

# TDDE43 Tema 1, Design av interaktiva system

## Fas 2: Design

Eva L. Ragnemalm

[eva.ragnemalm@liu.se](mailto:eva.ragnemalm@liu.se)

# Dagens innehåll

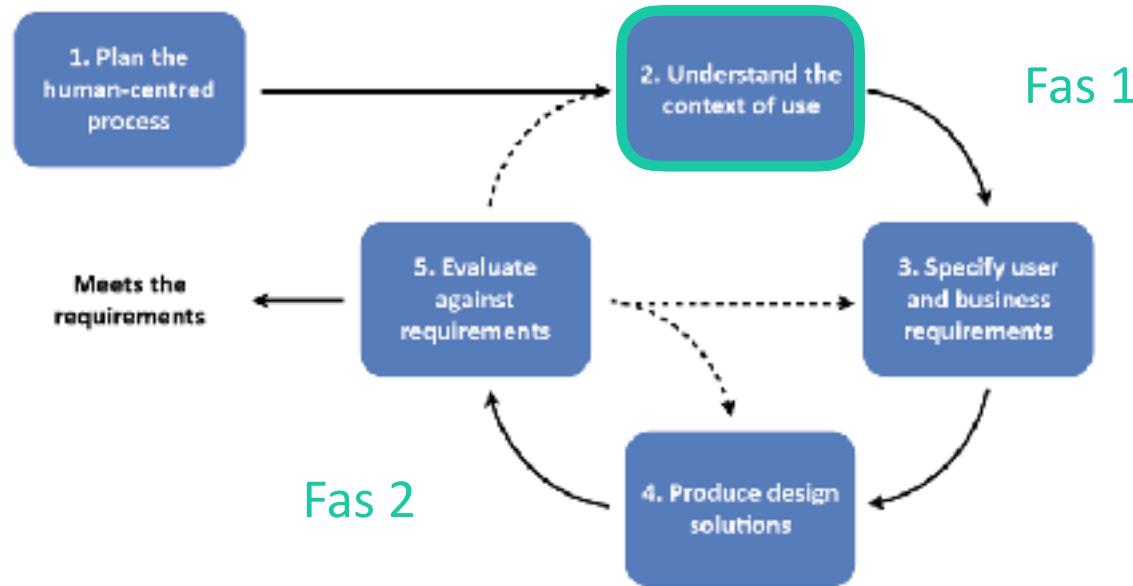
Kreativitet

Visualisering av koncept

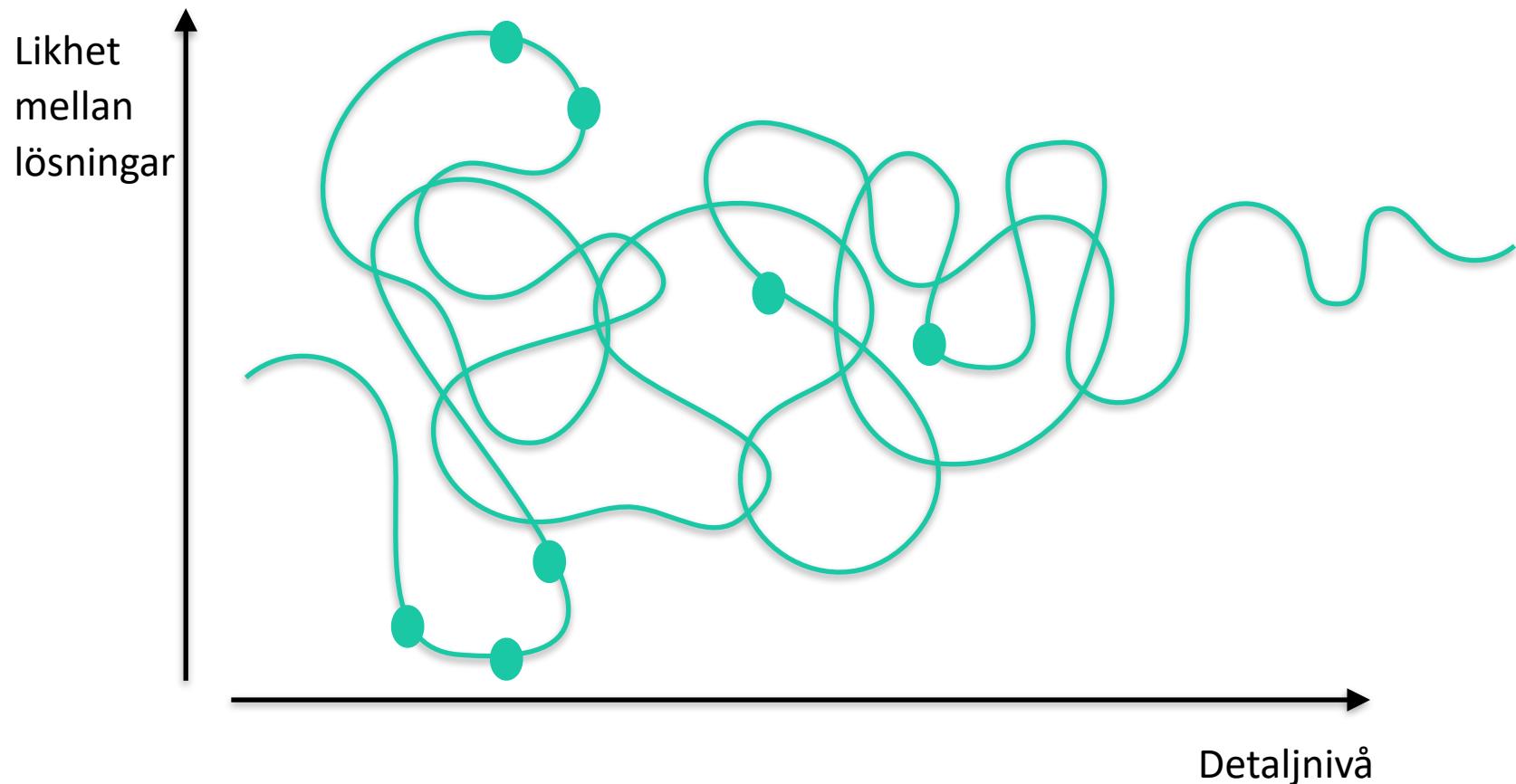
Värdering av koncept

Detaljering av koncept

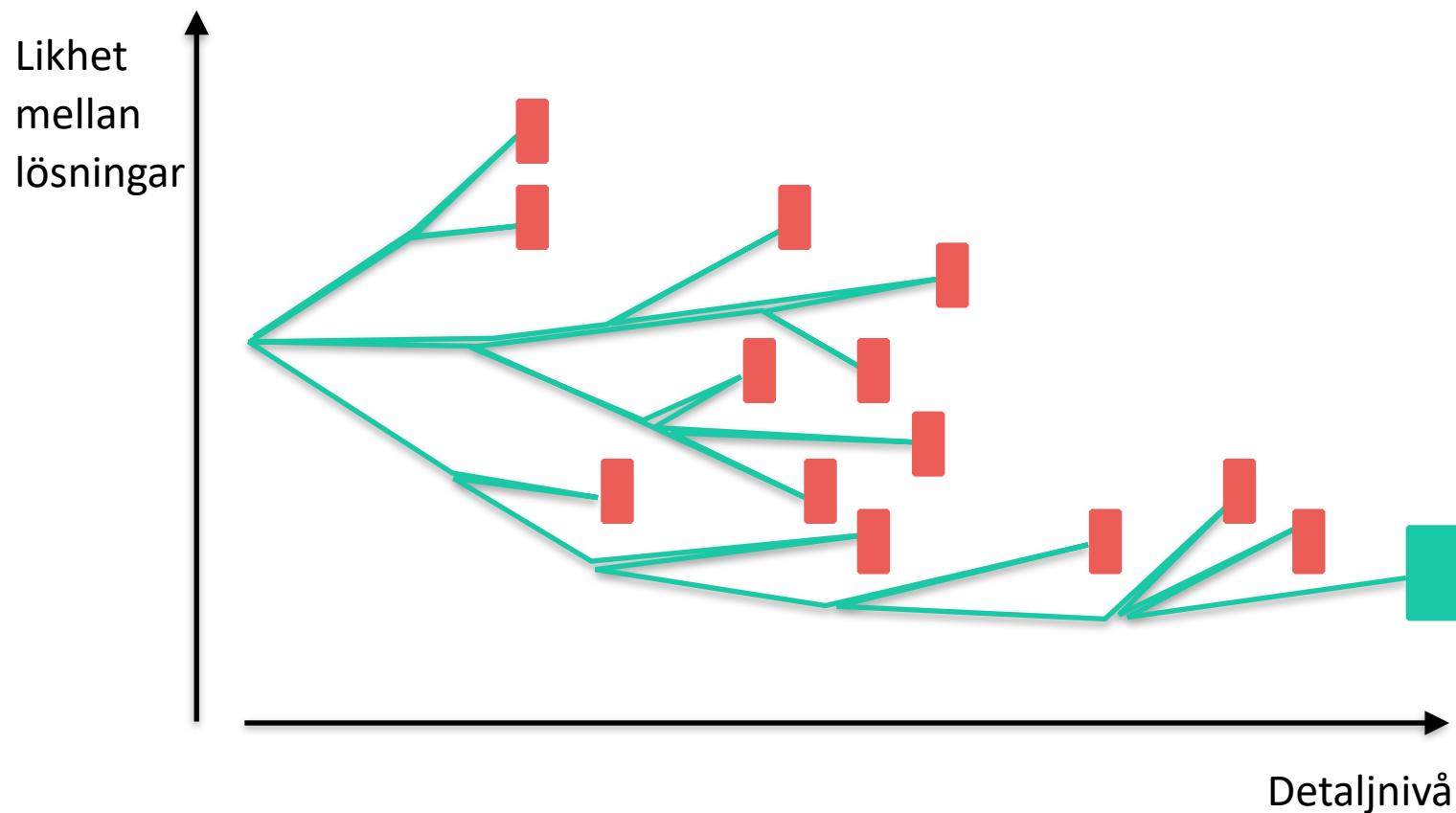
# Användarnära utveckling



# Designlösningar



... eller som sökträd



# Dössning och föreprogrammering

# Koncept

- Hur gör vi när vi programmerar?
  - skriver kod rad för rad
  - organiserar koden i projekt, kör ...
  - placrar ut grafiska komponenter för användaren
  - hittar på en bra prompt till chatgpt
- olika sätt att se på problemet - fyra olika koncept  
(olika metaforer)

# Kreativitet

- alla kan bli kreativa

# Kreativitet

- Kreativitet är ett arbete
- Att lämna gamla hjulspår och se ovanliga samband, hitta nya lösningar
- Tekniker:
  - Kombinera mera
