

# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät



Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Målsättningen med seminariet

- ❖ Det där med användbarhet...är det något särskilt med det, eller...?
  - Det handlar inte om hur det skall se ut, utan om hur man skall ta sig dit...
  - Tydliggöra vad som menas med användbarhet och med användarcentrerad systemdesign (ACSD).
  - Hur skall man strategiskt arbeta för att införa användbarhet i en organisation.
  - Förse er med "verktyg" för att kunna jobba användarcentrerat.
- ❖ Ge er möjlighet att diskutera, kritisera och komma med egna idéer till hur man kan genomföra målet att tillsammans jobba för användbara system.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Ytterligare mål

- ❖ Vad vet vi om människans beteendevetenskapliga förutsättningar för IT-användningen?
- ❖ Vad är god design?
- ❖ Utvärdera mera!
- ❖ Hur gör man? Användarcentrerad systemdesign

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

**Rekommenderad läsning för att fördjupa det som tas upp under seminariet.**

<http://www.hci.uu.se/acsd/>

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Vilka är era användare?

- ❖ "Vilka bra frågor du ställer..."
- ❖ "Våra användare är alla..."
- ❖ "Våra användare är i medeltal kvinna på 58 år utan eftergymnasial utbildning, utan särskilt mycket datorvana..."
- ❖ "Våra system skall fungera för blinda, döva, icke läskunniga, rullstolsbundna, icke svenskspråkiga..."

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

**Kursintroduktion**



Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Om vi bara lägger till användbarhet, kommer allt att bli bra då?



Nej, vi behöver en användarcentrerad systemdesignprocess...

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Att utveckla användbara system handlar om att tillämpa användarcentrerad systemdesign

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Hur sker systemutveckling idag?

- ❖ Tidspress, kostnadspress, resursbrist,...
- ❖ Användbarhet är inte något särskilt viktigt i konkurrens med andra mål, typ säkerhet, stabilitet,...
- ❖ Det finns inte särskilt mycket kompetens om användbarhet
- ❖ Användbarheten angår alla, från managementnivå till programmerarna

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Vad skiljer Internetbaserade IT-produkter från andra?

- ❖ Inte mycket (!)
- ❖ Metoder och tillvägagångssätt kan i stort sett vara likartade
- ❖ Att förstå vilka användarna är, vilka uppgifter som skall utföras och i vilket sammanhang detta skall ske är fortfarande lika avgörande
- ❖ Ofta används en webbaserad arkitektur som en ursäkt för att undvika användarinvolvering - vi vet ju inte vilka de är?

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Olika utvecklingsområden



The diagram shows three development phases: 'Kontrakt-utveckling (konsult)', 'Produkt-utveckling', and '"In-house"-utveckling'. Each phase has a horizontal bar representing the duration of 'Användarna identifierade' (User identified) and 'Utvecklaras kända' (Developed known). In 'Kontrakt-utveckling', the 'Användarna identifierade' phase is long and ends early, while 'Utvecklaras kända' is short and ends late. In 'Produkt-utveckling', 'Användarna identifierade' is shorter and ends later, while 'Utvecklaras kända' is longer and ends earlier. In '"In-house"-utveckling', both phases are relatively balanced in duration and timing.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Vad är sanning?

- ❖ Hur kan man veta om en modell är bättre än en annan?
- ❖ En gemensam terminologi – Vad är en...
  - Metod – implicerar ett systematiskt, repeterbart sätt att utforma, att göra något enligt en plan
  - Modell – är ett system som vi själva valt just för att den avbildar väsentliga egenskaper hos ett annat system
  - Process – är en strukturerad serie av händelser med ett specifikt mål att åstadkomma ett visst resultat inom en viss tid

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Technology-driven design vs. user-centered systems design

Technology-driven design philosophy	User-centered systems design philosophy
Technology/developer-driven	→ User-driven
Component focus	→ Solution focus
Individual contribution	→ Multidisciplinary teamwork including users, developers, customers, usability experts
Focus on internal architecture	→ Focus on usability attributes: effectiveness, efficiency and satisfaction
Quality measured by product defects and performance (system quality)	→ Quality defined by usability (quality in use)
Implementation prior to usability validation	→ Implementation of user-validated solutions only
Solutions are directed by functional requirements	→ Understanding the context of use: user, work task, work environment

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Användbarhet



Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

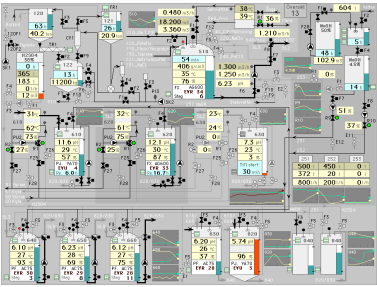
## Vad är användbarhet?

- ❖ Världens mest användbara väckarklocka.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Styrning av komplexa dynamiska processer



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Vad innebär det att något är användbart?

- Tillfredsställande
- Lätt att lära
- Billigt
- Nyttigt
- Kräver ingen manual
- Vem som helst kan använda det
- Omedelbart
- Lärorikt
- Förlåtande
- Effektivt
- Felkorrigerande
- Självförklarande
- Intuitivt
- Ändamålsenligt
- Farmor kan använda den!
- Enkelt
- Snyggt
- Inspirerande
- Läcker design

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Användbarhet


- ❖ Många anser att användbarhet är något som man kan lägga till i efterhand. *Detta är inte sant!*
- ❖ Ett systems användbarhet kan definieras som:

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

*ISO 9241-11 Guidance on usability*

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Människa-datorinteraktion och kognitionspsykologi



Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Människa-datorgränssnitt

Det enda som intresserar användaren är

- Gränssnittets utseende
- Dynamisk interaktion i ett arbets-sammanhang



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

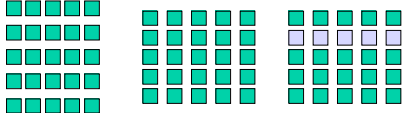
## Kognitionspsykologi

- ❖ Kognitionspsykologi  
Läran om hur människan tar in, representerar, behandlar och använder information.
- ❖ Perceptionspsykologi  
Perception inbegriper tolkningen av grundläggande isolerade stimuli från omvärlden, samt hur de organiseras och ges mening.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Gestaltlagarna



