

Interaktiva system

TDP022 + TDDDD60

Eva Ragnemalm, eva.ragnemalm@liu.se

IDA

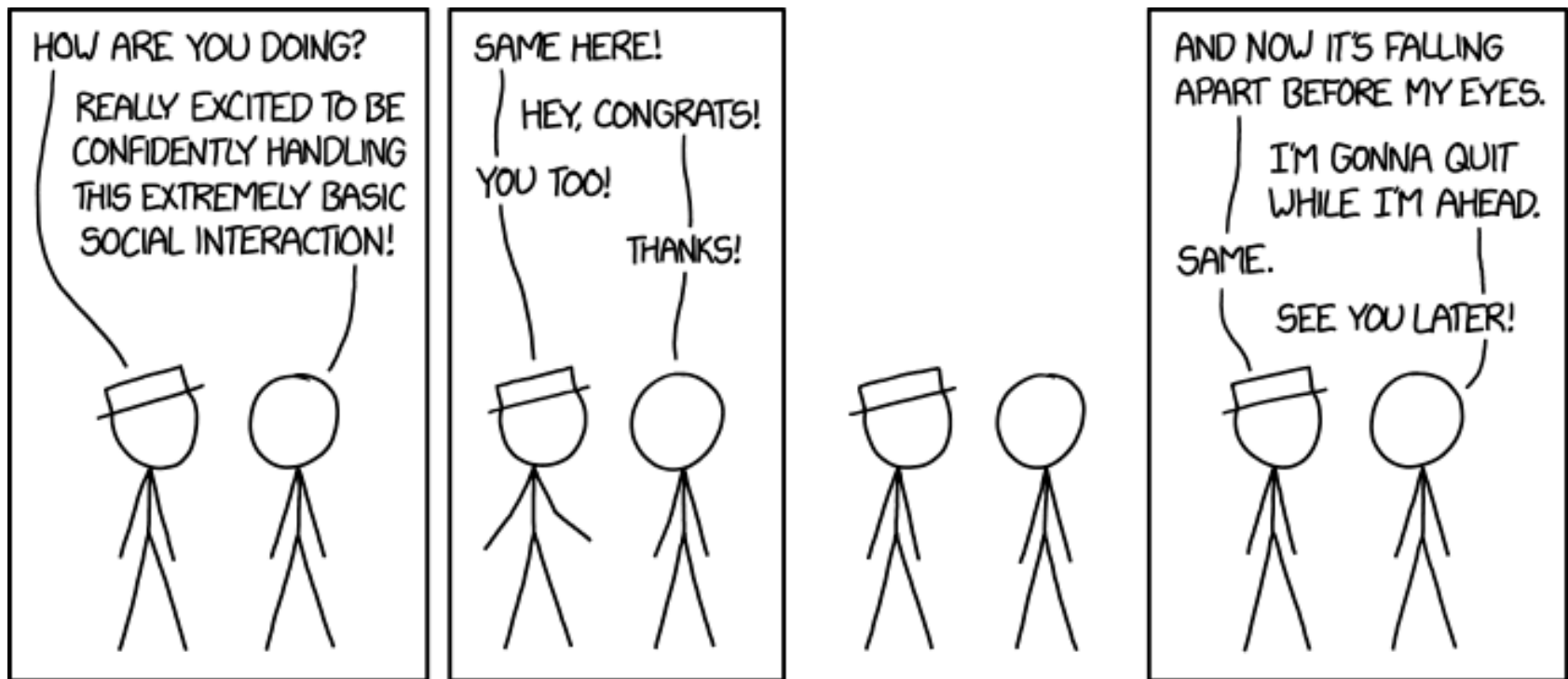
Interaktiva system

System man kan interagera med?

Interagera?

Inter - agera

Interaction



källa: xkcd.com

Interaktion

- Uppstår mellan två agenter

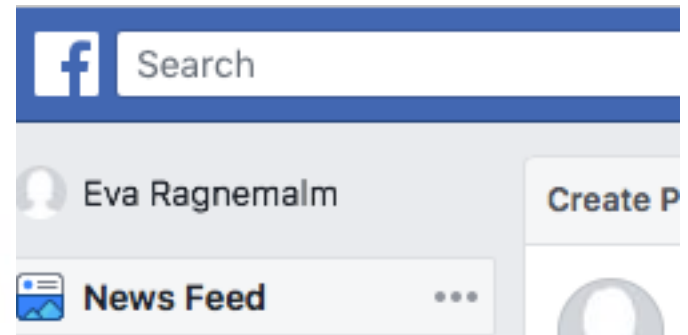
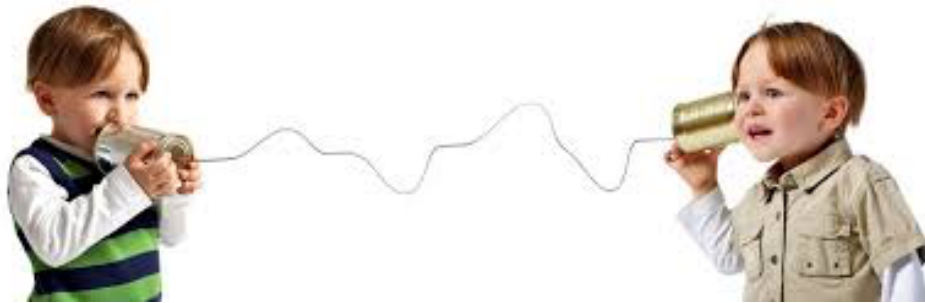


Interaktiva system



- System som ger möjlighet till interaktion
 - med systemet

Interaktiva system



- System som ger möjlighet till interaktion
 - med systemet
 - med andra människor via systemet

Interaktiva System



Utforma interaktiva system

- ... men interaktionen uppstår ju mellan människa och system ...?
- att utforma **förutsättningar** för interaktion med och genom interaktiva system
- Kallas Interaktionsdesign, IxD