  - Slumpad input
  - Brainstorm
  - Brainwriting
  - Brainfire
  - 6 tänkarhattar
  - Divergens (funktion-, metafor- kvalitetsdriven)
  - ...

# Musik - app; Hur ska den vara?

# Musik - app; funktioner?

# Tekniker forts

- Slumpad input - slumpa ett eller två ord, associera.
- (Brainstorm - kan ni redan!)
- Brainfire - låt bakhuvudet jobba: formulera problemet i gruppen; skiljs åt i vardagen, anteckna idéer; möts igen efter några dagar.
- Brainwriting (kallas också Metod 635)
- 6 tänkarhattar
- Divergens (funktion-, metafor- kvalitetsdriven)

# Brainwriting

Vad ska Timea kunna göra med Musik-appen?

Idé 1	Idé 2	Idé 3	
Hitta ny musik	lyssna på vald musik	bli överraskad av ny musik	denna rad fylldes i av en gruppmedlem
Hitta specifik musik	Hitta ny musik hon inte trodde hon gillade		denna rad fylldes i av en annan gruppmedlem
Söka låten som hon hör just nu	Söka låt hon kan texten till		

# Sex tänkarhattar

Att utnyttja 6 olika perspektiv:

Vit - information och fakta  
(vilken information behöver användaren?)

Röd - intuition och känslor  
(hur ska användaren känna?)

Svart - logiska risker o hot (vilka risker måste undvikas?)

Gul - logiska positiva möjligheter (vilka chanser finns?)

Grön - kreativt nytänkande (de galna idéerna)

Blå - process, meta-tanke (noterar, sammantäcker, styr, drar slutsatser, fattar beslut)

# Divergens-metoder

- Funktionsdriven divergens
  - om huvudfunktionen är ... (och övriga funktioner är underordnade)
- Metafordriven divergens
  - ska vara som ett (verktyg/spel/person/medium/...)
- Kvalitetsdriven divergens
  - det ska vara (stämningsfullt/örraskande/glatt/...)

# Inspiration

- ett stimuli som sätter igång kreativ verksamhet
  - från befintliga ideer: liknande system, hjälpmedel och verktyg, bra design i allmänhet
  - via associationer
  - men förstås också: problemformulering och primär persona.

