassa sina behov till leverantören.

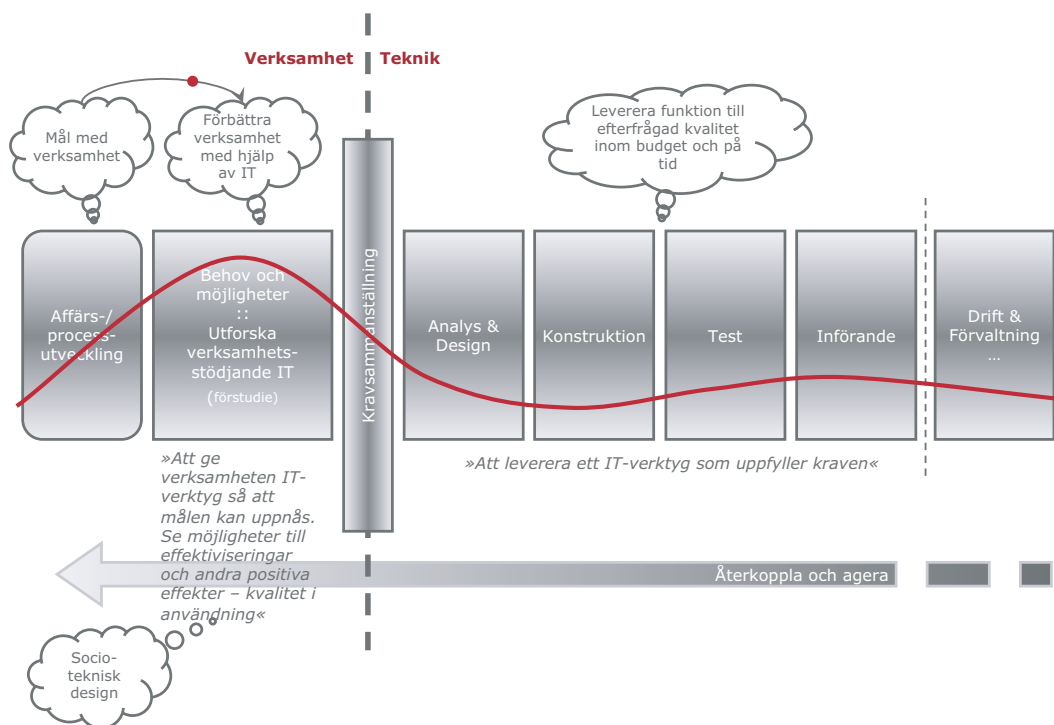
Även projektledaren har här en viktig roll. Om projektledaren rekryteras från den egna personalstyrkan eller från ett oberoende konsultföretag undviker man att leverantören tar över samma roll men från sin egen organisation, något som dessvärre är ganska vanligt. Beställaren får gärna vara en tidigare slutanvändare av systemet. Därigenom har han eller hon stor kunskap om och förståelse för verksamhetsområdet och för användarnas

situation. Men kunskapen om vad som stödjer användarna i deras situation bör inte tas för given, utan beställaren måste på allvar ta vara på användarnas åsikter och utvärdera befintliga system.

Den kompetente beställaren förstår sin roll att ställa krav, vet vilka aktiviteter som ska utföras och vilken position rollen innebär. Det finns flera verktyg och metoder för att stötta beställaren i arbetet. Riktlinjer och checklistor kan underlätta kravställningen. Det hjälper också med en lämplig utbildning.

## Integrerad verksamhets- och systemutveckling

Sambandet mellan verksamhetsutveckling och systemutveckling blir allt mer uppenbart. I dag arbetar vi därför allt mer med att försöka integrera de båda. Nedan visas en modell som illustrerar relationen mellan de båda och hur de påverkar varandra.



Ett ramverk för relationen mellan verksamhetsutveckling och systemutveckling i enlighet med en användarcentrerad process. Den försöker illustrera vilka krav vi behöver ställa på verksamhetsutvecklingen för att kunna leverera ett tillräckligt bra underlag till systemutvecklingen och för att förstå hur systemutvecklingen i sin tur påverkar verksamhetsutvecklingen.

Om vi ska kunna åstadkomma en hållbar verksamhetsutveckling som integrerar medarbetarens förutsättningar och ledningens vision behövs en ny syn på hur framtidens verksamhet bör bedrivas. Vad som krävs är en förändrad värdegrund i förändringsarbetet. Vi har valt att kalla denna för medarbetarcentrerad verksamhetsutveckling eftersom den griper över saker som är mycket större än bara systemutvecklingen.

## En medarbetarcentrerad värdegrund

### **Organisationsaspekter:**

- Medarbetarfokus. Medarbetarna är en av organisationens mest värdefulla resurser. För att ge effekt måste förändringen utgå från deras arbetssituation.
- Konkreta mål och strategier. Alla medarbetare ska kunna förstå och relatera till verksamhetens målsättning.
- Arbete är förmer än verksamhetsprocesserna. Medarbetaren jobbar sällan i enlighet med dessa utan hoppar oftast mellan olika arbetsuppgifter.
- Respektera att det finns flera perspektiv. Verksamhetens viljeriktning är vägledande.

### **Metodaspekter:**

- Sammanhang. Genom att möta medarbetarna i den egna arbetsmiljön kan man upptäcka möjligheter och problem som är outtalade och okända för medarbetaren.
- Simulering av framtida arbete. Scenarier och skisser kan användas för att illustrera framtida arbeten.
- Begriplighet för alla. Organisationer måste använda sig av en terminologi och en metodik som inkluderar medarbetarna.

### **Processaspekter:**

- Ordning och reda. En mogen organisation följer en strukturerad process.
- "Agil" utveckling. Lättrörliga processer som fokuserar på slutresultat framför dokumentationen.
- Fokus på det väsentliga. Mest energi bör initialt läggas på den mest frekventa och angelägna uppgiften (jmf Eliminate waste).
- Kontinuerlig utveckling framför stegvisa språng. En "lärande organisation".

### **Ledningsaspekter:**

- Engagemang. Reell delaktighet är enda sättet att uppnå medarbetarnas engagemang.
- Ödmjukhet och respekt. Kunskap och ett genuint intresse är centralt för verksamheten.





# Fallet Skatteverket

Skatteverket har länge varit pionjärer och legat i framkant vad gäller att utveckla ny teknik för handläggning och elektroniska tjänster för medborgarna. Denna utveckling har också inneburit ett behov av att utveckla och förändra handläggarnas arbetsformer som en följd av nytt teknikstöd. Skatteverket var också tidigt ute med att införa moderna utvecklingsprocesser och verktyg för systemutveckling. Dock är aldrig sådana förändringsprocesser spikraka. Som forskare har det varit ett privilegium att följa och stödja detta arbete under en så lång tid.

Uppsala universitet och Skatteverket bedrev under en tioårsperiod (1994–2004) forskningssamverkan i syfte att åstadkomma ökad användbarhet i IT-systemen och en förbättrad arbetsmiljö. Arbetet finansierades till en början av flera olika forskningsfinansiärer, som Arbetsmiljöfonden och Arbetslivsfonden, och senare genom bland annat Vinnova. I omgångar finansierades arbetet enbart av Skatteverket. Under åren 1999–2002 bedrevs förändringsarbetet inom ett större Vinnova-finansierat projekt i samverkan mellan Uppsala universitet, Skatteverket och Försäkringskassan.