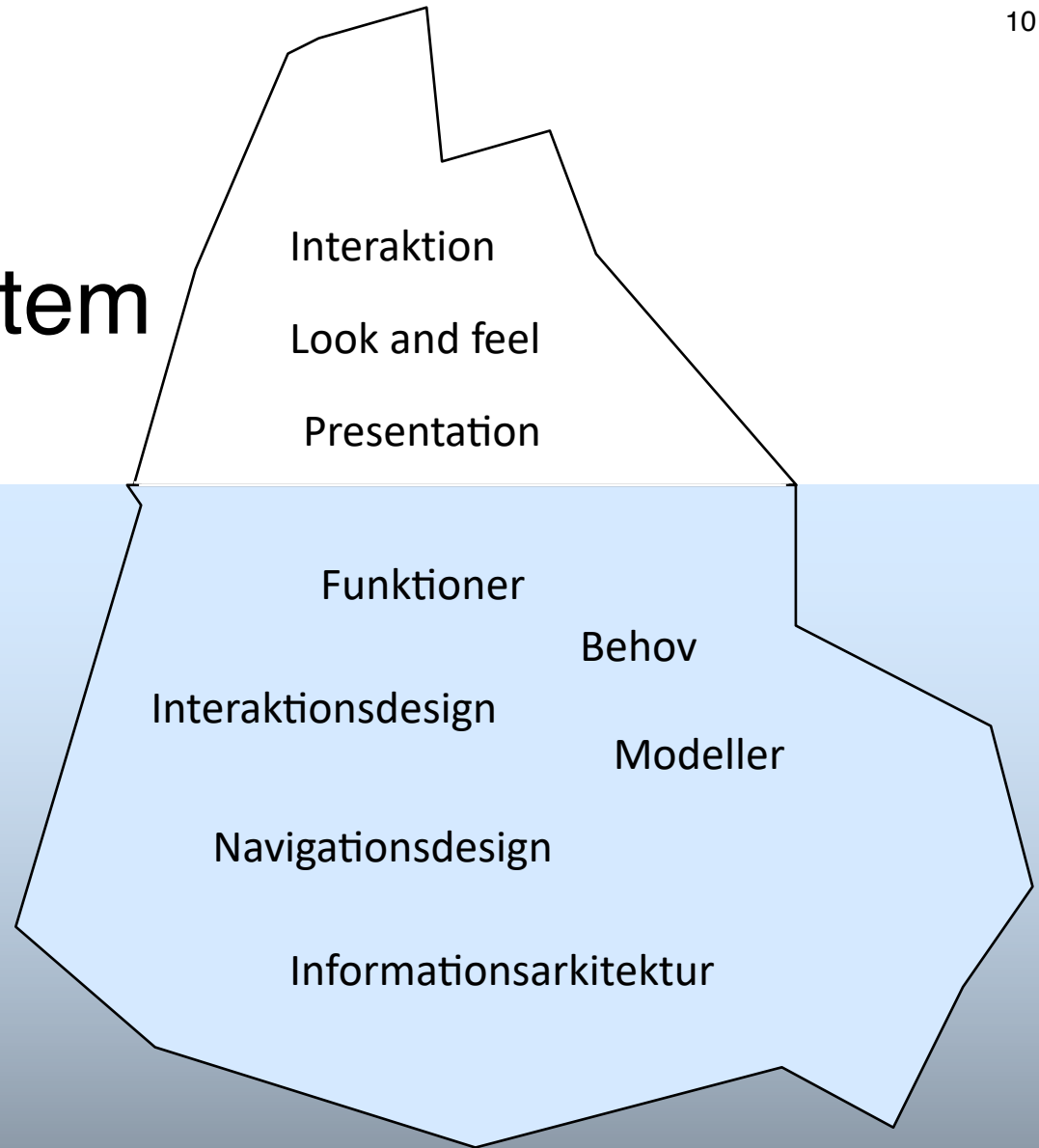


Design

- Inte bara yta!



Design av interaktiva system



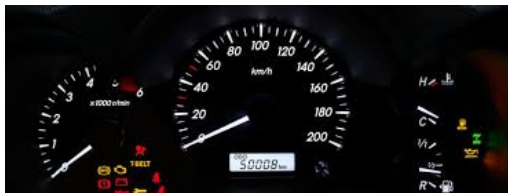
Du möter bra IxD när du:

- Swishar pengar till en kompis
- Handlar på större onlinebutiker
- Blir uppslukad av ett datorspel
- Lyckas värma din lunch på första försöket i den nya mikron
- Får ett snabbt och bra bemötande på akuten
- Hittar svaret på din fråga på ett forum på nätet



Du möter möjligheter till bättre IxD när du

- Försöker använda självbetjänings-kassan i mataffären och det tar en halvtimme att begripa hur den funkar.
- Inte vet varför bilen inte funkar.
- Försöker hitta billigaste sättet att ta sig till Stockholm med tåg på SJs sajt.
- Inte klarar att avbryta tvättmaskinens program när du råkade starta den inställd på 60 grader med din finaste ylletröja i.



Design av interaktiva system

- handlar om att utforma informationssystem så att användaren kan interagera med och genom det för att uppnå sina mål
 - skapa handlingsutrymme
 - fokus på upplevelse och funktion
 - interaktionen påverkar mer än bara den människan som interagerar med det

Och om det inte blir bra...



Persiska viken 3 juli 1988

Första "Gulfkriget", Irak invaderar Iran. USA dras in i försök att säkra oljetransporterna.

MS Vincennes kommer in på Iranskt territorialvatten i jakt på Iranska stridsbåtar. Skott utväxlas.



Mitt under striden:

Fartygets radar upptäcker ett oidentifierat flygplan som närmar sig. IFF (Identification Friendly or Foe) visar först att det är ett kommersiellt plan, sedan att det är militärt.



Mitt under striden, forts:

Man försöker få kontakt med planet, först på militär radiofrekvens, sedan på civil, flera gånger. Planet kommer närmare och närmare och man har svårt att avgöra om det dyker för anfall. Då man inte får svar avfyras två missiler.