# Visualisering

skiss

storyboard

scenario

(prototyp)

# Mål

- ”få ut idéerna ur huvudet”
  - utveckla, detaljera
  - kommunicera
  - värdera
  - skapa gemensam vision



Cirkel

- Människan bearbetar bilder  
**60 000 gånger fortare** än ord
- Människan minns information presenterad som bilder **6 gånger lättare** än ord

# Skiss

- SNABB visuell representation av idén.
  - illustrera nyckel-komponenterna i idén
  - komplettera med några få ord
  - max 1 minut
  - alla kan skissa!



# Storyboard

- Som illustration  
av  
lösningsförslag
- Visar  
händelseförflopp

# Scenario

- En berättelse i text
  - hur designförslaget löser personans problem, frustration och hjälper till att uppfylla mål.

# Värdering

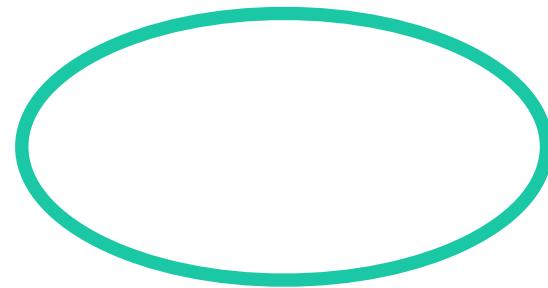
Värderingsmatris  
Plus-minus-listor

# Värderingsmatris

- Kallas också Pugh-matris.
- Baseras på värderingskriterier
  - Mål: effektmål, personans mål
  - Kvaliteter: brukskvaliteter, begränsningar
- Bestäm ett koncept som är ”baseline”.
- Jämför resten med det med avseende på de olika kriterierna.
  - bättre/lika/sämre?

	utforskaren	tipsaren	spelaren
Njuta musik	0	0	+
Sälja låtar	0	+	-
inspirerande	0	0	-
smidig	0	-	+
Genomförbar	0	-	0
Summa	0	+1-2= -1	+2-2=0

# Plus- minus- listor



# Detaljering

Av koncept

Designprinciper

Designmönster (färdiga lösningar)

Grafisk design

Resulterar i Gränssnittsflöde

# Nielsens 10 tumregler

(Nielsen, 1993; övers. Ottersten & Berntsson, 2002)

1. Visibility of system status (Synlighet av status)
2. Match between system and real world (överensstämmelse system-verklighet)
3. User control and freedom (Användarkontroll och frihet)
4. Consistency and standards (Konsekvens och standarder)
5. Error prevention (förhindra/förebygg fel)
6. Recognition rather than recall (igenkänning snarare än erinran)
7. Flexibility and efficiency of use (Effektiv användning)
8. Aesthetic and minimalistic design (Estetisk och minimalistisk design)
9. Help users recognize, diagnose and recover from errors
10. Help and documentation (Hjälp och dokumentation)

# Designprinciper - exempel

- Bjud in till handling
- Gör det begripligt och bekant
- Stötta utförande och värdering
- Fokusera (distrahera inte)
- Visa vad som hör i hop
- Tvinga inte användaren att minnas
- Gör träffytor tillräckligt stora
- För många olika alternativ är svårhanterliga
  - » Källa: Arvola 2020

# Designmönster - färdig lösning

- Många problem är redan lösta
- Finns på många olika detaljnivåer
- Mönster för
  - applikationens övergripande struktur
  - för navigering
  - layout
  - interaktion/handling
  - Informationspresentation (listor)
  - ...

# Mönster för övergripande struktur

- Exempel: Puff-sök-bläddra

The screenshot shows the homepage of Linköping University's website. At the top, there is a black navigation bar with the university's logo 'L.U' and the text 'LINKÖPINGS UNIVERSITET'. To the right of the logo are links for 'Utbildning', 'Forskning', 'Bomverken', 'Om LU', 'Klaukt', 'Jobb på LU', and a search icon. Below the navigation bar is a large photograph of a woman sitting on concrete steps outdoors, wearing a green jacket and pink shirt, with a black backpack next to her. A red staircase is visible in the background. A teal box highlights this main visual area. Overlaid on the photo is a dark blue button with white text: 'Kan du allt du vill kunna?' and 'Sök utbildningar som svarar till dina vilsenheterna!'. Below the photo, the text 'Linköpings universitet - förnyare från början' is displayed. At the bottom, there is a light blue section titled 'Lär känna Årets alumner' featuring two video thumbnail images: one of a man and another of a person wearing a blue beanie. The entire main content area is framed by a thick teal border.

