



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Hur långt når Norman?

- En explorativ studie av designprinciper och designmönster för att skapa konceptuell design för e-tjänster som ska vara tillgängliga för den breda massan

Can Norman take you all the way?

- An explorative study of design principles and design patterns for the creating of conceptual design for e-services adressed to a broad public

**Cecilia Kroner Grogarn
Kristina Olin
Malin Sun Bursjö**

Kandidatuppsats i Informatik

**Rapport nr. 2011:027
ISSN: 1651-4769**

Göteborgs universitet
Institutionen för tillämpad informationsteknologi
Göteborg, Sverige, Maj 2011

Abstrakt

Idag finns ett stort antal e-tjänster som riktar sig till breda användargrupper. Att designa e-tjänster anpassade för dessa grupper kan vara mycket komplicerat, men det finns metoder för att underlätta detta. Donald Norman beskrev 1983 ett antal principer för design av vardagsföremål. Dessa principer har blivit allmänt vedertagna inom design och används flitigt inom interaktionsdesign. Syftet med uppsatsen är att testa om principerna kan möta de behov en bred grupp av användare kan ha. Vi vill utifrån dessa principer utvärdera en befintlig e-tjänst och utifrån denna utvärdering och analys skapa nya designförslag. För att skapa denna design har även designmönster såsom de beskrivits av Jenifer Tidwell använts. En utvärdering av en existerande tjänst har gjorts med hjälp av observationer och intervjuer med ett antal användare samt vår egen analys, vilket har lett fram till utformningen av två designförslag. Dessa har i sin tur utvärderats av en fokusgrupp bestående av personer med kunskaper inom Human Interaction design. Slutligen lämnas en rekommendation om hur man ska gå tillväga när man ska designa en liknande tjänst och en sammanfattning av den hjälp designprinciper och -mönster kan ge. Slutsatsen är att principer och mönster inte räcker till för att skapa en design, men är väldigt goda verktyg under designprocessen.

Nyckelord: E-signering, E-tjänster, Designprinciper, Designmönster, Norman

Abstract

Today a great number of e-services are addressed to a broad public. To design e-services fitted for these users can be very complicated, but there are ways to ease this. In 1988 Donald Norman described a number of design principles for the design of everyday things. These principles have become generally accepted among designers and are widely used in interaction design. The purpose of this paper is to test these principles by evaluating an existing e-service, to see if their use and the development of a new design can truly meet the needs a broad group of users may have. To create these design proposals we've used design patterns, as described by Jenifer Tidwell, to get more specific instructions in how to design. An evaluation of the existing service has been done using observations and interviews with a number of users, complemented by testing, which has led to the development of two design proposals. These are in turn evaluated by a focus group consisting of people with knowledge in Human Computer Interaction. Finally, a recommendation of how to go about when you are designing a similar service and a summary of what help you can actually get from the design principles and patterns is given. The conclusion is that the principles and patterns are not sufficient to create a design, but are very good tools during the design process.

Keywords: E-signing, E-services, Design principles, Design Patterns, Norman

Förord

Vi vill gärna tacka Anders Törnqvist och Comfact för att vi fick möjligheten att arbeta med deras tjänst som grund för vår undersökning och att de tagit sig tid att svara på alla våra krångliga och ibland onödiga frågor. Vi vill också tacka vår handledare Agneta Ranerup som hjälpt oss och varit petig när det behövts. Agneta du har varit ovärderlig!

1. Introduktion	s.6
1.1 Bakgrund	s.6
1.2 Problemområde	s.6
1.3 Syfte och frågeställning	s.7
1.4 Relaterad teori och arbeten	s.7
2. Metod	s.9
2.1 Datainsamlingsmetoder	s.9
2.1.1 Observation	s.9
2.1.2 Intervju	s.10
2.1.3 Fokusgrupp	s.10
2.1.4 Urval	s. 11
2.1.5 Analys	s. 11
3. E-signatur och fallet Comfact	s.12
3.1 E-signatur	s.12
3.2 Comfact och ProSale Signing	s. 12
4. Teoretiskt ramverk	s.14
4.1 Designprinciper	s.14
4.1.1 Visibility	s.14
4.1.2 Feedback	s.15
4.1.3 Constraints	s.16
4.1.4 Mapping	s.17
4.1.5 Consistency	s.18
4.1.6 Affordance	s.18
4.2 Designmönster	s.19
4.2.1 Visual Framework	s.20
4.2.2 One Window drill-down	s.21
4.2.3 Modal-panel	s.21
4.2.4 Sequence map och Breadcrumbs	s.22
4.2.5 Input hints och Input prompt	s.23
5. Resultat och analys	s. 24
5.1 Utvärdering av Comfacts nuvarande tjänst	s.24
5.2 Sammanfattning av utvärdering och egen analys	s.33

5.3 Koncept	s.34
5.3.1 Grundläggande förändringar	s.35
5.3.2 Designförslag	s. 37
5.4.3 Fokusgrupp	s.50
6. Diskussion	s.53
6.1 Allmän diskussion	s.53
6.2 Metoddiskussion	s.54
6.3 Designdiskussion	s.55
6.4 Slutsats	s.55
6.5 Rekommendationer	s.56
7. Referenser	s.57

1. Introduktion

1.1 Bakgrund

Idag går de flesta av oss inte till ett fysiskt bankkontor för att betala sina räkningar, vi ringer inte till vårdcentralen för att förnya recept och skickar inte in ansökningshandlingar till CSN med vanlig post - istället göra vi detta med hjälp av vår dator och Internet. I den fysiska världen kräver saker som dessa att man identifierar sig på något sätt, och det gäller även om man gör det elektroniskt. Ovan nämnda saker är ett mindre urval av det man kan göra om man på något sätt kan identifiera sig elektroniskt. Ett ytterligare exempel på detta är att underteckna dokument elektroniskt.

Att signera avtal eller andra handlingar med en e-signatur blir allt vanligare och detta betyder att mängden papper ett företag behöver skriva ut, skicka iväg med post, få tillbaka påskrivna och lagra i fysisk form minskar radikalt. Exempel på organisationer som använder sig av e-signering är Komet, Epsilon och Academic Work. De använder tjänsten till att signera anställningsavtal och upphandlingar.

Kronobergs landsting införde e-signering under 2007 för upphandling och sparade det året in 6560 sidor papper som skulle ha skrivits ut, signerats och kontrasignerats. Rolf Robért som är upphandlingschef i denna organisation menar att det snabbat upp deras processer och minskat det administrativa arbetet (Wenström, 2009).

1.2 Problemområde

Många tjänster som kräver någon form av elektronisk identifiering till exempel internetbanker, skatteverket och försäkringskassan riktar sig till en mängd olika personer i varierad ålder och med olika datorvana. Offentliga institutioner skall vara tillgängliga för samtliga medborgare, och så även de e-tjänster de erbjuder. Således kan man hävda att användargruppen är bred och att en typisk användare är svår att definiera. Därför bör man vara extra uppmärksam när man designar en tjänst som ska nå ut till många olika användare.

Inom Human Computer Interaction (HCI) är Normans designprinciper väl kända och dessa är ett av huvudverktygen vi fått under vår utbildning inom systemvetenskap för att skapa en så god design som möjligt. Förutom Normans designprinciper fick vi också studera Jennifer Tidwells designmönster och vi vill i denna uppsats undersöka om dessa tillsammans kan användas för att utforma en så bra design som möjligt för en tjänst med bred användargrupp. Detta också för att undersöka hur väl de kunskaper vi har tillskansat oss under tre år på det systemvetenskapliga programmet vid Göteborgs Universitetet går att använda i "verkligheten".

Vi tror att uppsatsen kan intressera andra studerande som läser systemvetenskap med intresse för HCI. Detta gäller givetvis inte bara studerande vid Göteborgs universitet då vi uppfattat de systemvetenskapliga utbildningarna i Sverige som relativt lika. Vid KTH och Uppsala universitet läser systemvetare, precis som vid Göteborgs universitet, människa-datorinteraktion (HCI) och Luleå Tekniska universitet ger dessa en kurs som behandlar ämnet generella designprinciper för mobila gränssnitt. Vi tror också att vår uppsats kan intressera utvecklare och interaktionsdesigners som arbetar med den här typen av tjänster som ska nå ut till en bred användargrupp.

Vi har fått möjligheten att arbeta med företaget Comfact under denna studie. En av deras största tjänster är elektronisk signering vilken de kallar ProSale Signing. Själva beskriver de denna tjänst såhär: ”Med ProSale Signing kan elektroniska dokument undertecknas på ett enkelt och säkert sätt. Det är möjligt att välja önskad nivå av säkerhet som t.ex. PKI, SMS, lösenord eller E-post” (www.comfact.com/Product/Signing).

Vid ett inledande möte med de utvecklare på företaget som arbetar med denna tjänst kom det fram att de själva inte har särskilt stor kunskap om design och interaktion och ”började bara göra” tjänsten utan att vidare ha tänkt på användare och gränssnitt. Slut användargruppen är bred och består av personer i olika åldrar och med olika datorvana vilket försvårat utvecklarnas arbete. Comfact har definierat processen och alla stadier där användaren interagerar med tjänsten men vet inte hur de ska göra detta tilltalande och så lättanvänt som möjligt. De nämnde även brister i denna process vilket vi uppfattade som dålig feedback samt avsaknad av valmöjligheter för användaren.

1.3 Syfte och frågeställning

Uppsatsen syftar till att undersöka hur långt designprinciper och -mönster inom området HCI räcker. Vi vill undersöka hur dessa kan stödja processen att utforma konceptuell design som fungerar mot en bred användargrupp, med Comfact och deras tjänst som exempel. Vi vill undersöka om det går att praktiskt applicera designprinciper och -mönster på en existerande tjänst och få ett resultat med en märkbar förbättring.

Frågeställningen blir därmed:

Är dessa principer och mönster nog för att utforma konceptuell design som tillgodoser behoven hos en bred användargrupp?

1.4 Relaterad teori och arbeten

Relativt tidigt när vi började gå igenom teori, såsom artiklar och andra uppsatser, insåg vi att det fanns mest relaterade forskning till designmönster. Designmönster har varit ett hett ämne inom HCI-världen en längre tid och har varit populärt att diskutera på många IT-konferenser världen

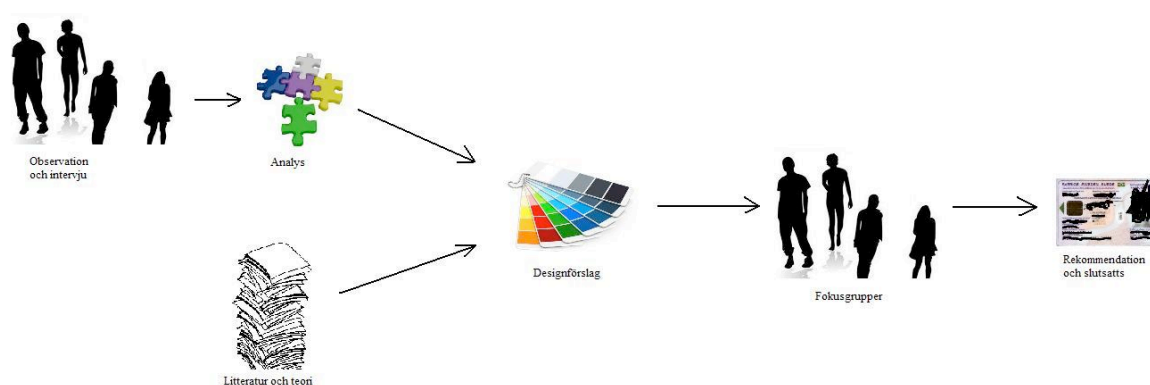
över, särskilt i USA. Vi har hittat rapporter och arbeten från dessa konferenser som b la behandlar designmönster utifrån egenkomponerade ramverk (Schümmer, et al., 2004; Borchers, 2000). Det har också diskuterats vilka kategoriseringar av designmönster som behövs samt att dessa är ett "lingua franca", alltså något alla oavsett språk eller bakgrund kan förstå (Borchers, 2000; Erickson, 2000).

Vi har inte funnit något liknande med Normans designprinciper, dock har vi hittat en uppsats som utvärderar e-handel med hjälp av andra designprinciper som vi fann intressanta. Den är skriven vid Högskolan i Borås, år 2010, av Malin Sörensen Tveter som kandidatuppsats inom informatik, alltså under samma premisser som vi skriver vår uppsats.

För denna uppsats har vi främst gjort en avgränsning inom teorin. Vi har valt att endast arbeta med Donald A. Normans (1998) designprinciper så som de beskrivs i hans bok "The Design of Everyday Things" och Jenifer Tidwells (2005) designmönster från boken "Designing Interfaces". Detta för att kunna använda dessa fullt ut och utforska hur väl de fungerar. Vi arbetar med ett särskilt fall som grund - Comfact och deras tjänst ProSale Signing vilket kan ses som en fysisk avgränsning.

2. Metod

Vi har använt oss av fyra metoder för datainsamling; litteraturstudie, observation, intervju och fokusgrupp. Figur 1 nedan är en översikt över hur vi planerade arbetsprocessen. Efter att vi sammanställt och analyserat den data vi samlat in från respondenterna använde vi detta tillsammans med materialet från litteraturstudien för att utforma två designförslag. Dessa är tänkta att förbättra den nuvarande designen med hänsyn till de sex designprinciper som beskrivs i teorikapitlet. Designförslagen utvärderades av en fokusgrupp med kunnskap inom HCI. Detta gav möjligheten att ge en rekommendation till Comfact, bestående av nya konceptuella designförslag där vi kunnat väga in de behov respondenterna lyft fram, samt applicera designprinciperna.



Figur 1. Vår metod och det tillvägagångssätt vi följer för att komma fram till slutsats och rekommendation.

2.1 Datainsamlingsmetoder

Avsnittet behandlar de metoder vi har använt oss av för att samla in den data som ligger till grund för resultatet. I undersökningen har vi använt oss av kvalitativa metoder. Inledande genomförde vi observationer och intervjuer med personer som passar in i tjänstens målgrupp. Detta för att kunna utvärdera och skapa oss en bild av hur tjänsten upplevs idag. För att utvärdera de designförslag vi tog fram använde vi oss av en fokusgrupp.

2.1.1 Observation

Den typ av observation vi utfört var ostukturerad observation då vi ska använda denna datainsamling i ett utforskande syfte (Patel & Davidsson, 2003). Vi försökte också tillämpa "tänka-högt"-tekniken (Eneman, 2009) i största möjliga mån, för att kunna fånga upp deltagarnas tankar och känslor i olika situationer och vi försökte även interagera så lite som möjligt under själva observationen för att inte påverka deltagaren. Under observationerna förde vi anteckningar om deltagaren "fastnade" någonstans i processen, om något tog extra lång tid eller om deltagaren missuppfattade något. Detta för att senare kunna se om det fanns några mönster, till exempel om

flera deltagare stannade vid samma moment. Detta ser vi som en del av utvärderingen av den nuvarande tjänsten.

