

# Designprocessen

# Design: Två betydelser

- ***The final solution/plan*** (e.g. proposal, drawing, model, description) or the result of implementing that plan in the form of the final product.
- ***The process*** of originating and developing a plan for a product, structure, system, or component with intention.

“Design och design... det  
räcker väl med lite sunt  
förnuft!?”

# Miniexperiment: knacka en sång!



# “Knackaren” överskattar grovt lyssnarens förmåga att känna igen sången!



I en studie visade det sig att 50% av knackarna trodde att lyssnaren skulle känna igen sången.

**Endast 2.5%** av lyssnarna lyckades identifiera sången!

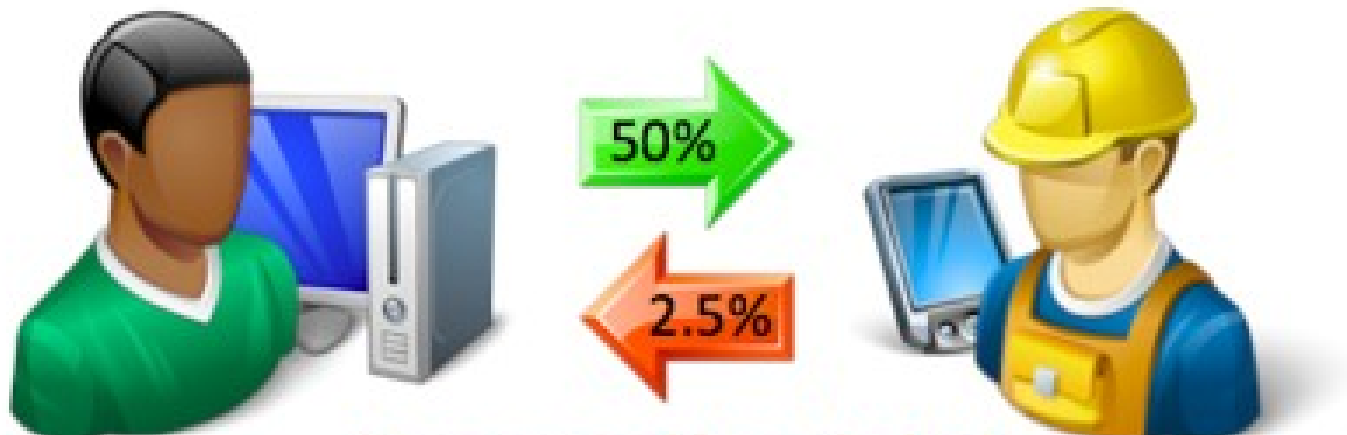
# Vad innebär detta i en designprocess?



Designern av programvaran förutsätter  
att  
användaren kommer förstå relativt  
mycket...



... men egentligen kommer användaren förstå mycket mindre.





# Dessutom råder det omvända förhållandet...

Användaren (och designern) tror att designern förstår användarens behov bättre än vad denne egentligen gör.



“

*Once we know  
something, we find it  
hard to imagine what it  
was like not to know it.  
Our knowledge has  
"cursed" us.*

Newton (1990)

...dessutom är det svårt att förutse  
allt som en användare kan hitta  
på!



... och så vet ju inte användarna  
alltid vilka möjligheter som finns!

“

*Om jag hade frågat mina  
kunder vad de hade  
velat ha hade de sagt en  
snabbare häst.*

Henry Ford (1863-1947),  
som istället uppfann en bil.

# Domänkunskap



Writing code isn't the problem.  
Understanding the problem is the  
problem.

Curtis, Krasner, and Iscoe 1988

- Man är expert i sitt eget område!
- Utvecklare/designer – förstår design- och utvecklingsprocess, ex tekniska begränsningar, men kan inte så mycket om användarens sammanhang
- Användare/Beställare – förstår sina behov men kan inte alltid beskriva dem på ett sätt som är direkt överförbart till en kravspecifikation och känner inte till möjligheter eller begränsningar

# Jaha, vad kan man göra då, när...

- ... kommunikation mellan designer och användare brister?
  - De pratar olika språk
  - Informationen ska passera flera mellanhänder
- ... det är svårt att förutse allt som en användare kan hitta på?
- ... användarna inte ser vilka möjligheter som finns?
- ...

# Användarcentrerad design

- Tidigt fokus på användarna och deras uppgifter
- Empiriska mätningar
- Iterativ design

Gould & Lewis  
(1985)



# Tidigt fokus på användarna och deras uppgifter

1. Användarnas uppgifter och mål, inte tekniken, är den drivande kraften i designprocessen
2. Användarnas beteende och användningskontexten studeras
3. Användarnas karaktäristika studeras och ligger till grund för designprocessen
4. Användarna konsulteras genom hela designprocessen
5. Alla designbeslut tas med användarna och deras uppgifter och miljö i åtanke



# Empiriska mätningar

- Användbarhetsmål och user experience-mål ska definieras i början på projektet
- Dessa mål kan sedan mätas under designprocessens olika faser

# ISO 9241 - Användbarhet

*Den grad till vilken en produkt kan brukas av en viss **användare** i ett givet **sammanhang** för att uppnå specifika **mål** på ett **ändamålsenligt**, **effektivt** och för användaren **tillfredsställande** sätt.*

International Organization for Standardization (ISO)

# ISO 9241 - Användbarhet

- **Användare** – *Vem* som gör
- **Sammanhang** – *När, var* och *hur* det görs
- **Mål** – *Vad* som ska uppnås och *varför* det görs
- **Ändamålsenlighet** – Den noggrannhet och fullständighet med vilken man uppnår givna mål (effectiveness)
- **Effektivitet** – Resursåtgång i förhållande till noggrannhet och fullständighet av resultatet (efficiency)
- **Tillfredsställelse** – frånvaro av obehag vid användandet och en positiv attityd (satisfaction)