Vid nittioalets mitt stod flera myndigheter inför stora utmaningar. Ny teknik som grafiska användargränssnitt och webben började på allvar påverka organisationers systemutveckling. Myndigheternas verksamhet var också satt under stora förändringar till följd av ändrade direktiv från regeringen. Skatteverket skulle införa nya moms- och arbetsgivarrutiner och skattekon-ton samt förnya folkbokföringen som för inte så länge sedan hade tagits över från pastorsexpeditionerna. Användbarhetsområdet var då tämligen nytt i Sverige och man resonerade mest om användbarhet i termer av de problem man kunde identifiera.

## Identifiera eller åtgärda användbarhetsproblem?

Forskningsgruppen från Uppsala universitet (allt som allt åtta olika forskare under 10-årsperioden) bjöds inledningsvis in av Skatteverket för att granska system som var under utveckling. Syftet var att ta ställning till vilka insatser som behövde göras och prioriteras för att öka användbarheten. I samverkan med Skatteverket tog vi fram långa listor på användbarhetsproblem, och i förekommande fall förslag på hur dessa skulle kunna förbättras. Men många av de insatser som behövde göras för att

komma till rätta med problemen blev aldrig av eftersom det inte hade planerats in från början. Skatteverket hade inte utrymme att genomföra ytterligare åtgärder.

En stor del av det första analysarbetet handlade om att granska Skatteverkets ärendehantering baserat på inscannade dokument till skillnad från det tidigare pappersbaserade arbetet. Elektronisk hantering av scannade dokument gav nya, oanade möjligheter: handläggare som arbetade på helt olika platser i landet kunde samtidigt titta på och diskutera samma handling. Initialt, när den elektroniska dokumenthanteringstekniken var ny var effekten på arbetsmiljön, såväl fysiskt som mentalt, påtaglig och påverkade arbetets effektivitet och tillförlitlighet på ett negativt sätt. I samband med införandet av skattekonto och det nya moms- och arbetsgivarsystemet hade tekniken avsevärt förbättrats.

Övergången från de gamla teckenbaserade stordatormiljöerna till grafiska användargränssnitt var en annan sak som fick negativa effekter på arbetsmiljön och användbarheten. Initialt löste man detta genom att integrera dessa äldre miljöer i emulerade fönster i de grafiska gränssnitt som relativt kort tid innan hade introducerats. Effekten av detta var låg prestanda och frekventa systemavbrott som innebar att systemen behövde startas om.

Som ett underlag inför systemkonstruktionen hade Skatteverket noggranna metoder för hur arbetsrutiner skulle modelleras och vilket systemstöd som behövdes. Designen av arbetsrutinerna och användargränssnitt skulle komma in efter detta modelleringsarbete enligt gällande utvecklingsprocess. Detta innebar att vi i forskargruppen ofta kom in relativt sent i processen för att bidra till designen, bland annat genom prototyping. De designlösningar som gemensamt togs fram av Skatteverket och forskarna, kom mer att vara framtidsvisioner än få någon praktisk inverkan i pågående utvecklingsprojekt, helt enkelt därför att insatserna kom för sent. Friheten att arbeta med design var då beskuren. Vissa designidéer anammades av utvecklarna, annat bedömdes vara orealistiskt, givet alla de tekniska begränsningar som verktygen innebar.

Tidigt i designarbetet uppmärksammade vi behovet av att direkt studera och förstå användarnas arbete i deras egen arbetsmiljö. Redan tidigare hade vi gjort arbetsplatsbesök och utvärderingar av användbarhet, men nu handlade det snarare om att förstå framtida behov och vilken nytta de skulle kunna ha av ny teknik. Vi genomförde därför fältstudier för att samla informa-

tion och kunskap om hur deras arbete skulle kunna gå till med ny teknik. Det ledde till att vi fick komma in ännu tidigare i projekten, dock inte tillräckligt tidigt för att faktiskt kunna påverka projektens inriktning. Många strategiska beslut var redan fattade, och projektens omfattning och tekniska arkitektur var inte längre möjlig att ändra.

## Metodutveckling

Så långt i vår samverkan hade det mesta av användbarhetsarbetet utförts av oss som forskare. Därför inledde vi ett arbete som skulle göra organisationen mindre beroende av extern hjälp för att genomföra den del av analys-, design- och utvärderingsarbetet som fokuserar på användbarhet. Tanken var att överföra denna kunskap till medarbetare i organisationen. Bästa sättet att göra detta var att formulera metoder för hur sådant arbete skulle gå till, därefter undervisa och lära ut dessa metoder samt stötta Skatteverkets medarbetare i att använda metoderna.

Vi tog därför fram metoder för domänspecifik utvärdering. Det är en inspektionsmetod för expertgranskning av interna system, en metod som innehåller många aspekter som är specifika vid utvärdering av ärendehantering vid en myndighet. I metoden ingick även ett utbildningspaket. En annan metod var informationsanvändningsanalys (IAA), där man använder sig av observationsintervjuer i användarnas egna miljöer. Rena observationer varvas med intervjuer, där användarna berättar om sitt arbete och observatören följer arbetets gång. På så sätt får observatören kunskap om både verksamhetens syfte och om rutiner, liksom den "tysta" kunskapen om hur man egentligen genomför sitt arbete – en kunskap som användarna ofta har svårt för att klä i ord.

Vi genomförde också deltagande design workshops, där utvecklare, användare och användbarhetsexperter med papper och penna skissar och ritlar på sitt framtida system, samtidigt som de utvecklar tankar om hur ny teknik skulle kunna stötta arbetet. Metoderna var kreativa och roliga, men även effektiva genom att utvecklare och användare fick kunskap om varandras förutsättningar för deras respektive arbete och vad de skulle kunna utveckla för datorstöd i framtiden.

## Skatteverkets Style Guide

År 1995 inledde Skatteverket ett omfattande arbete med att ta fram en domänspecifik Style Guide för Skatteverket och Kronofogdemyndigheten. Avsikten med dokumentet var att beskriva

generella regler för hur myndigheternas system skulle se ut och bete sig samt identifiera komponenter på en högre nivå. Dokumentet blev ganska omfattande och innehöll bland annat en mindre lärobok med allmänna principer för hur man tar fram användbara system. Där fanns också en förteckning över de centrala komponenterna inom myndigheten och hur de skulle se ut och bete sig. Tanken var att skapa ett mer standardiserat och enhetligt utseende. Vid tidigare studier av system inom myndigheten hade vi på en och samma arbetsplats till exempel kunnat finna åtta olika sätt att skriva datum inom de olika system som en användare kom i daglig kontakt med. Behovet av standardisering var stort.

