kap. 7 Designideer, skisser og prototyper

in1060 Bruksorientert design

Tone Bratteteig 17.april 2023

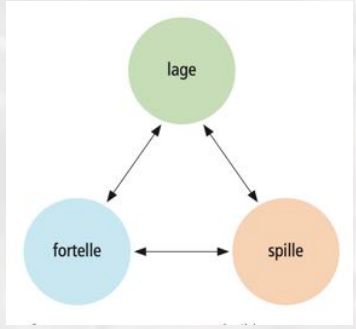
å jobbe med konkretisering av ideer

mål med kapitlet:

- diskutere hvordan designere kan jobbe med ideer
- beskrive metoder og teknikker for å konkretisere ideer
- forklare hvilken rolle prototyping kan ha i DMB
- beskrive, planlegge og gjennomføre prototyping med brukere

hvordan utvide idérommet

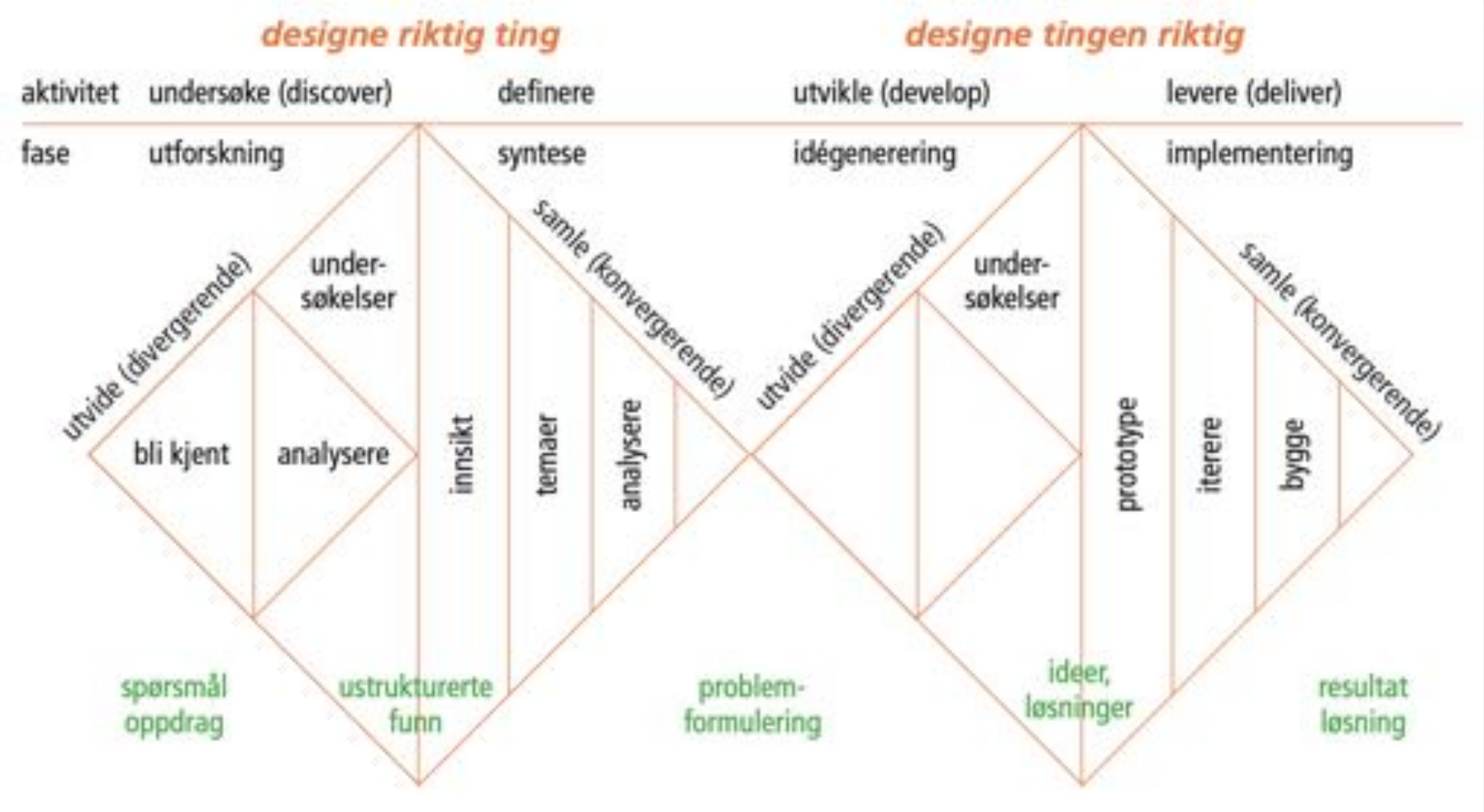
- hvordan får vi flere ideer?
- hvordan jobber vi med ideene?
  - systematisk skifte perspektiv
  - systematisk bruke metaforer



