

■ Espegårdsvej 20A
DK-2880 Bagsværd

■ TEL +45.2818.4925
FAX +1.501.643.7550

■ info@asym.dk
www.asym.dk

■ Effektiv brug af usability testing

Morten Müller, mm@bright.dk
Anders Dinsen, ad@asym.dk

Usability testing er en kendt og efterprøvet metode til vurdering af brugbarheden af et produkt og den kan finde anvendelse i mange forskellige situationer og på forskellige tidspunkter i et projektforsløb.

Formålet med en usability test er altid at finde stærke og svage sider ved brugerinterfacet af et produkt.

I denne artikel diskuterer vi, hvordan usability testing anvendes i udviklingsprojekter så man får det største udbytte af testen i forhold til det produkt, der søges udviklet.

Dato
2003-12-04
Titel
Effektiv brug af usability testing
Forfattere
Morten Müller
Anders Dinsen
Dokument id
A-ASYM-4-1.1-da
Copyright
© 2003 Morten Müller, Anders Dinsen

Hvad er Usability Testing?

Usability testing har ikke noget udbredt ord på dansk, derfor bruger vi det engelske ord. Ind imellem ser man ordet "brugertest" anvendt, men et bedre ord er nok "brugbarhedsprøve"¹. For det handler ikke om at afprøve brugerne; det handler om at afprøve, hvor brugbart produktet er. Man tester altså samspillet mellem produktet og de mennesker, der skal anvende det, og de situationer, hvori det skal anvendes. Dermed spiller produktets brugergrænseflade, brugerinterface, en betydelig rolle i usability tests.

Brugbarhed af et produkt er flere ting:

1. Hvor godt kan brugeren lide at bruge det? – Den subjektive opfattelse. Herunder falder æstetiske kvaliteter.
2. Hvor effektivt er det at bruge? – Her arbejder man med direkte målelige størrelser, ofte i sammenligning med andre tilsvarende eller substituerende produkter.
3. Hvor let er det at lære at bruge? Man taler om indlæringskurvens stejlehed. Med en flad kurve kommer brugeren til at bruge lang tid på at nå en høj effektivitet, med en stejl går det hurtigt.
4. Hvor godt egner produktet sig til at løse de problemer som det var tiltænkt? Den overordnede anvendelighed.
5. Hvor let det er at huske, hvordan man bruger produktet?
6. Hvor mange fejl brugerne begår med produktet?

Der findes forskellige metoder til at usability teste. Det vi i hovedsagen vil beskæftige os med i denne artikel er det, der hedder "tænke-højt-metoden." Metoden er udmærket beskrevet i flere bøger og artikler, se side 12. Men vores diskussioner og anvisninger har relevans for mange andre former for brugsundersøgelser.

Tænke-højt-metoden går ud på, at man får brugeren til at fortælle om, hvad han tænker, oplever og gør mens han udfører en opgave med produktet. I en typisk test efter metoden deltager seks repræsentative brugere én efter én, og man får som resultat af testen en liste over stærke og svage sider ved brugbarheden af ens produkt.

De svage sider, problemerne, er inddelt i tre grader: Katastrofer, hvor brugeren må give op undervejs i opgaven (der er selvfølgelig én, der hjælper ham videre i så fald), alvorlige fejl, hvor han spilder lang tid på at løse et problem, og mindre fejl, hvor brugeren forsøger at gøre noget på en ikke-tiltænkt måde, men ret hurtigt finder den rigtige måde.

Man laver tænke-højt-forsøg med en "facilitator," der er specialist i metoden. Hans rolle er at stille opgaverne, tage notater, spørge brugeren hvis han glemmer at "tænke højt." Det er også facilitatoren, der hjælper hvis brugeren kører helt fast. Ofte er der også udviklere med til forsøget, men det er vigtigt at de forholder sig helt tavse under seancen (hvis de kan, ellers må de gå). Facilitator, bruger og udviklere sidder normalt i samme rum og der er en rar, uformel atmosfære. Man bruger somme tider video og skærmoptager (der optager det, der sker på skærmen) til at dokumentere et forløb.

¹ I denne artikel anvendes ordene "usability", "brugbarhed" og "brugervenlighed" om det samme, nemlig hvor godt (i bredest mulige forstand) samspillet mellem bruger og apparat eller program er. "Usability" er det internationalt anerkendte udtryk for dette, mens der på dansk benyttes "brugervenlighed" (der i virkeligheden henviser til en særlig form for "usability") og – inden for de seneste år – "brugbarhed," der ikke er det samme som "anvendelighed."

