

Konceptdesign och gränssnittsdesign

Mattias Arvola

mattias.arvola@liu.se

Ett designkoncept är:

- Ett uttryck för ett mål
- En lösning på ett problem som ännu inte lösts, eller som har en otillfredsställande lösning
- Till nytta om det bidrar till nå målet, och värdelös om det inte gör det
- En utgångspunkt och en identitet för arbetet
- En story
- Något som kan komma från många olika håll

Ett designkoncept

(Keinonen, 2006; Henderson, 2011; Ylirisku, 2013; Arvola 2014; Arvola & Walfridsson, 2015)

- Är en beskrivning av en produkt/tjänst som är:
 - Handlingsbar
 - Välgrundad
 - Fokuserad
 - Kommunicerbar
- Det består av:
 - Namn
 - Syfte
 - Användare
 - Användningssituation
 - Designprinciper
 - Konsekvenser

Designkoncept Nr.

VAD konceptet heter:

VAD konceptet är för något:

VAD den gör (huvudfunktion och -innehåll):

DEM som ska använda den:

NÄR och VAR den kommer att användas:

VARFÖR användaren vill ha och använda den:

HUR den används (rita en storyboard):

Användarens upplevelse innan

Interaktionssteg 1

Interaktionssteg 2

Interaktionssteg 3

Interaktionssteg 4

Användarens upplevelse efter

HUR den ska vara:
Principer och kvaliteter

Konsekvenser:
För folk, miljö, eller samhälle

Projekt:

Datum:

Researcher:

VAD konceptet heter:

VAD konceptet är för något:

VAD den gör (huvudfunktion och -innehåll):

VEM som ska använda den:

NÄR och VAR den kommer att användas:

VARFÖR användaren vill ha och använda den:

HUR den används (rita en storyboard):

Användarens upplevelse innan

Interaktionssteg 1

Interaktionssteg 2

HUR den används (rita en storyboard):

Användarens upplevelse innan

Interaktionssteg 1

Interaktionssteg 2

Interaktionssteg 3

Interaktionssteg 4

Användarens upplevelse efter

HUR den ska vara:
Principer och kvaliteter

Konsekvenser:
För folk, miljö, eller samhälle

Projekt:

Interaktionssteg 3

Interaktionssteg 4

Användarens upplevelse efter

HUR den ska vara:
Principer och kvaliteter

Konsekvenser:
För folk, miljö, eller samhälle

Projekt:

Datum:

Researcher:

Designkoncept Nr.

VAD konceptet heter:

VAD konceptet är för något:

VAD den gör (huvudfunktion och -innehåll):

DEM som ska använda den:

NÄR och VAR den kommer att användas:

VARFÖR användaren vill ha och använda den:

HUR den används (rita en storyboard):

Användarens upplevelse innan

Interaktionssteg 1

Interaktionssteg 2

Interaktionssteg 3

Interaktionssteg 4

Användarens upplevelse efter

HUR den ska vara:
Principer och kvaliteter

Konsekvenser:
För folk, miljö, eller samhälle

Projekt:

Datum:

Researcher:

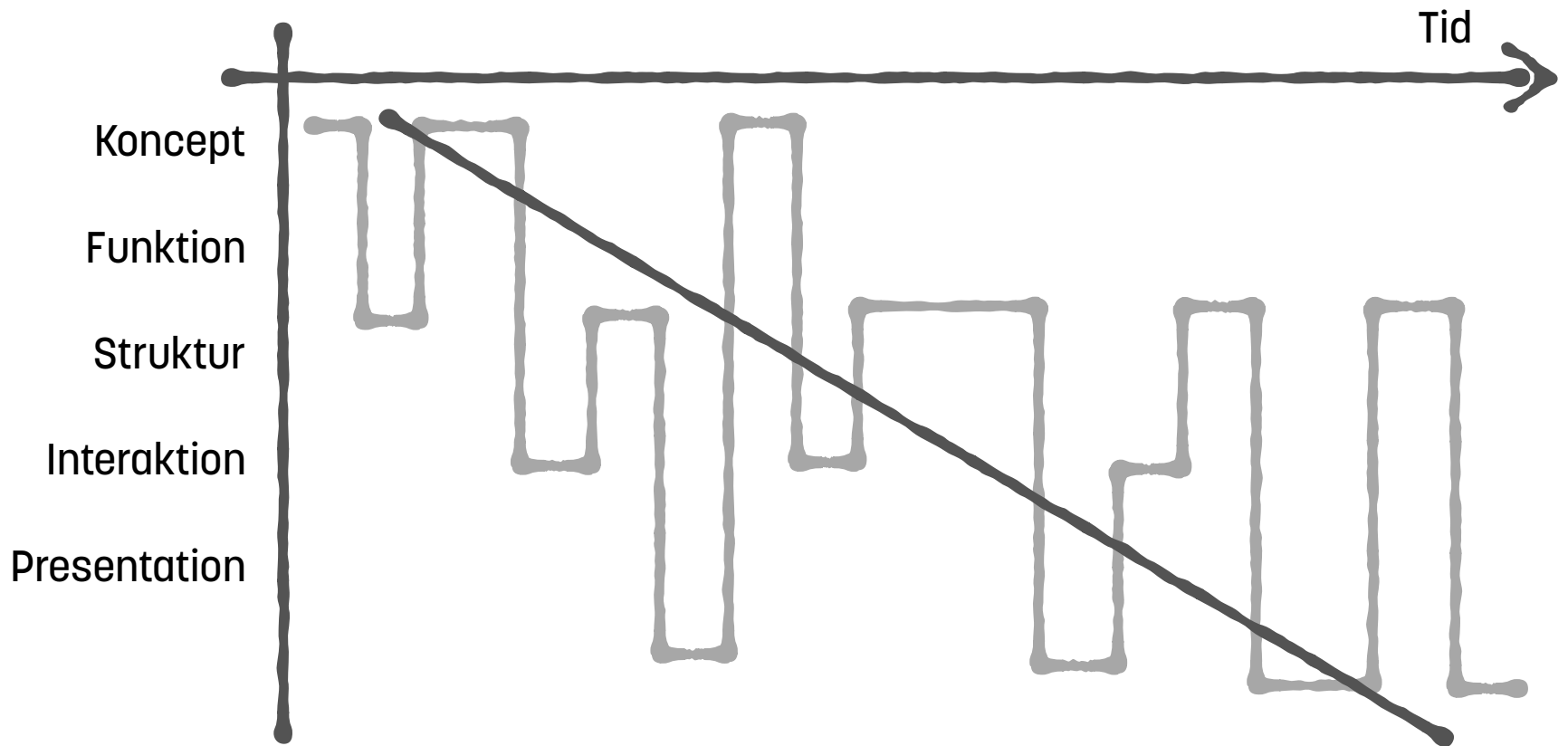
Konceptgenerering

- Lek med och variera vem som gör vad, när, var, hur och varför på ett systematiskt sätt.
- Vilken sorts produkt eller tjänst skulle det bli om vi ändrade X till Y?

Abstraktionsnivåer i interaktionsdesign

(Arvola & Artman, 2007; Arvola & Broth, 2019)

- **Koncept**
 - Vem gör vad när var hur och varför? Övergripande gestalt, hållning och genre.
- **Funktion**
 - Handlingar och objekt (innehåll)
- **Struktur**
 - Temporal, spatial och kategorier
- **Interaktion**
 - Hur navigerar användaren strukturen för att använda funktionerna och manipulera innehållet?
- **Presentation**
 - Look & feel. Det som möter sinnen och hur det tolkas.