2.1.2 Intervju

Våra observationer följdes av en kort intervju med de personer som blivit observerade. Detta för att kunna ställa frågor kring kommentarer som gjorts under observationen och problem uppdagades, samt för att få en tydlig bild av användarupplevelsen i den befintliga e-signeringstjänsten. Intervjuerna var semi-strukturerade, då intervjupersonernas egna tankar och de eventuella problem som de själva såg med tjänsten är det relevanta. Samtidigt hade vi en del saker som vi ville få svar på och valde därför att inte göra en helt ostrukturerad intervju (Eneman, 2009). Vi dokumenterade följande om varje respondent: kön, ålder, yrke och datorvana. Nedan följer de frågor som ställdes. Frågorna var menade att få respondenten att tänka högt och formulera sina tankar kring e-tjänster för att sedan övergå i ett mer ostrukturerat och informellt samtal. Detta eftersom vi själva anser att det är lättare för personer att förmedla hur de tänkte och vad de vill om de får tala fritt.

Frågor:

- Har du använt dig av e-signering tidigare? Isåfall vilken tjänst och i vilket sammanhang? Kände du dig osäker på hur du skulle gå tillväga/göra någonstans?
- Tycker du att detta känns säkert? (Skulle du kunna tänka dig att använda dig av denna tjänst istället för att signera papper för hand)
- Känns det lika bindande som om du skrivit på ett riktigt papper för hand?
- Är det något spontant du känner att du skulle vilja ändra på?

2.1.3 Fokusgrupp

Vi satte samman en fokusgrupp bestående av personer som studerat HCI. Gruppen var tänkt att utvärdera våra designförslag främst utifrån designprinciperna men även genom att uttrycka subjektiva åsikter. En fokusgrupp möjliggör samtal mellan respondenterna och gruppdynamiken ger möjlighet till fler reflektioner och impulser. Eftersom vi i det här skedet ville få våra designförslag utvärderade och hade ett mindre antal teman att diskutera ansåg vi att en fokusgrupp skulle ge bra bredd, jämfört med intervjuer (Esaiasson et al, 2007). Genom fokusgruppen fick vi uppfattning om hur väl designförslagen följer designprinciperna och vad som enligt denna fokusgrupp är bra och dåligt. Detta har vi även vägt in i vår slutgiltiga rekommendation.

2.1.4 Urval

Vi har försökt att fånga in olika typer av användare genom att se till folk i vår omgivning i olika situationer. Vi har sökt upp både vana och ovana datoranvändare i olika åldrar och sammanlagt gjort 16 observationer med efterföljande intervjuer. Vi har valt personer vi har kontakt med privat för att kunna återkoppla till dessa vid behov.

Fokusgruppen bestod av kurskollegor som vi anser ha goda kunskaper inom HCI och om designprinciperna. Detta urval har gjorts för att vi ska kunna få direkta kommentarer baserade på designprinciperna och huruvida vi lyckats tillgodose de behov som kan finnas relaterade till principerna.

2.1.5 Analys

Vi försökte hitta gemensamma faktorer i de olika intervjuer och observationer vi gjort samt klustra dem, för att försöka sammanställa mönster i den insamlade datan och därmed tydliggöra det som är gemensamt för de olika användare vi observerat. Vi fick på detta vis en bild huruvida vissa problem är gemensamt för många, eller om något är isolerat till specifika individer. Detta hjälpte oss att utvärdera den nuvarande tjänsten och att skapa de nya designförslagen.

3. E-signatur och fallet Comfact

3.1 E-signatur

En elektronisk signatur, eller digital signatur förklaras i National Encyklopedien som följer: *“kod som bibringas ett elektroniskt meddelande för att entydigt kunna identifiera avsändaren”* det står också att *“en elektronisk signatur är säkrare än en vanlig”* (http://www.ne.se/lang/digital-signatur?i_h_word=elektronisk+signatur).

I Computer Sweden kan man läsa att *“en elektronisk signatur styrker:*

1 - att avsändaren är den som han eller hon påstår sig vara;

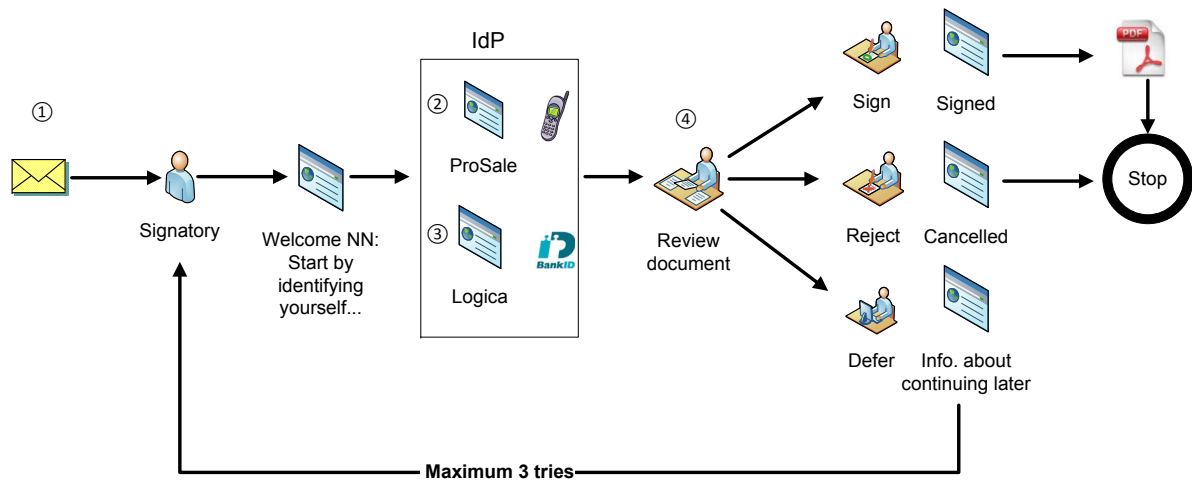
2 - att meddelandet inte har förvanskats på vägen” (<http://cstjanster.idg.se/sprakwebben/ord.asp?ord=elektronisk%20signatur>)

En e-signatur kan alltså ersätta en fysisk namnteckning. Som ovan nämnt i introduktionskapitlet kan företag spara in både tid och pengar på att införa e-signering eftersom man slipper skriva ut papper och skicka dessa fram och tillbaka med posten. Ett ytterligare exempel på en lyckad implementering är Umeå kommun som 2008 införde både digitala formulär och e-signering (<http://www.idg.se/2.1085/1.281675/umea-satsar-pa-digitala-blanketter>).

3.2 Comfact och ProSale Signing

Comfact har sedan 1988 levererat tjänster till både nationella och internationella kunder och arbetar främst med elektronisk affärskommunikation. Under perioden 1999-2003 var de delaktiga i ett EU-forskningsprojekt som kallades IQML (Intelligent Questionnaire Markup Language). *“Syftet med projektet var att ta fram verktyg och metoder för att samla in data över Internet, i första hand statistik”* (Törnqvist, 2011). En av teknikerna som användes var webbformulär som sedan användes vid insamlandet av data. Efter projektets slut började Comfact göra riktiga installationer av lösningen. De upptäckte då att det fanns ett behov av att *“underteckna informationsinnehåll för att intyga dess riktighet”* (ibid). De började använda sig av certifikat och göra lösningar liknande de bankerna hade. *“Erfarenheten var att detta var mycket svårt att få att fungera – främst beroende på saknad infrastruktur. Vi beslutade därför att göra en egen lösning och lämnade in en patentansökan 2006”* (ibid). Comfact har som mål att tjänsten ska vara internationell och ge möjlighet till ett stort antal olika identifieringssätt såsom, förutom e-legitimation och SMS, e-postkod, fingeravtryck, irisskanning och så vidare.

Idag använder sig som ovan nämnt bla Academic Work av ProSale Signing, då för att skriva på anställningsavtal.



Figur 2. Processen ProSale Signing

Idag ser processen ut som figur 2 visar. Den startar med att användaren får ett mail med en länk som denne klickar på. I och med detta tar identifieringsprocessen vid och beroende på hur tjänsten är konfigurerad kan man idag antingen identifiera sig med e-legitimation (BankID) eller SMS. Vi undersöker tjänsten när den är konfigurerad för SMS-identifikation. Identifikationen får ut på att användaren klickar på länken ”klicka här för att identifiera dig” varpå ett SMS med en kod och referens i skickas till användarens mobiltelefon. När användaren skrivit in koden och gått vidare kan denne läsa dokumentet som skall signeras och välja att antingen signera, inte signera eller göra detta senare. Man har tre chanser på sig att logga in och läsa dokumentet.

4. Teoretiskt ramverk

Nedan kommer Normans designprinciper att beskrivas och exemplifieras. Dessa har vi använt oss av för att utvärdera tjänsten som den ser ut idag och byggt våra koncept utifrån. Vi kommer också presentera designmönster och exemplifiera de vi använt oss av från Tidwells bok ”Designing Interfaces” (2005). Vi har valt att använda de engelska namnen på både principerna och mönstren konsekvent genom uppsatsen för att inte förvirra läsaren, samt bibehålla innebörden i dessa.

4.1 Designprinciper

Slår man upp ordet ”princip” i National Encyklopedien står det följande: ”*princip - grundsats. Inom filosofin och metafysiken används princip i betydelsen yttersta grund eller förutsättning. I etiken har princip betydelsen maxim, handlingsregel eller allmän riktlinje för handlandet eller viljan*” (<http://www.ne.se/princip>).

Sedan Norman i boken ”The design of Everyday Things” (1998) sammanställt sina designprinciper har dessa stöts och blöts en hel del, dels av Norman själv. Norman har utveckla principerna då de börjat användas i allt större utsträckning inom HCI. Dock kvarstår grunderna och det som beskrevs 1988 är än idag vedertaget (Sharp et al, 2007).

De sex designprinciper vi har använt oss av för att utvärdera ProSale Signing är tänkta att vara ett hjälpmedel för utvecklare som ska designa en interaktiv produkt och vill åstadkomma en viss användarupplevelse. Principerna är inte menade att ange exakt hur man ska designa, utan snarare vad man ska tänka på, inkludera eller exkludera när man designar, för att kunna utvärdera och förbättra en design (Sharp et al, 2007).

“*Poorly designed object can be difficult and frustrating to use. They provide no clues - or sometime false clues. They trap the user and thwart the normal process of interpretation and understanding.*” (Norman, 1998, s. 2). Norman menar att genom att använda sig av dessa principer under desingprocessen kan dålig design undvikas och användarna slippa onödig frustration. Oavsett om designen är av ett fysiskt föremål eller ett gränssnitt så måste man se till att användarna förstår de skall göra.

4.1.1 Visibility

Visibility handlar om att man genom designen tydligt skall visa för användaren hur en produkt skall användas och hur man kommer vidare i processen eller åstadkommer det man vill. Vid design av en webbplats är det viktigt att exempelvis visa tydligt vad som kan klickas på och var man är på sidan för att en användare ska känna sig trygg med att till exempel gå vidare i en beställningsprocess. Det är meningen att designen ska ge signaler till vad man ska göra utan man är medveten om att man får signaler, till exempel hur man lägger märke till dörren till ett

köksskåp genom att man ser dess kanter och handtag. Man förstår att det är ett skåp som kan öppnas, men man behöver inte reflektera över varför man förstår det (Norman, 1998).

I vissa fall är det svårt eller omöjligt att synliggöra något, och man kan då utnyttja ljud för att öka eller skapa visibility. Ljud kan till exempel ange att en dörr har stängts ordentligt eller att ett e-mail skickats. Om ljudet är naturligt och inte distraherande kan vi koncentrera oss på annat, och ljudet ger en bild av vad som händer och feedback till vad som hänt (Norman, 1998).



Figur 3. Lampknapp

Ett exempel på dålig visibility vi ofta stöter på är den typiska tvådelade lampknappen, se figur 3, som brukar finnas på kontor och i klassrum. Den tvådelade knappen antyder inte vilken lampa som tänds av vilken knapp och vill man tända får man chansa genom att trycka på den ena och sedan släcka igen och testa den andra om det inte blev rätt första gången. Ofta sitter dessutom flera knappar tillsammans och man blir tvungen att testa ett antal gånger innan det blir rätt.

4.1.2 Feedback

“Feedback - sending back to the user information about what action has actually been done, what result has been accomplished” (Norman, 1998, s 27). När en användare uppdaterar, ändrar eller förflyttar sig på en webbplats vill denna få direkt respons på att något har förändrats. Till exempel när man väljer att uppdatera sina personuppgifter och klickar på spara så vill man få någon form av audiolog, taktil eller visuell feedback, eller alternativt en kombination av två eller flera av dessa, på att förändring gjorts och att uppgifterna sparats. Utan feedback vet inte användaren om förändringen gjorts och kan till exempel tro att datorn har hängit sig eller att något annat är fel. Det är också viktigt att den feedback som ges är relevant för användaren så de eventuella fel som gjorts kan åtgärdas på ett enkelt sätt.

Att kombinera olika typer av feedback är ett sätt att säkerställa att man når ut till användaren på ett begripligt sätt. En designer bör tänka på att välja den eller de typer av feedback som passar till den specifika design som skapas och det kontext denna används i, samt de förväntade användarna.

Figur 4 visar vad som händer om man försöker logga in på SEB:s internetbank men inte anger inloggningskoden på rätt sätt. Om man gjort fel antyder inte meddelandet vad som är fel ,men det är tydligt hur man ska göra för att komma vidare.



© 2005 Skandinaviska Enskilda Banken AB (publ)

Figur 4. Detta visas när man skrivit in en felaktig kod på SEB:s inloggningssida

Om man på samma sida anger fel kod men rätt typ av tecken får man något tydligare feedback, vilket figur 5 visar. Exakt vad som gjorts fel anges inte, men att det är sambandet mellan kod och personnummer som inte stämmer framgår tydligt. Det framgår även hur man ska gå tillväga för att komma vidare och lyckas med inloggningen, samt hur man ska göra om man behöver mer hjälp. Figur 5 är ett exempel på bra feedback.



© 2005 Skandinaviska Enskilda Banken AB (publ)

Figur 5. Detta visas när man skrivit in fel kod men rätt typ av tecken

4.1.3 Constraints

Att skapa constraints innebär att begränsa användarens möjligheter i gränssnittet. Det kan röra sig om att tillfälligt begränsa alternativen för att gå vidare i en process. När man till exempel installerar ny programvara är det vanligt att man måste godkänna ett användaravtal innan man kan påbörja installationen. Den knapp man ska trycka på för att gå vidare är då ofta inaktiverad tills man godkänt avtalet. På detta sätt kan man förhindra att användare gör fel sak eller saker i fel ordning. Man kan tydliggöra begränsningarna genom designen, exempelvis genom att ha olika färg på valbara alternativ och icke valbara, eller genom att göra det fysiskt omöjligt att koppla en sladd i fel kontakt (Sharp et al, 2007).

Man kan skapa fysiska, semantiska, kulturella och logiska constraints. Fysiska constraints är det som gör att man hindras från vissa saker, till exempel hur saxens handtag är väl avpassad för att stoppa fingrarna i, men knappast någon annan kroppsdel. Semantiska constraints skapas genom hur vi förstår och tolkar omvärlden, till exempel en stol där sitsen är den enda rimliga platsen att sätta sig på och ryggstödet anger vilket håll man ska vara vänd. Kulturella constraints utgörs av det som är normalt och godkänt beteende, hur vi ska uppföra oss i en social situation, till exempel en restaurang, en hiss eller på bussen. Logiska constraints är det som får oss att genom logik utföra vissa handlingar eller dra vissa slutsatser, till exempel att man på baksidan av en stereoapparat kopplar den röda kontakten på stereosladden i det röda uttaget och då kopplar den andra i det enda överblivna uttaget (Norman, 1998).