Resultat

Ett civilt Iranskt passagerarplan, IA655 har
skjutits ned,



290 personer dödas.

Varför?

IFF rapporterade andra gången om ett annat plan än det användarna trodde.

Systemet



Radar



IFF

IT-strul orsakar enorma förluster av arbetstid, som betalas av arbetsgivare.

Sammantaget förlorade den privata sektorn i Sverige 133,5 miljoner arbetstidstimmar på grund av tjänstemäns IT-strul år 2016. Arbetsgivarna betalade 44.1 miljarder kronor för de förlorade timmarna.

Hur göra bra IxD?

Hur?

Hur göra bra IxD?

Sunt förnuft?



Anmäl tillfällig föräldrapenning

Steg 1 av 3

! Du har glömt att fylla i ett fält eller gjort en felaktig inmatning.
Åtgärda följande:

- Personnumret är inte rätt ifyllt. Var vänlig kontrollera dina uppgifter. OBS! Personnummer måste anges med 12 siffror, t.ex. 19690103-6513.
- Barnets personnummer är fel ifyllt. Var vänlig kontrollera dina uppgifter. OBS! Personnummer måste anges med 12 siffror, t.ex. 19991213-5896.

Här kan du anmäla tillfällig föräldrapenning t.ex i samband med barns sjukdom eller smitta

Ditt personnummer:

196901036513

Ex. ååååmmdd-xxxx

Barnets personnummer:

199912135896

Ex. ååååmmdd-xxxx

Anmälningsdatum:

2012-10-18

Kommer du att begära ersättning på webben?



Ja, jag har e-legitimation och kommer att ansöka om ersättning på webben



Nej, jag vill att ni skickar en pappersblankett till mig



Jag är inte barnets ordinarie vårdnadshavare. Därför ska ni skicka en pappersblankett till mig.

[Information om e-legitimation](#)

19690103-6513

196901036513

690103-6513

6901036513

Design Guidelines for Visualizing Links (Jakob Nielsen's Alertbox) - Windows Internet Explorer

http://www.useit.com/alertbox/20040510.html

The Design Fab Five

designing ni... Interaction ... The Design ... Design by Fire Design ... Guidelines f...

useit.com → Alertbox → May 2004 Visualizing links

Search

Jakob Nielsen's Alertbox, May 10, 2004:

Guidelines for Visualizing Links

Summary:

Textual links should be colored and underlined to achieve the best perceived affordance of clickability, though there are a few exceptions to these guidelines.

Here are the current usability guidelines for showing textual links:

- To maximize the [perceived affordance](#) of clickability, **color** and **underline** the link text. Users shouldn't have to guess or scrub the page to find out where they can click.
- Assuming the link text is colored, it's not always absolutely necessary to underline it.
 - There are two main cases in which you can safely eliminate underlines: navigation menus and other lists of links. However, this is true only when the page design *clearly* indicates the area's function. (Remember: your design might not be as obvious to outside users as it is to your own team members.) Users typically understand a left-hand navigation rail with a list of links on a colored background, assuming it resembles the navigation areas on most other sites.
 - Exception: underlining is essential if you use link colors such as reds or greens, which cause problems for users with common forms of color-blindness.
 - Exception: underlined links are important for low-vision users' [accessibility](#), so retain underlines if accessibility is a priority for your site or you have many users with low vision.
- Don't underline any text that's not a link, even if your links aren't underlined. **Reserve underlining for links.** Because underlines provide a strong perceived affordance of clickability, users will be confused and disappointed if underlined text doesn't have an actual affordance to match this perception.
- Use [different colors for visited and unvisited links](#).
 - The color for unvisited links should be more vivid, bright, and saturated than the color for visited links, which should look "used" (dull and washed out).
 - The two colors should be variants or shades of the same color, so that they're clearly related. Using drastically different colors (say, orange and green) makes it hard for users to understand the relationship between the two types of links and to identify which color is the "used" version of the other.
 - Shades of blue provide the strongest signal for links, but other colors work almost as well.

Jakob Nielsen's Alertbox, May 10, 2004:

01 | Guidelines for link design

With few exceptions, textual links should be colored and underlined to achieve the best perceived affordance of clickability. Following these guidelines for web site or application design will make it easier for users to immediately determine what links they can click, reducing the probability that they'll overlook important links.

This Alertbox's Permanent Link:

<http://www.useit.com/alertbox/20040510.html>

01a | Use strong, contrasting colors with some form of underline.

Links should stand out as much as possible on the computer screen as items that can be clicked. Underlining is essential if you use link colors such as reds or greens, which cause problems for users with common forms of color-blindness.



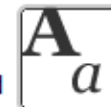
01b | Use different shades of the primary link color for visited links.

Primary links should be vivid, bright, and saturated. Visited links should then look "used," dull or washed out by comparison. Using different colors (e.g., orange and green) makes it difficult to understand the relationship between the types of links.



01c | Use bold or italics for emphasis with text that's not a link.

If you are going to use underlines, reserve the technique for links. Underlines on the web have a general expectation in terms of behavior, and users will be confused or disappointed if underlined text doesn't match this expectation.



Hur göra bra IxD?

Regler?

Regler/principer för användbarhet

- Nielsens 10 heuristiker (Nielsen & Molich 1988, Nielsen 1994)
- Tognazzinis grundläggande principer för interaktionsdesign (Tognazzini, 1992)
- Handbook of Human Computer Interaction
- Fitts lag
- Hicks lag
- Gestalt-principer
- ...