Baserad på Löwgren & Stolterman (2004)

Konceptskisser

Visa och berätta

Guiden kan broadcasta film till besökarnas mobiler. Förinspelat eller live. Till och med de som står längst bak kan se, och detaljer som inte är synliga för blotta ögat kan visas.



Utvärdera mot dina kriterier

- Välj flera övertygande koncept och för var och en av dem överväg:
 - Vilken sorts produkt/tjänst är det?
 - Hur skulle den fungera?
 - Vilka behov möter den?
- Vilka är kostnaden och riskerna?
- Hur skall den berika relationen mellan företaget och kunden?

Konceptval med värderingsmatriser

PUGH CHART

	CAMERA W/  FACIAL RECOG.	DIGITAL SCRAPBOOK 	PHOTO SCAVENGER APP 	LIVE FEED PARTY PROJECTOR 	POV CAMERA W/ STRAPS 
AM I PERSONALLY INTERESTED?	S	+	+	S	+
DOES THE IDEA HAVE COMPETITIVE ADV?	S	+	S	+	S
IS THERE A CLEAR NEED?	S	+	+	+	S
ARE THERE GOOD MARKET OPPORTUNITIES?	S	+	S	S	+
HOW BIG IS THE IMPACT OF IDEA?	S	+	S	S	S
CAN I COMM. IT CLEARLY?	S	+	+	S	S

Kriterier för konceptval

- Maximera bidraget till effektmålen
- Huvudsakliga produktmål
- Kritiska projektmål

Konceptval med värderingsmatriser

1. Konsensus om kriterier
2. Konsensus om alternativ
3. Bedömning av alternativ
4. Summera
5. Hantera negativa bedömningar
6. Designbeslut och syntes

Konceptförslag i storyboards

KRONISK SJUKDOM

DET HÄR ÄR HABIB. EFTERSOM HON HAR DIABETES STÅR HON I REGELBUNDEN KONTAKT MED VÅRDEN.

SOM INLOGGAD KAN HON BESTÄLLA UTRUSTNING OCH HJÄLPMEDEL...

...TILL EXEMPEL FÖR PROVTAGNING DIREKT IN I DIABETESAPPEN.



HON FÅR VISUELLA MÄTVÄRDEN ÖVER TID



OCH MOTIVATION TILL FYSISK AKTIVITET

SAMORDNING, VALFRIHET OCH KONTROLL ÖVER SINA UPPGIFTER ÄR EXEMPEL PÅ SÅDANT SOM INVÄNARTJÄNSTERNA HJÄLPER TILL MED OCH SOM ÄR VIKTIGT FÖR ATT SJUKDOMEN INTE SKA TA FÖR STOR PLATS I HABIBS VARDAG.

Inför ditt besök 21/10

Du behöver lämna ett blodprov

BOKA NU

Överför din insamlade data

ÖVERFÖR

Att tänka på inför besöket:
Du kommer ombes lämna urinprov
...

JAG HAR INTE HUNNIT SKICKA IN VÄRDENA FRÅN MOBILEN. SKÖNT ATT ALLT FINNS PÅ MITT KONTO SÅ KAN VI KOLLA DÄR

VÅRDcentral

EN SAMLAD BILD LEDER TILL ETT BRA MÖTE PÅ VÅRDCENTRALEN

DET HÄR SER BRA UT, OCH DET SYNS PÅ DINA VÄRDEN ATT DU HAR BÄTTRE HÄLSA NU MOT NÄR VI SÅG SIST.

NABC: Behov, Approach, Fördelar, Konkurrenter

- Need
 - Why customer wants it?
 - What unmet needs does it serve?
- Approach
 - What asset or capability does it leverage?
 - How does it create value?
 - How do we create a sustainable advantage?
- Benefit
 - How will the customer benefit?
 - How will our company benefit?
 - What other parties will benefit?
- Competition
 - Who else serves this need?
 - How will they respond to our entry?

Initiala krav

Användarstories

Exempel från en gammal hemsida om digitalisering (nu borttagen från nätet)

Som **användartyp** vill jag **mål/önskan/händelse** så att **syfte**.

Som patient vill jag kunna kontakta läkare via mobilen så att jag slipper åka till vårdcentralen.

Som blivande kund vill jag förstå hur era produkter fungerar så att jag kan fatta ett köpbeslut.

Som användare vill jag kunna markera flera filer så att jag kan flytta dem till en annan mapp.

Epics är bredare stories

Som en grafisk designer, vill jag i perifert se relaterade bilder till det som jag jobbar på, så att jag kan kika på dem om jag behöver inspiration.

Epics bryts ned till stories

1. Som grafisk designer vill jag att datorn tolkar vad jag ritar medan jag ritar för att skapa underlag för sökning av relaterade bilder.
2. Som grafisk designer vill jag att datorn hittar bilder som är relaterade till det jag ritar och som kan fungera inspirerande för mitt arbete.
3. Som grafisk designer vill jag att datorn presenterar inspirerande bilder som hjälper mig komma vidare i mitt skissande.
4. Som grafisk designer vill jag att datorn presenterar inspirerande bilder på ett perifert sätt, så att jag inte blir distraherad om jag vill fokusera på mitt skissande men också så att jag kan få hjälp att komma vidare om jag önskar det.

Glöm inte de icke-funktionella kraven i acceptanskriterier för varje story

- Kvaliteter och UX-mål
 - Hur ska folk uppleva det?
- Produktegenskaper
 - Vilka objektiva egenskaper ska det ha?
- Begränsningar
 - Under vilka omständigheter ska det fungera?

Acceptanskriterier, exempel

Exempel från en gammal hemsida om digitalisering (nu borttagen från nätet)

- Kartan skall fungera både på mobil, surfplatta och datorskärm.
- Kartan skall visa min nuvarande position.
- Som användare skall jag kunna zooma och panorera kartan.
- Kartan skall visa både våra egna vårdcentraler och de som drivs i egen regi.
- Kartan får inte ta mer än 1 sek att ladda via en 4G uppkoppling.
- Den producerade koden skall även kunna användas för att visa andra POI:s än vårdcentraler.
- All kod har kodgranskats.
- Definition of done är uppfylld.