En anden måde at teste på foregår i et laboratorium. Her er man mere opmærksom på omgivelsernes påvirkninger og søger at eliminere disse. Man anbringer brugeren alene i et rum, hvor der på den ene væg er et gennemsigtigt spejl. Bag spejlet sidder testlederen. Han kan kommunikere med brugeren gennem et samtaleanlæg, men ellers bliver brugeren bedt om at klare sig selv. Man sætter video på så man kan dokumentere. Laboratiemetoden kan give meget præcise og målbare resultater. Microsoft har for eksempel anvendt den på meget videnskabelig vis til at opbygge en video, der gør dem istand til kontekstfrit at vurdere brugbarheden af et ikon.

En tredje måde at teste på foregår i "virkeligheden," og er meget nyttig hvis man har at gøre med et produkt, der er stærkt afhængigt af det omgivne miljø. For eksempel en mobiltelefon eller en radiatortermostat. Ingen af disse to produkter har megen værdi uden for deres miljø, så vil man afprøve dem må man stille opgaven til virkelige brugere i virkelige situationer og anvende video til at dokumentere forløbet med.

Vi har nævnt, at usability testing kan foregå på et færdigt produkt. Det kan også foregå på et produkt, der ikke er færdigt, eller på en model eller prototype af et produkt. For eksempel er det ganske almindeligt at afprøve brugbarheden af et brugerinterface, der kun findes som håndtegnede skærbilleder. Dét kan man gøre før der er skrevet en eneste linjes kode.

Usability testing med sådanne papir-prototyper har yderligere den fordel, at de er billige og hurtige at foretage. Dermed har man basis for at foretage den ofte, og således få adgang til opdaterede resultater. Ofte er det en god ide at lave flere mindre tests i stedet for få store og tids- og ressourcemæssigt kostbare tests.

Man kan naturligvis også bygge en simulator af det virkelige produkt. Med teknisk komplicerede produkter kan det være en interessant mulighed, for dermed kan man nå at afprøve et brugerinterface mens der endnu er tid til at ændre på det.

Hvornår man tester afhænger af, hvordan man ønsker at anvende resultatet af testen. Det kan umiddelbart være en særdeles nedslående oplevelse for alle parter at gennemføre en usability test på et tidspunkt, hvor mulighederne for at gøre noget ved problemerne er meget små. Også selvom resultaterne fra usability testen sagtens kan have stor værdi for den fremtidige planlægning, f.eks. i forbindelse med fremtidige versioner af produktet. Dette, og andre udfordringer ved usability testing er emnet for de følgende afsnit.

Hvordan får en usability test effekt?

I et kommercielt udviklingsprojekt vil man vurdere brugbarheden for at denne vurdering kan få effekt på de færdige produkt. Ligesom man i øvrigt tilstræber med enhver anden aktivitet i et udviklingsprojekt.

En test alene giver i sagens natur ingen direkte forbedringer, men der er flere muligheder for indirekte forbedringer:

1. **En test fastslår problemer og gode egenskaber.** Det kan stoppe mange af de ikke-konstruktive diskussioner, der alt for ofte opleves om brugervenlighed. Det er et emne som alle synes at have en mening om, så det er særlig populært at diskutere, og det er svært ved at opnå en konsensus uden fakta. Testen giver dokumentation og gør det muligt for udviklerne at forholde sig til virkeligheden. Dermed bliver man i stand til at træffe bedre og hurtigere beslutninger, ligesom man spilder mindre tid, og det giver erfaringsmæssigt en særdeles positiv indflydelse på resultatet.
2. **En test kan afsløre problemer.** Usability testen afslører næsten altid problemer som man ikke kendte til før. Ved at løse disse problemer opnår man en forbedring som man ikke kunne have opnået uden testen.
3. **Problemer gradinddeles.** På baggrund af usability testen gradinddeler man de fundne problemer, og det giver projektlederen et værktøj til at prioritere udviklingsopgaver. Prioritering er et af de vigtigste elementer i effektiv projektledelse. Med en usability tests resultat i hånden er det nemmere at projektledede et brugerinterfaceprojekt.