# User experience (UX)

*A person's perceptions and responses that result from the use or anticipated use of a product, system or service. User experience includes all the users' emotions, beliefs, preferences, perceptions, physical and psychological responses, behaviors and accomplishments that occur before, during and after use.*

ISO 9241-210

# User experience-mål

## Desirable aspects

satisfying  
enjoyable  
engaging  
pleasurable  
exciting  
entertaining

helpful  
motivating  
challenging  
enhancing sociability  
supporting creativity  
cognitively stimulating

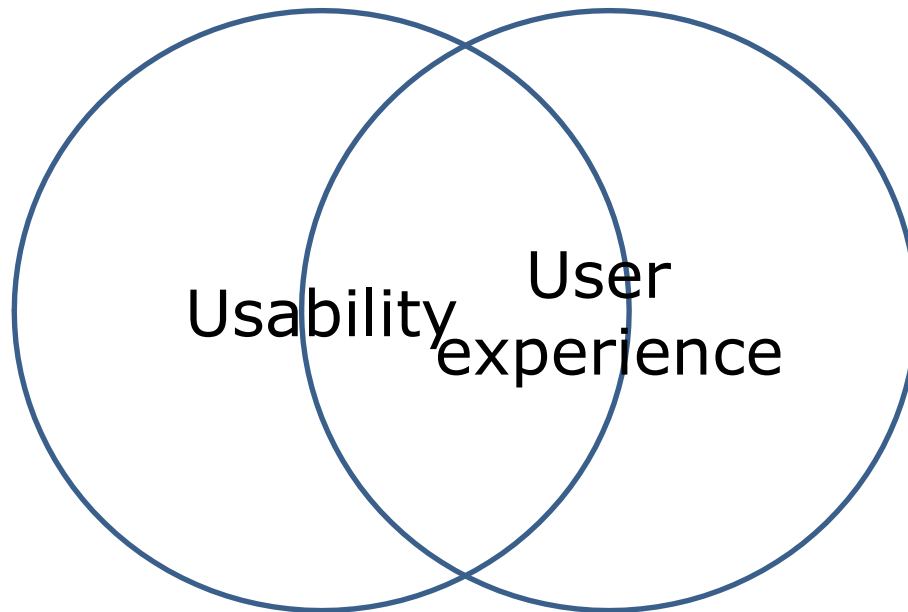
fun  
provocative  
surprising  
rewarding  
emotionally fulfilling

## Undesirable aspects

boring  
frustrating  
making one feel guilty  
annoying  
childish

unpleasant  
patronizing  
making one feel stupid  
cutesy  
gimmicky

# Överlappande begrepp



# Lite förenklat kan man säga att...

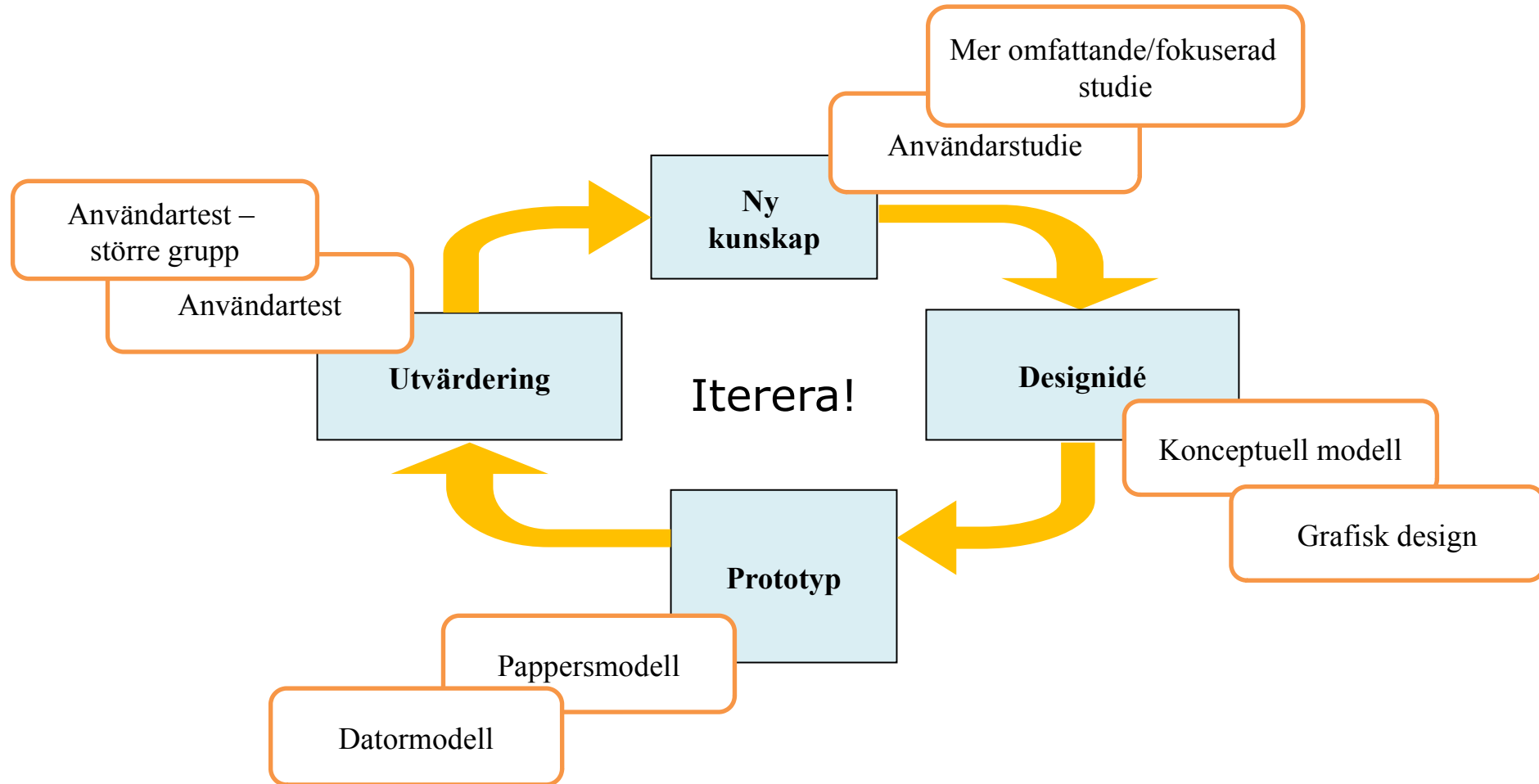
- Användbarhet fokuserar på pragmatiska aspekter
- User experience fokuserar på känslomässiga aspekter