Gränssnittsprinciper

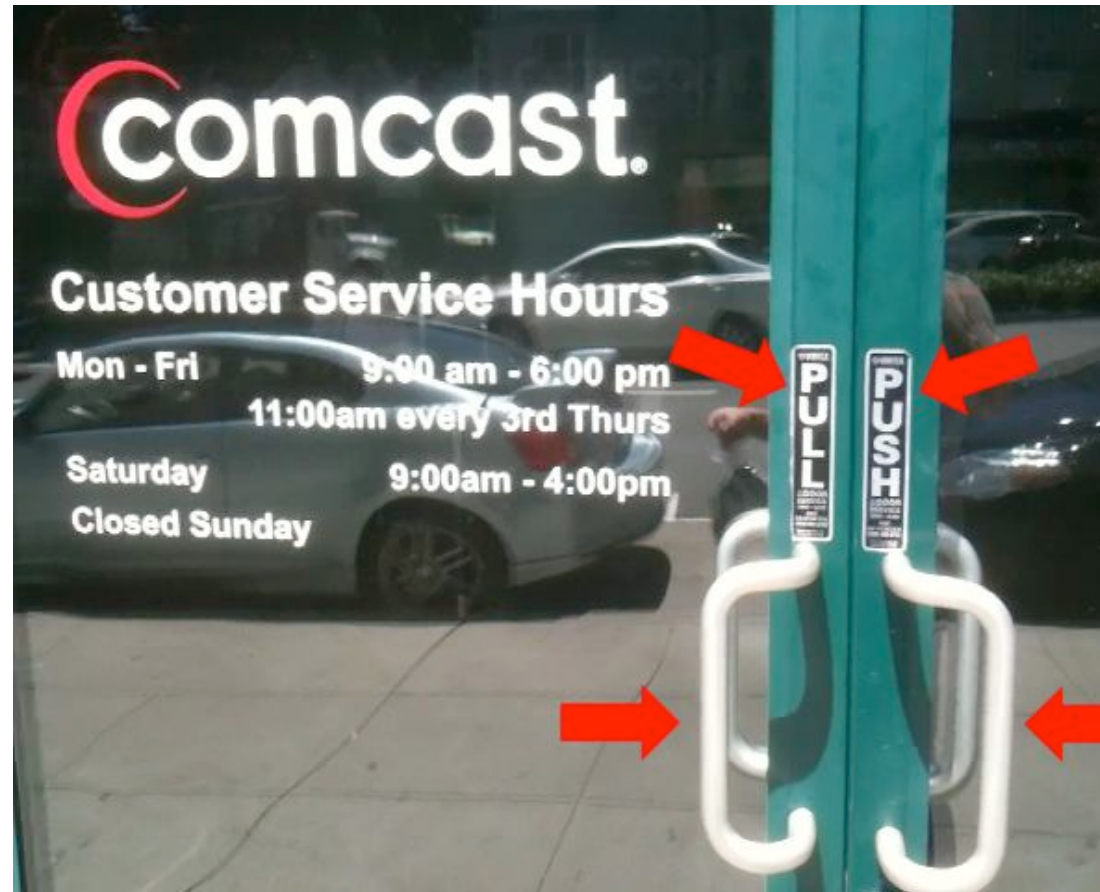
Nielsen's 10 tumregler för gränssnittsdesign

(Nielsen, 1993)

1. Enkel och naturlig dialog
2. Använd ett naturligt språk
3. Minimera användarens minnesbelastning
4. Enhetlighet
5. Förse användaren med återkoppling
6. Förse användaren med klart markerade funktioner för att avbryta dialogen
7. Effektiv användning
8. Tydliga felmeddelanden
9. Förhindra fel
10. Hjälp och dokumentation

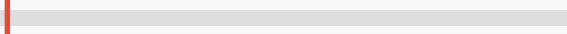
Affordance (handlingsinvit)

Uppfattade och faktiska egenskaper hos ett ting som bestämmer vad man kan göra med den.





0:04



-3:21

Spirit Meliora



Repeat

Shuffle

En invit att trycka, dra eller redigera?

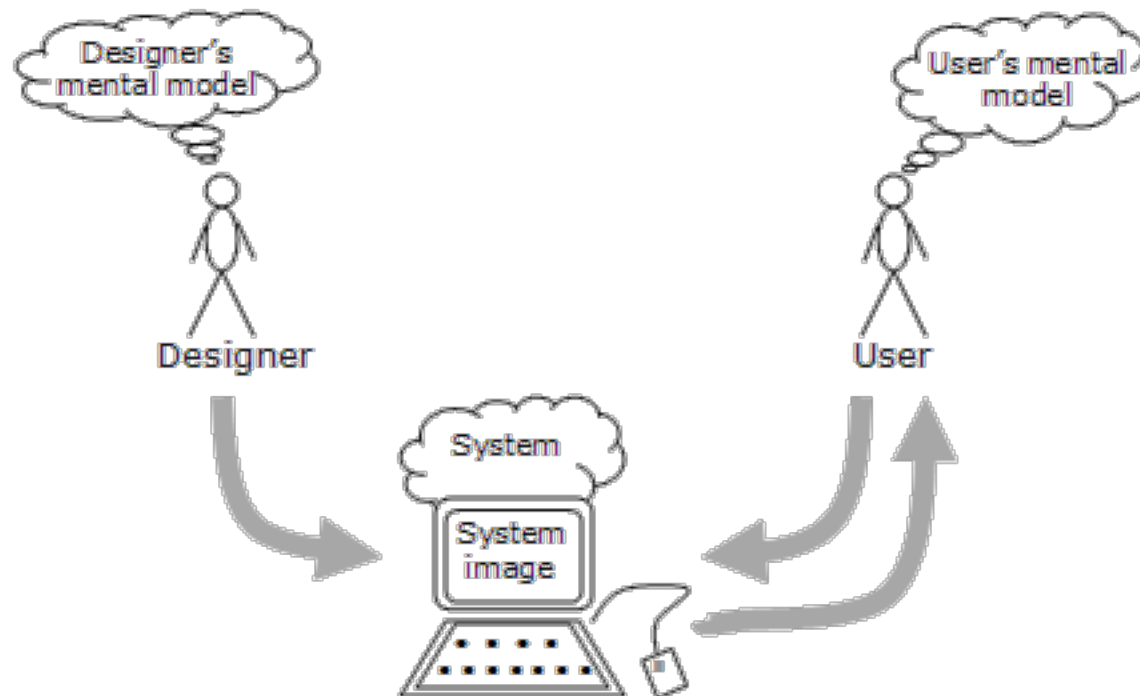
Mentala modeller

Användares föreställningar om domänen och systemen de använder. Hur funkar det i deras värld?

Mental models in design

<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/mental-models>

Norman (1988)



Metaforer

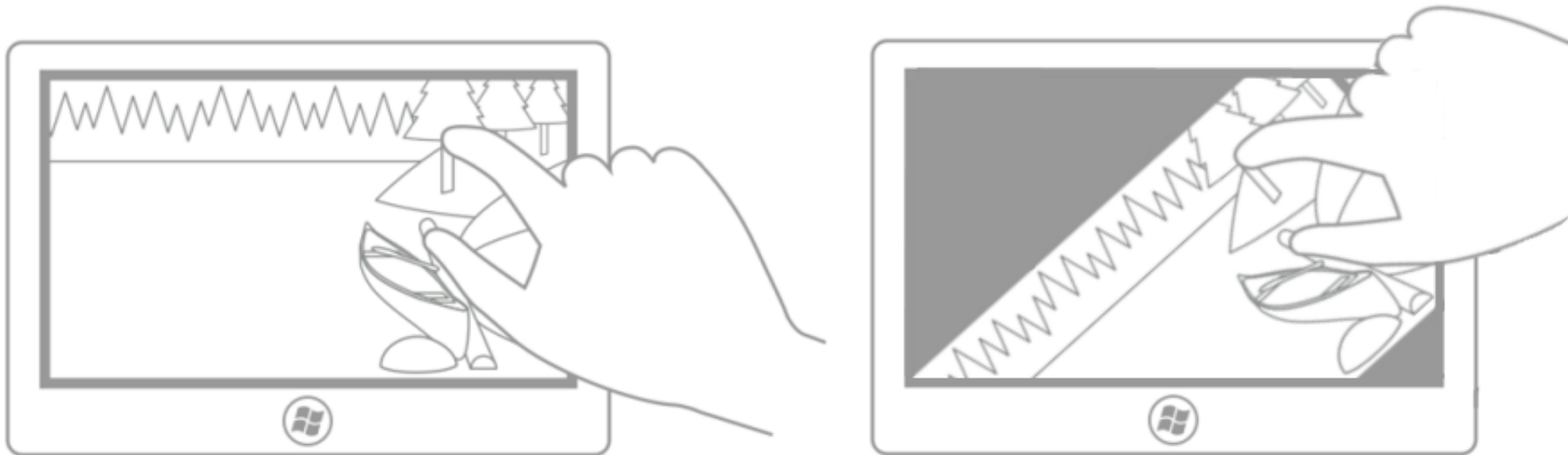
Att förstå en domän genom analogi till en annan domän (metaforiskt tänkande) är ett sätt att strukturera upp en konceptuell modell.