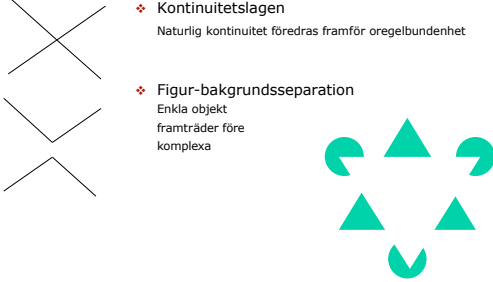
- ❖ Närhetslagen  
Saker som ligger närmare varandra tenderar omedvetet att grupperas tillsammans
- ❖ Likhetslagen  
Att saker är lika varandra är starkare än närheten

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Ytterligare Gestaltlagar

- ❖ Kontinuitetslagen  
Naturlig kontinuitet föredras framför oregelbundenhet
- ❖ Figur-bakgrundsseparation  
Enkla objekt framträder före komplexa



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Praktisk tillämpning; Blankettdesign



Namn

Adress

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Praktisk tillämpning; Blankettdesign



Namn

Adress

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Praktisk tillämpning; Blankettdesign



Namn

Adress

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Människans minne

<b>Korttidsminnet (STM)</b>	<b>Långtidsminnet (LTM)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ 7±2 minnes"enheter"</li><li>❖ ca 15 sekunders avklingningstid</li><li>❖ störningskänsligt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ "ingen" informations-förlust</li><li>❖ kräver inläring</li><li>❖ svårt att återkalla "triggers"</li></ul>

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

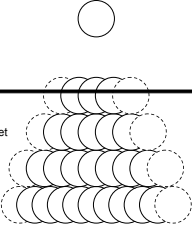
### Människan som informationsbehandlare

**Medveten hög nivå:**  
en sak i taget  
mycket känsliga för »störningar«.

**Automatisk låg nivå:**  
många saker  
parallellt, mindre känsliga för störningar.

**Medveten nivå:**

- Långsam
- Begränsad kapacitet
- Sekvensiell
- Flexibel
- Ansträngande
- I nya situationer



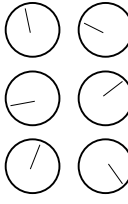
**Automatisk nivå:**

- Snabb
- »Obegränsad« kapacitet
- Parallell
- Automatisk
- Tysta
- Hanterar rutiner och regelbundenheter

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Exempel; Helikopterpanel



Du flyger en helikopter och då och då tittar du på Mätarna i cockpit...

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

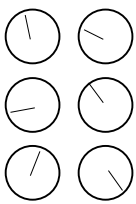
### Exempel; Helikopterpanel

Rätt vad det är kommer det ett radio-anrop

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Exempel; Helikopterpanel



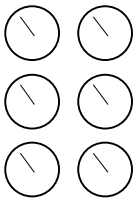
Nästa gång du tittar snabbt på mätarna, har då något hänt?

Hur pass ansträngande är det att finna vad som hänt?

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Exempel; Helikopterpanel



Om man däremot bryter mot rådande standarder och i stället anpassar utformningen av stödet till uppgiften, hur skulle det då inte kunna se ut?

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Exempel; Helikopterpanel



Inte särskilt belastande, eller???

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Kognitiva arbetsmiljöproblem

- ❖ Problem som uppstår när egenskaper i arbetsituationen hindrar människan från att utnyttja sin kognitiva förmåga för att utföra arbetsuppgifterna på ett effektivt sätt.

★ Sådana egenskaper kan vara en dålig arbetsorganisation eller ett oanvändbart gränssnitt.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Exempel på kognitiva arbetsmiljöproblem

- ❖ Avbrott i tankegången
- ❖ Orienteringsproblem ("Lost in information space")
- ❖ Kognitivt tunnelseende
- ❖ Belastningar på korttidsminnet
- ❖ Onödig kognitiv belastning
- ❖ Spatial "virrighet"
- ❖ Inkonsistent informationskodning
- ❖ Problem med tidskoordinering av värden
- ❖ Problem att identifiera en process status
- ❖ Etc.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Åtgärder för att minska kognitiva arbetsmiljöproblem

- ❖ Klarare målformulering
- ❖ "Modeller av systemet"
- ❖ Möjligheten att själv kunna styra och planera sitt arbete
- ❖ Information om status på ett ärende
- ❖ Information om hur långt systemet hunnit i uppgiftsförändringen
- ❖ Situationsanpassade och "självkla" gränssnitt
- ❖ Etc.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### MDI filosofi

- ❖ Människan och hennes egenskaper centrala
  - Vad kan vi?
  - Vad kan vi inte?
- ❖ Arbetsuppgiften — en målinriktad verksamhet
- ❖ Datorsystem används i ett sammanhang
  - Arbete
  - Fritid
  - Social miljö

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### MDI filosofi(forts.)

- ❖ Finns ingen allmängiltig lösning
- ❖ Tillämpning av kunskap
- ❖ Måste väga för- mot nackdelar för varje lösning
- ❖ Ett levande material (användarna) leder till föränderliga villkor

DBP — "Det beror på !"

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### MDI filosofi(forts.)

- ❖ Systemutvecklaren är inte en användare
- ❖ Om någon hittar ett fel kan vem som helst hitta det
- ❖ Människor gör fel
- ❖ Det går inte att göra ett idiotsäkert system
- ❖ Det finns inga dumma användare — bara oförutsedda användare

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Design av användargränssnitt



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

**"An ordinary user can have problems using a swing door, turn on an automatic faucet or programming his/her VCR. In most situations the designer aimed for beauty, not utility. ... Probably won a design prize."**

*Donald Norman, (1988) "The psychology of everyday things"*

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät



Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Syfte med designavsnittet

- ❖ Att visa *hur* man utvecklar är mycket viktigare än att tala om vad man skall göra.
- ❖ Design är en process

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Vad påverkar utformningen av ett gränssnitt?