- utnytte kunnskap og erfaringer i gruppa
- skaffe nye kunnskaper / erfaringer i gruppa
- involvere andre ekspertiser (f.eks. brukere)

idégenerering foregår i hele designprosessen

divergent &
konvergent
tenkning

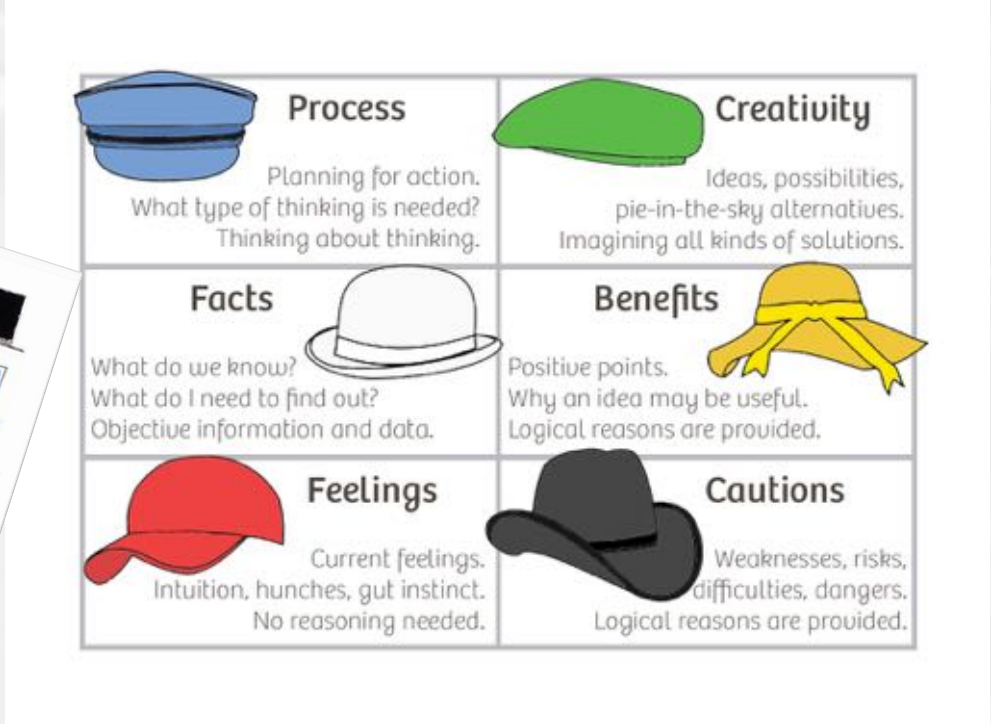


figur 2.8 i læreboka

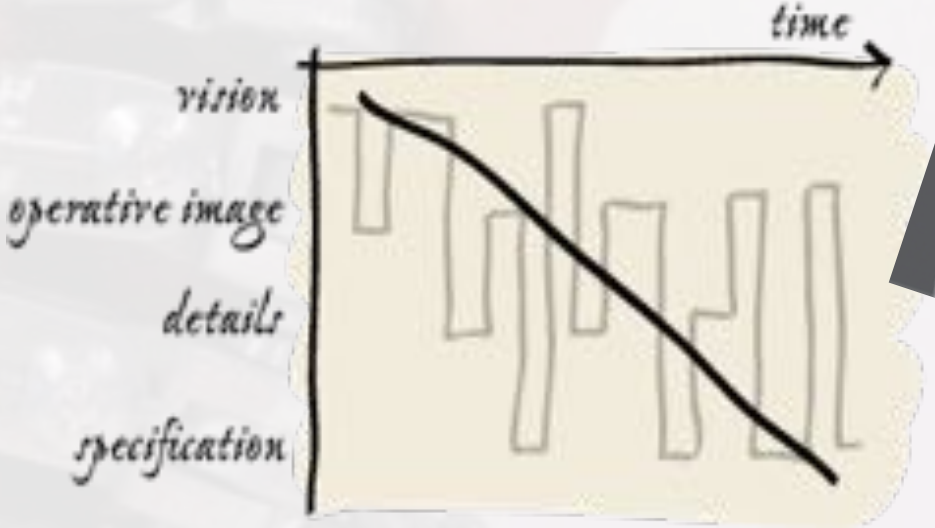
British Design Council: double diamond

å få flere designideer

- systematisk skifte perspektiv
- perspektiver og ideer i teamet