# Mönster för navigering och layout

- Exempel: brödsmulor och dubbla paneler

The screenshot shows a web-based email application interface. At the top, there's a header bar with various icons: a magnifying glass, a mail icon, a trash bin, and other communication-related symbols. Below this is a navigation bar with links like "Inkorg - Jobb", "3 366 mejl", and "SIDA". A teal box highlights this navigation area. The main content area is divided into two panels. The left panel contains a list of emails from different senders, including "Eric Van Nuenen", "Google", "Krisledning IDA", "Hannah Behre...", "Teo Näslund", "Anne Moe", "Albert Lundberg", "Alexander Björ...", and "ResearchGate". The right panel shows a detailed view of the most recent email from "ResearchGate". This detailed view includes the sender's profile picture (a 'R' inside a circle), the subject line ("Gordon I McCallie, an author you cited, published a new article"), the recipient's email address ("Till: eva.ragnemalm@liu.se"), and a timestamp ("10:21"). A teal box highlights this detailed view panel. At the bottom of the screen, there's a footer with the "liu" logo and the text "LINKÖPING UNIVERSITY".

Fran	Ämne	Datum meddelat
Eric Van Nuenen	Sv: TDDD70 - Personlig ledning uppg 1	i förrgår
Google	Gör ditt Google-konto säkrare	i förrgår
Krisledning IDA	Vaccinering på campus! - Vaccination on campus! - tomorrow! - covid-19	i förrgår
Hannah Behre...	Sv: TDDD70 - Personlig ledning uppg 1	i förrgår
Teo Näslund	Sv: TDDD70 - Personlig ledning uppg 1	i förrgår
Anne Moe	IDA informationslunch/IDA staff information meeting	igår
Albert Lundberg	TDDD91	igår
Alexander Björ...	Tentamen	igår
ResearchGate	Gordon I McCallie, an author you cited, published a new article.	10:21

# Grafisk design

- Grafisk profil
  - Formspråk
  - färgschema
  - symmetri/assymetri
  - ...
- Plattformsstandard eller egen?

# Lästips design:

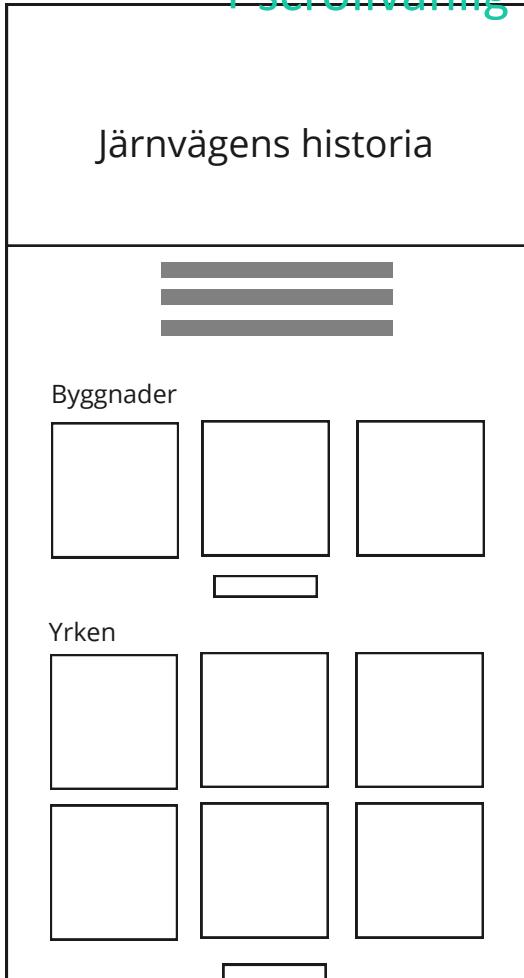
- Arvola 2020 (kap 5)
- Goodwin 2009 (kap 15 och framåt)
- Fördjupning om designmönster: Tidwell, J. 2011,  
*Designing Interfaces*. O'Reilly
- OBS: Välj inte första lösning som ni kommer på,  
fundera över alternativ också, värdera med plus/  
minus