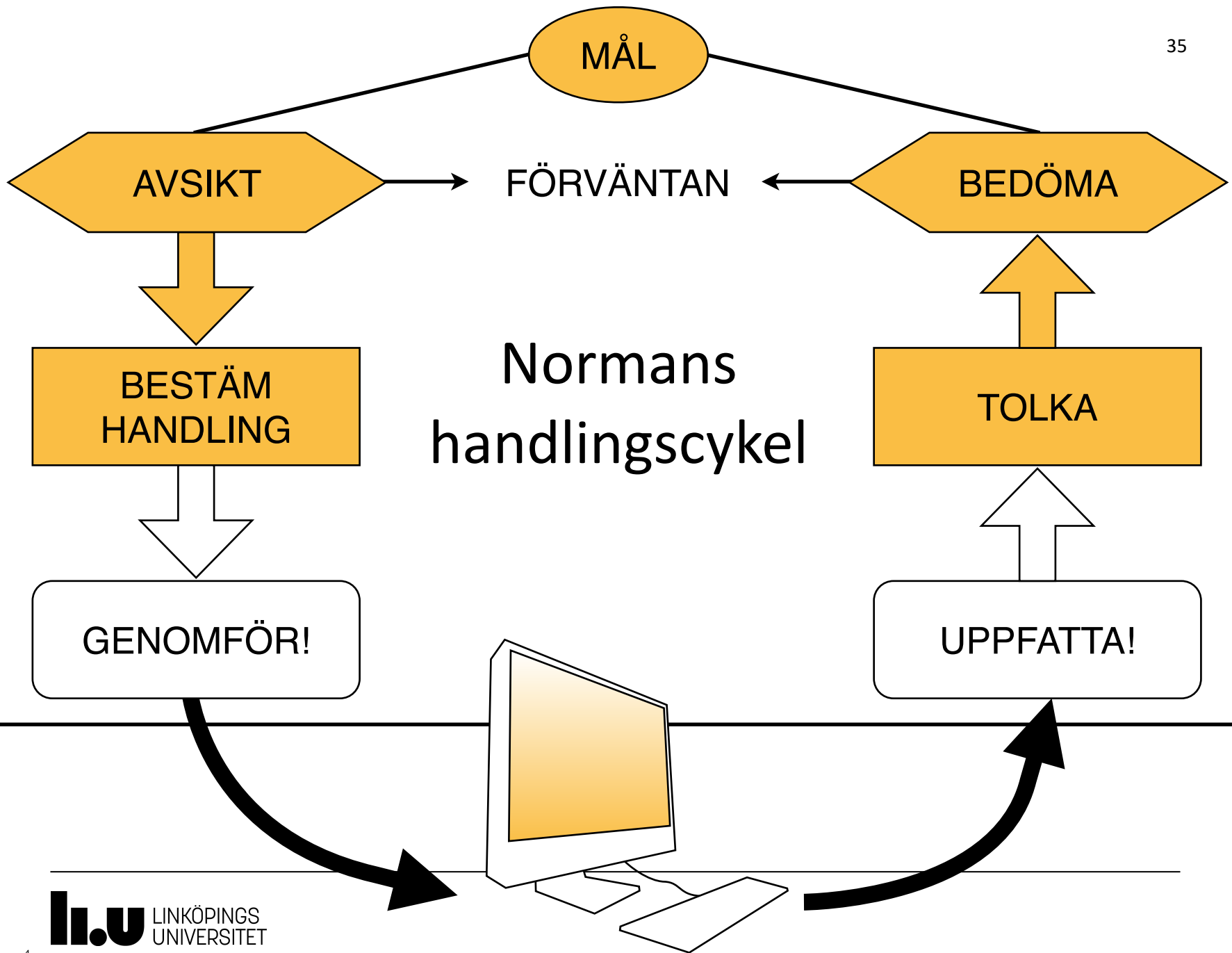
Allt i datorn är en metafor.

Direktmanipulation

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465315.aspx>

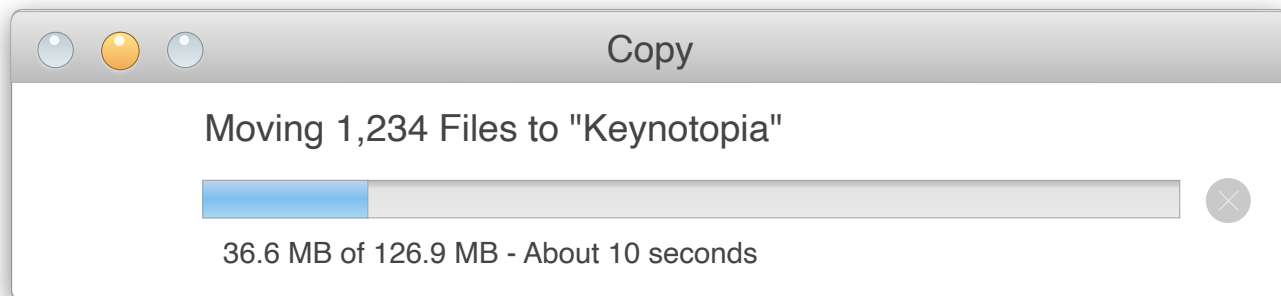
Kontinuerligt representerade objekt och fysiska handlingar som ger direkt effekt.





Feedback

Återkoppling på resultatet av en handling.