Figur 6 till höger är en del av SEB:s inloggnings- sida till deras internetbank. I de rutor man ska fylla i personnummer och kod kan man bara ange det tänkta antalet tecken vilket är en typ av constraints. Det går att fylla i fel typ av tecken, vilket man också hade kunnat begränsa då man bara ska kunna ange siffror och detta hade ökat constraints.

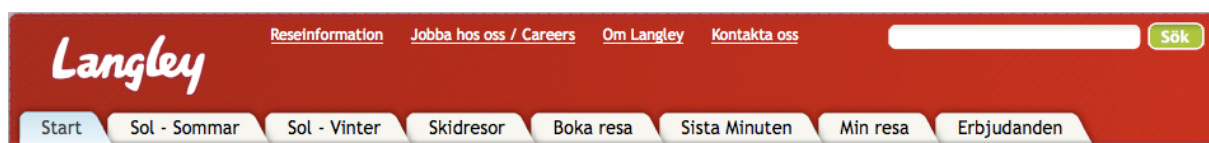


The image shows a login form titled "Logga in med digipass". It features a small image of a digipass device. Below the title, there are two input fields: "Personnummer" and "Inloggningskod". The "Personnummer" field has a placeholder "(ååmmddnnnn)" and the "Inloggningskod" field has a placeholder "(skapas med 9730, 7353)". A green "Logga in" button is located at the bottom right of the form.

Figur 6. SEB:s inloggningsida

4.1.4 Mapping

“*Mapping is a technical term meaning the relationship between two things*” (Norman, 1998, s 27). Med mapping menas att man samlar de funktioner och delar som hör samman på samma ställe så att användaren enkelt vet vart den skall hitta olika delar. Till exempel i word så ligger funktioner som handlar om layout under en och samma flik. Detta för att det ska vara lätt för användaren att navigera om finns en stor mängd funktioner. I ett grafiskt gränssnitt är det också viktigt att tänka på att funktioner bör efterlikna motsvarigheter i den fysiska världen.



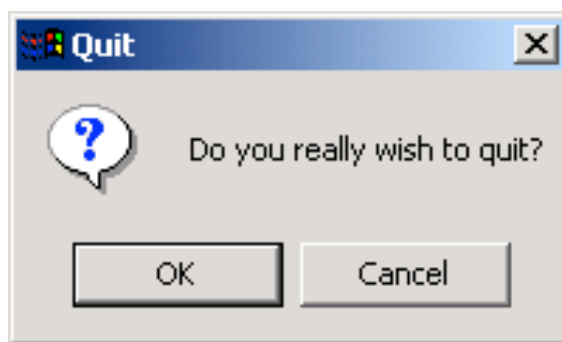
Figur 7. Header med flikmeny på resebyrån Langleys webbplats

Figur 7 visar headern på ett resebolags webbplats. Under företagsnamnet och sökrutan ligger det ett antal flikar som gör att man enkelt kan navigera sig fram till den kategori resor som man är intresserad av. Oftast så vet man om det är en solsemester eller skidresa som man är intresserad av och genom deras mapping kan man enkelt få fram vilka resor som detta företaget har att erbjuda. Denna form av mapping är vanligt och underlättar sökandet av en produkt, vid dålig mapping kan flikarna vara missvisande eller produkter som inte hör ihop är klustrade.

4.1.5 Consistency

Om någonting är återkommande i ett gränssnitt och har samma funktion bör detta se likadant ut vid varje tillfälle. Fördelen med detta är att det då blir lättare att lära sig och komma ihåg hur man gör saker och det blir färre fel och misstag (Sharp et al, 2007). Till exempel om man designar en e-tjänst där användaren går igenom en längre process skulle knapparna för att komma framåt eller bakåt vara placerade på samma plats och se likadana ut på varje sida eller i varje moment. Användaren kan då vara säker på var den ska titta efter den knapp den vill använda.

Figur 8 visar den dialogruta som kommer upp när man klickar på avsluta i ett windowsprogram. Här är "standard" en OK-knapp till vänster och en avbryt-knapp till höger. Detta följer consistency-principen eftersom denna ruta nästan alltid ser likadan ut. Ett annat exempel på bra consistency är bloggar med sidmeny och header och en body där innehållet ändras beroende på vad man klickat på. Detta innebär att layouten är konsekvent och följer consistency-principen.



Figur 8. Dialogruta som kommer upp när man avslutar ett program i Windows

4.1.6 Affordance

"Affordance refers to the perceived and actual properties of the thing, primarily those fundamental properties that determine just how the thing could possibly be used" (Norman, 1998, s 9). Affordance innebär att ett objekt antyder vad man ska göra med det. En knapp antyder att man ska trycka på den och en kran antyder att man ska vrida, beroende på hur de är fysiskt utformade. Det finns två typer av affordance; verklig och uppfattad. Fysiska objekt har verklig affordance, hur man håller dem, knappar som går att trycka på etcetera. Användargränssnitt har inte denna typ av affordance, utan

får nöja sig med uppfattad. Uppfattad affordance skapas genom inlärd konventioner, vad man är van vid och hur det brukar vara.

Figur 9 till höger visar en krok. Utformningen av kroken kan upplevas som att den inbjuder till att hänga något på den. Den undre böjen passar till exempel bra ihop med hanken på en jacka och det robusta utförandet ger intryck av att man kan hänga en mängd klädesplagg på kroken, kanske till och med en tung väska. I Sverige är den här typen av krok vanlig i bland annat omklädningsrum i skolor och därför uppfattar de som vuxit upp i Sverige att kroken är till för kläder och kan hålla för fullmatade skolväskor, vilka lämpligtvis hängs över den övre kroken. En person som inte sett den här typen av krok tidigare kanske inte omedelbart tänker på vad den övre kroken är lämpad för, eller något liknande.



Figur 9. Vanlig upphängningskrok

4.2 Designmönster

Designmönster har sitt ursprung i arkitekturen och presenterades i mitten av 70-talet av Christopher Alexander (1977). Han uppmärksammade att vissa lösningar återanvändes och tillämpades på problem som återkom. Han utvecklade då 'mönster' som en metod för designers att dokumentera kunskapen om detta på. Enligt Alexander (1977) består alla mönster av tre huvudsakliga element: kontext, ett problem och en lösning.

“Architecture is closer to HCI than to software engineering.” - Jan O. Borchert, 2000, s 1.

Inom systemutveckling tog man till sig mönster för underlätta återanvändandet av kod och för att lösa återkommande problem. Under slutet av 80-talet blev mönster ett välkänt koncept bland utvecklare i samband med OOPSLA-konferensen i Orlando (Seffah, 2010).

Även gränssnittsdesigners såg att vissa designproblem återkom. Dessa problem hade ofta bra lösningar som dock var svåra att kommunicera. Mönster används implicit av många gränssnittsdesigners som har upptäckt lösningar som har fungerat i tidigare sammanhang (Granlund et al, 2001). Den första milstolpen för designmönster inom HCI var under en workshop som samordnades under HCI-konferensen 1997. Ända till 2001 fokuserade HCI-världen på att definiera konceptet designmönster och dess roll (Seffah, 2010). Seffah (2010) menar också att det finns olika “mönsterspråk”, varav Tidwells verk är ett.

Granlund et al (2001) menar att designmönster skiljer sig från systemutvecklingsmönster, vilket är mönster för att återanvända kod och lösa återkommande problem inom utvecklingen av system. Skillnaden är att de riktlinjer som finns inom gränssnittsdesign inte tar hänsyn till de viktigaste krafterna som påverkar designen - användaren, kontexten och uppgiften. Mönster fångar och dokumenterar denna kunskap. Designmönster tar hänsyn till användarmönster, alltså hur

användaren tänker och handlar. "Userinterface designers are concerned with esthetics and social aspects as well as function. They also want freedom to innovate and express themselves. These desires, combined with the fact that HCI is a young discipline where much is unknown, make a pure engineering approach inappropriate" (Granlund et al, 2001, s 2).

Jenifer Tidwell (2005) beskriver i sin bok "Designing Interfaces" diverse välkända designmönster och menar att de är strukturella lösningar på återkommande problem. "They make things more usable, easier to understand, or more beautiful; they make tools more ready-to-hand" (http://designinginterfaces.com/firstedition/index.php?page=About_Patterns). Hon menar också att de flesta mönster inom gränssnittsdesign är "självklarheter" som de flesta användare (och designers) kanske inte tänker på och att det ska vara så, de ska inte "synas" men underlätta navigering, flöden mm.

4.2.1 Visual Framework

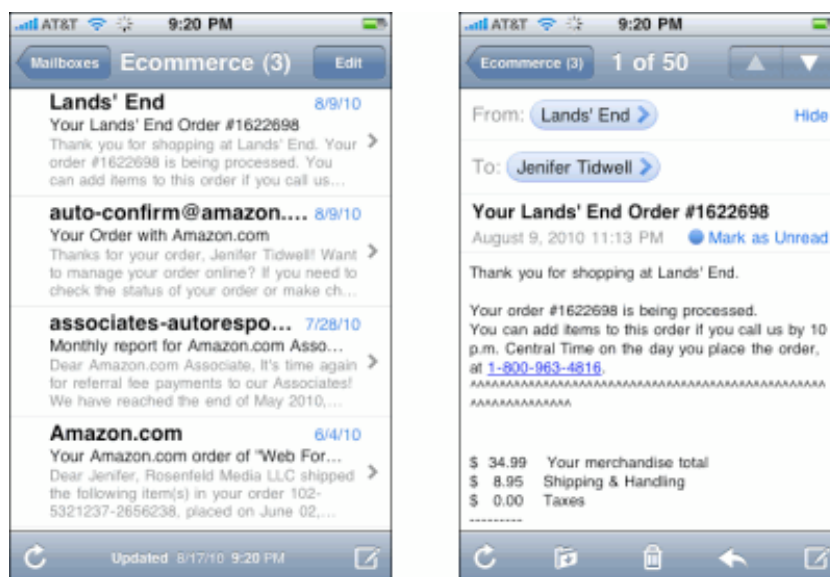


Figur 10. Exempel på mönstret Visual Framework¹

Enligt det mönster som figur 10 visar, ska man designa varje vy utifrån samma layout, färger och andra stilelement men göra designen tillräckligt flexibel för att hantera varierande innehåll. När ett gränssnitt har färgschema, fonter och layout som är enhetliga och när titlar och navigering alltid finns på samma plats känner sig användaren trygg och vet var denne kan hitta saker. Användaren slipper försöka räkna ut hur en ny layout fungerar varje gång de byter vy eller fönster. "Have you ever seen a book in which the page numbers and headings were in a different place on each page?" (Tidwell, 2005, s 100).

¹ http://designinginterfaces.com/firstedition/index.php?page=Visual_Framework

4.2.3 One-Window Drilldown



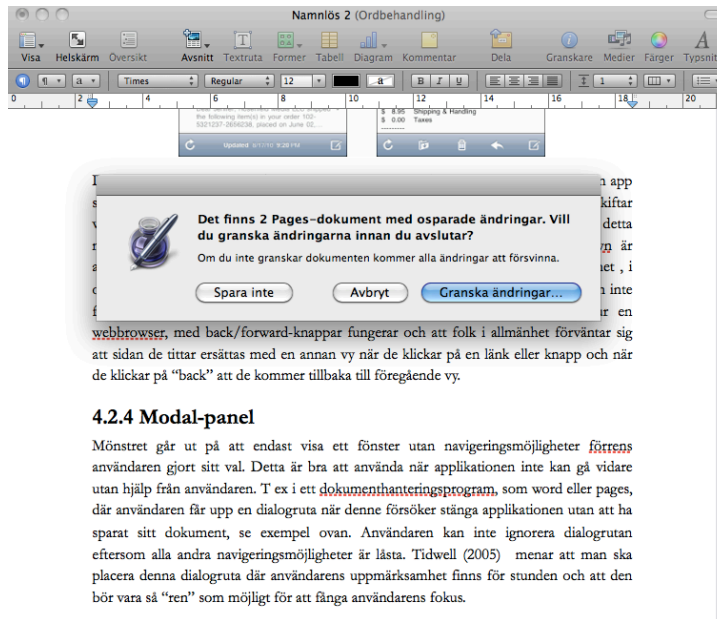
Figur 11. iPhone applikation som använder sig av mönstret one-window drilldown²

Detta mönster visar varje sida i applikationen i samma fönster. De flesta iPhone och iPod applikationer använder sig av detta mönster, ett exempel visas i figur 11. När användaren går vidare skiftar vyn. Om en applikation består av många vyer användaren ska ta sig genom är detta mönster bra. Typiska applikationer som använder sig av one-window drilldown är adressböcker, kalendrar och webbaserade mailklienter. Mönstret handlar om enkelhet i och med att allting finns på skärmen och varje steg är tydligt så behöver användaren inte fokusera på något annat. Tidwell (2005) nämner också att de flesta vet hur en webbläsare fungerar. Man kan enkelt navigera sig bakåt och framåt och i allmänhet förväntar sig användaren att sidan de tittar på ersätts med en annan vy när de klickar på en länk eller knapp.

4.2.4 Modal-panel

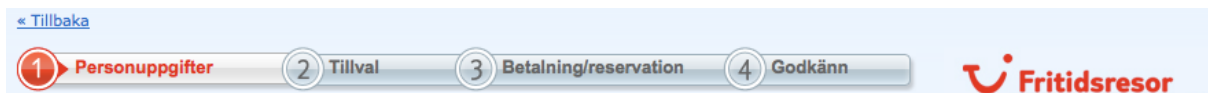
Mönstret går ut på att endast visa ett fönster eller en popup som låser navigeringsmöjligheterna tills användaren gjort sitt val. Detta är bra att använda när applikationen inte kan gå vidare utan hjälp från användaren. Till exempel i en ordbehandlare, såsom word eller pages, där användaren får upp en dialogruta när denne försöker stänga applikationen utan att ha sparat sitt dokument, som i figur 12. Användaren kan inte ignorera dialogrutan eftersom alla andra navigeringsmöjligheter är låsta. Tidwell (2005) menar att man ska placera dialogrutan där användarens uppmärksamhet finns för stunden och att den bör vara så avskalad som möjligt för att fånga användarens fokus.

² <http://designinginterfaces.com/patterns/one-window-drilldown/>



Figur 12. Dialogruta i Pages som visas när man vill avsluta programmet

4.2.5 Sequence map och Breadcrumbs



Figur 13. Fritidsresors webbplats under bokning³

Figur 13 är ett exempel på mönstret ”sequence map”. Detta mönster är tänkt att stödja användaren i en längre process så att denne hela tiden ska kunna se var den är samt hur långt det är kvar innan processen är slut. Figur 14 är ett exempel på mönstret ”breadcrumbs” som visar varje nivå som leder till vyn användaren befinner sig på. Mönstret gör att användaren känner sig trygg i sin orientering på sidan och vet var denne befinner sig. Ibland finns även alternativet att kunna klicka på varje nivå för att navigera sig tillbaka till denna.