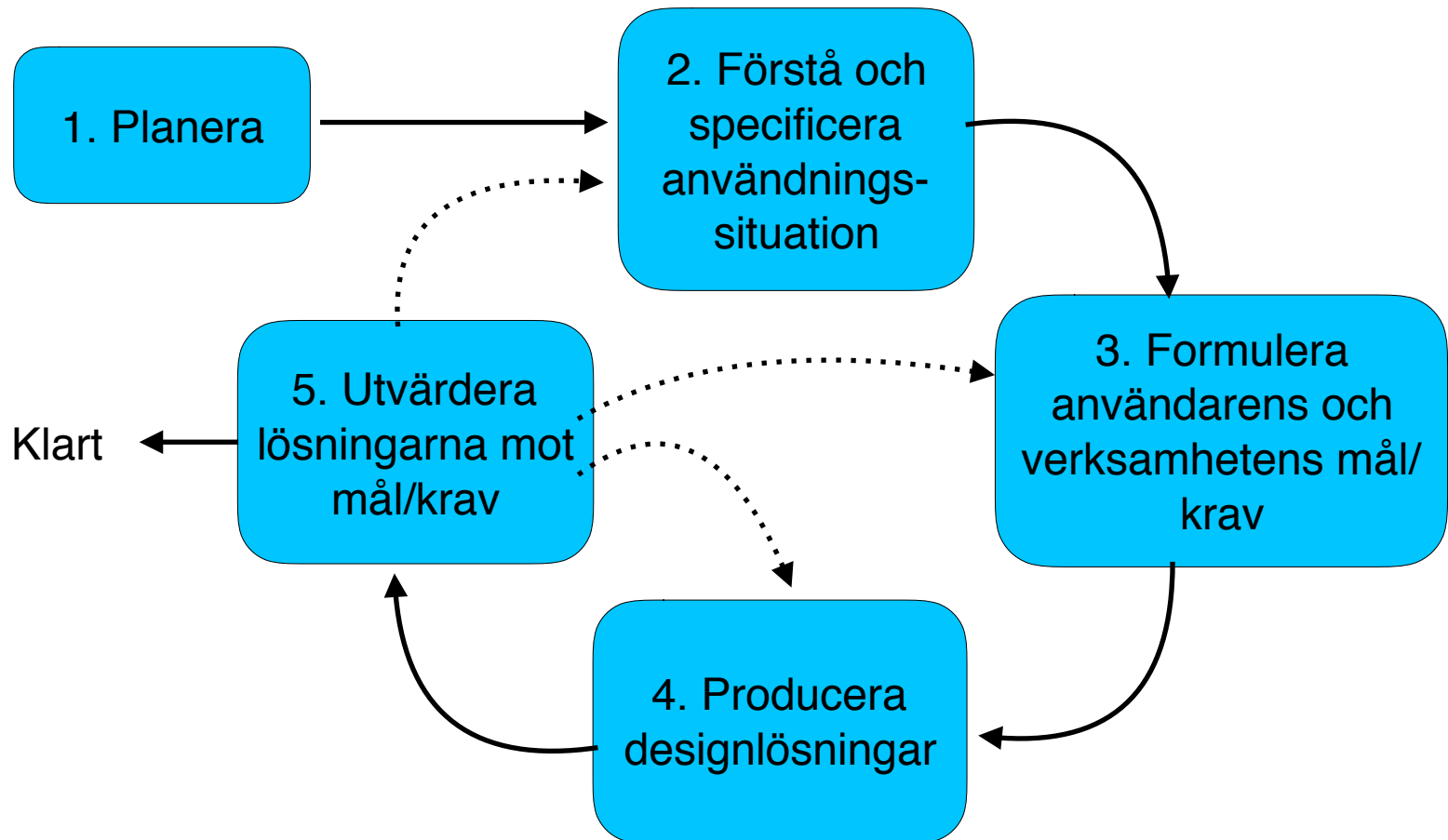
Hur designa användbara interaktiva system?