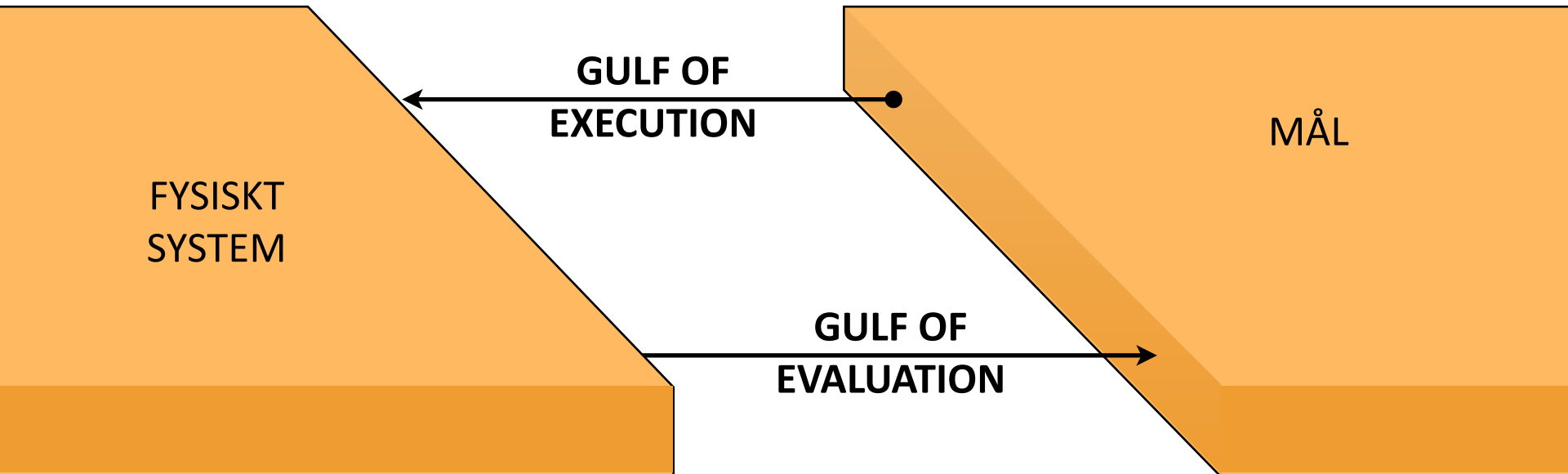


Feedforward

Att man vet vad som ska hända innan man utför handlingen.

<http://www.transformatordesign.se/case/attention-2/>





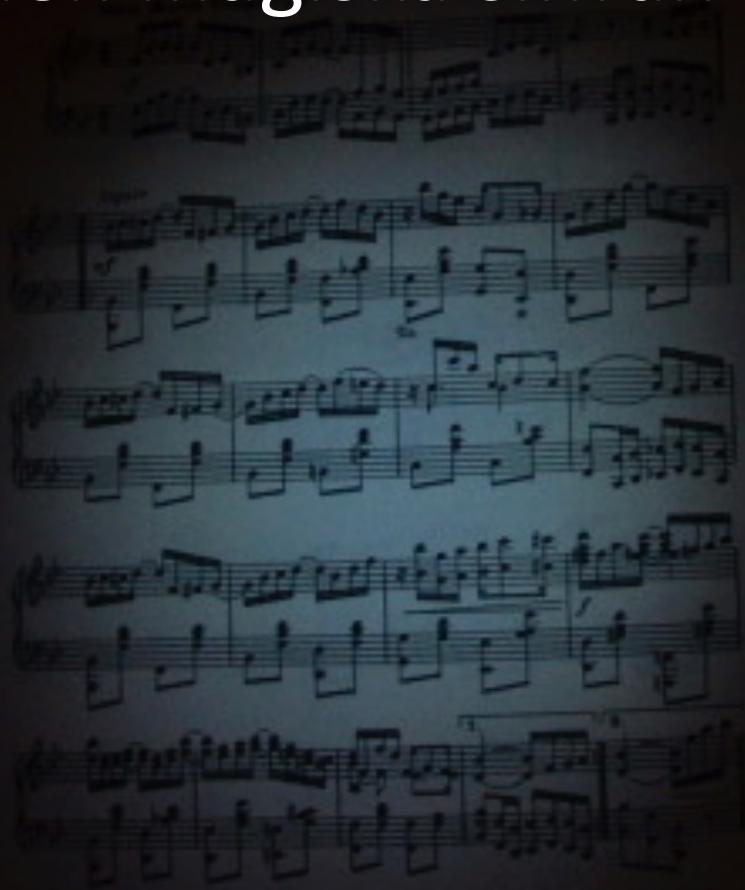
Gulf: avgrund, stup, skrämmande gap, bråddjup

Execution: genomförande

Evaluation: bedömning

Uppmärksamhet och den magiska siffran 7 ± 2

**Om omgivningen
stjäl fokus tappar
man det som fanns i
arbetsminnet**

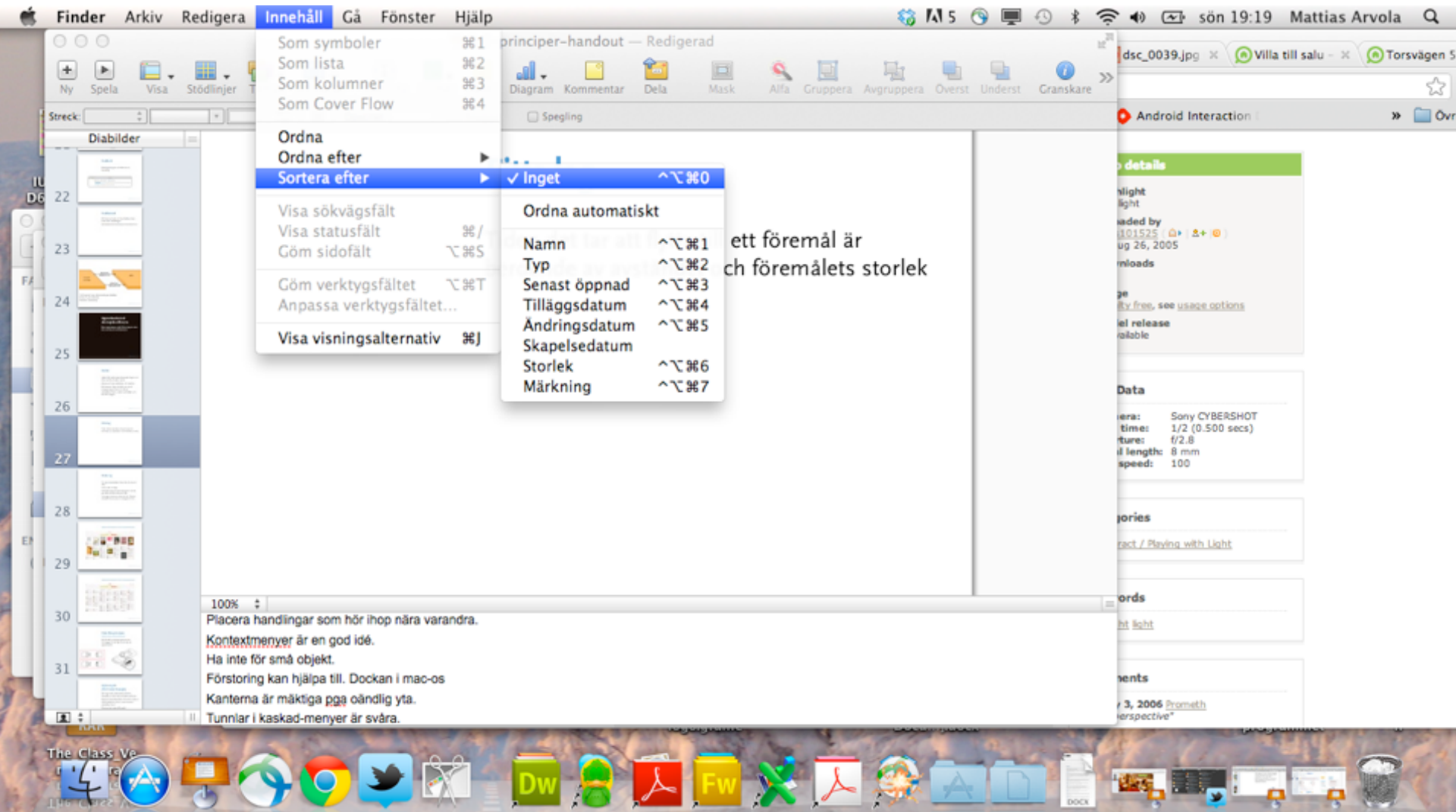


Därför:

- Hjälp folk att komma ihåg vad de gör och deras arbetsobjekts status
- Modes är både kraftfulla och riskabla
- Att komma ihåg instruktioner med många steg är svårt. Se till att användaren kan se dem samtidigt som de utför stegen.