Tilrettelæggelse af usability testing

Inden vi går igang med at diskutere, hvordan man bedst planlægger og tilrettelægger aktiviteterne med usability testing i et projektforsløb, er det på sin plads at sammenligne med en anden form for test, der foregår i de allerfleste udviklingsprojekter: System- eller funktionstesten.

Funktionstest udføres normalt på det færdige produkt og for at fange alvorlige fejl inden aflevering. De fleste virksomheder forsøger på mange forskellige måder at designe deres software så fejl undgås, men erfaringen tilsiger, at det er umuligt at lave software uden fejl, hvorfor det altid er nødvendigt at afprøve det færdige produkt og rette så mange fejl som muligt.

Man kan usability teste efter et lignende princip:

1. I designfasen udvikles produktet så betjeningsfladen bliver logisk og nem at bruge.
2. Når produktet er færdigt, usability testes for at eliminere så mange uhensigtsmæssigheder som muligt.

Tankegangen fungerer dog ikke så godt som for funktionstesten, fordi emnet for test er væsensforskelligt i usability testing og funktionstest: Funktionstesten afprøver en matematisk model opbygget af mennesker. Mennesker kan ikke overskue alle sammenhænge i en sådan model, hvorfor de generaliserer og laver fejl når de opbygger modellen.

Usability test, derimod, afprøver et samspil mellem mennesker og produktet. Mennesker er organiske, og i matematisk henseende uforudsigelige², men de følger nogle indlærte og medfødte mønstre, der gør at man ofte med rimelig sikkerhed kan udtale sig om hvordan de vil agere. Der er dog tre problemer:

1. Man kan ikke kende mønstrene fuldt ud; hvert individ agerer selvstændigt.
2. Menneskers handlinger påvirkes af det miljø, hvori handlingerne foregår.
3. I tillæg hertil påvirkes menneskers handlinger stærkt af deres forventninger til virkeligheden – ikke kun af virkeligheden i sig selv. Og man kan ikke kende forventningerne fuldt ud.

Særligt det tredje punkt overses ofte.

Man kan tro at man er på "Herrens mark." Det er man nu ikke, for i praksis kan man udmærket generalisere og forudse menneskers handlinger med god sandsynlighed. Det kræver blot erfaring og konkret viden inden for et bestemt domæne. Denne viden kan man opbygge med en test.

Det er vores erfaring, at usability testing er en udmærket metode til at lære om brugersamspil i det domæne, hvori man opererer med et specifikt produkt. Men for at den tilegnede viden kan have størst mulig indflydelse på det færdige produkt, er det nødvendigt at den opnås så tidligt som muligt i et projekt.

2 Den Tjekkiske matematiker Gödel førte i 1930'erne bevis for, at matematikere ikke "beregner" sig frem til beviser for matematiske udsagn. Man kan ud fra Gödels Teorem argumentere for, at menneskers bevidsthed i almindelighed ikke er "beregneende," så med matematik er det umuligt at forudse deres handlinger.

Dermed når man altså til det paradoksale, at man skal teste før produktet er færdigt. Jo tidligere, jo bedre. Som tidligere berørt kan man gøre det på flere måder:

1. Ved at teste på en tidligere udgave af produktet.
2. Ved at teste på en prototype eller model af produktet.

Når man tester på en tidligere udgave af et produkt, kommer man sædvanligvis ud for at der er ting man som udvikler vil blive lavet om i næste udgave. Usability testeren tilrettelægger så sin test så der ikke fokuseres på disse områder.

Når man tester på en model eller prototype, er der (som tidligere nævnt) forskellige udformninger, man kan vælge.

En prototype på et grafisk brugerinterface (GUI) kan udgøres af en stak af papirark, hvor hvert ark afspejler en tilstand i brugerinterfacet. En bruger betjener brugerinterfacet ved at fortælle facilitatoren, hvad brugeren gør, hvorefter facilitatoren viser en ny side, der afspejler den nye tilstand. Dette kaldes en "papir prototype". Men over prototypen kan bruger, facilitator og udviklere få en god snak om, hvad der er forståeligt, og hvad der ikke er.

Prototypen kan også være udformet elektronisk, for eksempel i PowerPoint eller lign. Ja, prototypen af et apparat kan endda udvikles så kommunikationen mellem den og en bagvedliggende styre-pc er trådløs (f.eks. med Bluetooth) – det kan laves så brugeren slet ikke behøver at vide at apparatet ikke er færdigt³.