Style Guidens lista över komponenter togs fram efter en systematisk genomgång av de olika system som då fanns inom myndigheten. Avsikten var att förteckningen skulle baseras på objekt som var bekanta för handläggarna. För att utvecklare skulle kunna använda Style Guiden effektivt behövde den kopplas till ett komponentbibliotek, där man direkt kunde hämta programkoden till komponenterna. I det syftet startades ett projekt, som dock inte fick fram medel för att ta fram generella komponenter. Istället delegerades detta till olika pågående utvecklingsprojekt, som tyvärr inte hade tillräckligt med vare sig tid eller resurser för att genomföra extra insatser. Projektet blev därför ganska snabbt nedprioriterat, samtidigt som nyttan av generella komponenter ifrågasattes.

Återanvändning av programkod var ett av motiven till att ta fram generella komponenter, men det visade sig att tiden som gick åt för att modifiera och anpassa programkod från ett system till ett annat var nästan lika stor som att skriva ny kod från början. Detsamma gällde jobbet att anpassa en befintlig komponent till att bli en generell komponent. Tanken var att Style Guiden skulle vara en dynamisk resurs, möjlig att uppdatera och elektroniskt tillgänglig. Skatteverket beslöt dock att i första hand ta fram en skriftlig version av dokumentet, som blev utsänt på remiss. Det gjorde att Style Guiden först kom ut i tryckt form två år senare. Den gav i och för sig en mycket intressant input, men innebar också att en elektroniskt tillgänglig version inte blev aktuell. Den tryckta versionen av Style Guiden (kallad RSVs Style Guide) användes ännu tio

Skatteverkets style guide, som dokumentet kom att se ut efter revisionsprocessen.



år senare inom organisationen och har av många fått mycket positiva omdömen.

### **Användarcentrerad utveckling på Skatteverket**

För att användbarhetsarbete i praktiken ska komma att ske måste det in i och stödjas av befintliga utvecklingsprocesser. Åren 1997–1998 startade Skatteverket och forskarna ett gemensamt projekt i syfte att formulera Skatteverkets nya användarcentrerade utvecklingsprocess. Givetvis ville vi också använda en användarcentrerad metodik i processen, varför vi intervjuade och aktivt engagerade representanter från utvecklingsgruppen i projektet samt projektledare, användare, utvecklare och metodstöd.

Arbetet gav många bra och nya insikter om metodernas och processens roll i utvecklingen, men kom att avbrytas när det närmade sig slutet. Anledningen var att man på central, strategisk nivå hade beslutat att införa Rational Unified Process (RUP) i organisationen. Vid denna tid var den allmänna bilden att RUP innebar lösningen på alla tidigare processrelaterade problem, och därmed även problem relaterade till användbarhet. Detta är i linje med hur det ofta ser ut när det kommer ett nytt processramverk, man tror att det innebär svaret på alla frågor. Det finns en mängd vetenskapliga och populärvetenskapliga skrifter som visar just på problematiken vad gäller dessa processer och hur de anammas på myndigheter. Dock upprepar sig historien när det kommer till bristen på integrering av arbetsmiljö och användbarhet. På Skatteverket kom RUP att användas i pågående projekt, men dock utan att först implementeras och anpassas till organisationen. Ett antal större och mindre problem inträffade till följd av detta. Användbarhet var fortfarande ett problem i de system som utvecklades och RUP gav inte heller något uttryckligt stöd för användbarhetsarbetet.

Resultaten av vårt projekt "Användarcentrerad systemutveckling vid Skatteverket" kom med tiden att få stor betydelse för det kommande arbetet med att definiera nya processer, baserade på RUP, och för hur man skulle bedriva ett användarcentrerat arbete vid myndigheten. Det ledde bland annat till ett tillägg till RUP som anpassade de användarcentrerade processerna till RUPs notation.

### **Användbarhetsexperternas roll**

År 1998 anställde Skatteverket sin förste användbarhetsdesigner och på kort tid kom det flera. Efterfrågan och arbetsuppgif-

ter utvecklades slag i slag. Inom ramen för vårt forskningsprojekt kom vi som forskare att agera mentorer till dessa användbarhetsdesigners. Uppgiften var att stötta dem i deras roller, i strategiska avvägningar och i det dagliga arbetet med att lösa problem med design och utvärdering. Skatteverkets användbarhetsdesigners genomförde många lyckade insatser, men fick också kämpa med en del besvärliga prioriteringssituationer i projekten. Dessutom fick de se sin roll flytta fram och tillbaka mellan verksamhetsidan och IT-sidan, med alla de för- och nackdelar det innebar.

Rollen som användbarhetsdesigner kom så småningom att inbegripa mer arbete med kvalitetsaspekter, design, utvärdering och införande. Samtidigt blev rollen som interaktionsdesigner närmare kopplad till utvecklingen av de grafiska användargränssnitten. Som mest var det 15 personer som arbetade med användbarhet, det vill säga tio procent av hela utvecklingsstyrkan. Det kan ses som en lagom stor andel, givet att mer än hälften av programkoden i interaktiva grafiska system handlar om användargränssnitt.

Att Skatteverket inrättade en roll som användbarhetsdesigner och såg till att denne fick utrymme och betydelse i utvecklingsarbetet, är förmodligen den största insatsen inom verkets arbete med användbarhet. Rollens existens och allmänna acceptans är dessutom en av de mer påtagliga långsiktiga effekterna av våra insatser som forskare i syfte att öka fokuset på användbarhet.

### **Attityder och värderingar**

Vårt sista projekt på Skatteverket handlade om att på en strategisk nivå utveckla ledande personers arbete med att stödja användbarhets- och arbetsmiljöarbetet. Våra uppdrag på Skatteverket hade tidigare under en lång tid skett i nära samverkan med myndighetens arbetsmiljöcontroller. Som en konsekvens av detta kom användbarhet att betraktas som ett ganska perifert arbetsmiljöproblem, snarare än som ett centralt mål i systemutvecklingen.

Samtidigt fanns ett nyvaket intresse för beställarens roll och för beställarkompetens. År 2003 genomförde vi en större intervjustudie med alla personer i ledande ställning för att se hur man såg på och bedömde användbarhet och god arbetsmiljö. Syftet var att göra en genomlysning av Skatteverkets verksamhetsutvecklings- och IT-strategi ur ett användbarhets- och arbetsmiljöperspektiv. Studien visade att Skatteverkets dåvarande strategi hade alltför snävt fokus för att utgöra både en

verksamhets- och en IT-strategi. Men en isolerad IT-strategi är samtidigt inte tillrådligt. Som ett resultat av studien konstaterade forskarna och Skatteverket gemensamt att vad som behövs är en väl utvecklad, övergripande koncernstrategi med understrategier, där IT-strategin var en del. Dessutom behöver strategin för IT-verksamheten omfatta såväl informationshantering som arbetsmiljö och användbarhet. Dessa båda perspektiv måste vara tydliga både i utvecklingen av nya system och i förvaltningen av befintliga.