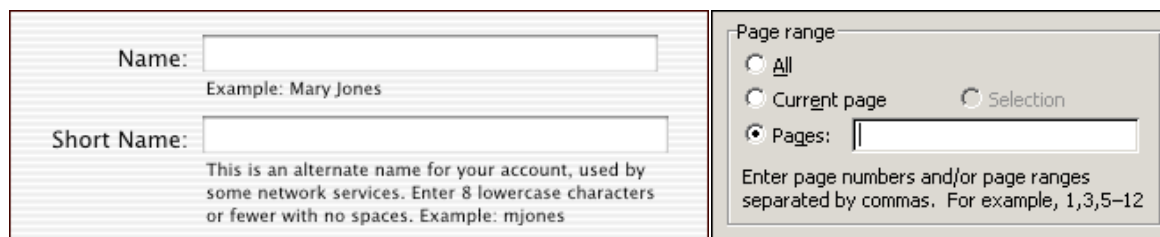


Figur 14. Java suns webbplats⁴

³ www.fritidsresor.se

⁴ <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/index.html>

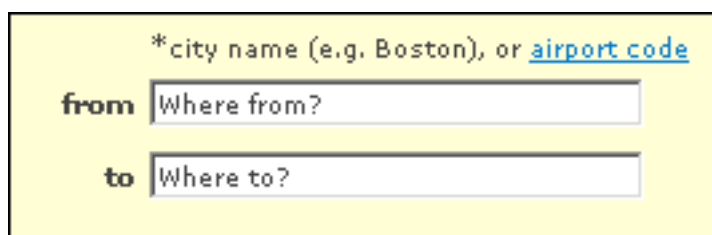
4.2.6 Input Hints och Input Prompt



The image shows a web form with two main sections. The left section has two text input fields. The first is labeled 'Name:' and has an example 'Example: Mary Jones' below it. The second is labeled 'Short Name:' and has a longer hint: 'This is an alternate name for your account, used by some network services. Enter 8 lowercase characters or fewer with no spaces. Example: mjones'. The right section is titled 'Page range' and contains three radio buttons: 'All', 'Current page', and 'Selection'. The 'Pages:' radio button is selected, and next to it is a text input field. Below this is a hint: 'Enter page numbers and/or page ranges separated by commas. For example, 1,3,5-12'.

Figur 15. Exempel på input hints⁵

Figur 15 är exempel på mönstret ”input hints”. Ofta ska man ange data på ett särskilt sätt, för att användaren ska förstå hur datan ska fyllas i kan man ge denne en hint. Till exempel kan man skriva ett personnummer på väldigt många olika sätt, men genom att skriva en exemplifierande text vid rutan där detta skall fyllas i kan användaren tydligt se rätt formatering. “*Also, keep the hint short*” (Tidwell, 2005, http://designinginterfaces.com/firstedition/index.php?page=Input_Hints). Detta mönster kan också alterneras med ”input prompt” vilket innebär att textfältet är ifyllt i förväg med en hint om vad som skall skrivas. Se exempel i figur 16.



The image shows a form with a yellow background. At the top, there is a hint: '*city name (e.g. Boston), or [airport code](#)'. Below this are two text input fields. The first is labeled 'from' and contains the text 'Where from?'. The second is labeled 'to' and contains the text 'Where to?'.

Figur 16. Förifyllda hintar om vad som ska skrivas in i fälten⁶

⁵ http://designinginterfaces.com/firstedition/index.php?page=Input_Hints

⁶ http://designinginterfaces.com/firstedition/index.php?page=Input_Prompt

5. Resultat och analys

Nedan kommer den data som samlats in under våra observationer och intervjuer presenteras i ett utvärderande syfte av Comfacts nuvarande tjänst. Vi har också analyserat detta och kopplat det till designprinciperna. Kapitel behandlar också designförslagen vi tagit fram utifrån utvärderingen och vår egen analys av den nuvarande tjänsten. Dessutom beskriver vi den utvärdering en fokusgrupp gjorde på våra designförslag.

5.1 Utvärdering av Comfacts nuvarande tjänst

Nedan beskrivs samtliga steg i signeringsprocessen, följt av respondenternas reaktioner och kommentarer under observationer och intervjuer. Vi redogör även för de reflektioner vi själva har gjort baserade på designprinciperna när vi utvärderat tjänsten.

Det första mailet



Figur 17. Det första steget i processen

Figur 17 visar det mailet som är första steget i signeringsprocessen. Här är tanken att man ska klicka på länken "Testavtal", vilket är benämningen på det dokument som ska signeras då processen påbörjats. Detta är en länk, men eftersom vissa mailklienter inte tillåter aktiverade länkar i mail skrivs även länkadressen ut längre ner och i de flesta mailklienter blir även detta en klickbar länk.

Det första många av respondenterna reagerade på var att Comfact stod som avsändare. De kände inte till Comfact och sa uttryckligen att de förmodligen inte hade öppnat mailet under vanliga omständigheter. De undrade också om Comfact var en av parterna i avtalet, vilket inte stämmer eftersom dokumentet har en annan avsändare. Under observationerna reagerade respondenterna på länkarna i mailet. Många av respondenterna tyckte att det var förvirrande med två länkar och kommenterade saker som "vilken ska jag klicka på?" eller "jag trodde att jag skulle klicka där

uppe, men nu ser jag ju att det står att jag ska klicka på den undre.” De upplevde också att texten ovanför den nedre länken var förvirrande och framförallt för liten och svår att läsa. Samtliga lyckades utan problem ta sig vidare.

Enligt vår analys är mappingen i mailet dålig. Det finns två länkar och en förklarande text, den förklarande texten hör till den övre av de två länkarna, men står precis ovanför den nedre och har dessutom samma storlek som den nedre länken. Detta gör att texten ser ut att höra till den nedre länken och eftersom det är en omständigt formulerad text med väldigt små bokstäver blir den svårt att läsa och förstå. En annan sak man bör förändra är avsändaren. Väntar man ett avtal att signera från Academic Work bör de stå som avsändare och deras logga bör synas i mailet istället för Comfacts. Detta inger mer förtroende åt användaren eftersom de då förmodligen känner till avsändaren och redan väntar på detta mail.

Identifieringsprocessen - vy 1



Figur 18. Första vyn i identifieringsprocessen

När man klickat på länken i mailet kommer man till själva signeringsprocessen och till vyn som figur 18 visar. Det första steget är själva identifieringen. Här går man vidare genom att klicka på länken som lyder "Klicka här för att identifiera dig." Det finns även en länk till Comfacts webbplats där man kan läsa en förklaring av e-signering och de krav som denna tjänst uppfyller.

Reaktionerna hos respondenterna angående den första vy i processen skiljde sig mycket åt. Ett par respondenter reagerade inte märkbart på något utan klickade sig bara vidare, medan andra kommenterade att det var väldigt mycket text. En av respondenterna klagade på att texten var för liten och att fonten dessutom var ful och svåräst. En person ville ha en knapp att trycka på istället för en länk, efter som det skulle känts mer seriöst. En annan person reagerade på att länken var grön istället för det standardmässiga blå och tyckte att det var bra. Samtliga respondenter förstod hur de skulle ta sig vidare.

Vår analys visar på bristande consistency, affordance och visibility, gällande själva länken. I tjänsten används både knappar och länkar, länkarna är ibland blå, ibland gröna och detta är inte konsekvent, alltså dålig consistency. Visibility och affordance kan anses vara dålig, eftersom länken inte har standardfärg för länkar, dock är detta något som är vanligt idag och det kan räcka med att länken är understruken.

Identifieringsprocessen - vy 2

Comfact svenska (Sverige)

ProSale Identity

Identifiering

Du har blivit ombedd att identifiera dig som följande person:

Namn Anders Andersson

Mobiltelefonnummer +46709980727

[Klicka här för att identifiera dig](#)

Hur fungerar det här?

När identifikationsprocessen börjar kommer en kod att skickas till din mobiltelefon. Ange den koden för att identifiera dig.

Figur 19. Andra vyn i identifieringsprocessen

Här kan man kontrollera att det är rätt namn och mobilnummer som anges och sedan påbörja själva processen.

I denna vy hade ingen av respondenterna problem. Förutom en som påpekade att det var väldigt mycket rutor och att detta såg fult ut.

I vår analys anser vi att de två rutorna ger ett uppdelat intryck och att den förklarande texten inte bör skiljas från det den förklarar.

Sms:et

Figur 20 till höger visar hur det sms, som skickas efter att användare klickat på knappen “klicka här för att identifiera dig”, ser ut. Här anges den kod man behöver för att verifiera sin identitet, en referens (“Gul”), en förklarande text, samt dagens datum och tid.

Många av respondenterna reagerade på detta sms och frågade vad som var koden och om de skulle skriva in referensen tillsammans med koden. Några av respondenterna tyckte att det kändes bakvänt och ville att koden skulle stå sist i sms:et. I princip alla respondenter var tvungna att läsa sms:et noga innan de kunde fylla i koden.



Enligt vår analys bör den förklarande texten stå först, då detta är dålig consistency, eftersom instruktioner brukar komma först. Dessutom försämrar consistency genom att sms:et inte har någon likhet med den text som finns på sidan som instruerar i hur man ska använda sms:et.

Identifieringsprocessen - vy 3

A screenshot of the Comfact website. The header shows the 'Comfact' logo and a language selector set to 'svenska (Sverige)'. The main content area shows a breadcrumb trail: 'Start > Mobiltelefonkod > Slutför'. Below this, the mobile phone number '+46709980727' is displayed. A table shows the message status and time:

Status	Tid	Meddelande
Skickad	14:35:42	Lyckades
Levereras	14:37:25	Väntar på status

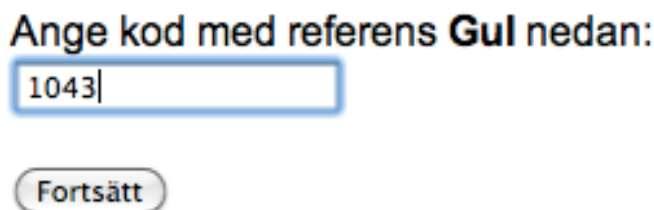
Below the table, there is a text input field with the prompt 'Ange kod med referens Gul nedan:' and a 'Fortsätt' button.

Figur 21. Den tredje identifieringsvyn

I figur 21 visas vyn där man skall skriva in den fyrsiffriga kod man fått per sms, för att identifiera sig. Dessutom visas status för när sms:et är skickat och mottaget.

Våra respondenter hade problem med att veta exakt vad som skulle skrivas i kodrutnan. Osäkerhet uppstod i och med referensen, flera personer blev osäkra i om de skulle skriva referensen i kodrutnan och i sådana fall hur. I samtal efter observation och intervju blev det ifrågasatt varför denna referens ens visades. Några av respondenterna uttryckte osäkerhet under observationen och “chansade” på vad som skulle skrivas, och i de fall som de skrev fel bidrog inte feedbacken till att de fick ökad förståelse.

Enligt vår analys minskar visibilityn genom den instruktion som ges till vad som ska fyllas i i kodruta, eftersom den faktiskt anger att man ska fylla i referensen, men inte hur. Se figur 22 nedan. Det finns ingen instruktion till exakt vad och hur man ska fylla i. Själva rutans storlek antyder också att det är mer än fyra tecken som ska fyllas i, vilket är dålig affordance. I rutan tillåts användaren fylla i både fler och färre än fyra tecken vilket är dålig constraints. När man fyller i fel anges inte detta. Tydlig feedback som visar felet och hur man ska rätta till det underlättar för användaren.



Ange kod med referens Gul nedan:

Fortsätt

Figur 22. Textfältet för kod

Vy efter tre försök



Comfact

svenska (Sverige)

Fel

Det gick inte att hantera din förfrågan. Var vänlig försök igen senare.

Om Comfact

Copyright © 2006-2011 Comfact AB - ProSale® is a registered trademark of Comfact AB.

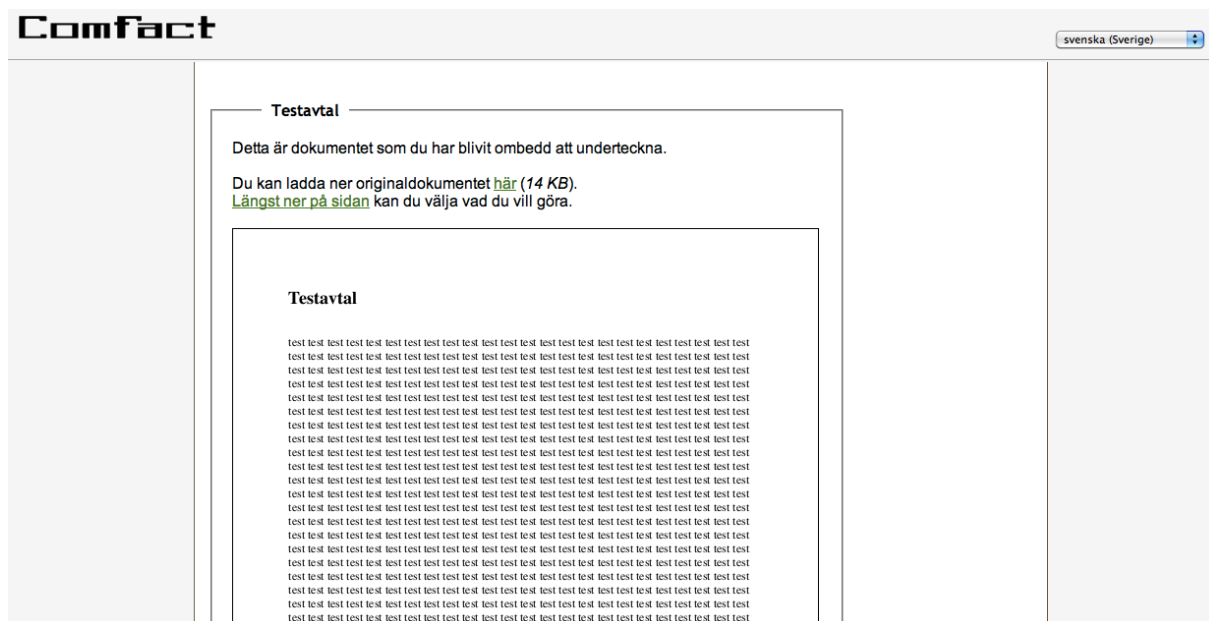
Figur 23. Vyn man kommer till efter tre misslyckade försök att skriva in sin kod

Figur 23 visar vyn man kommer till om man misslyckats tre gånger med att skriva in sin kod rätt. Den anger att något blivit fel och visar ett felmeddelande som lyder “Det gick inte att behandla din förfrågan. Var vänlig försök igen senare.” Ett mail skickas nu till den som skickat ut avtalet för signering, där det anges att avtalet inte blivit signerat och processen avbryts. Avtalet måste skickas på nytt för att kunna bli signerat.

En av våra respondenter försökte skriva in både kod och referens och eftersom hon inte fick någon feedback då hon skrivit fel hade hon dels svårt att komma ihåg vad hon skrivit samt fick inga ledtrådar till hur det skulle vara. Respondenten förstod att det var koden som angetts på fel sätt men inte hur den skulle ha angetts. Respondenten förstod inte hur hon skulle agera när identifieringen inte lyckades. “När är senare” var en kommentar som fälldes och respondenten trodde att hon skulle kunna gå tillbaka till mailet och starta processen igen. Efter att ha fått veta

att den som skickat ut avtalet måste skicka det på nytt, undrade respondenten om hon skulle få en manual då också, eller hur hon skulle förstå vad som blivit fel.

Vi anser att bättre feedback hade hjälpt användaren förstå vad som gått fel, hur man skulle gjort och vad som skulle hända nu.