Endelig kan det være meget virkningsfuldt at bruge helt simple modeller til fysiske betjeningsflader. F.eks. en enkel mock-up i udskåret skumplast.

Hvad man vælger at gøre afhænger af situationen:

- Hvis man udvikler et GUI eller Internet-brugerinterface vil man ofte vælge papirprototyper.
- Hvis man udvikler en fysisk betjeningsflade vil man vælge en mock-up med fuldstændig eller delvis funktionalitet implementeret i en standard-pc.

Vi har dårlige erfaringer med at modellere fysiske brugerflader "virtuelt," altså f.eks. med pc-software på en skærm, hvis det er samspillet med brugeren, man ønsker at vurdere. Det er sandsynligt at "virtual reality" teknologi gør dette bedre i fremtiden, men som situationen er i dag, står resultatet ikke mål med besværet, ja kan endda give helt forkerte resultater.

3 Dette er f.eks. udnyttet af en større mobiltelefonproducent til på en udstilling at demonstrere mulighederne med ny teknologi. Gæsterne kunne afprøve en meget avanceret platform, der i virkeligheden blot var en tom skal med knapper, display og Bluetooth element. Under udstillingsdisken lå en pc, der var tilsluttet Internet, og det var i virkeligheden dén, man brugte når man "surfede" på det nye apparat. Folk var meget imponerede. Her var det markedsføring der ønskedes, men det kunne lige så godt have været afprøvning af brugerinterfacet.

Test med et udgangspunkt

Problemer, som man finder i en usability test, er nemme at omsætte til arbejde med at finde løsninger.

Det bliver ekstra interessant, hvis man kan benytte resultatet af en usability test til at give tilstrækkelige oplysninger til udviklerne, således at de simpelthen kan løse problemerne ved at eliminere dem.

Man bør opstille nogle udgangsteseer som testen be- eller afkræfter. For eksempel kan man mene at brugerne vil have nemt ved at forstå en bestemt problemstilling. Med en sådan udgangstese kan man tilrettelægge testen således, at problemstillingen præsenteres for brugeren på forskellige måder, og tesen dermed be- eller afkræftes.

Et konkret eksempel på en tese: Man antager, at brugerne kan vælge rigtigt når de ønsker at slette et element i et GUI, og de præsenteres for en dialogboks med svarmulighederne "Ja" og "Nej" og teksten "Er du sikker?"



Der er eksempler i den virkelige verden på at brugerne bare "klikker igennem" (altså trykker på "Ja"-knappen uden at tænke sig om), og først opdager deres fejl når det er for sent, men det kan være en enkel teknisk løsning på "undo"-problematikken, og det er ikke sikkert at brugerne har problemet i den aktuelle situation.

I en test kan man indbygge den nævnte dialog i forskellige realistiske situationer, og dermed få et helt klart svar på om tesen holder eller ej i det særlige domæne som produktet befinder sig i.

En dygtig usability test specialist vil lede efter sådanne fakta i en test, også selvom de ikke var formuleret som teser på forhånd. En specialist vil også kunne bidrage med formulerede teser, ligesom hans erfaring vil kunne hjælpe ham med at styre testens forløb derhen, hvor den giver bedst mening i relation til domænet.

Operationalisering af resultatet

Afgørende for at en usability test får indflydelse på det færdige produkt er at resultatet af testen operationaliseres, altså opstilles på en måde så det kan anvendes i det praktiske udviklingsforløb.

Rapporteringen er afgørende her, og den skal ske til alle interessenter, men ikke nødvendigvis på samme måde. Vi vil i dette afsnit diskutere interessenterne og for men.

Deltagere i udviklingsprojektet

Nedenstående er en liste over deltagere, der typisk delagtiggøres i resultaterne af en usability test:

- Projektledelse
- Interfacedesignere, herunder grafikere og tekniske skribenter
- Softwareudviklere
- Produkttestere
- Supportere
- Ledelse
- Evt. salg og marketing

Projektledelsen har behov for at få indsigt i resultatet af testen, idet det er dem, der skal prioritere forskellige aktiviteter mod hinanden. Derfor er det også vigtigt, at de får et værktøj til at foretage denne prioritering, hvilket består af en vurdering af effekten af problemet for det færdige produkt. Omkostningerne bør man også vurdere, f.eks. ved at bringe udviklere og interfacedesignerne sammen, så det optimale forhold mellem resultat og midler kan opnås.