Verksamhets- och IT-strategin 2003 innehöll inga tydliga mål relaterade till användbarhet och utvecklingen av arbetsmiljön. Genom att hitta former för att illustrera hur situationen upplevs i dag och kunna jämföra det med hur medarbetarna önskar att den ser ut i morgon, kan en diskussion om strategiska vägval för verksamhetens struktur och innehåll få nya dimensioner. Gemensamt med andra myndigheter utvecklar man ett arbete som i allt större utsträckning kontrolleras och följs upp in i minsta detalj och som man dessutom i stor utsträckning försöker att automatisera så att inga människor ska behöva hantera annat än de fall där datorsystemet inte förmår hantera uppgifterna. Ett sådant arbete är riskfyllt och besvärande ur ett användarperspektiv.

Skatteverksfallet är världsunikt ur ett forskningsperspektiv. Det finns inget annat fall där man under så lång tid kunnat följa hur användbarhet och god arbetsmiljö kunnat integreras i arbetet på ett så bra sätt. Myndighetens utveckling har fått många efterföljare, både i Sverige och utomlands, och man imponeras över en så dedicerad utveckling av användbarhetsarbetet under så lång tid.



## Kjellåke Henriksson, Skatteverket

*Du var en av dem som under många år drev på och stöttade användbarhetsarbetet på Skatteverket. Hur viktigt har användbarhet varit för Skatteverket i utvecklingen av interna system och webbplatser?*

– Vid utvecklingen av interna system finns alltid användbarheten med. Ibland med ett faktiskt innehåll, ibland bara som ett ”buzzword”. Efter några år i skymundan börjar användbarhetsarbetet att uppgraderas.

– Vid utveckling av webbplatsen är vi alltid, tack och lov, skyldiga att använda de internationella reglerna om anpassning för personer med funktionsnedsättning. De har därför fungerat som murbräckor i arbetet med webbplatsen. Vem vågar säga att vi inte ska ta hänsyn till personer med syn- och hörselnedsättning?

*Vilka är de viktigaste framgångsfaktorerna bakom Skatteverkets användbarhetsarbete?*

– Vi har använt vår Style Guide, som togs fram av forskarna från Uppsala universitet. Den vetenskapliga bakgrunden ger förståelse och en viss status till regelverket. Våra användbarhetsdesigners har alltid haft ett stort engagemang när de deltagit i olika utvecklingsarbeten.

*Vad skulle ni ha kunnat göra på ett annat sätt?*

– Vi borde ha sett till att alltid ha tillräckliga resurser för användbarhetsarbetet, att våra användbarhetsdesigners hade

varit med från start i utvecklingsprojekten och att det funnits en obligatorisk kostnads- och nyttoberäkning av användbarhetsarbetet.

*Vilka råd skulle du vilja ge till en myndighet som står i begrepp att ta sig an användbarhetsfrågorna för första gången?*

– Peka på att användbarhet är en arbetsmiljöfråga och att nyttan med användbarhetsarbetet är större än kostnaden. I början av alla IT-projekt ska en användbarhetsdesigner berätta om de grundläggande kognitiva aspekterna.



CAMILLA CHERRY

# Fallet CSN

År 2004 startade CSN ett projekt som kallades AvI-projektet, Användbar IT. Projektet genomfördes på CSN huvudsakligen under åren 2005–2007 med en förstudie 2004. Syftet med förstudien var att kartlägga situationen vid CSN när det gäller de IT-system man använde sig av, hur dessa utvecklades och infördes samt vilka problemställningar i relation till användbarhet som var prioriterade.

Projektet omfattade fyra huvudaktiviteter: Verksamhetsutveckling som leder till god arbetsmiljö, återkommande användbarhetsanalyser och IT-användbarhetsindex, systemutveckling samt långsiktig målbild – En attraktiv arbetsplats.

## Målbilder

För varje organisation är det viktigt att skaffa sig en klar och tydlig vision om var utvecklingsarbetet är på väg. Att IT spelar en stor roll i denna utveckling torde vara ställt bortom allt tvivel. I samverkan med CSN och med andra myndigheter tog vi fram en metod för att utveckla framtida målbilder. Denna metod beskrivs i skriften Målbilder<sup>9</sup>, utgiven av Partsrådet, och kommer inte närmare tas upp här.

## Användbarhetsindex

Vi har tidigare talat om poängen med användbarhet i system och effekten av att kvantitativt kunna mäta denna. I samverkan med CSN tog vi fram en metod, ett så kallat användbarhetsindex, för att få fram jämförelsevärden för specifika system och användningssituationer. Denna metod har vid flera tillfällen använts på CSN och, för att kunna göra jämförelser, även på andra myndigheter. Metoden finns beskriven i skriften AvI-index<sup>10</sup>, även den utgiven av Partsrådet, och tas inte heller upp här.

## CSNs användbarhetspolicy

Ett av de bakomliggande effektmålen med AvI-projektet var att öka IT-stödets användbarhet och förbättra arbetsmiljön för handläggarna. Hur får man då ett användbarhetsperspektiv att sprida sig i och genomsyra verksamheten och organisationen? Tidigt i projektet väcktes idén om att etablera en policy för användbarhet inom CSN – på samma sätt som man har policy för jämställdhet och andra viktiga områden. För att en policy ska vara användbar måste den vara kort och kärnfull, lättbegriplig

---

9/ Målbilder – en metod för att utveckla det framtida IT-stödda arbetet – <http://www.partsradet.se/2617>

10/ AvI-index Ett instrument för att mäta IT-systems användbarhet – <http://www.partsradet.se/2669>

och väl känd av alla i organisationen. Ett möjligt tillvägagångssätt är att etablera en uppsättning principer, överordnade regler som verksamheten har att förhålla sig till, som ett underlag för policyn.

CSNs användbarhetspolicy baserade sig på ett antal nyckelprinciper för användarcentrerad utveckling<sup>11</sup>, som redan tidigare hade utvecklats av MDI i Uppsala. Men oftast är det inte så enkelt att man bara tar in och börjar tillämpa en sådan uppsättning principer rakt upp och ned. För att denna typ av principer ska uppfattas som organisationens egna måste de anpassas och tolkas in i den egna verksamhetens kontext. I ett samarbete mellan oss forskare och CSNs egna användbarhetsexperten utvecklades dokumentet ”CSNs användbarhetspolicy”:

#### Processprinciper:

- Aktivt användardeltagande kontinuerligt genom hela processen.
- Iterativ utveckling genom hela processen.
- Analysera arbetsmiljökonsekvenserna vid verksamhetsutveckling.
- Design för alla.

#### Produktprinciper:

- Anpassa dialogen med tanke på våra mänskliga förutsättningar.
- Gränssnittet ska anpassas efter den tilltänkta användargruppens behov och förutsättningar.

Dokumentet tog lång tid att utveckla, vilket var viktigt för förankringsarbetet men även för att få den kvalitet som var nödvändig. Det gick bland annat ut på en remissrunda, där även de fackliga parterna varit inblandade.

I utvärderingen av vårt samverkansprojekt framkom både positiva och negativa aspekter på CSNs användbarhetspolicy. Flera av de intervjuade framhåller policyn som en dörröppnare som legitimerar användbarhetsfrågor och som måste beaktas av alla. Andra menar att CSN redan har alldeles för många policys och att det därför är mycket svårt att se att den har någon som helst effekt.