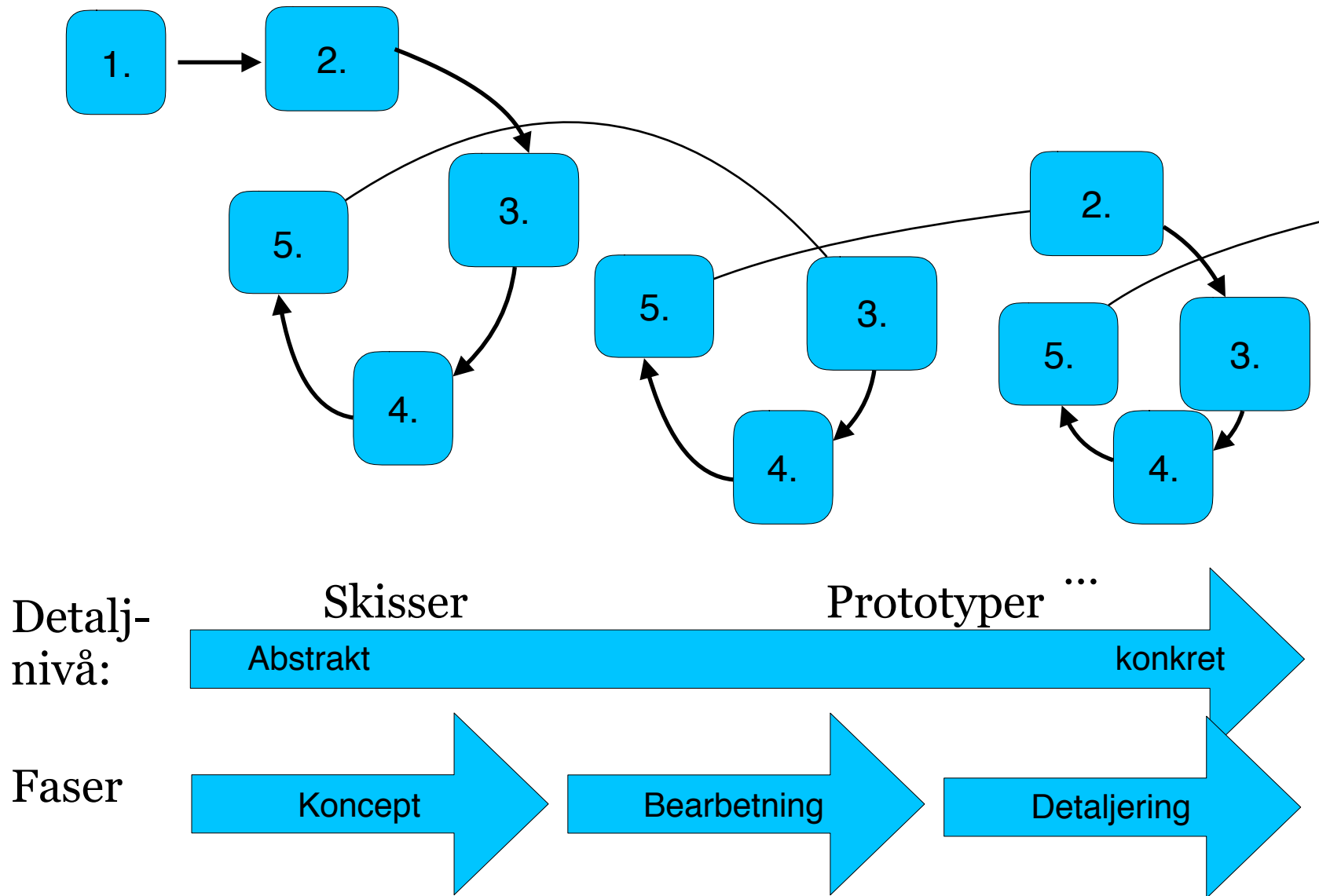
- METOD

Användarcentrerad design

- Fokus på användaren:
 - VEM ska använda systemet
 - till VAD
 - i vilket SAMMANHANG
- Iteration
 - spåna MÅNGA idéer, visualisera, värdera
 - UPPREPA mer detaljerat i nästa iteration

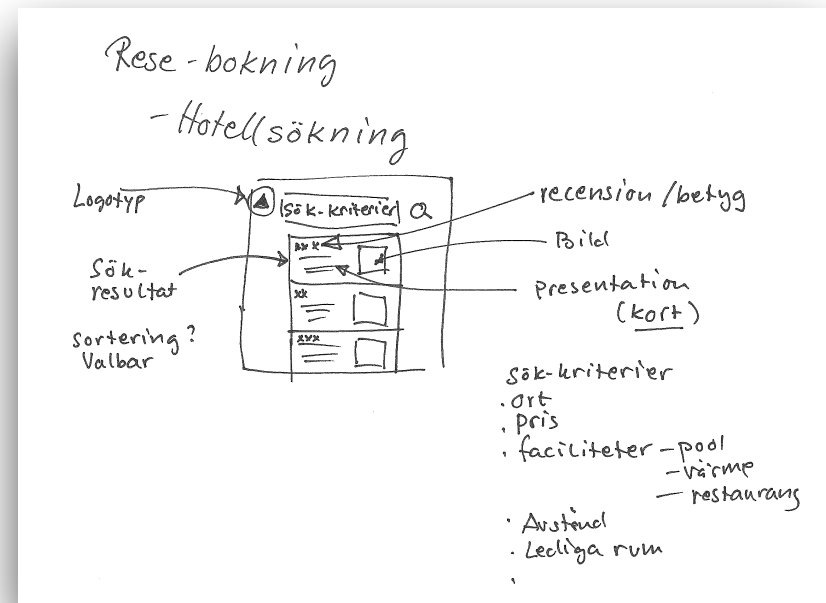
Användarcentrerad design - definition





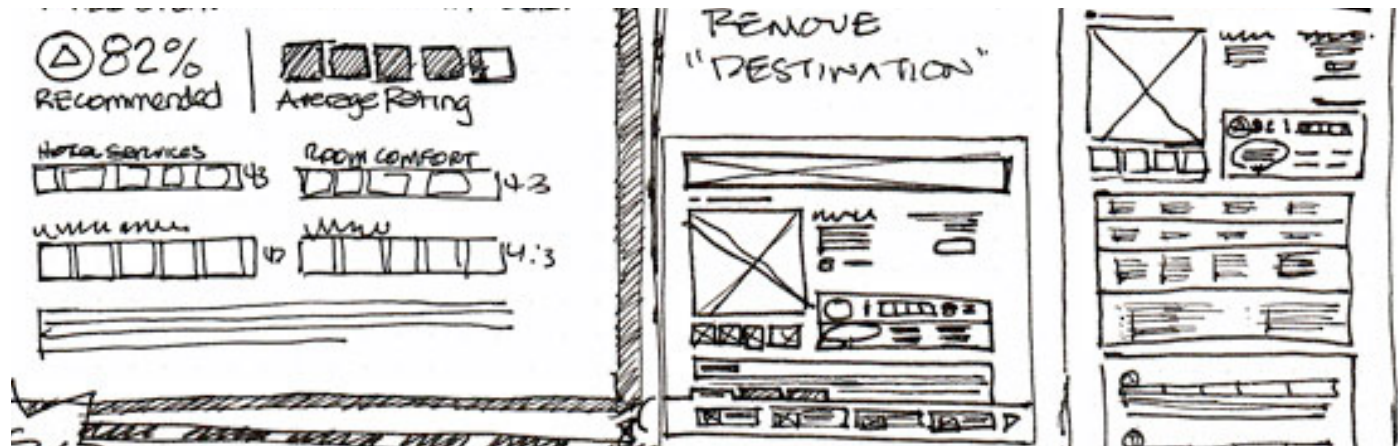
Mer detalj för varje varv - Koncept

- Koncept - grov idé
- Ex: Online resebokning
 - transport, boende, aktiviteter
 - Söka boende mha kriterier (plats, avstånd, egenskaper...)