# Skissa på dator/med ritverktyg

Bild: Niclas Åström, 2024

Alternativ 1

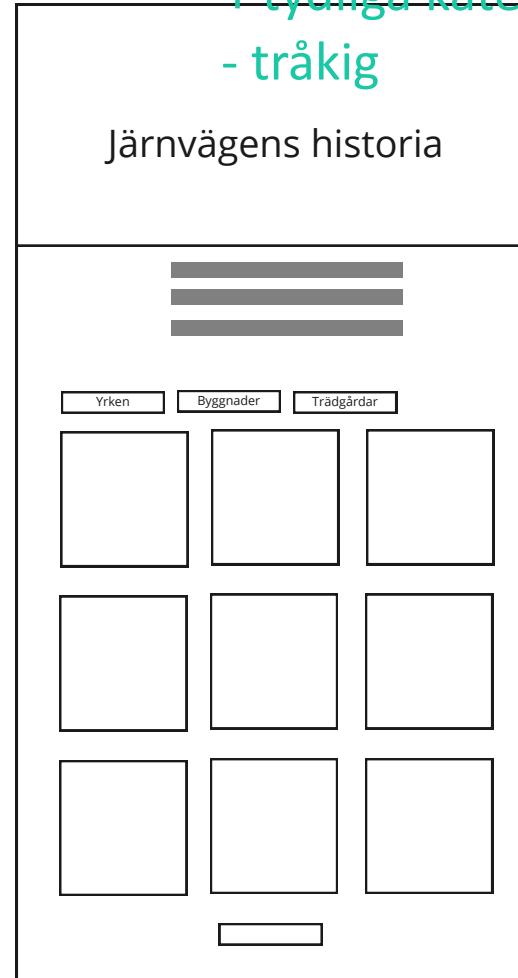
+ scrollvänlig



Alternativ 2

+ tydliga kategorier

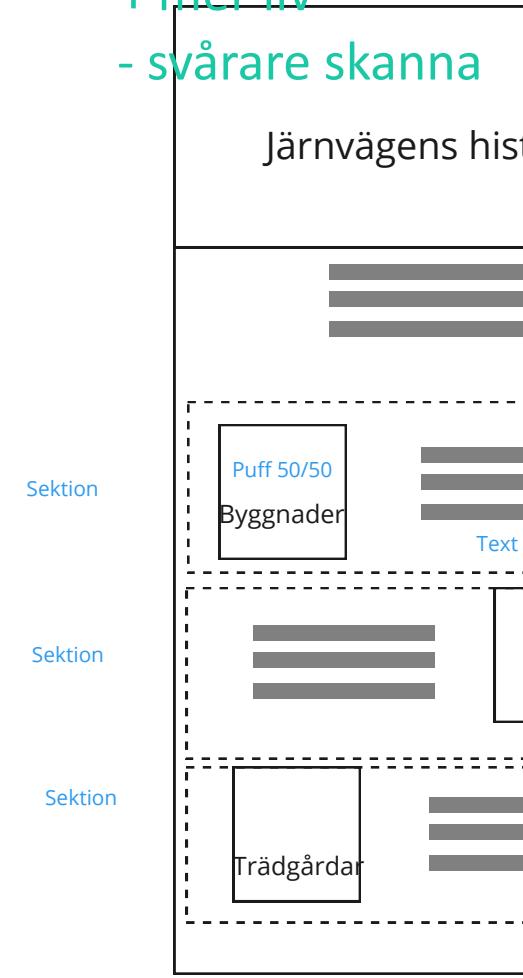
- tråkig



Alternativ 3

+ mer liv

- svårare skanna



# Gränssnittsflöde

- Skärmbilder
- pilar som visar hur man kommer från en till nästa
- förklaring när det behövs

# Tema design av interaktiva system

- fas 2

Uppgifterna

# Fas 2: Design

1. Konceptgenerering
  - identifiera upplevelseattribut (brukskvaliteter) utifrån personorna
  - prova minst 2 kreativitetstekniker för att generera idéer på koncept
  - individuellt: välj ett koncept, förtydliga, skissa
2. Konceptvärdering och detaljering
  - värdera med värderingsmatris
  - detaljera valt koncept

# Fas 2: Design, forts. uppgift 2

- Skriv 3 scenarios
  - 3 viktiga användningsuppgifter
  - ska beröra 3 olika områden av systemet
  - ska sedan bli olika delar (i fas 5)
- Slutgiltig design: Skissa/rita upp hur systemet ska se ut för de 3 scenarierna
  - bestäm grafisk profil, färgschema, layout osv
  - skissa upp alla skärmar som behövs (värdera)
  - gör gränssnittsflöde.

# Frågor?

[www.liu.se](http://www.liu.se)