Helt klart är i alla fall att policyn ofta omnämns på CSN när

---

11/ Användarcentrerad systemdesign av Gulliksen & Göransson (2002)  
Studentlitteratur.

man talar om användbarhet och ska motivera varför det är viktigt att jobba med sådana frågor. Den har haft stor betydelse när det gäller att visa ledningen att detta är viktiga kärnfrågor, har fortlöpande använts i utbildningar och upplevs som kort, kärnfull och lättillgänglig.

Eftersom policyn innehåller både produktprinciper och processprinciper poängterar den att användbarhet är något mer än bara "fönster och knappar". Och genom processprinciperna visar den att användbarhet även handlar om vilket tillvägagångssätt man ska ha när man utvecklar system.

En av de principer som har varit svårast att förhålla sig till i policyn är processprincipen, som föreskriver ett iterativt utvecklingsarbete. Det rådde delade meningar om vikten av ett sådant arbete för att åstadkomma användbara system inom CSN. Flera framhåller att det mesta av det som användbarhetspolicyn föreskriver är tillämpligt även om man inte arbetar iterativt. Det finns också en viss rädsla för att utveckla iterativt, eftersom det saknas styrmedel för att följa upp att man levererar med kvalitet och inom utsatt tid. Andra säger att man de facto arbetar iterativt, men att man inte är så tydlig med detta gentemot beställare eller uppdragsgivare eftersom de inte behöver den informationen.

I framtiden kommer iterativ utveckling med största sannolikhet att vara betydelsefull för systemutvecklingen på CSN. Den gör det möjligt att anpassa projekten till den föränderliga kravbild som ofta förekommer. Iterativt utvecklingsarbete är bevisligen en av de centrala framgångsfaktorerna för att kunna åstadkomma en högre nivå av användbarhet (se ISO 9241-210 Human-centred design process for interactive systems).

För att förklara begreppen och utbilda organisationen i CSNs användbarhetspolicy finns i dag ytterligare ett elektroniskt tillgängligt dokument, "Användbar användbarhet". Dokumentet ger en konkret vägledning i användningen av specifika metoder. Flera har funnit denna vägledning värdefull och en inspiration inför tillämpningen, men för många är den här typen av vägledning svåra att hitta i och ibland inte så konkret tillämpbara i det enskilda fallet. Tanken är att ett sådant dokument ska vara dynamiskt, det vill säga i takt med att nya metoder utvecklas ska dessa in i dokumentet. Användbar användbarhet ska finnas tillgängligt via intranätet.

En annan fråga som kom fram i utvärderingen var vilken organisatorisk tillhörighet en användbarhetspolicy ska ha, det vill säga vilken enhet som ansvarar för underhåll och vidareutveck-

ling. Detta för att tydliggöra för alla om användbarhetspolicyn är generell för hela myndigheten eller om den bara gäller för valda delar av organisationen. Flera ansåg att ansvaret för användbarhetspolicyn borde flyttas till utvecklingsavdelningen, som har ett övergripande ansvar för all utvecklingsverksamhet. Därigenom tydliggör man att det inte bara handlar om användbarhet i samband med programmering och utveckling av det tekniska systemet, utan om allt utvecklingsarbete.

CSNs användbarhetspolicy har av många lyfts fram som ett verktyg för att åstadkomma ökad fokus på användbarhet. Den har fått stor spridning i organisationen. Flera har beskrivit den som en hävstång för att kunna tala om och sprida kunskap om användbarhet. För att användbarhetsarbetet ska fortleva och utvecklas på CSN bör användbarhetspolicyn med jämna mellanrum revideras, vidareutvecklas och anpassas till aktuella omständigheter. I takt med att vissa aspekter kan anses som mer inarbetade i organisationen kanske andra aspekter kan lyftas fram genom policyn.

### **Effekter på utvecklingsmodeller och arbete**

För att stötta ett användarcentrerat arbete är det viktigt att utvecklingsmodellerna skrivs om så att de kan hantera nya krav. På CSN gick vi tidigt in med förslag till förändringar och processer för hur man kan föra in användbarhetsarbete i befintliga utvecklingsrutiner. Effekten blev dock inte så tydlig. Det berodde på att utvecklingsmodellerna inte i detalj beskrev för användarna hur man jobbar med utveckling utan kom mer att fungera som utbildningsmaterial för nyanställda. Man kan gärna förändra modeller, metoder och processer, men man förändrar inte folks grundläggande arbetsmetod på detta sätt.

Däremot gick det att införa förändringar på en mer övergripande nivå. En helt ny modell för beställnings- och förstudiearbete togs fram, som tidigare inte hade funnits annat än i enkla utkast. Detta gjorde förstudiearbetet mer konkret, man kunde fatta bättre beslut och prioritera vilken utveckling man önskade.

### **Utbildning**

En effekt av användbarhetspolicyn, liksom av arbetet med ökad användbarhet och förbättrad arbetsmiljö vid CSN, var insikten om att det fanns ett stort behov av utbildning. Vårt samverkansprojekt med CSN kom därför att innehålla mycket kommunikation och utbildning. Vi deltog i arbetsplatsträffar på i princip alla

lokalkontor för att berätta om AvI-projektet och vilka mål vi ville uppnå. Det gav oss goda kontakter med personer ute i landet och även information om vilka förändrings- och utvecklingsbehov man ansåg att det fanns i organisationen och i dess utvecklingsarbete. Många intressanta observationer gjordes vid dessa möten. Vi konstaterade bland annat att lokalkontorens bild av graden av delaktighet i utvecklingsarbetet skiljde sig ganska mycket åt från huvudkontorets uppfattning.

Träffarna ledde även till konkreta projekt, som till exempel förändringen av ”förslagslådan”, det vill säga den kanal där anställda kunde föreslå förändringar i verksamheten. Förslagslådan kom upp som ett konkret vidareutvecklingsprojekt under vår samverkan med myndigheten. Vi kunde också se en viss utveckling på några lokalkontor, kanske inte fullt ut sanktionerat av huvudkontoret, men viktig eftersom det genomfördes nära medarbetarna och med direkt nytta för dem.

Vidare genomfördes en tredagarsutbildning av alla systemutvecklare, produktägare och projektledare, totalt cirka hundra personer. Syftet var att med användarpolicyn som grund öka utvecklarnas medvetenhet om användbarhetsfrågor, användbarhetsarbete och vilken roll de själva kunde spela i denna utveckling. De fick praktiskt pröva på att bedriva fältstudier, genomföra design och utvärdera användbarhet. Utbildningen kom till stor nytta när man senare planerade och organiserade utvecklingsarbeten och vid revideringen av systemutvecklingsmodellen.

Det finns ett behov av nystart i förändringsarbetet. Det konstaterade vi efter projektets avslut i uppföljande samtal med ledande personer med inflytande över den strategiska utvecklingen. De refererade till ADKAR-modellen<sup>12</sup> för förändringsledning som talar om följande aspekter på förändring: Awareness – en medvetenhet om behovet av förändring, Desire – en vilja och önskan om att en förändring skall komma till stånd, Knowledge – kunskap om den förändring man vill eftersträva, Ability – en förmåga att genomföra förändringen i det dagliga arbetet, och slutligen Reinforcement – för att vidmakthålla förändringen.