Fitts lag

Tiden det tar att flytta till ett föremål är beroende av avståndet och föremålets storlek



Hicks lag

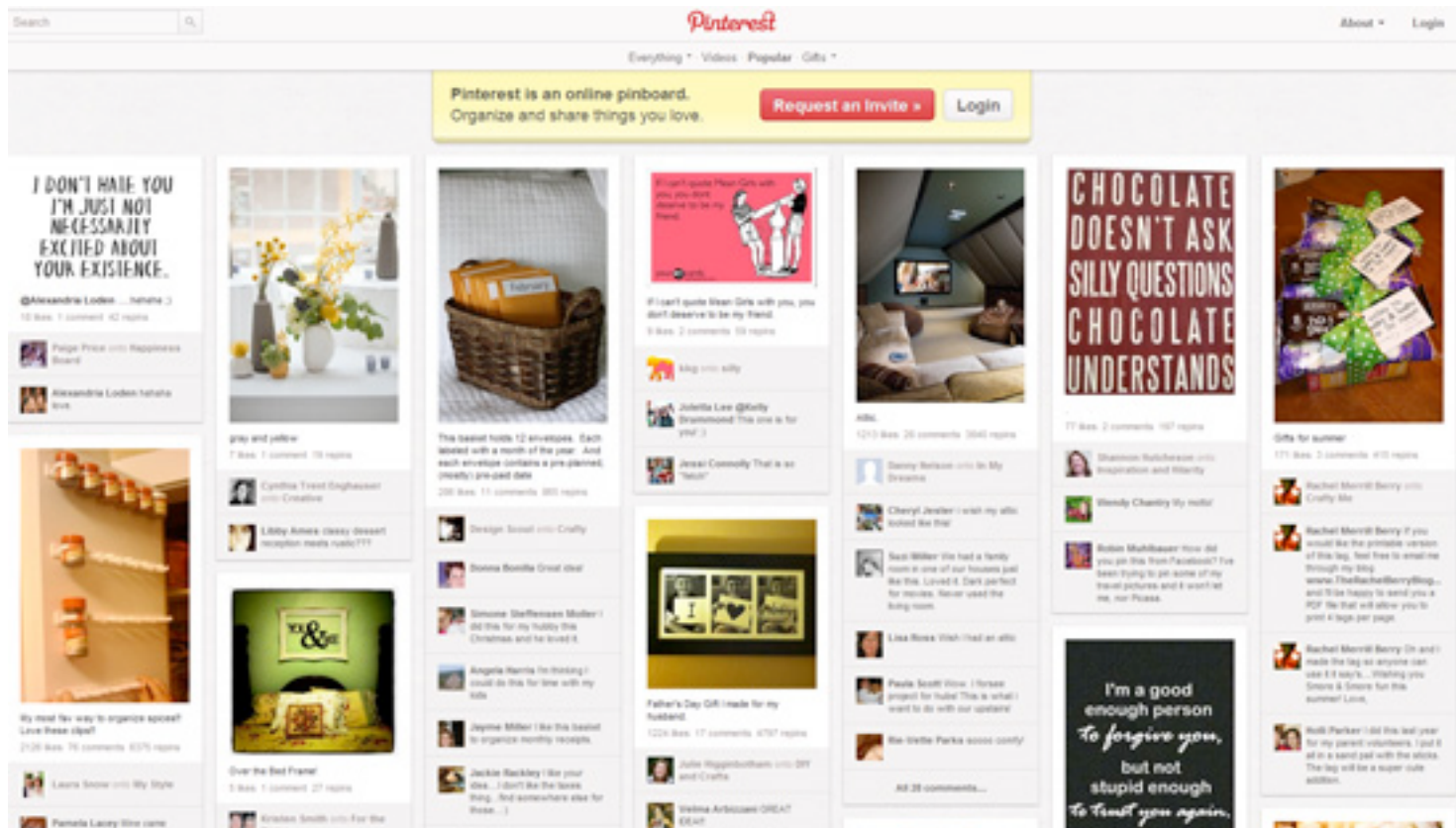
För varje valmöjlighet ökar tiden det tar att välja.

Ta bort det onödiga.

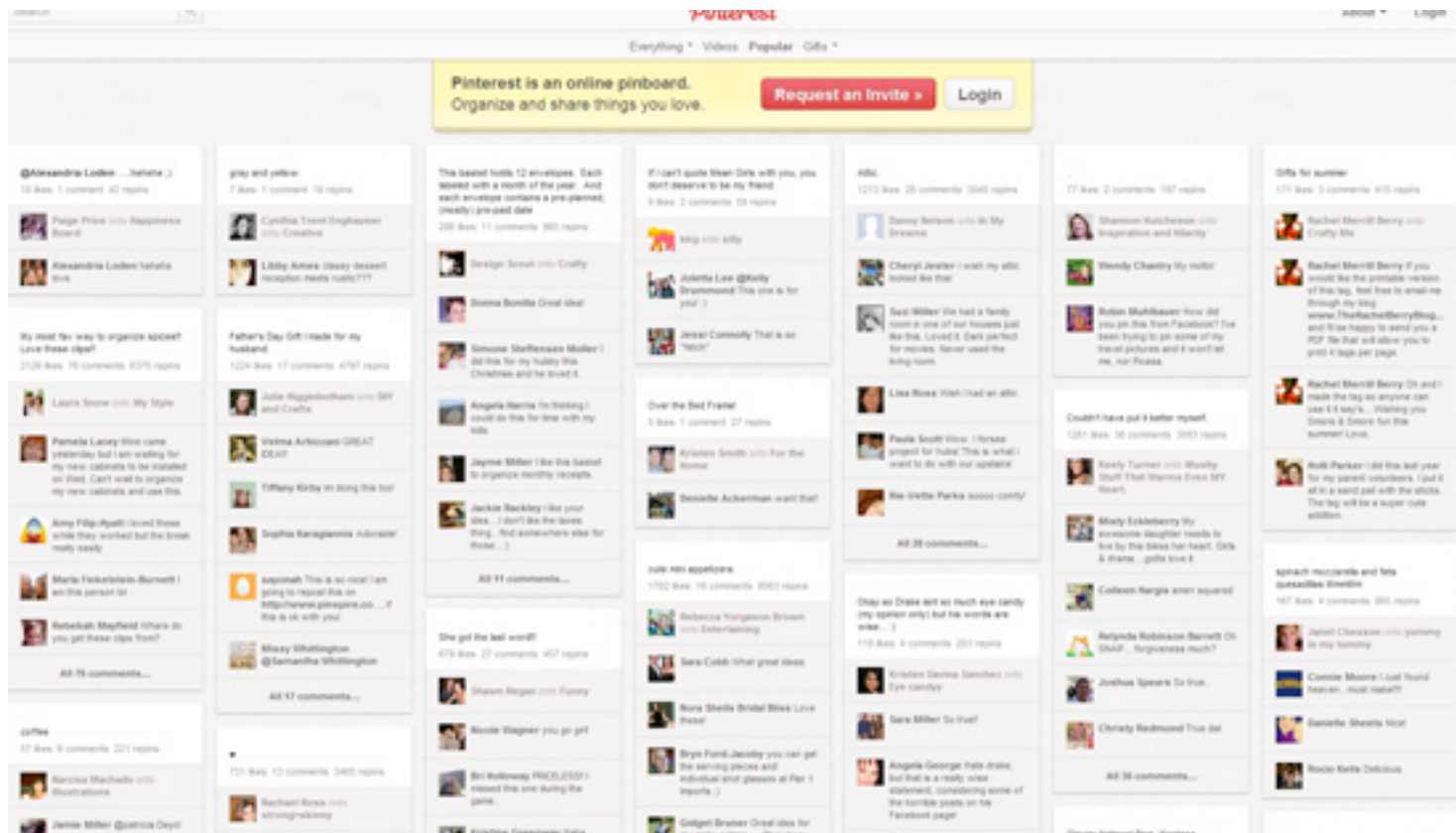
Folk delar upp sina val i kategorier om det går vilket minskar tiden att välja.