# Iterativ design

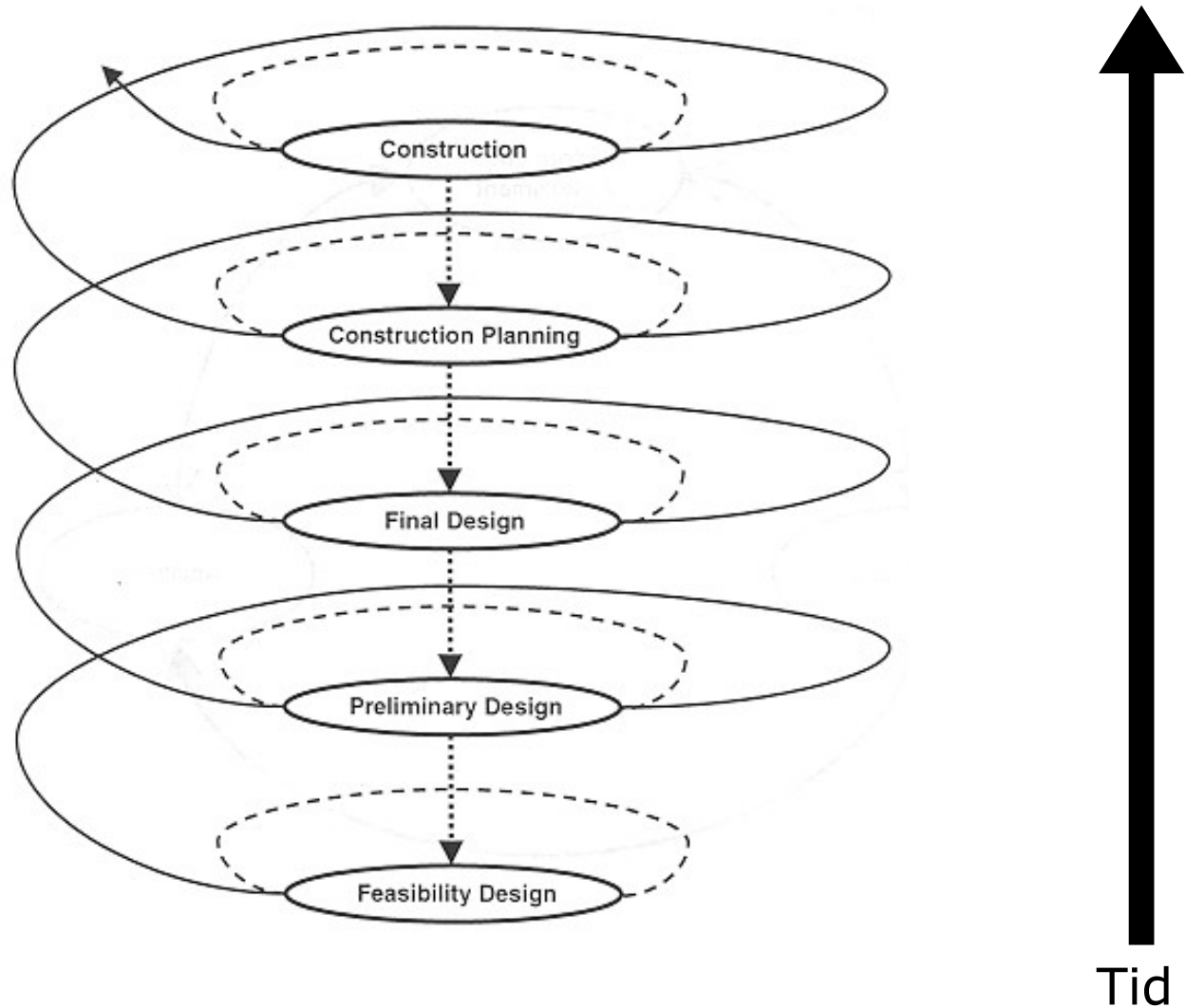
- Designen kan uppdateras efter återkoppling
- Man gör om och provar igen
- Det blir aldrig rätt från början!
- Man lär av varandra efter hand – viktigt med kontinuerlig kommunikation



# Iterativ design



# Iterativ design



# IDEO

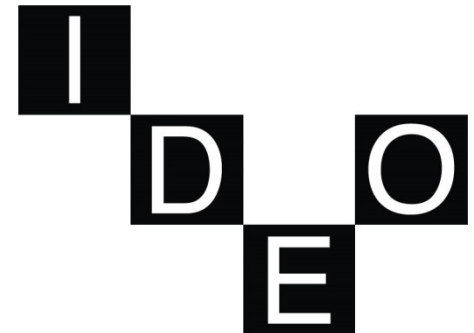


I  
D  
E  
O

<https://www.youtube.com/watch?v=M66ZU2PCicM>  
(ca 8min)

Att fundera på...