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Skärmdisposition och layout

- ❖ Skärmytan är en begränsad resurs
- ❖ Behövs verkligen all information som finns på sidan?
- ❖ Hellre för mycket information än för lite
- ❖ Samtidig informationsvisning kontra sekvensiell
- ❖ Överblick och detalj
- ❖ Metaforer
- ❖ Kollisionen mellan hypertext och skrivbordsmetaforen - eller vem har fönster på sitt skrivbord?
- ❖ Mönsterigenkänning
- ❖ Undvik att rulla text -tag vara på spatial information

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Vilken information är viktig?

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002



# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Inmatning

- ❖ Mänsklig inmatning är en långsam process
- ❖ Typiska uppgifter
  - Kan användaren överhuvudtaget göra uppgiften?
  - Hur lång tid tar det?
  - Hur mycket tid är väntetid och hur mycket tänketid?
  - Hur mycket fel gör användaren?
  - Kan man återhämta sig fullständigt från felet?
  - Hur lång tid tar det att återhämta sig?
  - Hur pass säkert är användaren på att man kommit fram till rätt resultat?
  - etc.
- Hur tillfredsställande upplever användaren att det är?

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Vad skulle ni mata in här?




IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Processen snarare än produkten

- ❖ Analys ->
- ❖ Design ->
- ❖ Utvärdering ->
- ❖ Återkoppling ->
- ❖ Iterativ
- ❖ Inkrementellt




IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Analys

- ❖ Användaranalys
  - Vilka användare har vi? (demografi)
  - Vad har dessa användare för mål, krav och behov?
  - Hur ser situationen ut idag?
  - Är IT egentligen lösningen på deras problem? (Oftast inte!)
- ❖ Uppgiftsanalys
  - Användningsfall och andra formella notationer
  - Informationsanvändningsanalys
- ❖ Dokumentation
  - Samla kopior av alla dokument som används
  - Fotografera mycket
  - Videofilma




IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Design/Prototyper

- ❖ Skissernas styrka
- ❖ Parallell design
- ❖ Kreativitetshöjande åtgärder
- ❖ Deltagande design




IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Utvärdering

- ❖ Experttyckande tämligen värdelöst
- ❖ Enkäter ger tvivelaktiga resultat och är arbetskrävande att konstruera och sammanställa
- ❖ Deltagande metoder där användaren utför uppgifter under det att de observeras är klart underskattade
- ❖ Utvärdera ofta
- ❖ Utvärdera inte när det är för sent!
  - Formativa utvärderingar framför summativa



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Återkoppling

- ❖ Fatta medvetet beslut baserat på resultaten
- ❖ Dokumentera inte för mycket
- ❖ Visa video
- ❖ Deltag i överlämnandet förklara/förstå/lös problemen
- ❖ Tala inte bara om att något är fel utan även varför!
- ❖ Tveka inte att föreslå alternativa lösningar
- ❖ Ödmjukhet och respekt



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Användbarhet på webben

- ❖ Hur skall vi få folk att hitta hit?
- ❖ Hur skall vi få folk att hitta tillbaka?

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Hur skall folk hitta hit?

- ❖ Det skall finnas något där.
- ❖ Marknadsföring
- ❖ Värningspremier
- ❖ Användbar URL
  - <http://www.sndo.se> (Riksgäldskontoret)
  - <http://www.geastridlingrennobelpriset.nu>
  - <http://www.rattlatvann.nu>

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Hur får man folk tillbaka?

- ❖ Detta är mycket viktigare än hur man får folk dit.
- ❖ "Content is king" - har man inget att säga så spelar det ingen roll hur väl det är förpackat.
- ❖ Läcker design? Nej - inte särskilt viktigt.
- ❖ Uppdaterad information
- ❖ Krachar inte
- ❖ Alla länkar fungerar



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Viktiga avgöranden vid designen av ett intranät

- ❖ Syftet - information, nyhetstjänst, internt kommunikationsverktyg
  - Ex. Användarna äger informationen - ett centralt team äger designen
- ❖ Administration; Alla kan lägga in information eller redaktör som filtrerar
- ❖ Användningssammanhanget - integrering med andra system
- ❖ Tillgänglighet - Accessibility
- ❖ Riktlinjer; Överblick över siten/informationen

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Utvecklingsprocessen

- ❖ Det är inte vad man gör, det är hur man gör det...
- ❖ Förstå användarna och användningssammanhanget
- ❖ Studera och observera verklig användning
- ❖ Prototyping, iteration och leverans

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Sökning

- ❖ Människan är inte skapad för att ställa logiska frågor för att nå det man vill åt
  - Arbetsmiljölagen
- ❖ Organisatoriska strukturer är inget man skall behöva känna till som användare
  - Ex. RSVs tipskatalog

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Minska användarnas frihet!

- ❖ Användare vet inte vad som är bäst för dem
- ❖ Designa färdigt!

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Metaforer

- ❖ Hypertext + Fönster leder till kollision
- ❖ Vad händer när man går tillbaka ("Back")

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### HAIKU by Else Nygren

*"For every design rule  
one can find  
at least one situation  
where following the rule  
would be  
sheer madness"*

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Ställ krav på användbarheten!

- ❖ Vems fel är bristande användbarhet?
  - Användarens?
  - Utvecklarens?
  - Fler...?
- ❖ Mätbara användbarhetsmål
- ❖ Utvärdera hela tiden

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Webben i framtiden – Digitala världar



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Känn din användare!

- ❖ Vet du hur dina användare använder intranätet?
- ❖ "Know thy user, cause they are not you!"
- ❖ Bara för att du är en person som surfar på nätet så är du ingen typisk användare...

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Träffa användarna

- ❖ Det räcker att testa med 5 användare! (Jacob Nielsen - [www.useit.com](http://www.useit.com))
- ❖ Enkäter - överskattad metod för att testa webbanvändning
- ❖ Loggning av Internetanvändning skulle kunna ge mycket mer.
- ❖ Träffa användarna i deras egen miljö - kontextuell design

IT-frågan:  
Brukar du svara på enkäter på nätet?  
 Ja  
 Ibland  
 Nej  
 Nej, aldrig  
[Se resultat](#)

Saxat ur Aftonbladet

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002


Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Läsa mera...