Om något sticker ut väljer de det: Primärt innehåll först snarare än navigation först.

<http://uxdesign.smashingmagazine.com/2012/02/23/redefining-hicks-law/>



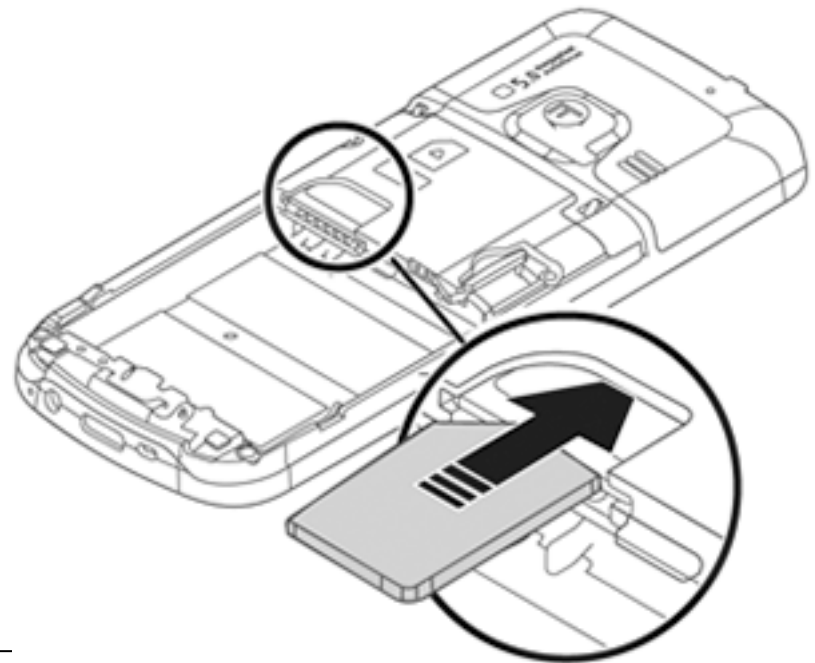
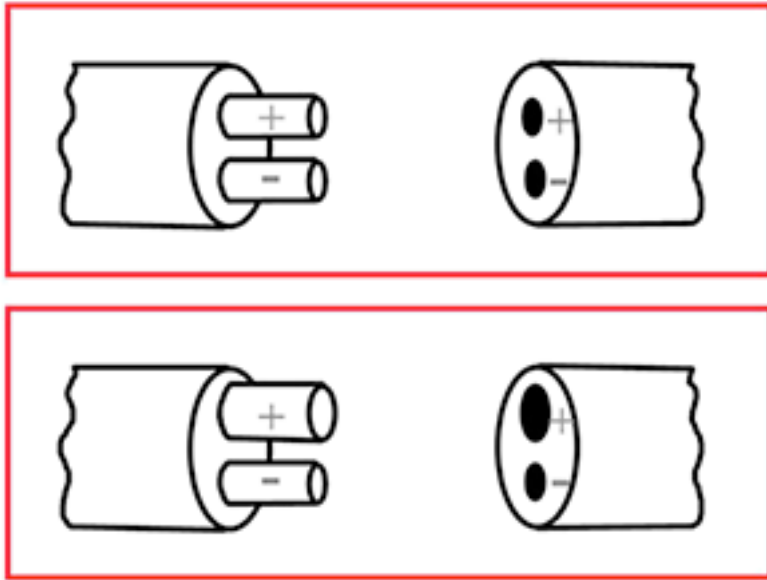
<http://uxdesign.smashingmagazine.com/2012/02/23/redefining-hicks-law/>



Poka-Yoke-principen

<http://pbmo.wordpress.com/2012/09/08/poka-yoke/>

Att felsäkra, antingen genom att förebygga fel eller göra det lätt att upptäcka fel



80/20-regeln (Pareto-principen)

En hög andel användare kommer använda en liten del av funktionaliteten

Använd användarstudier för att ta reda på vilka funktioner det är som kommer användas mest

Placera dem nära till hands

Förväntningar styr tolkning och handling

- Undvik tvetydighet
 - Tolkar alla användare skärmbilden på samma sätt?
- Var konsekvent
 - Konsekvent utformning genom hela systemet för det lätt för användare att upptäcka och känna igen objekt.
- Förstå användarnas mål
 - Vad är de ute efter? Som helhet och i varje steg i interaktionen? Lyft fram det viktiga.

Lapsus memoriae

- Bokmärken
- Vi gör högar när vi räknar
- Vi använder penna och pappersrutiner för att dividera och multiplicera
- Vi gör kategorier för att hålla reda på objekts status (inkorg, arbetshög, utkorg)

Informationsvittring

- Man har uppmärksamheten på sitt mål
- Man funderar inte mycket över instruktioner, det finns det inte uppmärksamhetsutrymme för
- Saker som inte har med ens mål att göra uppmärksammar man inte
- Man följer informationsspåret mot sitt mål och utvecklar t.ex. banner blindness
- När målet är uppfyllt avslutar man och glömmer att städa upp

Invanda banor

- Folk är vanemänniskor
- Att inte behöva komma ihåg går ofta fortare även om det är mer omständligt för system som används sällan
- Guida användare till de bästa banorna
- Hjälp erfarna användare att jobba snabbt

Recognition rather than recall



Känna igen var man är



Interaktion är tidsbaserad

- Den kortaste paus vi kan höra:
1 millisekund (0,001 sekund)
- Det kortaste stimulus vi kan se:
5 millisekunder (0,005 sekund)
- Den kortaste automatiska reflexen:
80 millisekunder (0,08 sekund)
- Att bli medveten om vad vi ser:
100 millisekunder (0,1 sekund)
- Max. tidsavstånd för att direkt uppfatta orsak och verkan:
140 millisekunder (0,14 sekund)
- Att medvetet reagera på synintryck:
700 millisekunder (0,7 sekund)
- Maximal paus i samtal som inte upplevs som tystnad:
0,5-2 sekunder
- Uppmärksamhet på en sak:
10 sekunder
- Att fatta ett kritiskt beslut i en nödsituation. 100 sekunder