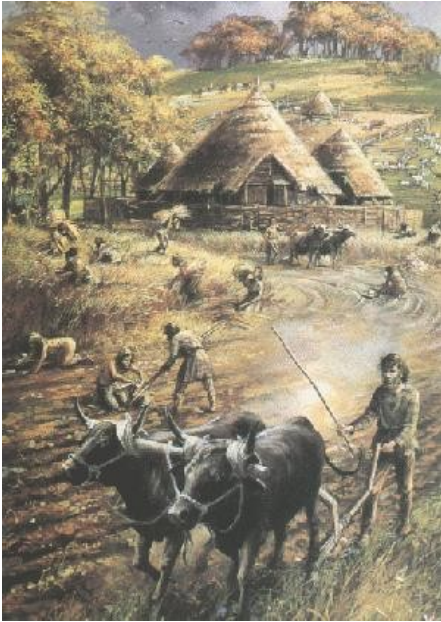
Vad är kännetecknande för IDEO's sätt  
att arbeta?



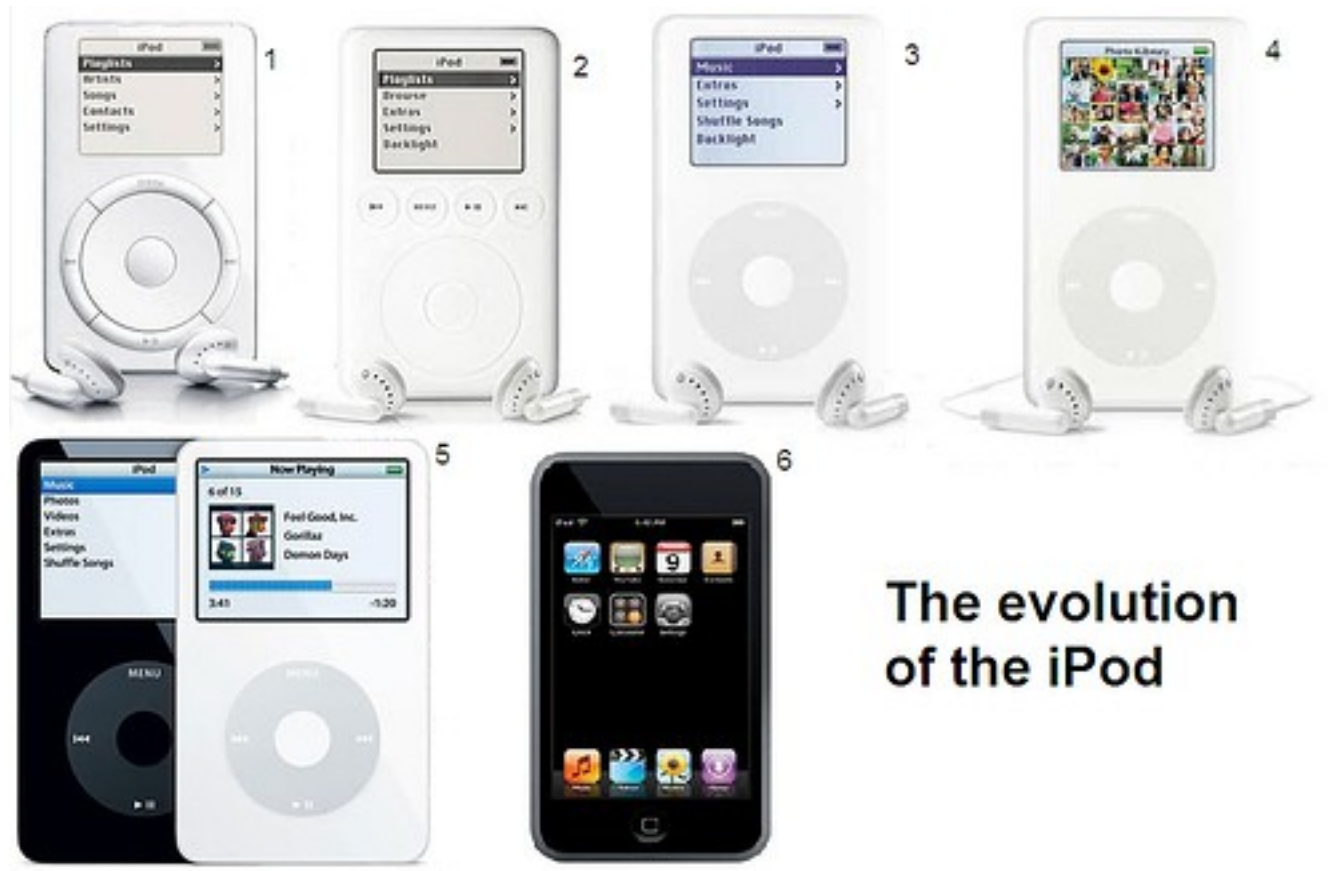
# Design

- Iterativ process
- Icke-hierarkisk process
- Flexibel process
- Leder till nya upptäckter
- Har inget facit
- Problem och lösning formuleras samtidigt
- Varje designprocess är unik

# Mänsklighetens utveckling är en enda lång designprocess!



# En produkts evolution är också en slags designprocess



**The evolution  
of the iPod**

# Fyra grundläggande aktiviteter i interaktionsdesign



# Fyra grundläggande aktiviteter i interaktionsdesignprocessen

1. Ta fram krav
2. Designa alternativ
3. Bygga prototyper
4. Utvärdering

...dessa fyra aktiviteter kommer ni att jobba med i projektet.