- ❖ Jacob Nielsen's Alertbox ([www.useit.com](http://www.useit.com))
- ❖ Nielsen & Norman 10-i-topp intranets
- ❖ Minst två års utvecklingstid - ta tid på sig, successiv lansering av inkrement

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Lunch



# Ett fall ur verkligheten



Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Ett användarcentrerat projekts uppgång och fall

- ❖ Riksskatteverket (RSV) genomförde som en pilot ett in-houseprojekt för att utveckla ett nytt datoriserat ärendehandläggningsstöd för handläggarna som arbetade med folkbokföring.
- ❖ Projektet hade en uttalad målsättning att tillämpa en användarcentrerad systemutvecklingsmetodik.
- ❖ Baserat på tidigare erfarenheter visste man att om man bara lade till användbarhetsmetoder i den existerande processen så skulle man inte kunna åstadkomma någon förändring.
- ❖ Vi etablerade en uppsättning principer för användarcentrering som vi skulle tillämpa i det kommande pilotprojektet.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät



### Ursprunglig uppsättning principer för ACSD

- ❖ Låt *användarnas arbetsrutiner* styra utvecklingen.
- ❖ *Aktiv användarmedverkan* genom hela projektet.
  - *verksamhetsexperten* (kontinuerligt genom hela utvecklingsprocessen)
  - och *verkliga slutanvändare* (för utvärdering av åtskilliga designresultat)
- ❖ *Tidig prototypning* för att utvärdera och utveckla designlösningar.
- ❖ *Kontinuerlig iterering* av designlösningarna.
- ❖ *Tvårdisciplinära designteam*.
- ❖ *Integrerad design*.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Aktiviteter

- ❖ Användbarhetsdesigner.
- ❖ Användar- och uppgiftsanalys.
- ❖ Personas → 
- ❖ Deltagande prototypning med användare.
- ❖ ...
- ❖ Kvalitetssäkringsplan.
- ❖ Stöd för införandeprocessen.
- ❖ ...
- ❖ Det är aldrig för sent att ge upp. 

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Problem

- ❖ Inget eller begränsat livscykelperspektiv.
- ❖ Användbarhetsdesigners ignoreras.
- ❖ Användningsfallshysteri.
- ❖ Begränsad förståelse av dokumentationen.
- ❖ Förändrad teknisk plattform.
- ❖ Problem att etablera en användarcentrerad attityd.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002


Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Vad lär vi oss av detta?

- ❖ ACSD uppfattas inte lika överallt eftersom det saknas en gemensam enhetlig terminologi
- ❖ Man måste vara väldigt tydlig med vad man menar med att en process skall följa ACSD.
- ❖ Kommersiella processer hjälper oss inte särskilt mycket i detta.
- ❖ Våra principer för ACSD behövs modifieras.
- ❖ Alla deltagares och användares stöd är av avgörande betydelse.
- ❖ ACSD är inte starkare än sin svagaste länk.
- ❖ I sluttampen handlar allt om attityd...

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Användarcentrerad systemdesign



Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### User-Centered Systems Design

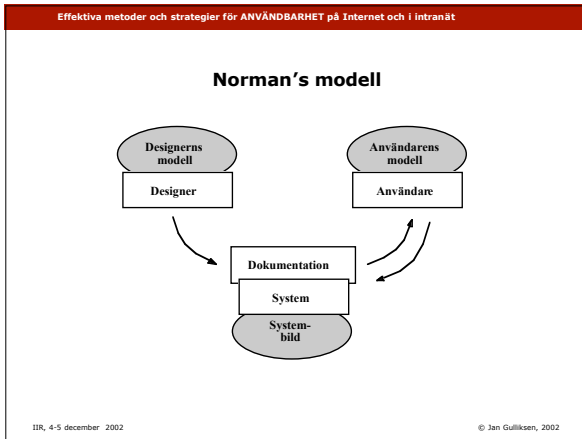
Donald Norman wrote back in 1986:

- ❖ "But user-centered design emphasizes that the purpose of the system is to **serve the user**, not to use a specific technology, not to be an elegant piece of programming. The **needs of the users** should dominate the design of the interface, and the needs of the interface should **dominate the design** of the rest of the system."

Donald Norman, "Cognitive Engineering", in D. A. Norman & S. W. Draper (eds.), User Centered System Design, 1986

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät



Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### E.g. John Karat's view on UCD

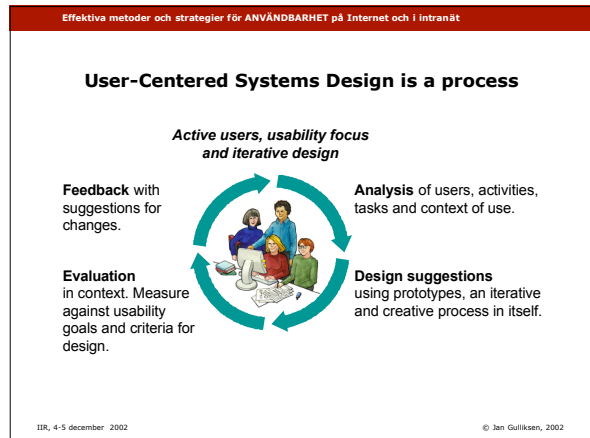
- ❖ "For me, UCD is an **iterative process** whose goal is the development of **usable** systems, achieved through involvement of potential users of a system in system design."
 

Karat, J. (1996) User Centered Design: Quality or Quackery?, in the ACM/SIGCHI magazine, Interactions July+August 1996.
- ❖ "I suggest we consider UCD an adequate label under which to continue to gather our knowledge of how to develop usable systems. It captures a commitment the usability community supports—that you **must involve users** in system design—while leaving fairly open how this is accomplished."
 