När samarbetet med CSN inleddes saknades flera av dessa aspekter – medvetenhet om behovet, vilja att förändra och motivation. Men efter det att projektet avslutades är situationen annorlunda. I dag anser sig organisationen stå bättre rustad att ta emot och genomföra nödvändiga förändringar.

---

12/ <http://www.change-management.com/tutorial-adkar-overview.htm>

# Örjan Carlsson, utvecklarrepresentant CSN

**Örjan Carlsson har som IT-arkitektursansvarig på CSN varit en av dem som mest samverkat med Uppsala universitet för att användbarhet ska komma in i utvecklingen på CSN. Hur tar man i dag hand om den kunskap och det intresse som vuxit fram genom AvI-projektet?**

– Det gör man genom att följa upp i vilken mån arbetssättet lever upp till vår användbarhetspolicy. Vi gör det genom revisioner, där vi belyser ett antal områden. Tanken är att revisionerna ska genomföras vartannat år för att se hur väl arbetssätt och kvalitet följer vår användbarhetspolicy. Vi gjorde en revision hösten 2009 som pekade på ett antal brister som vi nu försöker komma tillrätta med dem. Hösten 2011 kommer vi att genomföra nästa revision.

**Hur ser du till att användbarheten står i fokus?**

– Jag vill inte säga att användbarheten står i fokus, användbarhet är en kvalitet bland flera. Det är min uppgift att hantera alla kvaliteter, till exempel säkerhetsfrågor, prestanda och driftbarhet. Men jag har ett specialuppdrag nu under två år, som går ut på att åtgärda de brister som revisionen har pekat på.

**Vilken roll ska användbarhetsexperterna spela i arbetet med att få till ett ökat fokus på användbarhet?**

– Man måste ge dem en ”status”. Vissa organisationer ger specialister titeln arkitekt och något lämpligt prefix som anger specialistkompetensen. Vårt val är att ge

dem en grundplatta som specialist att stå på, som metodstöd mot övrig verksamhet. De är en fri resurs. Detta har lett till att de under året fått konkreta uppdrag. En expert, oavsett inriktning, gör den största nyttan i de tidiga faserna av en utveckling. Ju tidigare, desto bättre jobb.

**Vilka råd vill du ge andra myndigheter som står i begrepp att arbeta med användbarhetsfrågor om hur de bör gå till väga?**

– Användbarhetsfrågor är en del av verksamhetsutveckling. Om jag skulle starta om detta arbete skulle jag fokusera på att införa användbarhetsfrågor så tidigt som möjligt, när vi fångar upp och sammanställer alla krav. Allt man gör i de tidiga faserna styr sedan de efterföljande stegen i verksamhetsutveckling.

Med andra ord handlar det om ett stegvis införande. Se till att du arbetat med användbarhet i tidiga faser. Anpassa sedan systemutvecklings- och projektstyrningsmetodik så att de tar hand om användbarhetskraven redan i den tidiga analysen. Använd experter, antingen extern konsult eller egen personal.



SVANTE HARSTRÖM

## Ledningens attityder till användbarhet och en god arbetsmiljö

En av de viktigaste faktorerna för ett framgångsrikt användarcentrerat utvecklingsarbete är ledningens aktiva stöd. Detta stöd måste manifesteras genom att ledningen kommunicerar att användbarhet är viktigt och prioriterat i hela organisationen och att ledningen ger tillräckliga resurser för arbetet. Stödet gäller inte bara högsta ledningen utan även på lägre nivå.

Halvvägs in i AvI-projektet intervjuade vi 19 chefer i syfte att utreda deras och organisationens grundläggande perspektiv, värderingar och attityder vad avser användbarhet och arbetsmiljöfrågor.

Vad vi kunde se var att användbarhet tolkas väldigt olika, beroende på vilken roll och vilket ansvarsområde chefen har. Oftast fanns en oklar bild av vad användbarhet är. Många av cheferna ser sig som ”informellt” ansvariga för en viss avgränsad del av användbarheten, men inte för helheten. Vidare fanns uppfattningen att användare som deltar i IT-projekt varken har ansvar eller befogenheter i projekten utan har kommit att bli IT-arbetare som utför tekniskt avancerade uppgifter. Under intervjuerna framkom också organisatoriska hinder för användbarhetsarbete, som till exempel lokalkontorens brist på delaktighet och svårigheten att organisatoriskt ta hand om systemförvaltning.

Effekten av studien blev påtaglig. Den presenterades vid flera tillfällen, både för de berörda cheferna och på en större chefskonferens. För många innebar det ett positivt uppvaknande när de attityder och värderingar som fanns kring användbarhet inom organisationen lyftes fram. Samtidigt stötte undersökningen på viss kritik, eftersom många chefer inte var beredda på de värderingar och underliggande konflikter som fanns inom organisationen och som kunde inverka förödande på användbarhet och arbetsmiljö. Slutligen fanns de som inte kunde se vilka förändringar som behövde göras och som upplevde studien som onödig och provokativ. Helt klart är att undersökningen ”rörde om i grytan” och att flera personer ändrade strategi för och inriktning på sitt arbete till följd av resultaten.

Undersökningen visade också behovet av en fortlöpande diskussion om användbarhet och god arbetsmiljö samt vikten av att tydliggöra ansvaret för att detta sker. Denna typ av undersökningar kan därför även fortsättningsvis bidra till ökad fokus på betydelsen av att klargöra ansvaret för användbarheten i utvecklingsarbetet. Att förändra attityder och värderingar i en organisation är besvärligt, men detta är ett sätt att starta en sådan process och börja den förändring som behövs i beslutande led.



## Analys av arbetsmiljökonsekvenser

Införandet av nya IT-system kommer att få konsekvenser för den framtida arbetsmiljön. Om det var möjligt att förutse dessa konsekvenser skulle man kunna ändra projektet för att minimera negativa följder. Tillsammans med CSN försökte vi formulera ett verktyg för arbetskonsekvensanalyser, det vill säga söka efter arbetsmiljömässiga effekter av ett IT-stöd under planering eller under utveckling.

Baserat på Karasek och Theorells krav-kontroll-stöd-teori (se figur 1) skulle man mer strukturerat kunna förutse det tänkta IT-stödets effekter på arbetsmiljö, stress och hälsa. En något förkortad version av användbarhetsindexet används som en del i verktyget. Metoden är inte slutförd eller validerad, men de första resultaten visar på en lovande potential. En av målsättningarna var att verktyget skulle vara enkelt att tillämpa och lätt att lära ut.

## Användbarhetscoachning

Användbarhetscoachning bygger på samtal mellan en erfaren användbarhetsexpert och en person som i någon bemärkelse har inflytande över användbarheten vid den aktuella organisationen.

Grundtanken är att personen har många tankar och svar vad gäller sitt förhållningssätt, men att det krävs en samtalsliknande form som denna för att han eller hon ska bli medveten om sin inställning och sina kunskaper i användbarhetsrelaterade frågor. Ett bakomliggande syfte är att den coachade personen förändrar sin syn och sin kunskap om användbarhet och därigenom förbättrar sitt arbete.