# Fyra grundläggande aktiviteter i interaktionsdesignprocessen

## 1. Ta fram krav

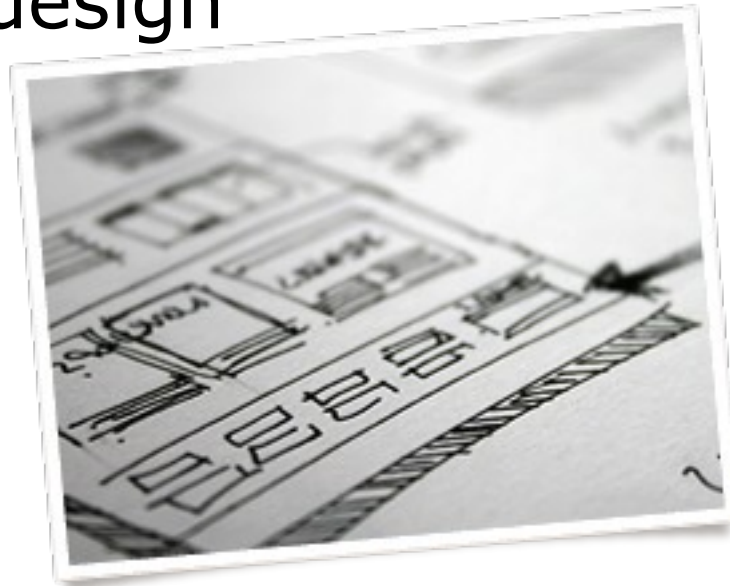
- Vilka är användarna?
- På vilket sätt kan en interaktiv produkt/system stödja användarna?
- Vilka behov har användarna?
- Vad ska användarna kunna göra med produkten?

Vi ska strax gå igenom metoder för att samla in information som hjälper till att besvara dessa frågor

# Fyra grundläggande aktiviteter i interaktionsdesignprocessen

## 2. Designa alternativ

- Ta fram idéer
  - Konceptuell design
  - Utformning av den konkreta interaktionen
  - Grafisk design



# Fyra grundläggande aktiviteter i interaktionsdesignprocessen

## 3. Bygga prototyper

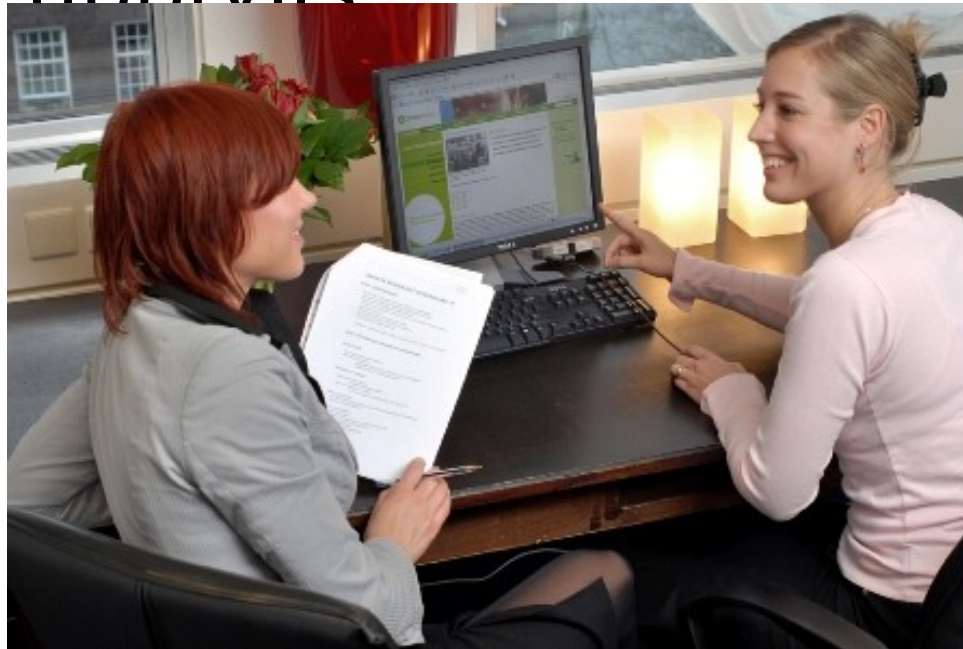
- Bygg något som användarna kan testa
  - Low-fidelity prototyping
  - High-fidelity prototyping



# Fyra grundläggande aktiviteter i interaktionsdesignprocessen

## 4. Utvärdering

- Utvärdering av hur väl användbarhets-och user experience-målen uppfylls



# Praktiska aspekter i en designprocess

# Praktiska aspekter

- Vilka är användarna?
- Vad menas med behov?
- Hur tar man fram olika designalternativ?
- Hur väljer man mellan olika designalternativ?

# Praktiska aspekter

## Vilka är användarna?

- *Primary, secondary & tertiary users*
  - *Primary*: slutanvändaren
  - *Secondary*: t ex tillfälliga användare
  - *Tertiary*: t ex någon som köper in produkten
- 
- *Slutanvändare*
  - *Indirekta användare*



# Praktiska aspekter

## Vad menas med behov?

- Svårt för användarna att föreställa sig vad som är möjligt att göra.
- Det är alltid frestande för en utvecklare att skapa produkter som han/hon själv vill ha eller produkter liknande de som de redan utvecklat.
- Bättre att fokusera på användarnas mål än att förvänta sig att de ska kunna kommunicera sina behov.

# Praktiska aspekter

Hur skapar man olika designalternativ?

- Det är mänskligt att hålla sig till det som man vet funkar
- "Think outside the box"
- "Leave your comfort zone"
- Prova nya perspektiv
- Studera andra designlösningar
- Här finns massor av metoder som vi kommer titta mer på nästa gång.

# Praktiska aspekter

Hur väljer man mellan olika designkoncept?

- Att göra ett designval och motivera dessa
  - Ex, tangentbord + mus eller touchscreen
- Baserat på användarstudier och användartester resonerar man sig fram till det mest lämpliga designkonceptet
- OBS! Det mest lämpliga

**HOW**

**WHO**

**WHAT**

**?**

**WHEN**

**WHY**

**WHERE**

# Konceptfasen 1

- Vem är användaren?
- Var ska produkten användas?
- Hur ska den användas och passa in?
- När ska den användas?
- Vad ska den användas till?
- Varför ska den användas?