Karat, J. (1997), Evolving the Scope of User-Centered Design, in Communications of the ACM, Vol. 40, No 7, pp. 33-38.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

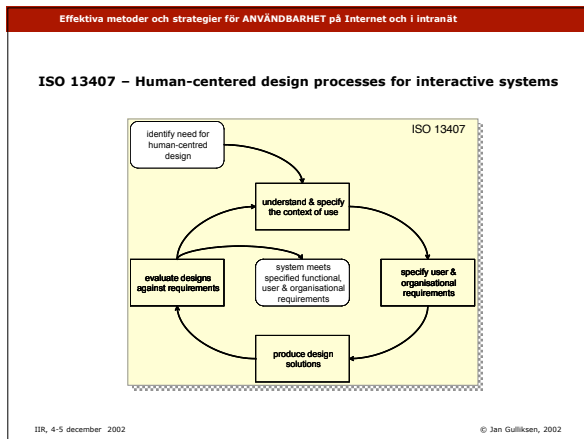
- Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät
- ### Lack of common definition of UCSD
- ❖ Usability engineering (Nielsen, Mayhew)
  - ❖ Human-centered design (ISO 13407)
  - ❖ Goal-directed design (Cooper)
  - ❖ Usage-centered design (Constantine & Lockwood)
  - ❖ Contextual design (Wixon & Holtzblatt)
  - ❖ Customer-centered design (Beyer & Holtzblatt)
  - ❖ Cooperative design (Scandinavian School) (Greenbaum & Kyng)
  - ❖ Participatory design (Muller, Haslwanter & Dayton)
- IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002



- Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät
- ### Principles / Best practices / Success factors
- ❖ A **principle** is a commonly accepted fundamental rule or law from which other principles can be derived.
  - ❖ We have identified a set of key principles or best practices for UCSD.
- IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

- Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät
- ### Background to the principles for UCSD
- ❖ IBM research: Gould, Boies & Ukelson (Lewis) 1983, 1985, 1988, 1997
    - Early – and continual – focus on users.
    - Empirical measurement.
    - Iterative design.
    - Integrated design – wherein all aspects of usability evolve together.
  - ❖ ISO 13407, Human-centered design processes for interactive systems.
    - Active involvement of users and a clear understanding of user and task requirements.
    - Appropriate allocation of function between users and technology.
    - Iteration of design solutions.
    - Multi-disciplinary design.
- IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät



Definition and Key Principles for User-Centered Systems Design

**User-centered systems design is a process focusing on usability throughout the entire development process and further throughout the system life cycle. It is based on the following key principles.**

<p><b>User focus</b> – the goals of the activity, the work domain or context of use, the user's goals, tasks and needs should early guide the development.</p> <p><b>Active user involvement</b> – representative users should actively participate, early and continuous throughout the entire development process and throughout the system lifecycle.</p> <p><b>Evolutionary systems development</b> – the systems development should be both iterative and incremental.</p> <p><b>Simple design representations</b> – the design must be represented in such ways that they can be easily understood by users and all other stakeholders.</p> <p><b>Prototyping</b> – early and continuously, prototypes should be used to visualize and evaluate ideas and design solutions in cooperation with the end users.</p>	<p><b>Evaluate use in context</b> – baselined usability goals and design criteria should control the development.</p> <p><b>Explicit and conscious design activities</b> – the development process should contain dedicated design activities.</p> <p><b>A professional attitude</b> – the development process should be performed by effective multidisciplinary teams.</p> <p><b>Usability champion</b> – usability experts should be involved early and continuously throughout the development lifecycle.</p> <p><b>Holistic design</b> – all aspects that influence the future use situation should be developed in parallel.</p> <p><b>Processes customization</b> – the user-centered systems design process must be specified, adapted and/or implemented locally in each organization.</p> <p><b>A user-centered attitude</b> should always be established.</p>
---	--

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## User focus

- ❖ The goals of the activity, the work domain or context of use, the users' goals, tasks and needs should early guide the development.
  - All members of a project must understand the goals of the activity, the context of use, who the users are, their situation, goals and tasks, why and how they perform their tasks, how they communicate, cooperate and interact, etc. This helps in creating and maintaining a focus on the users' needs instead of a technical focus.
  - Activities, such as identifying user profiles, contextual inquiries and task analysis, must be a natural part of the development process.
  - Make sure that all project members have met real or potential users, for instance, by visiting the workplace. Descriptions of typical users, tasks and scenarios could, for instance, be put up on the walls of the project room/area to maintain the user focus.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Active user involvement

- ❖ Representative users should actively participate, early and continuously throughout the entire development process and throughout the system lifecycle.
  - The users should be directly involved, both in the development project and in related activities, such as, organizational development and the development of new work practices.
  - The users must be representative of the intended user groups.
  - Specify where, when and how users should participate in the development. Identify appropriate phases for user participation and specify their characteristics. Emphasize the importance of meeting the users in context, for instance, at their workplace.
  - Note the important difference between domain experts (very familiar with the activity, but not necessarily potential users) and real users. Domain experts can be members of the development team but real users should be involved on a temporary basis, in single activities during the analysis, design and evaluations of design solutions.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Evolutionary systems development

- ❖ The systems development should be both iterative and incremental.
  - It is impossible to know exactly what to build from the outset. Hence, UCSD requires an approach which allows continuous iterations with users and incremental deliveries so that design suggestions and solutions can be evaluated by the users before they are made permanent.
  - An iteration should contain a proper analysis of the users' needs and the context of use, a design phase, a documented evaluation with concrete suggestions for modifications and a redesign in accordance with the results of the evaluation. These activities do not have to be formal. An iteration could be as short as half an hour, as long as it contains all three steps.
  - Incremental development means that, based on an overall picture of the System Under Development (SUD), priorities are set and the system is divided into parts that can be delivered for real use. Each increment is iterated until the specified goals have been met. Evaluations of the increments in real use should influence the design of the subsequent increments. Let the software grow into the final product.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Simple design representations

- ❖ The design must be represented in such ways that it can be easily understood by users and all other stakeholders.
  - Use design representations and terminology that are easily understood by all users and stakeholders so that they can fully appreciate the consequences of the design on their future use situation. Use, for instance, prototypes (sketches and mock-ups) and simulations.
  - Abstract notations, such as use cases, UML diagrams or requirements specifications are not sufficient to give the users and stakeholders a concrete understanding of the future use situation.
  - The representations must also be usable and effective. The goal is that all parties involved share the same understanding of what is being built.


IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Prototyping

- ❖ Early and continuously, prototypes should be used to visualize and evaluate ideas and design solutions in cooperation with the end users.
  - Use multiple paper sketches, mock-ups and prototypes to support the creative process, elicit requirements and visualize ideas and solutions. The prototypes should be evaluated with real users in context.
  - It is essential to start with low-fidelity materials, for instance, quick sketches, before implementing anything in code.
  - Work with prototypes in cooperation with the users in context (contextual prototyping).
  - Start with the conceptual design on a high level and do not move on to detail too quickly. If possible produce several prototypes in parallel.

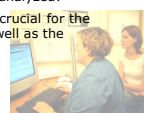


IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Evaluate use in context

- ❖ Baselined usability goals and design criteria should control the development.
  - Critical usability goals should be specified and the design should be based on specific design criteria. Evaluate the design against the goals and criteria in cooperation with the users.
  - Early in the development project, one should observe and analyze the users' reactions to paper sketches and mock-ups. Later in the project, users should perform real tasks with simulations or prototype tasks and their behavior and reactions should be observed, recorded and analyzed.
  - Be sure to specify goals for aspects that are crucial for the usability and that cover critical activities as well as the overall use situation.




IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Explicit and conscious design activities

- ❖ The development process should contain dedicated design activities.
  - The user interface design and the interaction design are of undisputed importance for the success of the system. Far too often, the UI and interaction design "happens" as a result of somebody doing a bit of coding or modeling rather than being the result of professional interaction design as a structured and prioritized activity.
  - Remember that to users the user interface is the system. The design of the SUD as regards the user interaction and usability should be the result of dedicated and conscious design activities. The construction of the SUD should adhere to that design.




IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## A professional attitude

- ❖ The development process should be performed by effective multidisciplinary teams.
  - Different aspects and parts of the system design and development process require different sets of skills and expertise.
  - The analysis, design and development work should be performed by empowered multi-disciplinary teams of, for instance, system architects, programmers, usability designers and interaction designers.
  - A professional attitude is required and so are tools that facilitate the cooperation and efficiency of the team.




IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Usability champion

- ❖ Usability experts should be involved early and continuously throughout the development lifecycle.
  - An experienced usability expert (usability designer) or possibly a usability group, should be on the development team.
  - The usability designer should be devoted to the project as an "engine" for the UCSD process from the beginning of the project and throughout the lifecycle.
  - The usability designer must be given the authority to decide on matters affecting the usability of the system and the future use situation.

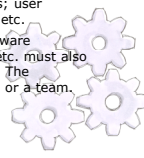


IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Holistic design

- ❖ All aspects that influence the future use situation should be developed in parallel.
  - Software does not exist in isolation from other parts of, for instance, a work situation. When developing software for the support of work activities, the work organization, work practices, roles, etc. must be modified.
  - All aspects should be developed in parallel. This includes work/task practices and work/task organization, user interface and interaction; on-line help; manuals; user training, work environment, health and safety, etc.
  - Other parts of the context of use such as: hardware equipment, social and physical environments, etc. must also be considered in the integrated design process. The responsibility should be placed with one person or a team.



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

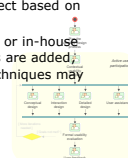


# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Processes customization

- ❖ The UCSD process must be specified, adapted and/or implemented locally in each organization.
  - UCSD and usability cannot be achieved without a user-centered process. There is, however, no one-size-fits-all process.
  - Thus the actual contents of the UCSD process, the methods used, the order of activities, etc., must be customized and adapted to the particular organization and project based on their particular needs.
  - A UCSD process can be based on a commercial or in-house software development process, where activities are added, removed or modified. Existing methods and techniques may well be re-used, if they comply with the above factors/practices.




IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## A user-centered attitude

- ❖ A user-centered attitude should always be established.
  - UCSD requires a user-centered attitude throughout the project team, the development organization and the client organization.
  - All people involved in the project must be aware of and committed to the importance of usability, but the degree of knowledge on usability may differ depending on role and project phase. The key principles defined in this paper can serve as a common ground.




IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## User-Centered Systems Design is a process

**Active users, usability focus and iterative design**



**Feedback with suggestions for changes.**

**Analysis of users, activities, tasks and context of use.**

**Design suggestions using prototypes, an iterative and creative process in itself.**

**Evaluation in context. Measure against usability goals and criteria for design.**

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Definition and Key Principles for User-Centered Systems Design

**User-centered systems design is a process focusing on usability throughout the entire development process and further throughout the system life cycle. It is based on the following key principles.**

<p><b>User focus</b> – the goals of the activity, the work domain or context of use, the user's goals, tasks and needs should early guide the development.</p> <p><b>Active user involvement</b> – representative users should actively participate, early and continuous throughout the entire development process and throughout the system lifecycle.</p> <p><b>Evolutionary systems development</b> – the systems development should be both iterative and incremental.</p> <p><b>Simple design representations</b> – the design must be represented in such ways that they can be easily understood by users and all other stakeholders.</p> <p><b>Prototyping</b> – early and continuously, prototypes should be used to visualize and evaluate ideas and design solutions in cooperation with the end users.</p>	<p><b>Evaluate use in context</b> – baselined usability goals and design criteria should control the development.</p> <p><b>Explicit and conscious design activities</b> – the development process should contain dedicated design activities.</p> <p><b>A professional attitude</b> – the development process should be performed by effective multidisciplinary teams.</p> <p><b>Usability champion</b> – usability experts should be involved early and continuously throughout the development lifecycle.</p> <p><b>Holistic design</b> – all aspects that influence the future use situation should be developed in parallel.</p> <p><b>Processes customization</b> – the user-centered systems design process must be specified, adapted and/or implemented locally in each organization.</p> <p><b>A user-centered attitude</b> should always be established.</p>
---	--