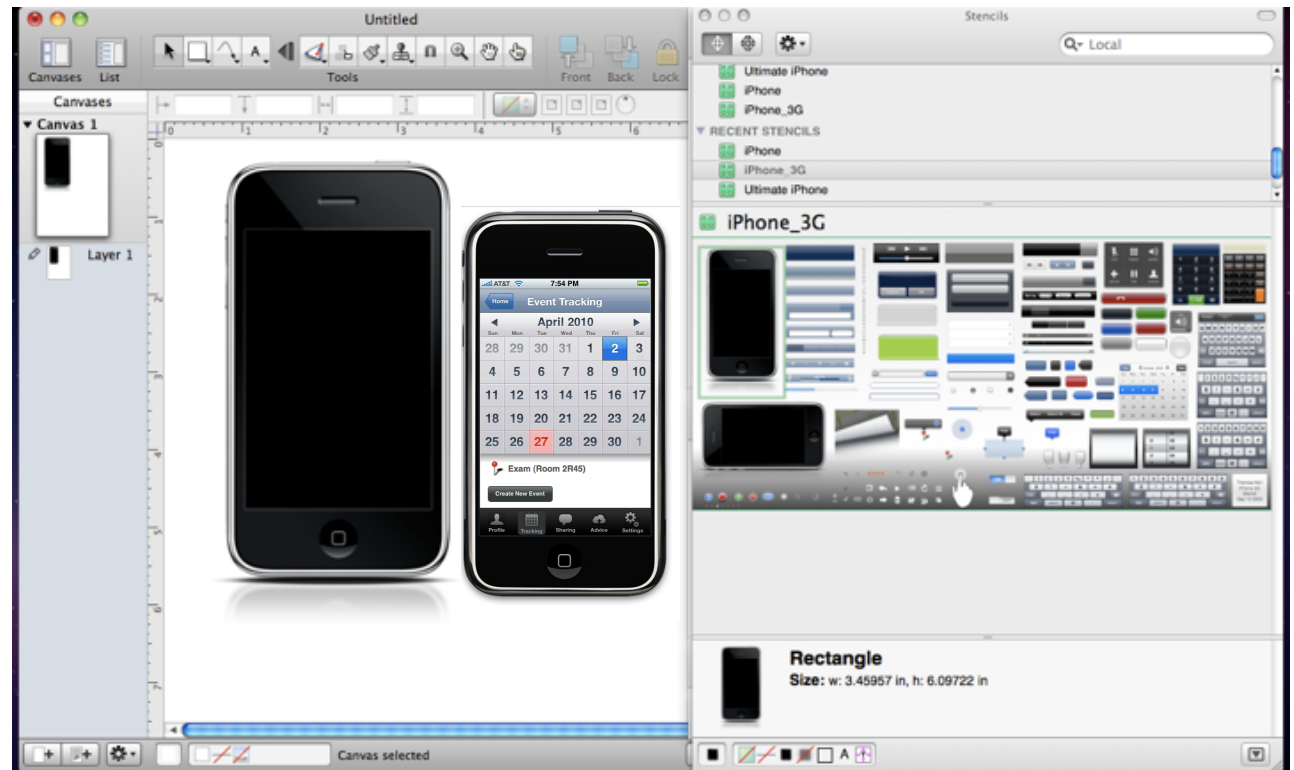
Mer detalj för varje varv (forts)

- Bearbetningsfasen - mer detaljer
 - Wireframe (skärmbildsritning), Low-fidelity prototyp