## Overview table of user study techniques

|    | Technique                             | Ideas generation or evaluation | Degree of user interaction | Realistic context | Length of the activity | Degree of technology development needed |
|----|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------|------------------------|---|
| 1  | Principles                            | Both                           | Low                        | N/A               | N/A                    | Low                                     |
| 2  | Checklists                            | Both                           | Low                        | N/A               | N/A                    | Low                                     |
| 3  | Personas                              | Ideas                          | Low                        | No                | N/A                    | Low                                     |
| 4  | Scenarios                             | Ideas                          | Low                        | Yes               | N/A                    | Low                                     |
| 5  | Functional analysis                   | Ideas                          | Low                        | No                | Short                  | Low                                     |
| 6  | Empathic modelling                    | Ideas                          | Low                        | Yes               | Short/Long             | Low                                     |
| 7  | Cognitive walkthrough                 | Evaluation                     | Low/Medium                 | No**              | Short                  | High                                    |
| 8  | Wikis, blogs, and discussion forums   | Ideas                          | Medium                     | No                | N/A                    | High                                    |
| 9  | Questionnaires                        | Both                           | Medium                     | No                | Short                  | Low/High                                |
| 10 | Cultural probes                       | Ideas                          | Medium                     | Yes               | Long                   | Low                                     |
| 11 | Diary studies                         | Ideas                          | Medium                     | Yes               | Long                   | Low                                     |
| 12 | Heuristic evaluation                  | Evaluation                     | Low/High*                  | No                | Short                  | High                                    |
| 13 | Lo-fi prototyping                     | Ideas                          | Low/high*                  | No                | Short                  | Low                                     |
| 14 | Brainstorming                         | Ideas                          | Low/high*                  | Yes**             | Short                  | Low                                     |
| 15 | Bodystorming                          | Ideas                          | Low/high*                  | Yes**             | Short                  | Low                                     |
| 16 | Interviews                            | Both                           | High                       | No**              | Short                  | Low/High                                |
| 17 | Field observations and field studies  | Both                           | High                       | Yes               | Long                   | Low/High                                |
| 18 | Focus groups                          | Ideas                          | High                       | No**              | Short                  | Low                                     |
| 19 | Workshops                             | Ideas                          | High                       | No                | Short                  | Low                                     |
| 20 | Informal usability testing            | Both                           | High                       | No**              | Short                  | High                                    |
| 21 | Controlled usability tests in the lab | Evaluation                     | High                       | No                | Short                  | High                                    |
| 22 | Mobile usability tests in the field   | Evaluation                     | High                       | Yes               | Short                  | High                                    |
| 23 | Longitudinal studies                  | Evaluation                     | High                       | Yes**             | Long                   | High                                    |

\* Depends on if end users are involved

\*\* Depends on where the activity takes place

# Inspiration, lär känna användaren och kontexten

- Intervjuer
- Observationer
- Enkäter
- Dagböcker och Cultural probes
- Empathic modeling / rollspel
- Deltagande design

# Intervjuer





# Intervjuer

- Ger mycket data men tar tid
- Fyra typer
  - Öppen
  - Halvstrukturerad
  - Strukturerad
  - Grupppintervju/fokusgrupp

# Öppen intervju

- Öppna frågor
- Utforskande
- "Vilka fördelar ser du med att använda pekskärm?"
- Man utgår från teman snarare än färdiga frågor
- Viktigt att tänka igenom vilka aspekter man vill täcka i intervjun

# Strukturerad intervju

- Stängda frågor
- "Vilken av följande hemsidor besöker du oftast: amazon.com, barnes&noble.com eller google.com?"
- Kräver att man är bra insatt i problemet så att man formulera rätt frågor.
- Bra när man vill ha snabba svar, t ex vid en undersökning ute på stan.

# Halvstrukturerad intervju

- Blanding av öppna och stängda frågor
- Man utgår från en intervjuguide med stängda frågor och frågeteman

# Gruppintervju/Fokusgrupp



# Att skapa intervjufrågor

- Börja med att formulera teman som du sedan skapar frågor utifrån
- Undvik sammansatta frågor (en fråga i taget)
- Undvik tekniska termer
- Håll frågorna neutrala
- Undvik ledande frågor
- Tips för öppna frågor:
  - Undvik frågor som man svara ja eller nej på!
  - Öppna upp frågeställningen: "Hur upplever du det är att..."
- Spela in om möjligt

# Tips för själva intervjun

- Få deltagaren att slappna av
- Lyssna mer än du pratar
- Var vänlig (utan att påverka deltagaren och dennes svar)



# Övning

- Du vill intervjua ett antal personer om vad de tycker om sin mobiltelefon
- Skapa frågor till denna intervju!





# Observer



# Observationer

- Hjälper designern att förstå användarnas kontext, uppgifter och mål
- Kan vara svårt att få fram allt via intervjuer och enkäter
- Kan vara svåra att genomföra
- Genererar mycket data

# Electrolux



*We never ask the consumer what they want. We do anthropology. We study the consumer.*

Johan Hjertönsson,  
Electrolux



# Att tänka på

- Viktigt att använda ett observationsprotokoll!
- Risk att man misstolkar det man observerar
- Som observatör påverkar man de som man observerar (Hawthorne-effekten)
- Risk att man missar viktiga aspekter

# Enkäter



# Enkäter

- Snabbare och billigare än intervjuer
- Kan vara svårt att få folk att svara
- Kräver extremt tydliga frågor och instruktioner

# Frågor

- Öppna frågor
- Frågor med val
- Skalor
  - Likert-skalor
  - Semantiska differential-skalor

# Likertskalor

Please circle the number that represents how you feel about the computer software you have been using

I am satisfied with it

Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It is simple to use

Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It is fun to use

Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It does everything I would expect it to do

Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

I don't notice any inconsistencies as I use it

Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It is very user friendly

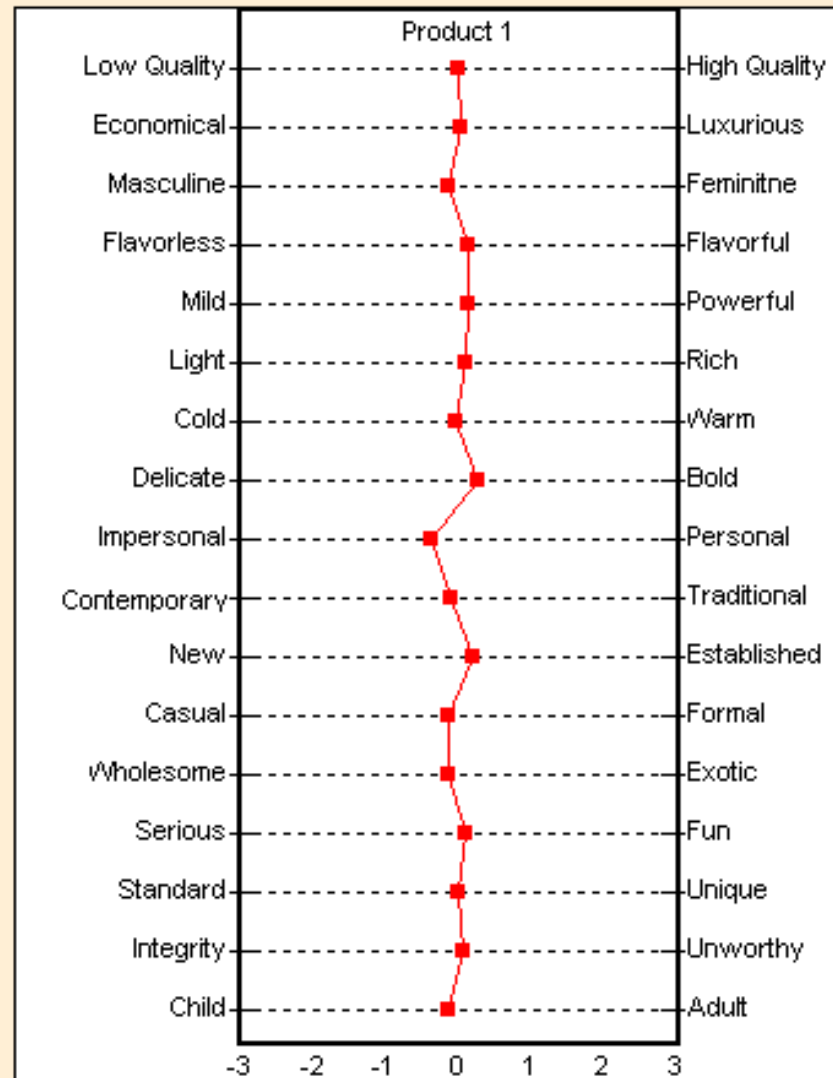
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree



# Semantiska differentialskalor

[illegible]

# Semantiska differentialskalor



# Online-enkäter

- Finns en uppsjö av olika tjänster för online-enkäter
- Google Forms

18. Jag upplevde att de tre virtuella karaktärerna talade till mig. \*

1 2 3 4 5

Instämmer inte alls ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Instämmer helt

19. Hur tror du att de tre virtuella karaktärerna kontrollerades? \*

Dvs. hur styrdes karaktärernas tal och beteende?

☐ Av testledaren

☐ Av datorn

# Cultural probes

- Kamera
- Collage
- Dagböcker
- Texter
- Reflektioner
- Uppgifter



# Empathic modeling / rollspel

- Agera som om man vore en ur målgruppen
- Simulera t ex funktionsnedsättningar



# Deltagande design

- Ta med målgruppen i design-processen även i framåtsyftande aktiviteter, t ex:
  - Brainstorming
  - Bodystorming
  - Workshops

Slutligen: 6  
punkter att tänka  
på

# Sex nyckelaspekter vid datainsamling

- Sätta upp mål
- Identifiera deltagare
- Förhållande till deltagare
- Triangulering
- Pilotstudier
- Kontext



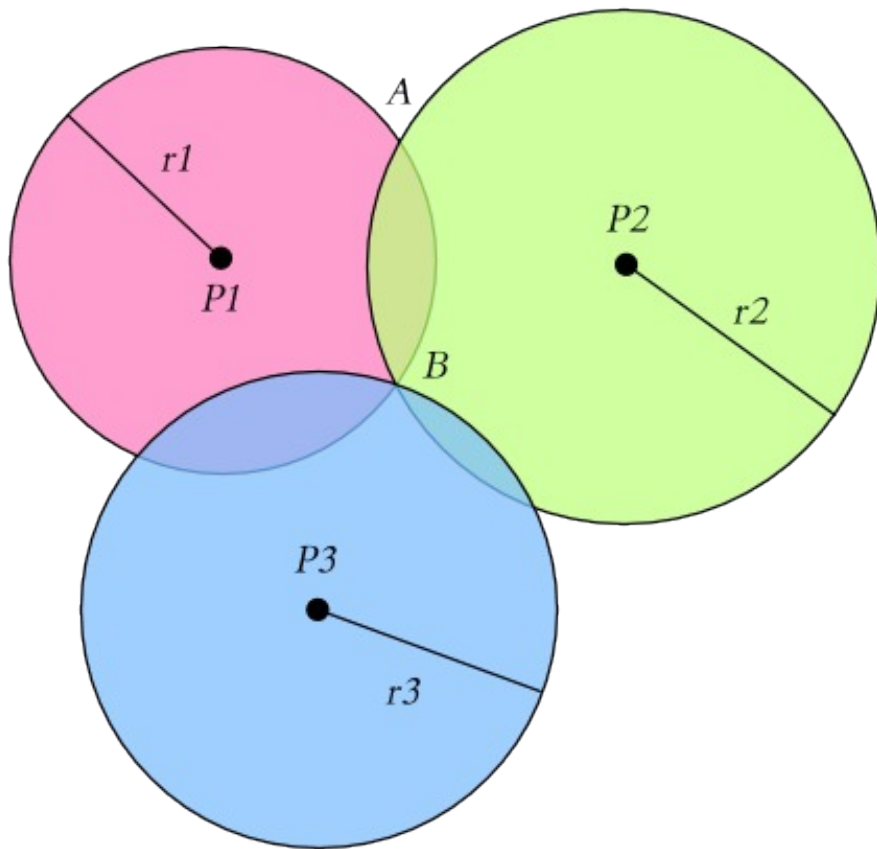
# Sätta upp mål

- Det kan verka självklart men det är viktigt att man sätter upp mål för datainsamlingen
- Målen påverkar
  - Metoden för datainsamling
  - Hur man analyserar sina data