Det er oplagt at de, der udformer brugerinterfacet, har behov for at få viden om resultaterne af en usability test, ligesom det – efter det vi har præsenteret indtil nu – bør være oplagt, at også softwareudviklere har et vist behov for at få indsigt i resultaterne⁴.

Mindre oplagt synes det måske at produkttesterne skal have oplysningerne. Her tænker vi på de personer, der udfører funktions- og systemtest på det færdige produkt. Vores erfaring er at testerne har mulighed for at fange fejl ganske hurtigt, hvis de lærer om resultaterne af usability testen. De er nemlig dygtige til at fange konsistensfejl og har i det hele taget et større helhedssyn på produktet end udviklerne ofte har.

Supportere kan have stor værdi af viden om problemer, idet de kan bruge det til at tilpasse deres supporttydelser. Desuden kan det give dem en forventning om, hvor det er de skal sætte ind i deres rådgivning.

Ledelsen bør være selvskrevet til i det mindste at modtage et resume af resultatet, der angiver om udviklingsprojektet synes at være på rette vej, eller om der er behov for større justeringer for at undgå eventuelle katastrofer på markedet. Som usability tester opnår man ofte en fornemmelse af, hvilken vej et udviklingsprojekt går, og hvis testen viser at det er i en meget uheldig retning, så er det ledelsens ansvar at styre projektet i den rigtige retning. Og til det har ledelsen behov for rationel argumentation og fakta, som det man kan skaffe sig gennem en usability test.

⁴ I nogle virksomheder er det softwareudviklerne, der designer brugerinterfacet, i så fald er der ingen undskyldning for at forholde dem oplysninger om testresultaterne.

Salgs- og marketingafdelinger kan have stor glæde af et resume af resultaterne. Eksempelvis hvis resultaterne indikerer et match eller mismatch mellem markedsføringen af produktet og det konkrete produkt, eller hvis resultaterne kan hjælpe salgs- og marketingfolk i felten til at give bedre oplysninger omkring den konkrete brug af produktet.

Rapporteringens form

Den traditionelle usability test rapport er et dokument på ca 20 sider. Dokumentet indeholder følgende afsnit:

1. Sammendrag.
2. "Positivliste:" En liste over brugerinterfacemæssige styrker ved produktet.
3. Definition af problemklassifikationer.
4. Liste over problemer: De alvorligste først. For hvert enkelt problem en beskrivelse af problemet, en beskrivelse af brugernes reaktioner og handlinger, samt en række forslag til afhjælpning af problemet.
5. Konklusion over brugerinterfacets tilstand.

Dertil kommer bilag med spørgeskemaer og afskrifter fra testenes forløb. Eventuelt videodokumentation.

En mere moderne form er et intranetsted, hvor der kan "linkes" ind i fejlrapporter eller projektaktiviteter, hvor man direkte kan følge arbejdet med hver enkelt fundne problem.

Endelig hører der en præsentation af resultaterne med. Særligt i præsentationen er det vigtigt at bevare "den gode stemning." Det kan nemt blive til en særdeles mavesur oplevelse at gå igennem 20 til 40 fejl og uhensigtsmæssigheder i et brugerinterface, ikke mindst hvis man er tæt på at produktet er færdigt. Tilhørerne har det med at spørge sig selv og hinanden: "Hvis skyld var det nu det var, at det blev så dårligt som det blev?"

Svaret på dét spørgsmål kan man ikke bruge til noget, hvis det kun er det bedste resultat man holder for øje: Så er det kun interessant, hvordan man kommer videre.

Den bedste måde at undgå den slags spørgsmål på, er at give en positiv stemning og at fremhæve de positive sider ved produktet. Det kan særligt lade sig gøre i de tilfælde, hvor man på forhånd har anført nogle mål for menneske-maskin-samspil, for så er det nemt at kigge efter disse mål i testen, og anføre i hvor stor grad de er opfyldt, hvilket altid kan gøres positivt.

Som specialist må man ransage sig og gøre op med sig selv at uanset de nok så negative resultater en test må vise, så kan kunden ikke bruge mavesure kommentarer til ret meget. Så dem må man holde for sig selv. Eller skrive i en lille sort bog inden man går til møde.