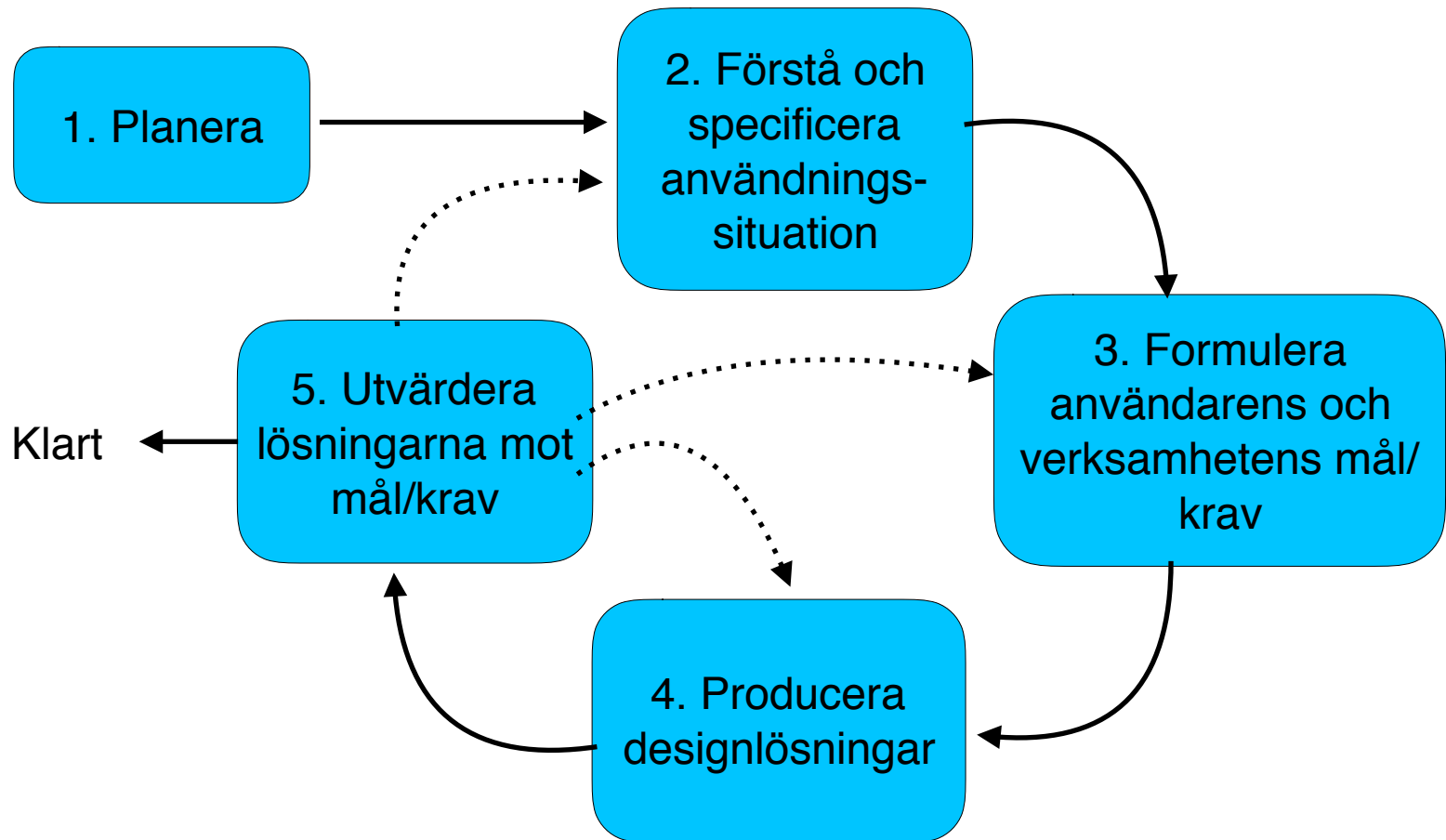


Mer detalj för varje varv (forts)

- Detaljering



Användarcentrerad design - definition



Spåna många alternativ

- Kreativitet är viktigt för bra design!
- Kreativitet är inget man har eller inte har, det finns arbetssätt som gör en kreativ!
 - Brainstorm
 - Divergensmetoder
 - Tänkarhattar
 - Slumpvis input
 - ...

Utvärdering

- Många olika metoder beroende på detaljnivå
- Kommer hel föreläsning om det

Vad du lär dig i kursen:

- Design
- Prototypning
- Utvärdering

av interaktiva system.

- Därutöver introduceras:
 - Grundbegrepp i människa-datorinteraktion
 - Användarstudier
 - Kravhantering
 - Skissning

Kursinformation

- Kurshemsida: [/www.ida.liu.se/~TDP022](http://www.ida.liu.se/~TDP022)
- Lisam för inlämningar
- Webreg för resultatrapportering
- Epost för meddelanden

Uppgifter i kursen

- Uppgift 1 (grupp)
 - Litteraturgenomgång
 - Koncept, bearbetning
- Uppgift 2 (grupp)
 - Bearbetning: pappersprototyp (IP) + utvärdering (mått IP)
 - Detaljering: omdesign + datorprototyp + utvärdering
- Uppgift 3 (individuellt, endast IP)
 - Projektrapport

Kursinformation

Uppgifter	TDP022 (IP)	TDDDD60 (D)
Uppgift 1	UPG1, 1,5hp	UPG1, 1,5hp
Uppgift 2	UPG2, 3,0hp	
Uppgift 2 utom Lo-Fi och mått		UPG2, 2,5hp
Uppgift 3	UPG3, 1,5hp	-
	(6hp)	(4hp)

Uppgift 1 (v4-8)

- Förberedelse
 - Registrera er på kursen idag! På fredag kommer gruppindelningen. Skaffa boken!
 - Hitta varandra i gruppen och utbyt kontaktinfo
- A: Litteraturstudie:
 - Dela upp bokens kapitel 3-5, läs, summera
 - Sammanställ och bearbeta (Obligatoriskt seminarium för. OBS: fredag v5 (31/1))
- B: Koncept
 - Välj designuppdrag

Uppgift 1 (forts)

- B: Koncept
 - Generera många konceptförslag (Lektion med obligatorisk närvaro, 5/2)
 - Generera ännu fler, skissa
 - Värdera (välj ett att jobba vidare med)
- B: Bearbetning
 - Bestäm användaruppgifter att fokusera på
 - Gör gränssnittsdesign, gränssnittsflöde
 - Lämna in koncept, värdering, skisser o flöde

Uppgift 2 (v8-13)

- A: Bearbetning (forts fr Uppgift 1)
 - Konstruera testfall för utvärderingen, IP-studenterna förbereder datainsamling
 - IP-studenterna gör pappersprototyp (Lektion med obligatorisk närvaro, 19/2, endast IP)
 - Utvärdera pappersprototypen genom användartest (lektion med obligatorisk närvaro, 21/2), sammanställ data (numerisk data: IP)
- B: Detaljering

Uppgift 2 (forts)

- B: Detaljering
 - Analysera resultatet av användartestet, revidera gränssnittsflödet
 - Välj ett datorprototypingverktyg (ex; Axure, Marvel, Origami eller liknande). Implementera.
 - Genomför användartester med riktiga användare, samla in data som i del A, analysera
 - Dokumentera prototyper och resultat i en rapport, lämna in.
 - Redovisa muntligt (redovisningstillfälle med obligatorisk närvaro, 12/3)

Uppgift 3 (v4-13, endast TDP022, IP)

- Dokumentera arbetet som utfördes i Uppgift 1 och 2 i en klassisk projektrapport.
 - Innehåll:
 - Koncept: designuppdrag, konceptgenerering, värdering
 - Bearbetning: Krav, inklusive mätbara krav, wireframe, pappersprototyp och utvärdering med numeriska data
 - Detaljering: datorprototyp och utvärdering med numeriska data.
 - Slutsatser, värdering av resultatet.
-

Examination

- För betyg 3 på TDDD60 krävs:
 - Betyg 3 på Uppgift 1 och Uppgift 2
 - Obs: Obligatorisk närvaro SE/LE/RE (4st)
- För betyg 3 på TDP022 krävs:
 - Betyg 3 på Uppgift 1, 2 och 3
 - Obs: Obligatorisk närvaro SE/LE/RE (5st)
- För betyg 4/5:
 - utför (individuellt) valfria delar i Uppgift 1 och Uppgift 2, samt för IP: betyg4/5 på Uppgift 3.