# Identifiera deltagare

- Man tvingas nästan alltid göra ett urval av deltagare (*sampling*)
- Målen bör styra urvalet
  - Fokuserad grupp eller divers grupp
  - Extrem-användare kontra medel-användare
- Undvik bekvämlighetsurval
- Vilket förhållande har man till deltagarna?

# Triangulating



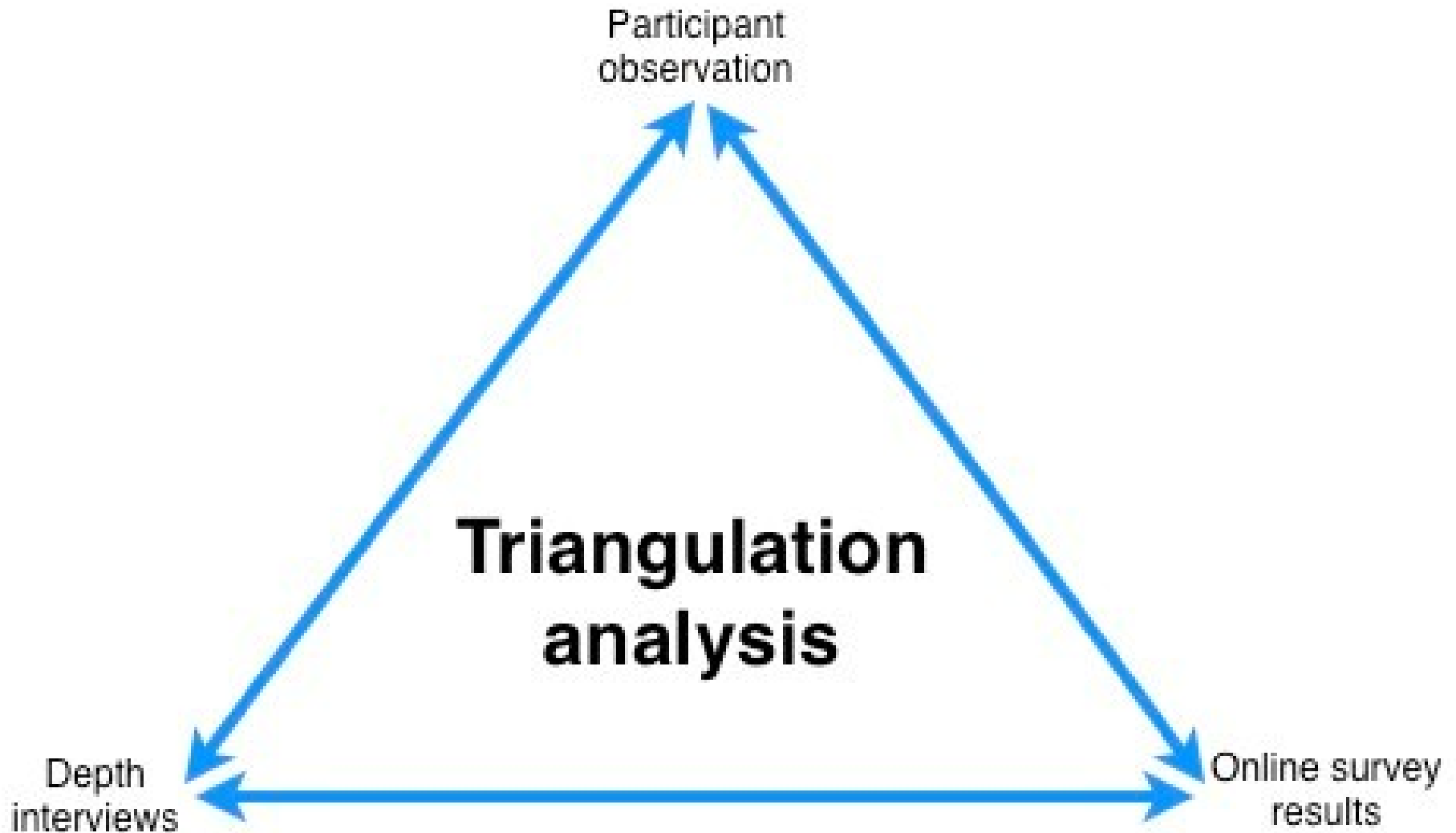
# Triangulering

- Att undersöka ett fenomen från minst två perspektiv
- Ett sätt att öka "kvaliteten" på forskningsarbetet/utvecklingsarbetet

# Triangulering

- Datatriangulering
- Observatörstriangulering
- Teoritriangulering
- Metodtriangulering (vanligast)

# Metodtrianglering



# Pilotstudier

- En pilotstudie är ett litet test av den riktiga datainsamlingen
- Man vill inte distribuera 500 enkäter och sedan upptäcka att flera av frågorna var felformulerade...
- Använd kollegor och vänner!

# Kontext

- Fundera på:
  - Gör det någon skillnad om man gör en intervju med en kassörska
    - i ett mötesrum
      - eller
    - i kassan



# Litteratur

- *User Study Guidelines*, ed's Charlotte Magnusson et al (2008)
- *Designing for usability: key principles and what designers think*, Gould & Lewis (1985)
- *Fråga rätt*, Birgitta Henningsson, SCB (2001)