Dato
2003-12-04
Titel
Effektiv brug af usability testing
Forfattere
Morten Müller
Anders Dinsen
Dokument id
A-ASYM-4-1.1-da
Copyright
© 2003 Morten Müller, Anders Dinsen

Hvornår skal man ikke usability teste?

Vi har været lidt inde på dette område ovenfor. Blandt andet har vi nævnt at det kan være unyttigt at teste, hvis man har et færdigt produkt og ikke har mulighed for at ændre på det efter testen. Men der er andre situationer, hvor det ikke altid kan betale sig at afprøve brugbarhed.

- Hvis produktet er færdigt og man alligevel ikke kan ændre noget. Vær dog opmærksom på, at resultaterne fra en usability test kan være af stor værdi for f.eks. fremtidige versioner af produktet, selvom det ikke er muligt at ændre ved en eksisterende version.
- Hvis man kun eller overvejende er interesseret i brugernes subjektive holdning. Så er det langt bedre et interviewe brugerne om, hvad de synes er "fedt." En fokusgruppe kan her være et oplagt valg. Eller hvis det er børn: Lave kulturstudier, der giver værdifulde oplysninger om, hvad der virker og hvad der ikke virker i børnenes leg.
- Hvis man er en lille udviklingsgruppe og udvikler til "sig selv." Det kræver dog at man er i stand til at sondre mellem sin egen fascination af teknikken (som man jo har og skal have som udvikler), og produktets "effekt" på ens liv. Hvor det går godt forekommer der dog en form for usability test i disse miljøer ved at udviklerne prøver løsninger af på sig selv, og itererer indtil de har fundet noget godt. Her finder vi produkter fra nogle af verdens bedste designere, og nogle af de bedste open-source programmer. Hvor det går skidt ender man med at blive styret af teknikken, og i denne ende finder vi nogle af de værste open-source programmer.
- Hvis udviklingsafdelingen lever på en drøm og man ikke "nægger" at afsløre virkeligheden for dem. Så skal man nok finde et andet sted at begå sig.

Konklusion

Vi har i denne artikel beskrevet essensen i den måde vi mener man skal benytte usability testing i et udviklingsforløb for at opnå den maksimalt positive effekt på resultatet: Attså det færdige produkt.

Metoder til usability testing er et særdeles interessant emne, som der forskes meget i. Vi har kort beskrevet forskellige metoder, men vælger her at pege på, at det vigtigste er, at man som forretningsorienteret virksomhedsleder er i stand til at vælge den rette måde at teste på. Og ikke mindst den rette måde at bruge resultaterne på, afhængig af situationen.

Bedømt ud fra lærebøgerne om usability testing kan man godt få den fornemmelse at metoderne i sig selv er værdifulde. Det mener vi ikke de er, som al anden teknologi er de værdiløse indtil de bruges til at skabe værdi i form af et bedre produkt.

Sammenfattet kan man sige at det er vores holdning at man skal:

- Teste tidligt for at have de største muligheder for at benytte resultatet
- Lave små og billige tests i stedet for store og kostbare
- Være bevidst om, hvad man forventer at se inden man tester (opstille teser)
- Udnytte resultaterne til at lave retningslinjer, der gælder indenfor éns domæne
- Udnytte resultaterne til at lave et bedre produkt

Referencer

- [1] Rolf Molich et al: Advanced Usability Testing Methodologies. Præsenteres ved jævnlige seminarer over hele verden.
- [2] Jeffrey Rubin: Handbook of Usability Testing. John Wiley & Sons, 1994.
- [3] J. S. Dumas, J. C. Redish: A Practical Guide to Usability Testing. Intellect Books, 1993.
- [4] B. Shneiderman: Designing the User Interface. Addison Wesley, 1998.

Forfatterne



Morten Müller er tilknyttet ASYM som associeret specialist i roller som technical writer, grafisk designer og interaction designer, hvilket han har mere end 5 års erfaring i. Han har en Honours Degree in Library & Information Studies fra Leeds Metropolitan University, samt er efteruddannet i interaction design og usability. Han har stor erfaring i den praktiske anvendelse af usability testing.



Anders Dinsen er civilingeniør og direktør i ASYM APS. Han har mere end 8 års erfaring i udvikling af brugerinterfaces i roller som udvikler, designer, usability specialist og projektleder. Han nærer et ønske om at tilrettelægge udviklingsaktiviteterne i brugerinterfaceudvikling på en sådan måde, at de giver direkte og målbare resultater for produktet.