I början av 2007 startades vid CSN coachsamtal med AvI-projektgruppens medlemmar efter initiativ från projektledaren. Syftet med samtalen var att utöka kunskapsutbytet mellan forskarna i projektet och CSN samt ge projektdeltagarna möjlighet att få konkreta råd och tips om deras specifika del av projektet.

Åsa Cajander från Uppsala Universitet agerade som coach, och samtalen var frivilliga. Efter inledande samtal var det några av deltagarna som tackade nej till vidare coachsamtal. Intervjuerna visade att flera av deltagarna hade känt osäkerhet om varför coachsamtalen genomfördes och till vilken nytta. De som hade mer praktiskt orienterat arbete kring användbarhetsfrågor uppskattade coachsamtalen mest, men ingen var direkt negativt inställd.

I de utvärderingsintervjuer vi genomförde efteråt nämnde

flera att coachsamtalen hade varit mycket bra, men att de hade kommit till mer nytta om de genomförts tidigare i projektet. Trots att vissa av de intervjuade inte såg att coachsamtalen hade lett till en förändring hos dem själva, kunde vi som forskare konstatera förändrade attityder och ett annat sätt att tala om användbarhet. En slutsats från projektet är att coachsamtalen är viktiga och att dessa bör påbörjas tidigare i projekt som har målet att arbeta användarcentrerat.

## Åsa Cajander, användbarhetscoach

***Du har arbetat som användbarhetscoach för ett antal personer på CSN i Sundsvall. Berätta om hur det har gått till!***

– Jag har under ett års tid träffat och diskuterat användbarhetsfrågor med ett tiotal nyckelpersoner på CSN. Personerna som erbjudits coaching utsågs av organisationen, och ett rullande schema med möten var tredje vecka lades upp. Samtalen har huvudsakligen handlat om användbarhetsfrågor i relation till den roll som personen har i organisationen. Jag har med andra ord pratat om konkreta designproblem med användbarhetsexperten, och om strategiska beslut kring IT frågor och användbarhet med IT-chefen.

***Har CSN haft någon nytta av din coaching?***

– Ja, det tror jag absolut. Många gånger har den insikt och kunskap som kommit ut ur samtalen varit mycket givande, och jag rekommenderar metoden om man vill föra in användbarhetsfokus i en organisation.

***Vad är viktigt att tänka på om en organisation ska börja använda sig av användbarhetscoaching?***

– Jag tror att det viktigaste är att man diskuterar igenom ramarna för coachsamtalen. Vilka mål man vill uppnå, och hur man ska lägga upp arbetet. Coachingen måste vara givande för de personer som deltar, och utgångspunkten för samtalen bör vara deltagarens behov och problem. En annan viktig aspekt är att personerna som ska ingå i mentorssamarbetet kommer bra överens och känner förtroende för varandra.

***Hur fungerar detta i relation till de användbarhetsexperter och deras kompetens som finns inom organisationen?***

– I den coaching som jag har gjort ingick även användbarhetsexperter. Tillsammans tog vi bland annat fram nya arbetssätt och diskuterade problem som de stötte på. Coachsamtalen har bidragit till att kunskap om användbarhet sprids inom organisationen.



MARIA ANDERSSON

# Några slutgiltiga kommentarer

Syftet med denna skrift har varit att relativt enkelt och lättförståeligt visa på all den kunskap som vuxit fram och utvecklats vid några statliga myndigheter vad gäller användbarhetsarbete. Även om alla exempel kommer från statlig verksamhet kan metoden vara minst lika tillämpbar inom andra verksamheter. Begreppet användbarhet används på allt från informationskiosker till strömbrytare och komplexa IT-system. På samma sätt har rollen som användbarhetsdesigner inte bara varit något som utvecklats och vunnit fotfäste inom den statliga sektorn. I dag finns användbarhetsexperter inom alla verksamhetsområden: sjukvård, processindustri, webbutveckling och myndighetsvärlden, bara för att ta några exempel.

Slutligen några sammanfattande kommentarer som kan sägas vara generella oavsett verksamhetsområde, men som är särskilt relevanta för den statliga sektorn:

- Användbarhet är en mycket viktig kvalitetsfaktor. För att en organisation ska kunna arbeta med det på ett bra sätt behöver det vara tydligt definierat. Det handlar inte om att kosmetiskt finslipa användargränssnittens utseende, utan om genomgripande kvalitetsaspekter i hela systemarkitekturen. Det finns en stor uppsättning systematiserade metoder, processer, roller samt utfall och dokumentation som man kan använda och som mycket väl passar in med existerande metoder i organisationerna.
- Flera olika expertroller har förmåga att arbeta med olika aspekter av användbarhet. Det finns även högskoleutbildningar i ämnet som ger de specifika kompetenser som behövs för att kunna arbeta med dessa frågor.
- För att användbarhetsarbete ska ske i praktiken måste det standardiseras och skrivas in som en obligatorisk del i organi-

sationernas befintliga utvecklingsprocesser. I annat fall kommer det att upplevas som perifert, som något som sker vid sidan om den normala utvecklingen och kommer därför att sakna betydelse för den faktiska utvecklingen.

- Ledningens attityder till och uttalade stöd för användbarhet är en mycket viktig framgångsfaktor. Användbarhet måste ingå i verksamhetens mål och vara ett prioriterat område i organisationen.
- Att fokusera på användbarhet i verksamhets- och IT-utveckling ger högre effektivitet, friskare och nöjdare personal, bättre kvalitet i besluten och följaktligen högre lönsamhet.

Användbarhet är inte något som man åstadkommer genom korta, riktade insatser inom enskilda projekt. Det kräver ett kontinuerligt och fokuserat arbete, hög kompetens och experter med skinn på näsan som vågar gå emot befintliga normer och värderingar i en verksamhet. Man blir aldrig färdig med det förändringsarbete som krävs för att kunna öka fokus på användbarhet i utveckling, drift och underhåll av IT-system. Användbarhet är som demokrati – ”Man måste vinna det varje dag”.

### Författarens tack

Under de senaste 20 åren har jag haft förmånen att samarbeta med ett stort antal människor för att hjälpa till med att utveckla system för datorstött arbete med högsta möjliga användbarhet, huvudsakligen vid statliga myndigheter. Denna skrift syftar till att sammanfatta många av de erfarenheter och reflektioner som gjorts i alla de projekt vi haft gemensamt.

Mina tack går till Partsrådet (tidigare Utvecklingsrådet) som genom bidrag till myndigheter gjort det möjligt för forskarna att föra ut och införa ett användarcentrerat arbetssätt vid flera svenska statliga myndigheter.

Mina tack går också till de kollegor som varit delaktiga i denna forskning under lång tid: Bengt Sandblad, Inger Boivie, Åsa Cajander, Elina Eriksson, Iordanis Kavathatzopoulos, Bengt Göransson, Jenny Öhman Persson, Stefan Blomkvist, Magnus Lif, Eva Olsson, Niklas Hardenborg och många fler.