Figur 24. Dokumentet som skall signeras

Figur 24 visar sidan användaren kommer till efter att ha identifierat sig. Här visas själva dokumentet som ska signeras och användaren erbjuds möjlighet att ladda ner det, signera det eller avböja från att signera.

En av respondenterna reagerade på utseendet och tyckte att det såg märkligt ut med “rutan i rutan” kring dokumentet.

Här anser vi att instruktionerna om vad som ska göras är tydliga och överst, vilket är god consistency, visibility och mapping. Att länken för att ladda ner dokumentet är bland det översta på sidan anser vi är god mapping. Länkarna är gröna även här vilket detta är god consistency inom processen, men dåligt gentemot existerande standard.

Originaldokumentet kan laddas ner från toppen av denna sida.

Undertecknare

Namn	Status
Anders Andersson	← Skall underteckna

Om du inte vill underteckna dokumentet just utan vill avvakta har du 2 återstående möjligheter. När du vill återkomma för att underteckna öppnar du länken som tidigare. Om du vill avvakta så kan du nu stänga webbläsaren.

Jag, Anders Andersson, undertecknar härmed detta dokument genom att klicka på knappen "Underteckna".

Underteckna

Jag, Anders Andersson, avstår från att underteckna detta dokument genom att klicka på knappen "Avstå".

Avstå

Figur 25. Slutet av samma vy som i figur 24

Figur 25 är slutet av föregående vy, figur 24. Här visas samtliga parter som skall signera och huruvida de har signerat eller inte. Användaren erbjuds också alternativen "signera" eller "avstå". Det finns även en text som förklarar hur man ska gå till väga om man vill avvakta med att signera avtalet.

Några av respondenterna tyckte att de stora färgade rutorna var bra och tydliga, en kommenterade att det var mycket enkelt och pedagogiskt. Andra respondenter tyckte att rutorna var fula, en tyckte att de var konstiga och ostandardiserade.

Enligt vår analys borde man kunna ladda ner dokumentet där det nu bara står "Original dokumentet kan laddas ner från toppen av sidan" för att öka consistency gentemot befintlig standard. Hur man ska göra om man vill avvakta borde vara tydligare, alltså ökad visibility. För att göra valet mer standardiserat borde det vara en fråga och sedan två knappar med valet att gå

vidare (signera) eller avbryta (avstå). Detta skulle dessutom förkorta processen eftersom en “vy” försvinner (se designförslag).

Signera

Om man väljer att klicka på “signera” i föregående steg försvinner den röda rutan och den gröna rutan förändras.

Namn	Status
Anders Andersson	← Skall underteckna

Om du inte vill underteckna dokumentet just utan vill avvakta har du 2 återstående möjligheter. När du vill återkomma för att underteckna öppnar du länken som tidigare. Om du vill avvakta så kan du nu stänga webbläsaren.

Genom att klicka "Underteckna" bekräftar du undertecknandet av detta dokument. Om du inte vill underteckna detta dokument klicka "Avbryt".

Underteckna Avbryt

Figur 26. Välja att underteckna

Här får användaren två val, att signera eller avbryta, se figur 26. Dessutom erbjuds fortfarande möjligheten att avvakta.

Några av respondenterna frågade “ska jag signera igen?” Några respondenter upplevde att det var samma ruta och tyckte att det var onödigt att klicka två gånger. De hade hellre velat ha en ny vy med en text som tydligt efterfrågar om de vill signera dokumentet och sedan ytterligare en som visar att dokumentet blivit signerat.

Vi anser att visibility för alternativet att avvakta fortfarande är låg.

När man signerat försvinner den färgade rutan och statustexten förändras till “har undertecknat”. Detta innebär att processen är slut och att ett mail med det signerade dokumentet skickas till användaren. En text anger att dokumentet är signerat, vad som ska hända och vad man ska göra.

Väldigt många av respondenterna förstod inte att processen var klar efter detta moment, fler sa “är det klart nu?”. Några stängde ner webbläsaren som det står i texten men de flesta lät bli. Genom att ge tydligare feedback till att dokumentet blivit signerat skulle det bli lättare för användarna att förstå att de var klara.

Avstå

Undertecknare	
Namn	Status
Anders Andersson	← Skall underteckna

Om du inte vill underteckna dokumentet just utan vill avvakta har du 2 återstående möjligheter. När du vill återkomma för att underteckna öppnar du länken som tidigare. Om du vill avvakta så kan du nu stänga webbläsaren.

Genom att klicka "Avstå" avstår du från att underteckna detta dokument. Detta innebär att undertecknandet av dokumentet avbryts. Alla parter kommer att informeras om att undertecknandet har avbrutits.

Klicka här för att ange en anledning. Detta är inte obligatoriskt.

Figur 27. Välja att avstå

Figur 27 ovan visar vyn för att avstå. Här ges fortfarande möjligheten att avvakta. Man får möjlighet att bekräfta att man vill avstå eller avbryta, samt erbjuds möjlighet att skriva en anledning till varför man avstår.

En av våra respondenter valde att avstå. Detta för att hon tänkte att om hon fick avtalet på jobbet och där skulle hon aldrig kunna skriva på ett avtal på dessa premisser. Vid närmare förfrågan kom hon fram till att hon kanske hade kunnat tänka sig att signera som privatperson om avtalet baserats på en överenskommelse hon gjort nyligen och hon kände igen namnet på företaget som skickat mailet med avtalet, men även då hade det funnits en överhängande risk att hon bara sållat bort det eftersom hon får så mycket mail som hon inte är intresserad av att öppna.

Enligt vår egen analys är även här visibilityn låg för om man vill avsluta, i övrigt är det tydligt hur man ska gå till väga.

5.2 Sammanfattning av utvärdering och egen analys

Många av respondenterna trodde att detta var en prototyp. Få reagerade positivt då de fick veta att detta är denna tjänst faktiskt används idag. Några tyckte att det var positivt att det gick snabbt

och enkelt att ta sig igenom processen och att det inte fanns långa onödiga instruktioner, samtidigt som några andra tyckte att det var svårt att ta sig igenom processen och att instruktionerna var otydliga eller för långa och omständiga.

Ett av de största problemen vi uppfattade att respondenterna upplevde var bristen på feedback, till exempel att så många var osäkra på om dokumentet blivit signerat i slutet av processen och vad de då skulle göra. Det är också väldigt otydligt hur man ska gå tillväga om man gör fel någonstans under processen.

Att blanda länkar och knappar för att ta sig vidare är dåligt consistency och bland annat nämnde en respondent att han hade velat ha knappar konsekvent genom hela processen. Även layouten på de olika vyerna skiljer sig och upplevs som rörigt, en respondent menade att det var distraherande med alla rutor och ramar som dök upp på olika ställen. Sambandet mellan det sms som används för identifiering och den ledtext som finns i vyn för identifiering i processen är tvetydigt och detta gjorde att många respondenter blev förvirrade av sms:et. Själva sms:et var heller inte utformat på ett sätt som är konsekvent med hur liknande sms brukar se ut.

Constraints finns knappt på sidan, men hade kunnat underlätta för användarna när dessa ska identifiera sig. Kan man inte fylla i fler än just fyra siffror kan detta hjälpa användaren att förstå vad som ska anges.

Mappingen av olika objekt är på vissa ställen förvirrande, till exempel i mailet där den instruerande texten till en länk är placerad precis ovanför och i samma stil som en annan länk. Liknande problem gäller även andra korta instruktioner under processen. I vyn för att signera ligger instruktion och länk för nedladdning av dokumentet överst, och detta är bra mapping, då man tydligt ser vad instruktionen hänvisar till och vad länken gör.

Den affordance som saknas är att vissa länkar inte har den blå färg som är standard och därför inte nödvändigtvis uppfattas som en klickbar länk.

Visibility för hur man ska gå tillväga om man vill avvakta med att signera är genomgående låg. Detta är ett alternativ som erbjuds genom hela processen, men som bara syns som en instruerande text på signeringssidan. Det är även låg visibility för vad man ska göra när man signerat eller avböjt. Länken för nedladdning av dokument överst på signerings sidan har hög visibility, på grund av sin placering och formulering.

5.3 Koncept

Baserat på det som framkommit under intervjuer och observationer samt vår egen analys utifrån designprinciperna skapade vi två designförslag som ska förbättra upplevelsen för användarna. Meningen är att samtliga relevanta aspekter från designprinciperna ska vägas in och att vi ska

använda de mönster som beskrivits ovan. Nedan presenterar vi de grundläggande förändringar som bör göras som vi baserat på den insamlade datan samt de två designförslag vi tagit fram.

5.3.1 Grundläggande förändringar

Det första mailet

Avsändaren bör vara den samme som dokumentets avsändare för att inte förvirra användaren. Ingen av våra respondenter kände till Comfact och som ovan nämnts kände sig många osäkra på om de ens hade öppnat mailet under vanliga omständigheter. Vi tror att om avsändaren är det företag som skickat ut avtalet undviker man missförstånd och att fler mail öppnas.

Den översta länken i mailet “skip to the main content area of this page” är överflödigt och fyller ingen funktion eftersom mailet är kort och får plats på en sida. Därför ser vi ingen mening med denna och plockar bort den.

Comfacts logga finns överst i mailet vilket vi anser omotiverat. Dessutom undrade några av respondenterna när de såg denna om det var Comfact som skickat dokumentet som skulle signeras vilket inte är fallet. Vi tror att det räcker med att Comfacts copyright-fotnot finns med och att man eventuellt bör ha avsändarens logga med i mailet istället för att inte förvirra användaren.

Den text som förklarar vad man skall göra med länken bör placeras tillsammans med denna och URL:en bör placeras direkt under.

Identifieringsvy 1 & 2

För att förenkla och optimera processen ytterligare så tycker vi att man kan slå ihop identifieringsvy 1 och 2 då vy 1 inte fyller någon riktigt funktion utan är en dubbling av frågan i vy 2. Vi anser att det inte är nödvändigt att behöva se den första vyn och klicka på en knapp för att komma till själva identifieringen då man redan gjort ett val i och med att man öppnat mailet och klickat på länken i detta.

Comfact har även lagt in breadcrumbs men endast i identifieringsvy 2 för att visa användaren vart i processen denne är. Vi vill vidareutveckla detta mönster så att det finns med igenom hela processen och inte endast i denna enda vy eftersom de då inte fyller någon större funktion. Med breadcrumbs ser användaren tydligt var man är och hur många steg som är kvar.

Tjänstens consistency höjs genom att alla länkar som för användaren vidare i processen byts ut till knappar. Idag är några knappar och några länkar, men med enbart knappar känner användaren enkelt igen hur den ska komma vidare. Detta ökar även det seriösa intryck som tjänsten har ett behov av att ge. Dessutom tas de rutor som ibland inramar texten bort, då dessa är med ibland och ibland inte. Detta förvirrade respondenterna och upplevdes som fult.

Tidwell (2005) påpekar vikten av att alltid kunna avbryta en process. Då det i nuläget saknas ett val att avbryta processen innan man når avtalsvyn vill vi lägga till detta för att ge ytterligare trygghet åt användaren. Detta kan dessutom förebygga fel om t ex användarens namn är felstavat eller om det är ett felaktigt telefonnummer. Idag ska användaren enbart stänga sin webbläsare för att avbryta, men detta framgår inte, och en avbryt-knapp följt av en förklarande vy med rätt feedback ökar användarens känsla av kontroll.

Identifieringsvy 3

Eftersom många hade problem med att skriva in rätt kod vill vi förtydliga för användaren vad det är för kod som skall skrivas in, hur den ska skrivas in samt hur många försök man har på sig. Det bör också tydliggöras att det endast är den fyrsiffriga koden som ska skrivas in och inte referensen. Om fel kod skrivs in skall en förklarande röd text komma upp med vad det är som är fel, samt att texten som visar hur många försök man har kvar bör uppdateras. Den förklarande texten om hur denna tjänst fungerar flyttas upp längst upp för att man först skall få en förklaring för att sedan göra själva identifieringen.

Sms:et

Många respondenter synpunkter på sms:et. Någon tyckte att det kändes bakvänt och några tyckte att det var oklart exakt vad som var koden. Vi vill ändra på sms:et så att koden hamnar sist och inte tillsammans med referensen och hoppas att detta kan underlätta för användaren tillsammans med en förändring av vyn där man skriver in koden. Vi vill försöka följa consistency-principen och ha den förklarande texten överst och sedan koden. Detta för att genom hela e-tjänsten ha förklaring först och själva funktionerna efteråt och på så sätt ha en form av consistency vad gäller vart beskrivning ligger och vart man genomför själva e-signeringen.

Vy efter tre försök

Felmeddelandet som en av våra respondenter kom fram till då hon skrivit fel kod tre gånger gav felaktig information om vad denna skulle göra för att kunna komma åt avtalet. Enligt felmeddelandet går det att återkomma senare men i själva verket så måste man kontakta avsändaren och få avtalet skickat på nytt. Här är det viktigt att texten förklarar vad som kommer att hända och att man tidigare fått en indikation på vad man gjort fel.

Avtalsvyn

I avtalsvyn finns länkar för nedladdning av avtalet överst vilket vi anser vara bra. Dock är länkarna här gröna och vi anser att de borde vara standardiserat blå. Genom att använda oss av breadcrumbs i alla vyer ges en tydlig feedback om var i processen man befinner sig.

Då några respondenter tyckte att den gröna och röda rutorna var väldigt ostandardiserade och konstiga vill vi ta bort dessa. Vi tror att man bör använda standardknappar som ”ok”, ”avstå” och ”avvakta”. Detta för att förtydliga hur man kan göra då man önskar vänta med att ta ett beslut. vilket skapar en högre visibility gällande de alternativ man erbjuds.

Då avtal kan vara väldigt långa är det viktigt att kunna ladda ner avtalet. Idag kan detta endast göras högst upp, ovanför avtalet. Vi anser att detta bör kunna göras längst ner, under var sida i avtalet också.

Nästan ingen av våra respondenter förstod att själva processen var klar när dom hade signerat avtalet och vi vill därför förtydliga detta ytterligare genom att skicka användaren vidare till en ny vy då man signerat eller avstått. Användaren ser då tydligt att avtalet blivit signerat eller inte.

5.3.2 Designförslag

I detta avsnitt kommer vi presentera de designförslag vi tagit fram. Det första bygger på en förändring i den befintliga tjänsten. Detta förslag har alltså samma grafiska uttryck och visuella utseende som i dagsläget men innehåller mindre förändringar enligt ovan motiveringar. Det andra ett helt nytt koncept skapat för att möta de behov vi upptäck och med en annan ett annat grafisk förhållningssätt.



Figur 28. Förändrat första mail

Den första vyn i båda koncepten är det e-mail man får genom vilket processen påbörjas. Figur 28 visar de förändringar vi gjort, vilket är att ändra avsändaren från Comfact till det företag som skickar avtalet, i detta fall exemplifierat med Academic Work. Det största problemet med mailet var mappningen av länkar och instruktioner. Detta är åtgärdat genom att de båda länkarna ligger precis intill varandra med sin tillhörande instruktion mellan. Många kommer automatiskt att klicka på den övre länken, men instruktionen och URL:en är placerade så att man tydligt förstår sambandet mellan den och den övre länken. De lite mer detaljerade instruktionerna kommer efter länkarna, då dessa riktar sig till den mer noggranna läsaren och inte innehåller information som krävs för att gå vidare.