Designuppdrag

- Aktivt museum
- Webblätläst
- Boka rum
- Larm med villkor
- iFiske
- Fosterhemsbarn

Nästa föreläsning:

- Användarstudier
- Viktigt:
 - registrera er på kursen!
 - Skaffa boken!

Frågor?

www.liu.se



projekt

WeatherPal

Aktivtmuseum

Drömhuss



Mikael "Micke" Eriksson

Micke är 41 år gammal och jobbar som ingenjör på Forsmark, där han specialiserat sig på ställverk. Han bor i villa i Uppsala tillsammans med sin fru Sofie och sina två döttrar (Emma, 7 år och Saga, 5 år). Micke kommer ursprungligen från Örebro, men flyttade till Uppsala för att plugga en civilingenjörsutbildning i teknisk fysik. Där träffade han även Sofie, vilket gjorde att han efter utbildningen valde att stanna kvar i Uppsala.

Han har en förkärlek till "prylar" och tycker om att hålla sig uppdaterad om vad som händer i teknikbranschen samt i världen, men känner inget behov av att själv äga det senaste. Han har en smartphone, en Samsung som han fått via jobbet. Apparna han använder mest är Aftonbladet, YR.no, Wordfeud, SVT Play och Blocket.

På sommaren är han gärna kvar i Sverige, eftersom han har en sommarstuga på Vaddö som han tycker om att spendera tid i. Han har en båt, som han köpte för några år sedan när han –

Han tycker att vädret är viktigt under semestern – särskilt om han har något speciellt inplanerat, eftersom det påverkar vad man kan göra. Är han hemma innebär dåligt väder t.ex. att barnen inte kan vara ute och leka. Är han utomlands påverkar det hela semesterupplevelsen, eftersom den främsta anledningen till att familjen reser just på vintern är längtan efter varmare väder. När han kollar väderprognosen använder han sig av YR.no, antingen på mobilen eller datorn. I genomsnitt tar han sig en titt på väderprognosen en gång om dagen, vanligtvis på morgonen i samband med frukosten.

Han fotograferar gärna under semestern, men är ingen fotoexpert. Familjen har en enklare digitalkamera, men för det mesta använder Micke mobilkameran för att fotografera. Bilderna brukar han spara i datorn eller på mobilen – han delar dem inte via internet. Ibland händer det att han skickar mms till kompisar under semestern, men han berättar mer ingående om sina semesterupplevelser först när han träffar

Designuppdrag ¹ WeatherPal

Problem

Det är i dagsläget svårt att tjäna pengar på att leverera väderprognoser till traditionella medier. Sociala media erbjuder en ny plattform för väderprognoser, men för att det ska gå att tjäna pengar på det måste det göras på ett meningsfullt sätt för användarna.

Vision

WeatherPal har som mål att göra vädret mer socialt och erbjuda flervägskommunikation mellan prognosleverantörer och användare. WeatherPal lanserades nyligen som [webbsajt](#) och en [facebook-app](#).

Uppdrag

Välj mellan att designa en social mobil väderapplikation, en ny webbsajt, eller en fysisk installation i publik miljö i syfte att göra vädret mer socialt. Se de existerande lösningarna som en utgångspunkt och inte som en begränsning.

Välj först vilken persona som ska vara primär och vilken som ska vara



Martin Ådahl

Martin driver en målarfirma tillsammans med sin morbror Lennart som snart skall gå i pension. I sitt team har de även lärlingen Tobias 19 år. Martin använder sin firmabil, en VW Caddy, för att ta sig till och från jobbet. Tillsammans med sin fru Maria har han även en Toyota Auris som hon använder mest.

Martin märker att barnen och den nya familjen inte får plats i lägenheten och det är jobbigt att hitta parkeringsplats i city för två bilar. Ofta när han kommer hem sent på kvällen blir han irriterad av att behöva köra runt flera varv i kvarteret och leta. Väggarna i den lilla lägenheten känns trängande och det finns inte nog med förråd och garderober för att förvara familjens alla saker.

Därför är han på jakt efter hus, som han lätt kan rusta upp och som har stort garage med plats för bilarna. Det är också viktigt att huset har många biutrymmen och förråd. Framför sig ser han hur han bygger på en lekstuga tillsammans med sina barn i trädgården.

Som person är Martin jordnära, trygg

- 36 år.
- Gift med Maria.
- 2 barn (flicka 1 år och pojke 3 år).
- Egenföretagande målare.
- Årsinkomst ca 280 000 kr plus svart extraknäck ibland.
- Bor i bostadsrätt med 3 rum i stan.

Martins mål

- Få större boyta: Få nog med utrymme för hela familjen och ge barnen en rörelsefri uppväxt.
- Han vill kunna ha sitt hem som sin hobby: Han vill kunna fixa och dona i hemmet, men det skall inte finnas några fundamentala måsten som att dränera om eller byta tak etc.
- Det skall finnas bra förbindelser till stan: Det skall antingen vara cykelavstånd eller finnas bra bussförbindelse för barnen att ta sig till skolan och staden.
- Det skall finnas garage: Martin vill inte behöva fundera på vart han skall ställa bilen. I garaget kan han även ha en liten hobbyverkstad.

Designuppdrag³ Drömhuis

Problem

När man ska bygga hus finns det näst intill oändliga möjligheter vad gäller materialval och speciallösningar på hur man vill ha huset. Samtidigt måste hustillverkaren och byggaren ha ordning på allt för att kunna fabricera och beställa allt som behövs.

Vision

En framtida webbapplikation kan hjälpa kunder, hustillverkare, och byggare att ha koll på såväl processen som allt det material och komponenter som behövs för att kunden i slutändan ska få ett hus som för dem är bra att bo i.

Uppdrag

Designa webbapplikationen som hustillverkarens kunder ska använda. Välj först vilken persona som ska vara primär och vilken som ska vara sekundär (Martin eller Anna). Det styr hur ni väljer både innehåll och funktioner till er applikation, vilka designkoncept ni tar fram och väljer att jobba vidare med, och hur gränssnittet ska utformas.