Mina tack går givetvis också till alla användbarhetsexperter, systemutvecklare, fackliga ombud och framför allt alla användare som bidragit till att utvecklingen sakta men säkert går åt rätt håll.

Jan Gulliksen, professor i Människa-datorinteraktion,  
KTH – Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm



EVA JAKOBSON

## Lästips

Det finns en mängd böcker, vetenskapliga artiklar och avhandlingar som kan ge ytterligare fördjupad kunskap och vägledning för att bättre kunna arbeta med användbarhet. Jag har för läsbarhetens skull valt att utelämna detaljerade referenser i texten, förutom på några få ställen. I stället listar jag här några skrifter som kan ge vidare information och länkar till ytterligare material.

### *Populärvetenskapliga skrifter och rapporter*

Artman, Henrik, Dovhammar, Ulrika, Holmlid, Stefan, Lantz, Ann, Lindquist, Sinna, Markensten, Erik & Swartling, Anna (2010) **Beställa användbart är inte uppenbart**.

Gulliksen, Jan & Göransson, Bengt (2002) **Användarcentrerad systemdesign**. Studentlitteratur

Ottersten, Ingrid och Balic, Mijo (2006) **Effektstyrning av IT. Nyttan uppstår i användningen**. Liber.

Sandblad, Bengt, Hardenborg, Niklas (2008). **Målbilder – en metod för att utveckla det framtida ITstödda arbetet**. Stockholm: Utvecklingsrådet för den statliga sektorn.

Kavathatzopoulos, I. (2008). Avl-index: **Ett instrument för att mäta IT-systems användbarhet**. Stockholm: Utvecklingsrådet för den statliga sektorn.

### *Vetenskapliga publikationer*

Blomkvist, Stefan (2006) **User-centred design and agile development of IT systems**. Licentiate thesis 2006-012 <http://www.it.uu.se/research/publications/lic/2006-012/2006-012.pdf>

Boivie, Inger (2005) **A Fine Balance: Addressing Usability and Users' Needs in the Development of IT Systems for the Workplace**, ISBN 91-554-6353-3. 2005-10-21. <http://uu.divaportal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:167026>

Cajander, Åsa (2010): **Usability - Who Cares? The Introduction of User-Centred Systems Design in Organisations**. Doctoral thesis, Uppsala University, Sweden, Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis. ISBN 978-91-554-7797-4. <http://uu.divaportal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:310201>

Cajander, Åsa, Gulliksen, Jan & Boivie, Inger (2006). **Management Perspectives on Usability in a Public Authority – A Case Study**, in: Proceedings of the 4th Nordic conference on Human computer interaction: changing roles, ACM Press, 2006, pp 38-47

Eriksson, Elina (2009) **Making Sense of Usability - Organizational Change and Sense-making when Introducing User-Centred Systems Design in Public Authorities**. Licentiate thesis 2009-002. <http://www.it.uu.se/research/publications/lic/2009-002/>

Eriksson, Elina, Cajander, Åsa & Gulliksen Jan, (2009). **Hello World! – Experiencing Usability Methods Without Usability Expertise**, In Proc. INTERACT2009, Uppsala, August 24-28, IFIP.

Gulliksen, Jan, Göransson, Bengt, Boivie, Inger, Persson, Jenny, Blomkvist, Stefan & Cajander, Åsa (2003) **Key Principles for User-Centred Systems Design**. Publication:

Behaviour and Information Technology (2003), Vol. 22, No. 6. pp.397-409, Taylor & Francis.

Gulliksen, Jan, Cajander, Åsa, Sandblad, Bengt, Eriksson, Elina & Kavathatzopoulos, Iordanis (2009). **User-Centred Systems Design as Organizational Change : A Longitudinal Action Research Project to Improve Usability and the Computerized Work Environment in a Public Authority**. International Journal of Technology and Human Interaction, 5, 13-53.

Göransson, Bengt (2004) **User-centred systems design: designing usable interactive systems in practice**. Doctoral thesis Uppsala university. Acta universitatis Uppsaliensis <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-4273>

Hardenborg, Niklas (2007) **Designing Work and IT Systems: A Participatory Process that Supports Usability and Sustainability**, Doctoral thesis, Uppsala University, Sweden, Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis. ISBN: 978-91-554-7048-7. <http://uu.divaportal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:171159>

Lif, Magnus (1998) **Adding usability: methods for modelling, user interface design and evaluation**. Doctoral thesis Uppsala university, Sweden, Uppsala:Acta Universitatis Upsaliensis

Sandblad, Bengt, Gulliksen, Jan, Åborg, Carl, Boivie, Inger, Persson, Jenny, Göransson, Bengt, Kavathatzopoulos, Iordanis, Blomkvist, Stefan & Cajander, Åsa (2003) **Work Environment and Computer Systems Development**. Publication: Behaviour and Information Technology (2003), Vol. 22, No. 6. pp.375-387, Taylor & Francis.

Swartling, Anna (2009) **The Good Person in Information Systems Development: A Reflexive Investigation of HCI in the Acquisition Process**. Doctoral thesis, KTH, Stockholm, Sweden

Åborg, Carl (2002) **How does IT feel @ work? – and how to make IT better: computer use, stress and health in office work**. Doctoral thesis Uppsala university, Sweden. Uppsala: Acta universitatis Uppsaliensis

Öhman-Persson, Jenny (2004) **The obvious & the essential : interpreting software development & organizational change**. Doctoral thesis Uppsala university, Sweden. Uppsala: Acta universitatis Uppsaliensis. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-4689>





PRODUKTION: JG COMMUNICATION, ILLUSTRATION OMSLAG: ANDERS GUNÉR  
TRYCK: VÄSTRA AROS, VÄSTERÅS 2010.  
ISBN 978-91-976643-8-7

**A**r 2004 inledde Satsa friskt ett samarbete med forskare från MDI (Människa Dator Interaktion) vid Uppsala universitet, som under många år och i olika miljöer har forskat inom området IT och användbarhet.

Samtidigt hade några myndigheter insett behovet av IT-arbetsplatser som inte skadar människor och verksamhet. Under flera år kom de att tillsammans med forskarna från Uppsala bedriva ett pionjärbete med användbarhetsfrågor.

Bolagsverket, CSN, Migrationsverket, Skolverket, SMHI och Tal- och punktskriftsbiblioteket har med olika fokus bidragit till ökad kunskap och samtidigt förbättrat den egna verksamheten. Myndigheterna har själva ansvarat för sina projekt och i olika grad fått stöd av forskarna.

Jan Gulliksen, professor vid KTH, har sammanfattat erfarenheterna i den här skriften, Användbar IT. Den vänder sig till dig som ansvarar för att åstadkomma bra, effektiva arbeten där risken för skador är minimerad. Du kan tillhöra myndighetsledningen, vara IT-ansvarig eller IT-utvecklare, arbetsmiljöansvarig, användbarhetsexpert eller företrädare för personalen.

Vår förhoppning är att skriften ska flytta fram positionerna för det användarcentrerade arbetet. Man ska bli frisk av att arbeta inom staten!