Designförslag 1

Identifikation > Kod > Avtal > Slut

ProSale Identity

Du måste vara identifierad för att se dokumentet.
Observera att du inte förbinder dig att underteckna genom att identifiera dig själv.

När identifikationsprocessen börjar kommer en kod att skickas till din mobiltelefon. Ange den koden för att identifiera dig.

Identifiering

Du har blivit ombedd att identifiera dig som följande person:

Namn Anders Andersson
Mobiltelefonnummer +46709980727

Vill du identifiera dig?

Identifiering kommer att ske via *ProSale Identity Provider med SMS*.
ProSale Signing uppfyller de gällande kraven för avancerade elektroniska signaturer i EU och USA.
Läs mer på <https://www.comfact.com/Product/Signing>

Figur 29. Sammanslagning av identifieringsvy 1 och 2

Figur 29 visar ett förslag till en sammanslagning av identifieringsvy 1 och 2. För att följa consistency-principen har vi valt att försöka hålla beskrivningen överst och valet nedan, medan den information som kan vara av intresse men inte krävs för att ta sig genom processen hamnar längst ner. Vi har också valt att använda oss av knappar för att gå vidare/göra val. Längst upp till höger finns breadcrumbs som kommer följa med i alla vyer. Dessa visar var man befinner sig i processen och hur mycket som återstår. Vi har också valt att här lägga till ett avbryt-alternativ om, som vi ovan nämnt, några av uppgifterna är felaktiga eller man helt enkelt inte vill identifiera sig. Väljer man att klicka på ”fortsätt” kommer ett sms med inloggningskoden att skickas. Väljer man istället att klicka på avbryt kommer man till vyn som figur 30 visar nedan.

Comfact svenska (Sverige) ▾

Identifikation > Kod > Avtal > Slut

Du har valt att inte identifiera dig.
Du kan komma tillbaka för att göra detta senare.
Om ditt namn eller telefonnummer är felaktigt var god kontakta dokumentets avsändare.
Du kan nu stänga webbläsaren.

Figur 30. Avbruten identifiering

Texten i figur 30 lyder “Du har valt att inte identifiera dig. Du kan komma tillbaka för att göra detta senare. Om ditt namn eller telefonnummer är felaktigt var god kontakta avsändaren.” Här anger texten tydligt hur man ska gå tillväga om uppgifter inte stämmer, vilket ger användaren möjlighet att gå vidare.



Figur 31. Förändrat sms med kod

Figur 31 visar det nya smset. Koden är fetstilad och i och med att den förklarande texten är innan koden tror vi att denna blir lättare att koppla samman med textrutan i nästa vy.

Identifikation > **Kod** > Avtal > Slut

Mobiltelefonkod (+46709980727)

Status	Tid	Meddelande
✓ Skickad	11:13:18	Lyckades
✘ Levereras	11:13:55	Väntar på status

Ange den 4-siffriga kod du fått via sms. Du har 3 försök på dig

*Koden kan bara bestå av siffror

Koden kan endast bestå av 4 siffror. Exempel: 1354

Figur 32. Vy för att skriva in smskod

Väljer man istället att klicka på ”ja” kommer man till en vy som är mycket lik den tidigare, se figur 32. Dock har vi valt att ändra ledtexten ovanför textrutan där man ska skriva in koden till “Ange den 4-siffriga kod du fått via sms”, samt för att försöka följa constraints-principen att lägga till ett felmeddelanden som visas till höger om textrutan om man skriver in felaktiga tecken (bokstäver, punkter mm). Den nya ledtexten är menad att tydligare beskriva vad användaren ska ange och felmeddelandena ska ange exakt vad som gjorts fel. Vi har också påvisat att man endast har tre försök på sig med en text under rutan, vilken uppdateras till färre försök om man gör fel. Här används också mönstret “input hints” - under textrutan finns en liten text som förklarar vad som ska skrivas in i rutan med ett exempel.



Du kan ladda ned dokumentet [här](#) (20 KB)

Undertecknare

Namn	Status
Anders Andersson	← Skall underteckna

Vill du underteckna detta dokument?

Ja

Nej

Senare...

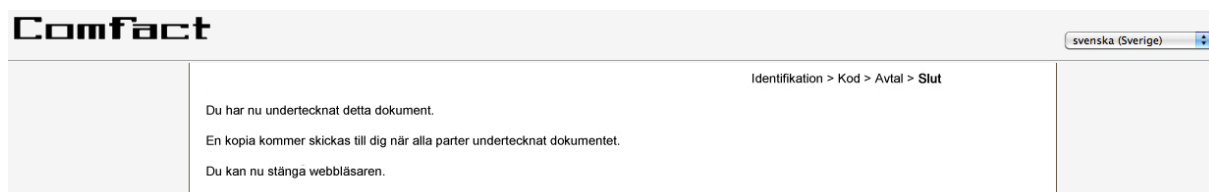
Figur 34. Nedre delen av avtalsvyn

Här har vi valt att använda oss av mönstret modal-panel för att användaren verkligen ska vara medveten om sitt val och inte av misstag underteckna eller avstå. Väljer man att klicka på ja kommer en popup att visas som kontroll där frågan om man verkligen vill signera kommer ställas, se figur 35.



Figur 35. Modal-panel med kontrollfråga

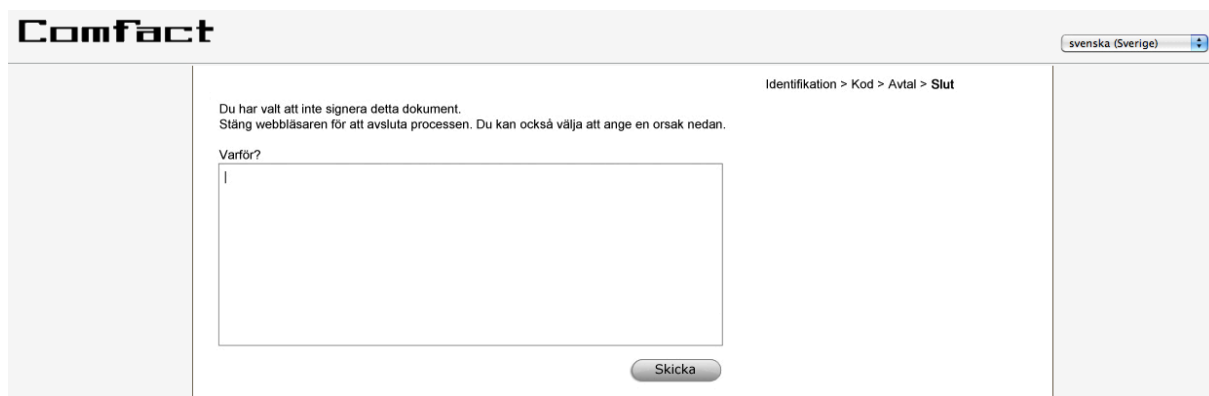
Klickar man på nej här stängs popupen och man kommer tillbaka till avtalsvyn, men klickar man ja för att signera dokumentet kommer man till vyn nedan.



Figur 36. Signering klar

Figur 36 visar den vy som är skapad för att ge användaren bättre feedback på att denne faktiskt signerat dokumentet och nu kan stänga webbläsaren och vänta på mailet med ett signerat dokument.

Väljer man att klicka på ”nej” i det första läget kommer samma sak som när man klickar på ja att hända. En popup med en kontrollfråga visas och väljer man att klicka på nej kommer man tillbaka. Klickar man på ”ja” vid kontrollfrågan och verkligen inte vill signera dokumentet kommer man till vyn som visas i figur 37 nedan.

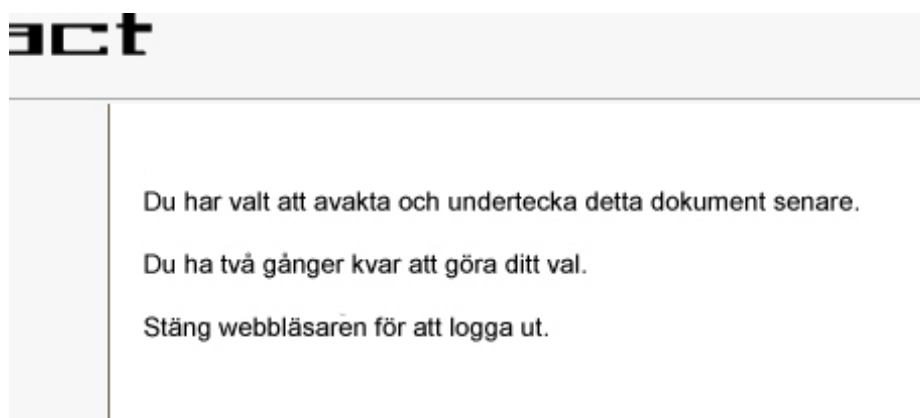


The screenshot shows the Comfact web interface. At the top left is the logo "Comfact". At the top right is a language selector set to "svenska (Sverige)". Below the logo is a breadcrumb trail: "Identifikation > Kod > Avtal > Slut". The main content area contains the following text: "Du har valt att inte signera detta dokument. Stäng webbläsaren för att avsluta processen. Du kan också välja att ange en orsak nedan." Below this is a text input field labeled "Varför?" with a cursor inside. At the bottom right of the input field is a "Skicka" button.

Figur 37. Avslag av signering

Här kan användaren ange en orsak till varför denne inte vill signera, vilket sedan inkluderas i ett mail som skickas till avsändaren.

Det tredje alternativet i avtalsvyn är knappen ”senare”, vilket innebär att om användaren inte vill signera dokumentet just nu kan denne stänga ned webbläsaren och återkomma för att göra detta senare. Återigen kommer en popup att visas om man klickar ”senare” och en kontrollfråga kommer att ställas. Klickar man på ja kommer man till samma vy som om man signerat, dock med texten som figur 38 visar.



The screenshot shows the Comfact web interface. At the top left is the logo "act". The main content area contains the following text: "Du har valt att avakta och undertecka detta dokument senare. Du ha två gånger kvar att göra ditt val. Stäng webbläsaren för att logga ut."

Figur 38. Avvakta med att signera

Det framgår tydligt vilket val användaren gjort, att denne endast har två gånger på sig att signera dokumentet och att webbläsaren ska stängas för att avsluta processen.

Väljer man att ladda ner dokumentet från avtalsvyn lämnar man inte vyn, utan kan fortfarande välja mellan de tre ovanstående alternativen.

Designförslag 2

Comfact

Identifiering

Var vänlig kontrollera att dina uppgifter är korrekta.

Namn
Förnamn Efternamn

Telefonnummer
+46 707 00 11 22

Vill du identifiera dig?

Avbryt OK

Vad är det här?

Du måste identifiera dig för att kunna se det dokument du blivit ombedd att signera. Detta gör du genom att först kontrollera att uppgifterna till vänster stämmer, och därefter klicka ok. Du kommer då att få en identifieringskod till din mobiltelefon.

Observera att Du inte förbinder dig till något genom att identifiera Dig.

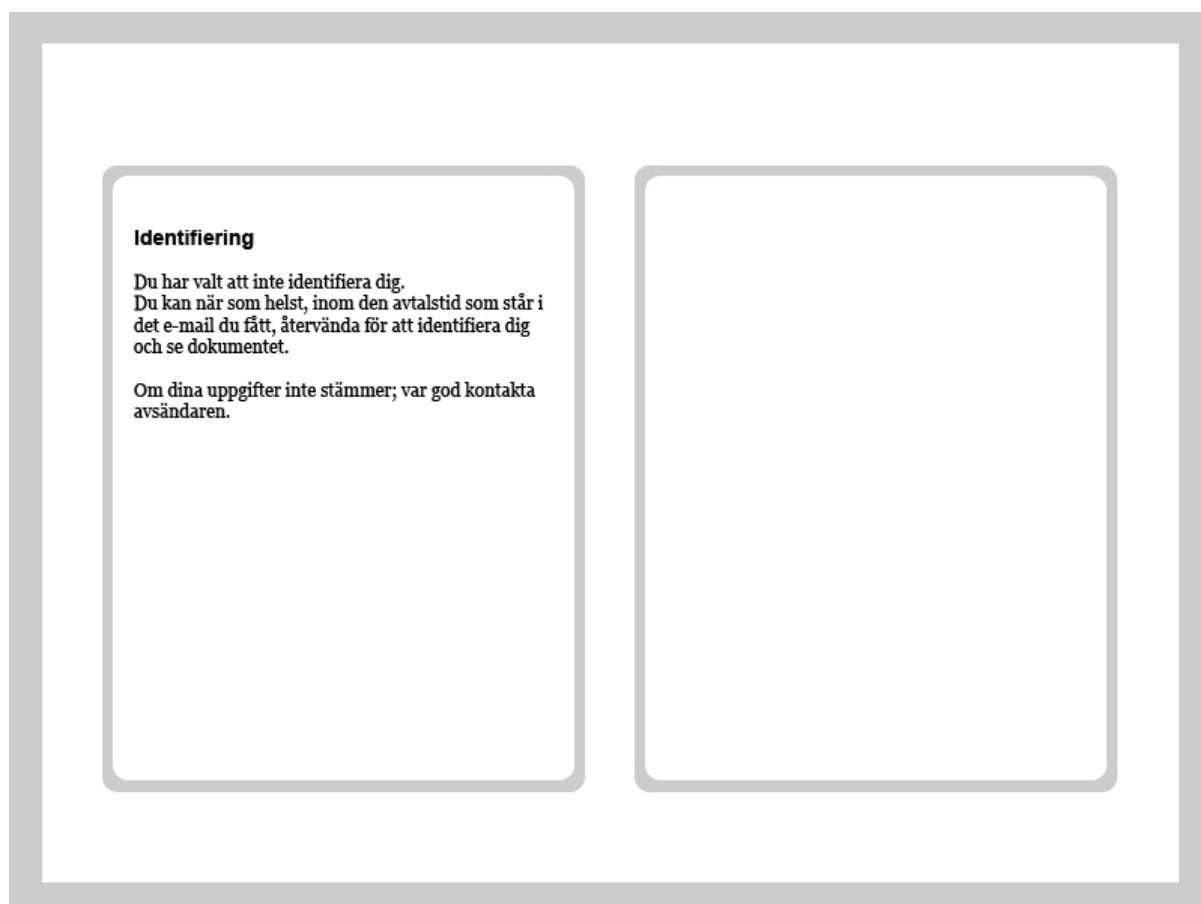
I händelse av att dina uppgifter inte är korrekta ska du avstå från att identifiera dig, och därefter kontakta avsändaren för korrektion.

Bl abla bla, proSale signing bla bla bla.
För vidare information, besök www.comfact.com

Figur 39. Första vy

Figur 39 visar den vy man kommer till när man klickar på länken i mailet. Här använder vi också mönstret ”visual framework” genom att konsekvent använda enhetliga färger och fonter samt layout. Tanken är att all primär information ska stå i rutan till vänster, samt korta praktiska instruktioner i hur man ska göra. Vi räknar med att det är här användarens blick kommer att hamna först och om användaren tycker att den information som finns där är tillräcklig är det bara att gå vidare i processen. I rutan till höger ryms den mer specificerade informationen. Detta är tydligt utmärkt genom rubriken ”Vad är det här?” Om användaren känner sig osäker på vad som ska göras eller vad som ska hända kan det läsas här. Här finns även mer teknisk information, bland annat om ProSale Signing (här exemplifierat med ”bl abla bla, proSale signing..”). Genom att separera det man skall göra från den tekniska informationen gör det lättare att gå vidare. Samtidigt tydliggör man den tekniska informationen (Bergström, 2009). Dessutom skapas en tydlig mapping och ökad consistency från en vy till en annan (Norman, 1998).