Tidsmässiga designkonsekvenser

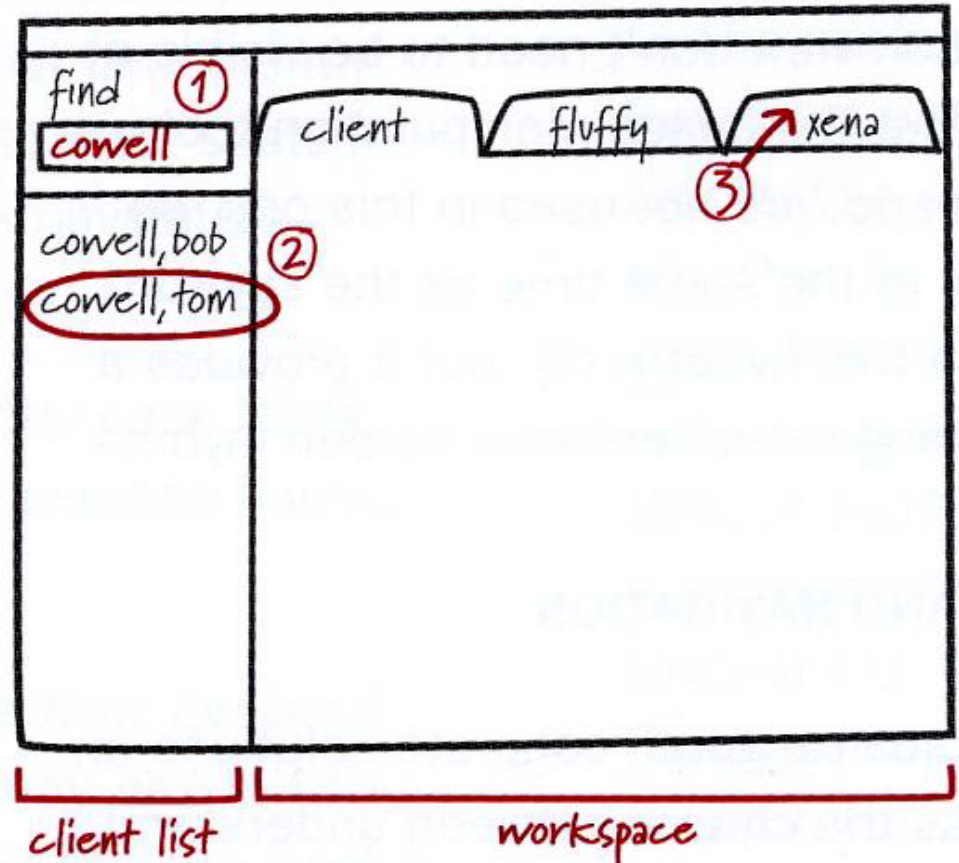
- Det finns ett antal deadlines som ett interaktivt system måste kunna möta
- Feedback på den lilla tidsskalan
- Rätt information på rätt plats på den stora tidsskalan
- Fuska:
 - Fejka tung grafik vid drag-n-drop/rörelse
 - Arbeta i förväg genom pre-load
- Responsivitet kan vara avgörande

Gränssnittsskissning

Gränssnittsskissning från scenarios

Laura tar emot ett samtal från Tom Cowell som behöver boka en tid för sin katt för att ta bort en tumör. Laura hittar honom i kundlistan och öppnar hans journal för att se detaljer i kundöversikten som visar att han har två katter, och en av dem är markerad för uppföljning.

(Goodwin, 2009)



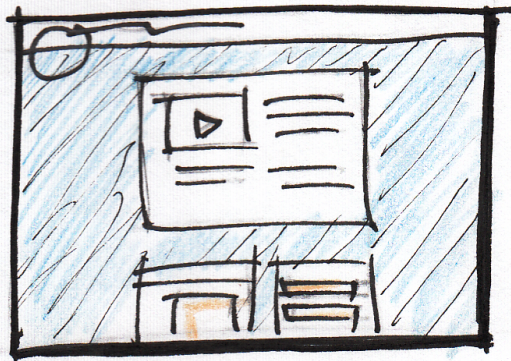


? HUR SKA STARTSIDAN SE UT?

15/2 -14

①

#1

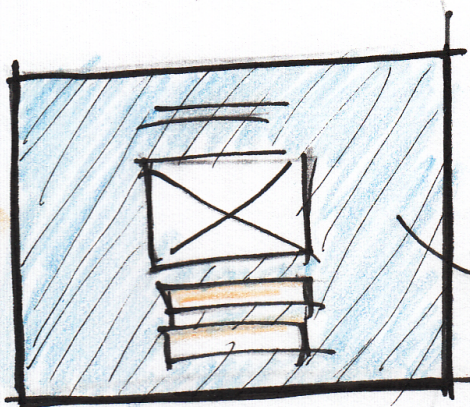


- + FOKUS
- + SÄLJER
- LITEN SKÄRM
- SCROLLA FÖR LOG IN
- + FUNKAR PÅ TABLET

☒ JAG ACCEPTERAR ANVÄNDARVILLKOREN



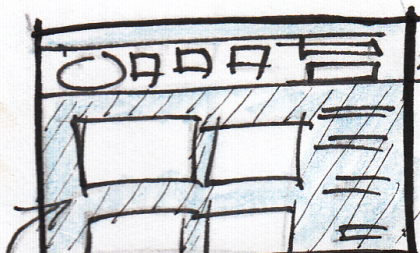
#2



- + ENKEL STARTSIDA
- + FOKUS
- SÄLJER INTE
- + LOG IN HÖGT UPP
- + FUNKAR PÅ TABLET
- INGEN TYDLIG SIGN UP

DEEP BACKGROUND?
OR FLAT?

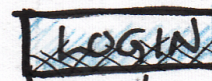
#3



TOPNAV /
LOG IN

+ PLATS MED MKT
- PACKAN

①



Forgot / Register

What to Do
Touch a different color or scan another item

What you selected

JPG Stroller

☒ Green
☐ Red
☐ Blue

Item	Style	Cost
JPG stroller	Green	98.00

tax: 10.00
Total: 124.98

All done?

Order Print Discard

WHAT TO DO
Touch a different color or scan another item

WHAT YOU SELECTED

JPG STROLLER

☒ Green
☐ Red
☐ Blue

ITEM	STYLE	COST
JPG STROLLER	GREEN	98.00

ALL DONE?

ORDER PRINT

What to do
Touch a different color, or scan another item.

What you selected

JPG Stroller
For children between 1-3 years old ...\$98.

☒ Green
☐ Blue
☐ Red (out of stock)

Item	Style	Cost
JPG Stroller	Green	98.00

tax: 6.98
Total: \$104.98

All done?

Place your order Print this list Throw this list away

Skillnader i verklighetstrogenhet:
kladdskiss, mellanmjölksskiss,
ritning

mattias.arvola@liu
@mattiasarvola

www.liu.se