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Activity lists

- ❖ The purpose of the activity list that accompanies each principle is to elaborate on what it takes to apply a principle. The activity list suggests activities of a general nature alongside appropriate methods or tools for the achievement of the principle. The principles are general but the activity list should be developed specifically to fit each organization.
- ❖ The activity list serves as both a To-do list and a checklist, where each item can be "ticked off". There are three options for each activity:
  - **No** = we decided to not perform this activity. We gave rationales for this decision and had a general agreement on the motives.
  - **Yes** = we performed this activity, in full or to the extent that the project team and management, found appropriate.
  - **N/A** = we found that this activity was not applicable. The rationales for this were clearly stated and agreed on. We have conducted other activities to compensate for this.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

## Example of activity list for – User focus...

- Vision, purpose goal and constraints of the target activity analyzed and understood by all project members.
  - Tools and methods: Goals analysis, Focus groups
- Identification, description and prioritization of all user groups.
  - Tools and methods: User analysis
- Visualization and characteristics of target user groups made available to everyone in the project.
  - Tools and methods: Decorate a project room with artifacts, etc. that illustrates the users work situation, environment and characteristics.
- Potential limitations and restrictions in the users' capabilities (for instance vision impairments or language problems) are clear to everyone in the project.
- Target user groups have guided the development.

▪ continues

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### ...example of activity list for – User focus

continued

- The users have expressed their impressions of current system and expectations on future system.
  - Tools and methods: Users asked about good things and bad things in their current work situation, Think-out loud.
- Users observed as they were performing their tasks in context.
  - Tools and methods: Analysis of information utilization, Context-of-use analysis, Field studies, Contextual inquiry.
- Use situation documented
  - Tools and methods: Video and still camera, scenarios, personas
- Tasks analyzed.
  - Tools and methods: Task analysis
- Copies of artifacts (forms, documents archives, notebooks, etc.) used by the users collected.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Application of the principles

- ❖ **Explanation model** – to analyze and communicate why organizations, projects or processes did not meet their goals as regards usability
- ❖ **Process development** – for defining a UCSD process
- ❖ **Process / organization customization** – to customize or adapt an organization, project or development process to UCSD
- ❖ **Process / organization assessment** – to assess the user-centeredness of an organization, project or process
- ❖ **Knowledge transfer** – to teach and transfer knowledge about UCSD,
- ❖ **Procurement support** – support for procurers as a basis for specifying requirements on the design process as such

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Using the principles in practice

- ❖ These 12 principles ensure a truly user-centered approach and generate several benefits. They facilitate communicating, assessing and developing processes for the analysis, design, evaluation, construction and implementation of an interactive system. They help in maintaining the focus on the users and the usability throughout the entire development process.
- ❖ We fully appreciate that it will be more or less impossible to start applying the principles in one strategic shift. Adopting them gradually is probably more feasible and practicable. It is, however, important to comply with the principles to as large an extent as possible, at any point in time.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### What you can do

- ❖ Decide on how important usability is.
- ❖ You specifically have to address usability aspects to achieve a usable system.
- ❖ A specific and explicit approach and philosophy is needed – user-centered.
- ❖ Include user-centered activities and foster a common understanding among all stakeholders about the importance of usability.
- ❖ Ensure active user participation.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Strategisk Användbarhet



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Är användbarheten verkligen ett problem?

» The high-tech industry is in denial of a simple fact that every person with a cell phone or a word processor can clearly see: Our computerized tools are too hard to use. The software engineers who create them have tried as hard as they can to make them easy to use and they have made some minor progress. They believe that their products are as easy to use as it is technically possible to make them. As engineers, their belief is in technology, and they have faith that only some new technology, like voice recognition or artificial intelligence, will improve the user's experience.

Alan Cooper in "The inmates are running the asylum: Why high-tech products drive us crazy and how to restore the sanity", 1999, p. 15.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

# Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Behöver vi kostnadsmotivera varför vi skall få jobba med användbarhet?

- ❖ Eighty percent of software life cycle costs occur after the product is released, in the maintenance phase. Of that work, 80% is due to unmet or unseen user requirements only 20% of this is due to bugs or reliability problems.  
Karat, C. (1993), Usability Engineering in Dollars and Cents, IEEE Software, May 1993, pp 89.
- ❖ After the New York Stock Exchange upgraded its core trading systems using user-centered design techniques, productivity rose dramatically and users' error rates fell by a factor of 10 even though workloads more than doubled.  
Cited in Gibbs, W W (1997). Taking Computers to Task. Scientific America, July 1997.
- ❖ Norwich Union, an insurance company in Australia, found that calls to its help desk reduced dramatically by two thirds after one of its core applications was improved using user-centered design techniques.  
Norwich Rethinks Customer Service, Computer World, 24 November 1995.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Användarmedverkan är central!

I USA spenderas årligen 250 miljarder dollars på 175 000 olika IT-projekt. 365 IT-företag med 8380 olika IT-projekt analyserades 1995.

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

De förändrade planerna medförde i medeltal kostnadsökningar på 189 %, 81 miljarder dollars spenderas varje år på projekt som inte leder till några resultat.  
CHAOS report, Standish Group, 1995 (www.standishgroup.com)

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Arbetsmiljölagen (Kap.2, §1)

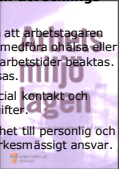
Arbetsmiljön skall vara tillfredsställande med hänsyn till arbetets natur och den sociala och tekniska utvecklingen i samhället  
Arbetsförhållandena skall anpassas till människors olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende.

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

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

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

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



IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Obstacles to strategic UCSD...