Valet av font är här annorlunda än den i originalutförandet. Det är viktigt att anpassa fonten efter informationen och i det här fallet ger den höga läsbarheten hos en antikva i kombination med luftigheten hos Georgia ett seriöst intryck till användaren (Bergström, 2009), samt relaterar till hur man normalt sett ser ett tryckt avtal på papper och skapar därmed consistency (Norman, 1998). Den grå inramningen är kvar, men utbytt till en så kallad "webbsäker" nyans, som man kan vara säker på ser likadan ut i samtliga webbläsare. Det gråa ger dessutom ett diskret avbrott till den i övrigt vita bakgrundsfärgen, vilken valts för att hålla framställningen tydlig och formell (Bergström, 2009) och relaterar även här till ett avtal på papper för att öka consistencyn (Norman, 1998).



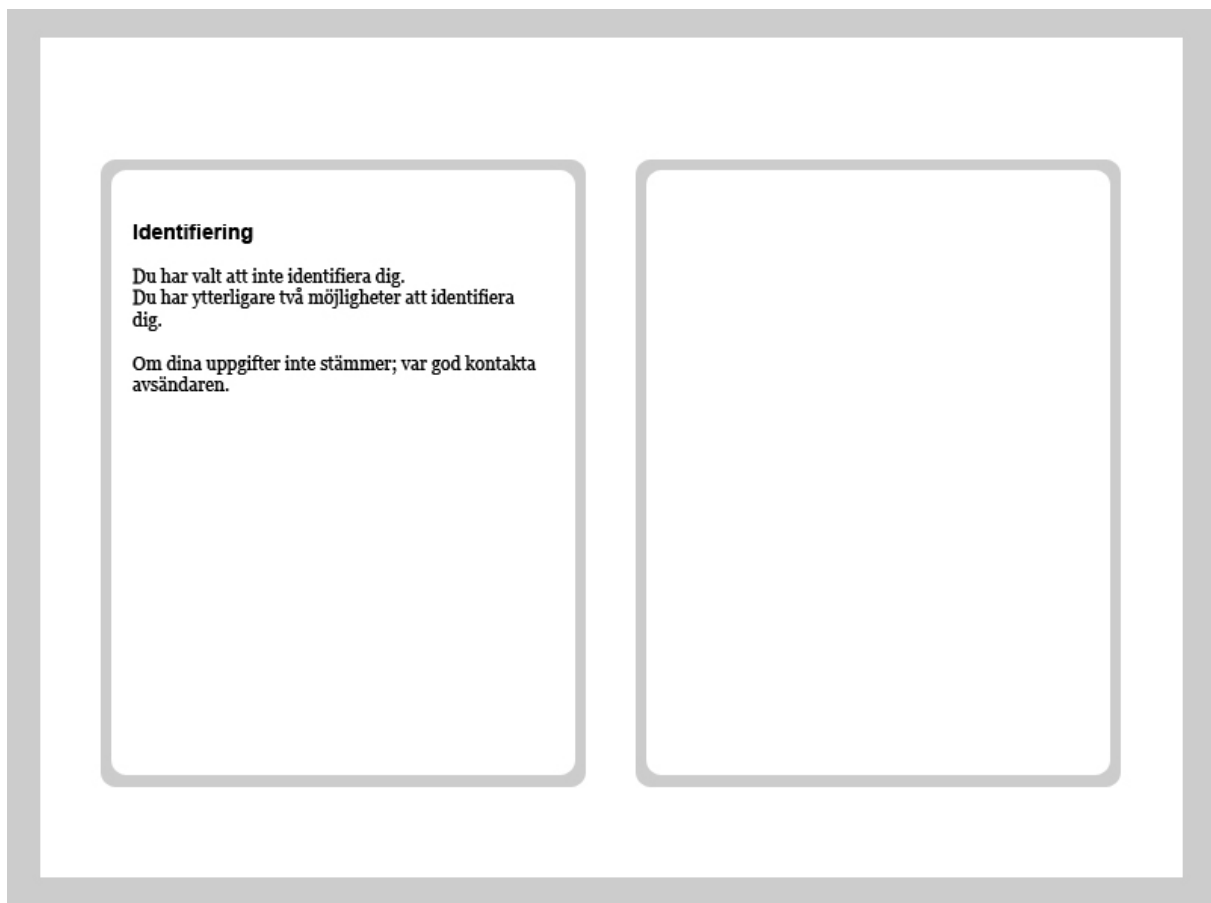
Figur 40. Avbruten identifiering

Om man klickar på "avbryt" i föregående vy kommer man till vyn som figur 40 visar. Här har processen avbrutits, men eftersom identifieringen inte påbörjats är det bara att återvända och identifiera sig vid senare tillfälle, så länge den tidsram som är uppsatt för dokumentet inte gått ut (vilken anges i mailet). Det anges också tydligt hur man ska gå till väga om man inte vill identifiera sig.



Figur 41. Identifieringen

Klickar användaren på "OK" i första vyn, se figur 39, kommer denne till vyn som visas i figur 41 ovan. Här är uppdelningen likadan som i första vyn, men den faktiska informationen är något förändrad. Här erbjuds i den vänstra rutan möjligheten att fylla i kod och logga in och i den högra förtydligas ytterligare hur koden ska fyllas i och vad som händer om man gjort fel tre gånger.



Figur 42. Avbruten identifiering

Om man klickar på ”avbryt” i föregående vy, se figur 41, kommer man till vyn som visas i figur 42. Här anges tydligt hur man ska gå tillväga för att identifiera sig och hur många ytterligare möjligheter man har att göra detta. Det framgår också vad man ska göra om man inte vill identifiera sig.

Signeratur avböjd

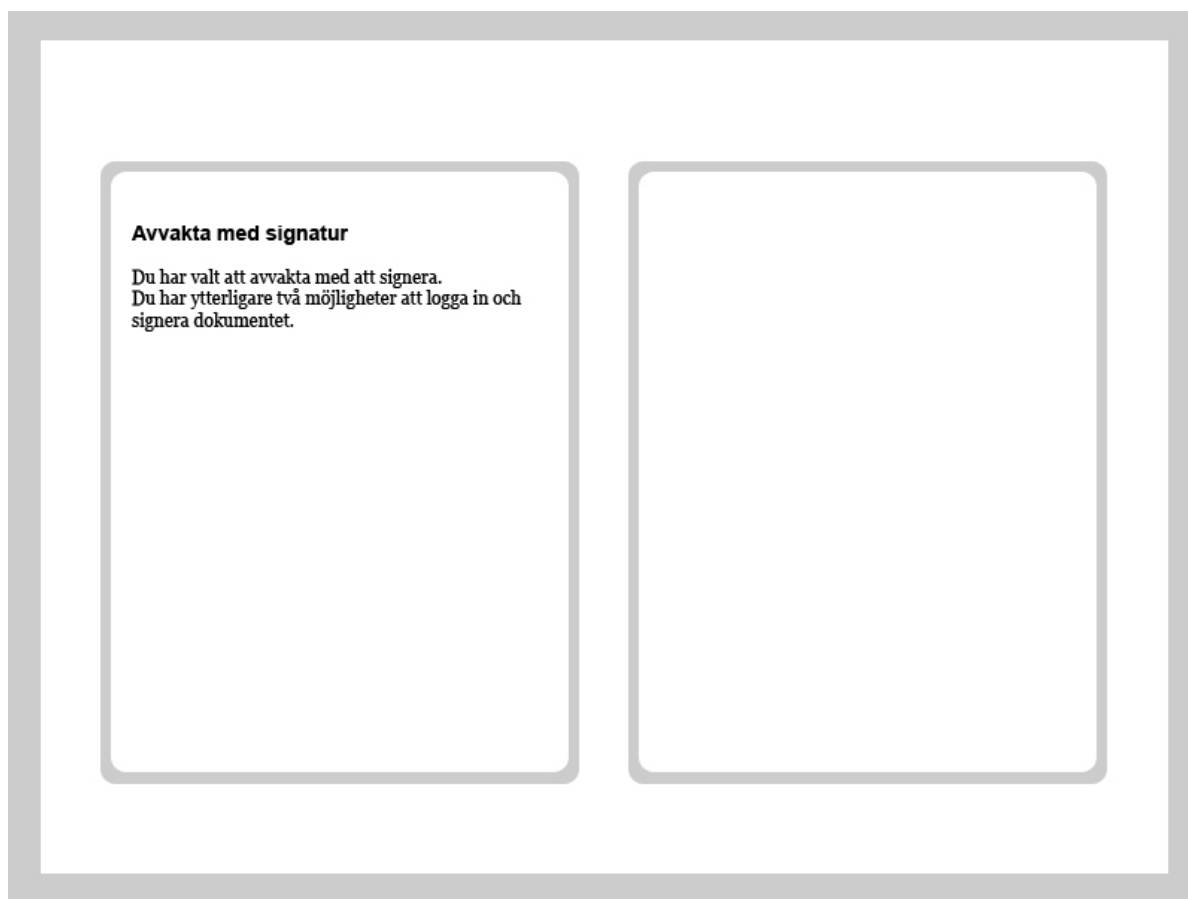
Du har valt att inte signera dokumentet.
Avsändaren kommer att notifieras om avböjandet.

Anledning:

Du kan nu stänga din webbläsare.

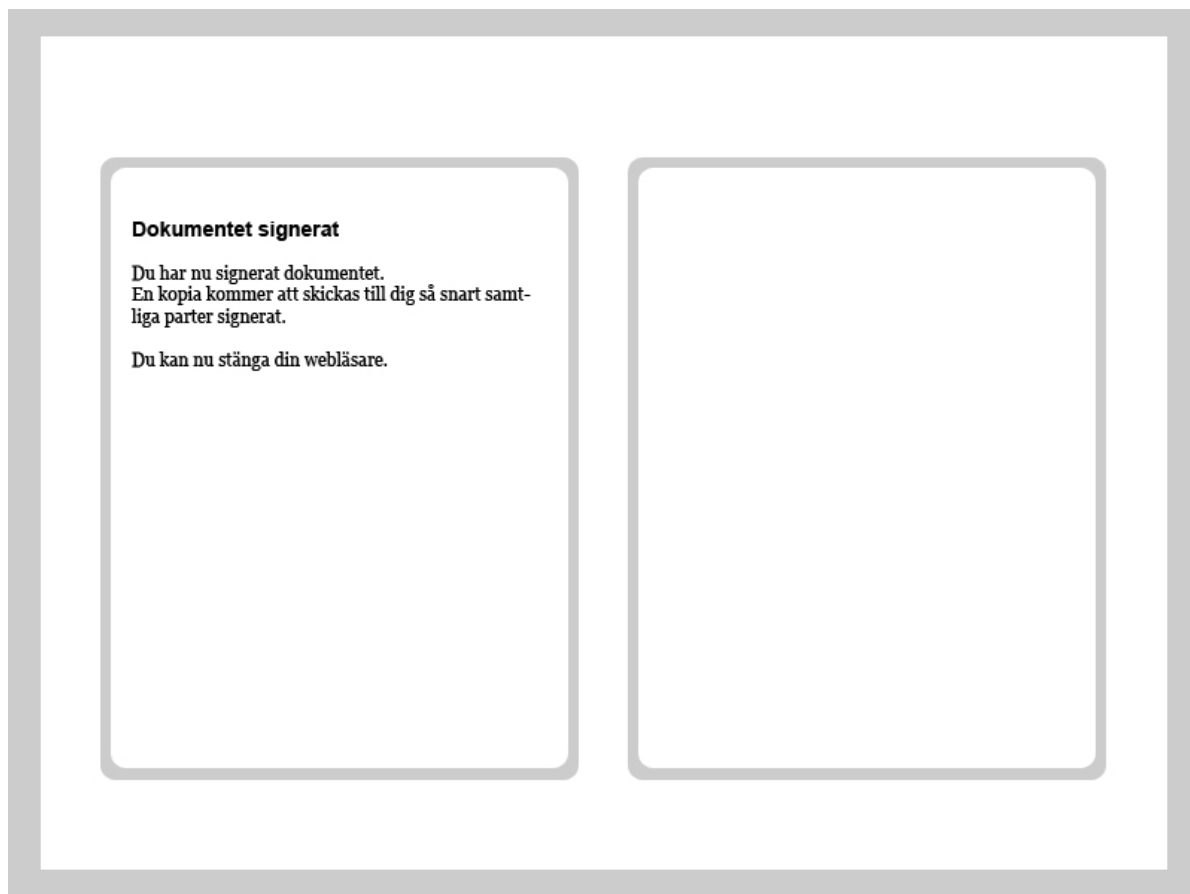
Figur 45. Avslag av signering

Om man väljer att avstå från att signera kommer man till vyn som figur 45 visar. Här framgår vad som nu kommer att hända och man erbjuds precis som i designförslag 1 att skicka ett förklarande meddelande till avsändaren.



Figur 46. Avvakta signering

Figur 46 visar den vy man kommer till om man väljer att avvakta att signera dokumentet och vill göra detta senare. Här beskrivs att man har ytterligare två möjligheter att logga in och signera eller avvakta.



Figur 47. Signering klar

Figur 47 representerar vyn som visas om man väljer att signera dokumentet. Här anges att dokumentet kommer att skickas så snart samtliga parter signerat och att man nu kan stänga sin webbläsare.

5.4.3 Fokusgrupp

För att utvärdera de två prototyperna har vi samlat en fokusgrupp bestående av personer med kunskap inom HCI. Som inledning beskrev vi kortfattat vad vi arbetat med och varför vi framtagit två designförslag. Efter detta visades designförslagen och respondenterna diskuterade fritt kring de olika stegen, samt erbjöds att själva klicka runt i dessa. De uppmanades att koppla sina reflektioner till designprinciperna, men även komma med spontana reaktioner. Slutligen diskuterades fritt kring de båda designförslagen, de jämfördes och de varierande elementen diskuterades.

Det inledande e-målet (figur 28) lämnades utan kommentar. Även den första vyn i båda designförslagen (figur 29 och 39) togs emot utan vidare reflektioner inledningsvis, mer än att det kommenterades i designförslag 2 att det borde funnits ett telefonnummer till support eller liknande. Om man redan här valde att avbryta ansåg respondenterna dock att kontaktuppgifter till den som skickat ut dokumentet borde presenteras, för att underlätta återkoppling till denna, samt det bästföre-datum som gäller (figur 30 och 40).

Sms:et var lättläst (figur 31), men referensen ifrågasattes. Någon frågade “vad ska man med den till?” Samtliga tyckte att den var förvirrande och poänglös, och ett förslag var att man skulle låta varje dokument få ett id som kunde presenteras. Ett annat förslag var att referensen skulle vara dokumentets namn.

Alla uppskattade de tydliga felmeddelande vid textrutan där koden ska fyllas i, men några av respondenterna tyckte inte att försök att fylla i rätt kod borde dras av när man skriver annat än fyra siffror. Den exemplifierande texten som förklarar hur koden ska fyllas i i designförslag 1 (figur 32) saknades och efterfrågades i designförslag 2 (figur 41). Om man avbröt här återstod endast två möjligheter att identifiera sig och det påpekades att detta borde förtydligas innan man klickar på knappen för avbryt.

Avtalsvyn uppskattades i båda designförslagen. Den övre delen var tydlig och gav all information som efterfrågades. Den lilla ikonen framför status i listan för avtalsparter i designförslag 1 kritiserades för att den såg klickbar ut (figur 34). Att avtalsparterna listades i övre högra hörnet i designförslag 2 uppskattades (figur 43), även om en respondent efterfrågade ytterligare ett fält där eventuellt företagkunde anges. Ett stort felpåpekades i den undre halvan av designförslag 2 (figur 44), knappen för att avstå från att signera har texten “avbryt” vilket antyder att man vill avbryta processen snarare än att avböja från signeringen. Knappen för att signera ansågs även den vara felformulerad, då den har texten “OK”. Respondenterna ansåg att dessa knappar borde lyda “ja, jag signerar” och “nej, jag signerar inte” eller dylikt.

Om man väljer att avvakta med att signera dras en möjlighet att identifiera sig bort (figur 38 och 46). Samtliga respondenter ansåg att detta var fel, och att man borde kunna få logga in och se sitt dokument så många gånger man vill inom den tid som är uppställd för dokumentet. I den vy som visas borde dessutom bästföre-datumet anges för att användaren ska veta hur lång tid man har på sig, och även hur länge man fortsätter vara inloggad. De kontrollrutor som dyker upp i båda designförslagen om man väljer att signera eller avstå uppskattades.

Av de två designförslagen tyckte samtliga respondenter att designförslag 2 var bäst. Den såg mest professionell ut, till exempel sa en person att avtalssidan påminde om en faktura. Den ansågs även vara tydligare och ge ett bättre visuellt intryck. Dock saknades “breadcrumbs” från designförslag 1 (syns till exempel i figur 29, övre högra hörnet), som visar var i processen man befinner sig, och hur långt det är kvar.

6. Diskussion

Detta kapitel kommer behandla diskussion kring det resultat vi presenterat. Vi kommer även att diskutera de metoder vi använt, och den designprocess vi genomfört. Avslutningsvis kommer vi att besvara den undersökningsfråga vi arbetat utifrån samt ge rekommendationer till fortsatt eller relaterad forskning.

6.1 Allmän diskussion

Vi ville göra denna uppsats för att kunna utvärdera Normans designprinciper och komma med ett konkret förslag till Comfact i syfte att förbättra deras tjänst. Detta resulterade i två designförslag efter att vi utvärderat den nuvarande tjänsten samt analyserat den data vi samlat in.

Att utvärdera och forma designförslag utifrån designprinciperna var mycket effektivt. Vi som har fått erfarenhet och viss kännedom om dessa från vår utbildning kunde snabbt se delar av tjänsten som både uppfyllde och inte uppfyllde de krav som principerna ställer. Våra kunskaper förenklade också arbetet att koppla samman det respondenterna kommenterade på till principerna.

Designprinciperna, tillsammans med designmönstren underlättade processen när vi skulle ta fram våra designförslag. I designförslag 1 hjälpte det att kunna sätta förstå den designmässiga bakgrunden till det som behövde förändras. När vi utvecklade den helt nya designen, alltså designförslag 2 fungerade principer och mönster som något konkret att hänga upp det initiala konceptet på. Dock blev det väldigt tydligt i processen med att ta fram designförslag 2 att kunskap om principer och mönster inte gör att man automatiskt kan ta fram en bra design, där emot bidrar det med praktiska aspekter.

Designprinciperna kan påminna om saker man annars lätt glömmer, till exempel att utveckla rätt feedback så fort något gjorts eller se till att man har god consistency och inte låter saker se olika ut i olika vyer. En god kunskap om designmönster kan ge stöd när man funderar på hur man ska utforma viss funktionalitet, eller göra att man får nya idéer när något inte fungerar så bra, till exempel kanske det visuella flödet är fel i en vy, och ett mönster kan förklara varför och vad man ska göra istället. Den data vi samlat in från observationer och intervjuer med användare var en god grund att stå på. Utan denna grund hade vi förmodligen missat en del designfel, dels för att vi själva snabbt blev hemmablinda och dels för att det är svårt att förutse andras behov helt och hållet. Därför hade vi omöjligt kunna ta fram designförslag som verkligen skulle ha varit anpassad efter samtliga användare.

De designförslag vi tagit fram är inte färdiga, men de är mer anpassade till användare än den ursprungliga den nuvarande tjänsten. Eftersom vårt syfte varit att undersöka hur väl dessa designprinciper och - mönster fungerar när det kommer till att skapa konceptuella designförslag,

som i detta fall skulle generera förbättringar för en befintlig tjänst, har vi under arbetets gång kontinuerligt återkopplat till dessa.

6.2 Metoddiskussion

För att kunna dra slutsatser ur ett insamlat material måste detta material vara tillräckligt omfattande och av tillräckligt god kvalitet. I vårt fall har det handlat om huruvida anteckningar från observationer och inspelat ljudmaterial från dessa med efterföljande intervju samt om den kunskap och erfarenhet av designprinciper och mönster vi har från utbildningen ger tillräcklig grund för analys och design.

Den data vi samlat in från observationer och intervjuer har gett ett rikt material att studera och extrahera information ifrån. Samtidigt finns det många andra sätt att samla in data på som hade kunnat vara betydligt rikare på information. Ett alternativ hade till exempel varit att använda sig av videoinspelning vid observationen för att både kunna dokumentera respondenternas ögonrörelsemönster och ansiktsuttryck. Detta hade inneburit en betydligt större mängd data att analysera, men risken hade funnits att respondenterna uppfattat detta som ett intrång på deras integritet eller att detta hade påverkat deras interaktion. Fler observationer med respondentens egna dator i "hemmiljö" hade också kunna varit ett alternativ eller att komplettera de observationer och intervjuer vi gjort med en mer kvantitativ studie, dock anser vi att även om det insamlade materialet går att göra rikare så var det inom den tidsram vi rört oss viktigast att samla in kvalitativ data och att det vi gjort gett en tillräckligt djupgående bild av användandet av tjänsten samt de behov som finns.

Eftersom vi har studerat designprinciper och -mönster tidigare är vår kännedom om dessa ganska stor vilket kan ha påverkat studien. Därför valde vi att ta detta i beaktande när vi utformade syftet och frågeställningarna. Vi har även tagit hjälp av kurskollegor i form av en fokusgrupp eftersom de har samma förutsättningar för att förstå problemområdet som vi själva. Trots detta har vi försökt hålla distans till de respondenter som observerats eftersom förutfattade meningar kunnat påverka analysen. Vi har i största möjliga mån undvikit att förklara tjänsten och lägga in värderingar, för att få höra respondenternas opåverkade reaktioner och åsikter.

Vi författare till studien är alla tre användare av diverse e-tjänster som liknar e-signering och anser oss därmed ha god kännedom om dessa, vilket har underlättat arbetet samtidigt som det kanske kan ha begränsat oss när vi utformat designförslagen, dock anser vi att det till mestadel har hjälpt oss. Särskilt under insamlande av data, då det blivit lättare att förstå det respondenterna försökt uttrycka.

En fundering är huruvida den data vi fick fram från observationerna med efterföljande intervjuer och mer informella diskussioner kan användas i andra sammanhang. Även om den är begränsad till utvärdering av en specifik tjänst har vi studerat och försökt analysera vad användare "reagerar"

på och vid informella diskussioner kom det fram mycket intressanta känslor och försök till att förklara “ful” design.

6.3 Designdiskussion

Det svåra i processen har inte varit att komma på idéer till förändringar och nya saker till designförslagen. Vi har försökt täcka in designprinciperna och använda oss så mycket som möjligt av mönster kom dessa naturligt i samband med analysen av den insamlade datan. Det svåra var att veta om vi gjort förbättringar, samt att postrationalisera designprocessen eftersom idéerna utvecklats ända från början av kursstarten.

De designförslag vi har tagit fram är inte menade som färdiga lösningar. Vi ser dem som förbättringar eller rekommendationer till fortsatt utveckling. För att kunna utveckla och sedan använda förslagen krävs en bättre förståelse för både HCI och programmering, men även djupare kunskaper inom marknadsföring och profilering för att säkerställa att färg, positionering, font och formulering verkligen är så bra som möjligt. Viktigt att påpeka är också att eftersom förslagen är utformade med en befintlig tjänst som grund är att alla tjänster givetvis inte har dessa “problem” och avsaknad av designprinciper och mönster. Vi har haft ProSale Signing som grund för förslag och tror att mindre företag som gör andra e-tjänster, utan gränssnittsdesigner och personer som analyserar användarna kan vara intresserade av förslagen.

Under undersökningen har vi insett att en förstudie och kontakt med användare under utvecklandet av en bred tjänst är nödvändig för att undvika “ful” och otymplig design. Dessutom tror vi att användare i allmänhet är väldigt bra på att upptäcka enkla fel och det som de inte är vana vid, till exempel att det inte finns någonting som indikerar att man skrivit in fel lösenord, att det inte står hur många gånger man har kvar att försöka logga in etcetera.

Dålig feedback eller avsaknad av feedback kunde användarna lätt identifiera, dels då detta kan vara mycket uppenbart och dels eftersom det är ett begrepp många känner till. Dock visade det sig att våra respondenter reagerade på mycket av det vi själva tyckte var fel eller otydligt enligt designprinciperna, även om de inte kände till begreppen.

6.4 Slutsats

Vi menar att principer och mönster i sig inte genererar idéer till själva designen men att de kan hjälpa den mindre erfarne att skapa en mer användarvänlig design med dessa i beaktande. Det varit svårt att postrationalisera själva designprocessen i och med att idéer och tankar till designförslagen har växt fram under arbetets gång. Vi tror dock att för att skapa en så användarvänlig design som möjligt krävs förståelse för principerna men främst ett kreativt och rationellt tänkande. Att känna till principer och mönster räcker inte för att skapa något, utan

kreativiteten måste finns där. Dock blir det lättare att skapa en design som uppfyller de krav som ställs på denna, om man kan designprinciperna och har dem med sig när man designar.

De är även mycket användbara då man ska utvärdera en prototyp, för att säkerställa att den verkligen möter kraven. Utveckling av systemets eller applikationens processens måste gå hand i hand med utvecklingen av designen. Om man skapar designen för att passa en fördefinierad process kommer den att anpassas efter processen snarare än de som ska använda den och den

sekventiella ordning som faller naturligt för dem. Detta visas genom att Comfacts tjänst hade onödiga steg som relaterade till vad som hände i processen snarare än vad en användare kan vara intresserad av, och i vissa fall begränsade användarens möjligheter för att man beslutat att lägga in viss onödiga delar i processen. Ett exempel på detta är att användaren endast tilläts logga in för att se dokumentet tre gånger.

Sammanfattningsvis anser vi att designprinciper och -mönster inte är nog för att skapa en hel design. Det krävs även ett kreativt sinne och öga för färg och form, för att komma med ett bra grundkoncept och idéer till en god design. Dessutom tror vi att det krävs kontinuerliga tester gentemot användare för att säkerställa att deras behov verkligen är tillgodosedda. Vi ser designprinciperna och -mönstren som ett verktyg och hjälpmedel under designprocessen. Vi anser också att det vi lärt oss under utbildningen gällande designprinciper och HCI är en god grund att stå på men att en fördjupning inom varje princip krävs om man ska kunna utnyttja dessa till fullo.

6.5 Rekommendationer

Till Comfact och andra leverantörer av liknande eller relaterade tjänster rekommenderar vi att man lägger ner tid på att studera tänkta användargrupper, samt utvecklar processer och gränssnitt anpassade efter detta. Att se till att något är "snyggt" kan verka onödigt när det är funktionellt, men vår undersökning tyder på att den design där det är tydligt att energi och omsorg lagts ner på att designa gränssnittet uppfattas som mer seriös och pålitlig. Att noga planera vilken information man vill förmedla och hur, ökar möjligheten att användaren faktiskt uppfattar den på rätt sätt. I den här typen av tjänster är det dessutom viktigt att användaren upplever att säkerheten är hög, och detta görs dels genom att man visar att den tekniska säkerheten faktiskt är hög, men även genom att man tydligt ger intrycket av att man inte kommer att kunna göra något av misstag, eller råka göra "fel".

För vidare relaterad forskning kan vi tänka oss en kvantitativ studie av vilka grupper som faktiskt använder den här typen av e-tjänster. De är tänkta att nå ut till vem som helst, men vilka är det som använder dem i realiteten och vilka behov har de?

7. Referenser

Alexander, C. (1977). *A Pattern Language*.

Bergström, B. (2009) *Effektiv visuell kommunikation - Om nyheter, reklam och profilering i vår visuella kultur*. Sjunde upplagan. Carlsson Bokförlag. Stockholm. Borchers, J. (2000). *A Pattern Approach to Interaction Design*. *DIS'00*, Brooklyn, New York.

CIO Sweden. (2009). Umeå satsar på digitala blanketter. Tillgänglig: <http://www.idg.se/2.1085/1.281675/umea-satsar-pa-digitala-blanketter> (2011-05-12).

Computer Sweden. Språkwebb. Tillgänglig: <http://cstjanster.idg.se/sprakwebben/ord.asp?ord=elektronisk%20signatur> (2011-04-13).

Esaiasson, P. Gilljam, M. Oscarsson, H. Wängnerud, L (2007) *Metodpraktikan - konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Tredje upplagan. Norstedts Juridik AB. Stockholm

Erickson, T. (1998). *Interaction Pattern Languages: A Lingua Franca for Interaction Design?*, UPA 98 Conference, Washington, DC.

Erickson, T. (2000). *Lingua Francas for Design: Sacred Places and Pattern Languages*.

Granlundh, Å., Lafrenière, D. & A. Carr, D. (2001). *A Pattern-Supported Approach to the User Interface Design Process*.

Norman, D. (1998) *The Design of Everyday Things*. The MIT Press. London

Patel, R. & Davidsson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*, (Tredje upplagan). Studentlitteratur AB.

Schümmer, T. Borchers, J. Thomas, John C. Zdun, U. (2004). *Human-Computer-Human Interaction Patterns: Workshop on the Human Role in HCI Patterns*. CHI, Wien.

Seffah, A. (2010). *The Evolution of Design Patterns in HCI: From Pattern Languages to Pattern-Oriented Design*

Sharp, H. Rogers, Y. & Preece, J. (2007). *Interaction Design - Beyond Human-Computer Interaction* (Second edition), John Wiley & Sons Ltd, Chichester.

Tidwell, J. (2005). *Designing Interfaces*, O'Reilly Media Inc, Sebastopol.

Törnqvist, A. VD Comfact AB. (2011-02-02);(2011-04-12);(2011-05-11). Informell korrespondans.

Wenström, Å. (2009). Digitala signaturer sparar tid & pengar. *IDG, Upphandling24*. Tillgänglig: <http://www.idg.se/2.1085/1.239836/digitala-signaturer-sparar-tid--pengar> (2011-04-29).

Föreläsningar

Ekbrand, H. (2011-02-07). *Kvantitativa Metoder*. Gästföreläsning. Institutionen för Tillämpad IT, Göteborgs Universitet.

Eneman, M. (2009-11-16). *Studera användaren*. Föreläsning under kursen TIG061. Institutionen för Tillämpad IT, Göteborgs universitet.