- ❖ Resource constraints (28.6 %)
- ❖ Resistance to UCD/usability (26.0 %)
- ❖ Lack of understanding/knowledge about what usability is (17.3 %)
- ❖ Better ways to communicate impact of work and results (13.3 %)
- ❖ Lack of trained usability/HCI engineers (6.1 %)
- ❖ Lack of early involvement (5.1 %)
- ❖ No economic need – customers not asking for usability (3.6 %)

Rosenbaum, S., Rohn, J.A., & Humberg, J., (2000), A toolkit for strategic usability: results from Workshops, Panels and Surveys. In T. Turner, G. Szwillus, M. Czerninski, & F. Paterno (eds.) CHI 2000 Conference on Human Factors in Computing Systems Proceedings. 1-6 April, 2000, ACM Press.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

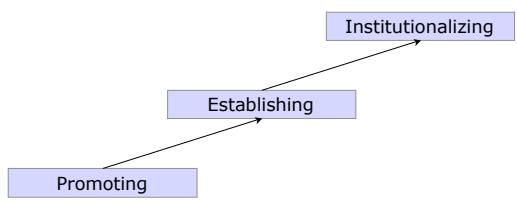
### Obstacles to strategic UCSD

- ❖ We believe that all of these factors are related to a lack of knowledge on how to apply UCSD methods and their potential benefits.
- ❖ System development projects, in general, don't have the explicit goal to develop usable systems.
- ❖ They have the goal to deliver a "running and working" system.
- ❖ Existing tools does not give any support for performing UCSD.
- ❖ Not everybody has the goal of developing usable systems.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Strategic UCSD in organizations – three steps



```
graph TD; Promoting --> Establishing; Establishing --> Institutionalizing;
```

Based on a tutorial given by Deborah Mayhew

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Promoting UCSD

- ❖ Focus on influencing **people**.
- ❖ Gaining initial support for usability.
- ❖ Single usability designer / champion.
- ❖ Introduce usability methods and techniques.
- ❖ Cost justification – “number crunching”.
- ❖ Demonstrate what usability is all about – demonstrate value.
- ❖ Make usability visible.
- ❖ Introduce UCSD, nice and easy. Be careful not to overwhelm the receiver.
- ❖ Get into project plans is a key success factor.
- ❖ *Possible pitfall:* creating a single usability position, but never getting any further.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Promoting UCSD – the Usability champion...

- ❖ Understand how to effect changes in the organization
  - Cast yourself as an ally, not enemy or competitor – no usability police...
  - Talk to the right people, those with influence.
  - Realize what’s important for different stakeholders and act accordingly.
- ❖ Produce well-defined work products.
- ❖ Pick your projects carefully, always think strategically.
- ❖ Use usability testing strategically.
- ❖ The usability champion is an organizational change agent.
- ❖ Learn to deal with usability myths and even ignorance.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Promoting UCSD – the Usability champion

- ❖ Learn to speak the language of engineers.
  - You are doing engineering now, not science – focus on what’s practical.
  - Learn to estimate and prepare project plans.
  - Set goals and measure results.
  - Lead team to a design vs. impose a design.
- ❖ Learn to speak the language of business.
  - Link business goals to usability goals.
  - Cost justification – cost benefit analysis
  - Write executive summaries.
  - “Educate” executives, project managers, marketing and sales...
  - Invite managers to usability testing!

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Establishing UCSD

- ❖ Focus is on influencing **projects / products**.
- ❖ Define UCSD roles and define the UCSD organizational structure – staffing up.
  - Centralized vs. decentralized organization
- ❖ Impact projects.
- ❖ Usability as requirements.
- ❖ Style Guide and some user-centered activities (user analysis, usability testing) are accepted and treated as “standards”. Demands management support.
- ❖ Planning and operating strategically for long term success.
- ❖ Get access to users.
- ❖ *Possible pitfall:* Too focused on projects, and never get any strategic and corporate-wide influence.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Institutionalizing UCSD

- ❖ Focus is on influencing **process**.
- ❖ Change from projects to process.
- ❖ Requirements with usability focus.
- ❖ Develop UCSD into the “standard operation procedure” (SOP).
- ❖ UCSD well integrated into development process.
- ❖ UCSD is spread among all developers / stakeholders.
- ❖ Get all stakeholders involved – usability and UCSD everywhere. A change in paradigm.
- ❖ Full acceptance and conformance of the principles for UCSD.
- ❖ *Possible pitfall:* Getting cut during downsizing and layoffs.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Strategic UCSD in organizations – conclusion

- ❖ Promoting
  - Focus is on influencing **people**.
- ❖ Establishing
  - Focus is on influencing **projects / products**.
- ❖ Institutionalizing
  - Focus is on influencing **process**.

IIR, 4-5 december 2002 © Jan Gulliksen, 2002

## Effektiva metoder och strategier för ANVÄNDBARHET på Internet och i intranät

### Sammanfattning och avslutning



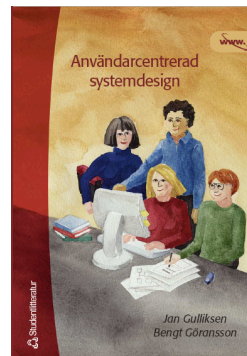
#### Några slutsatser

- ❖ Att medvetet arbeta för att åstadkomma en utvecklingsprocess som fokuserar på användare och användbarhet är viktigt.
- ❖ Användbarheten angår alla.
- ❖ Användbarhetsdesigners är viktiga, men det betyder inte att alla andra kan ignorera användbarheten.
- ❖ Organisationens ledning måste stödja ett användarcentrerat arbetssätt.
- ❖ Alla principer för ACSD måste följas.
- ❖ Ett nytt paradig.

**Vi är inte där än. Vi är inte ens en gång nära – men vi har tagit ett första steg.**

#### Hur lär jag mig mer?

- ❖ Distans- eller Nätkurs vid Uppsala Universitet "*Design och konstruktion av användargränssnitt, 5 poäng*"
- ❖ Fortsättningskurs i *Interaktionsdesign* (sommarkurs)
- ❖ Mer info <http://www.hci.uu.se/edu>



**Rekommenderad läsning för att fördjupa det som tas upp under seminariet.**

<http://www.hci.uu.se/acsd/>

### Diskussion, frågor och svar