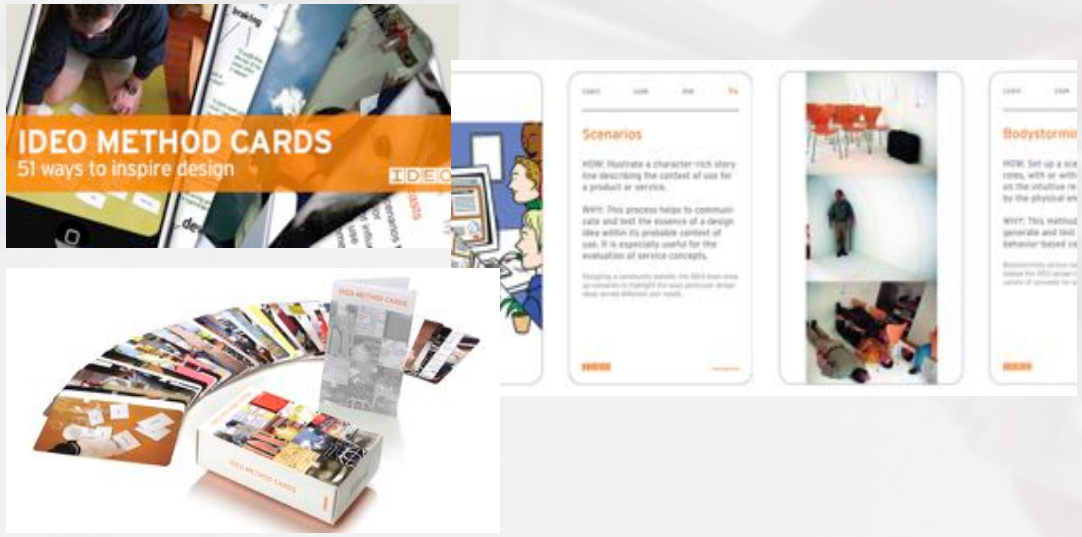


bevege seg mellom
flere nivåer av konkretisering
samtidig



å få flere designideer

- systematisk skifte perspektiv
- perspektiver og ideer i teamet
- innspill utenfra



å jobbe med designideer: skisser

å bearbeide ideer

- vurdere & videreutvikle
- konkretisere

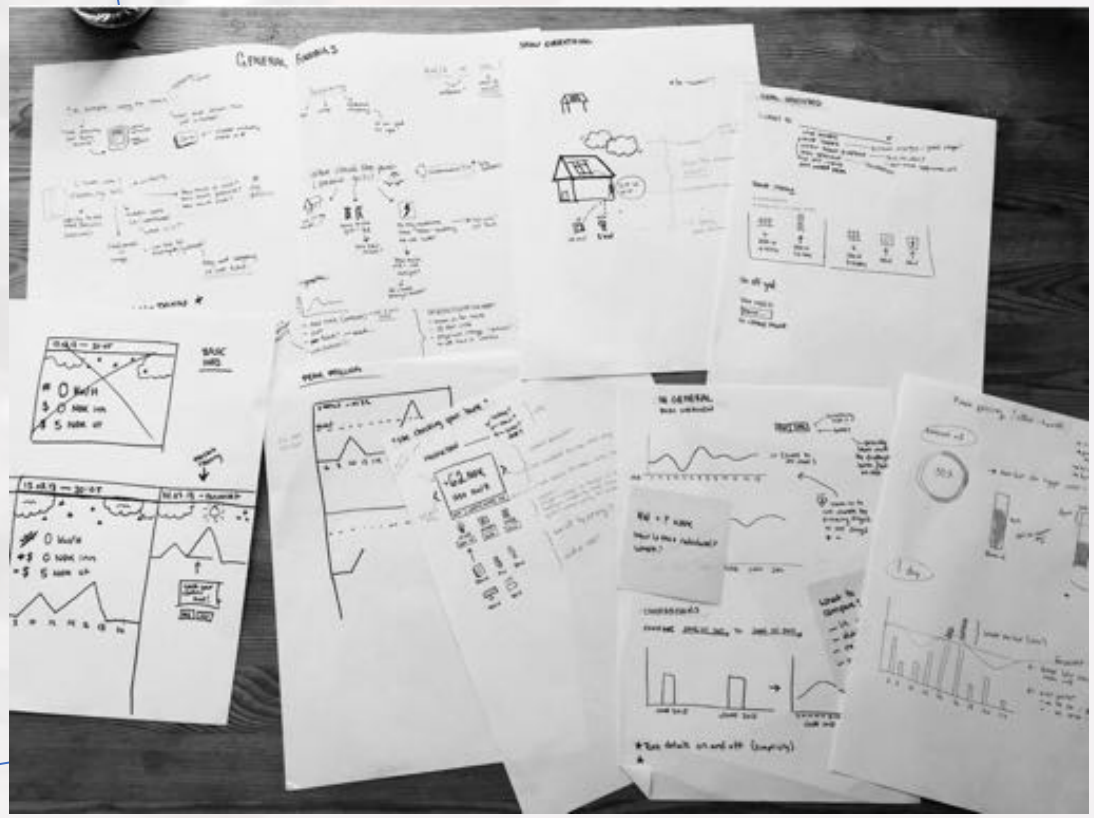
Munchs skisser til «Skrik»

Designing a solar panel display:
Information, visualization and personalization

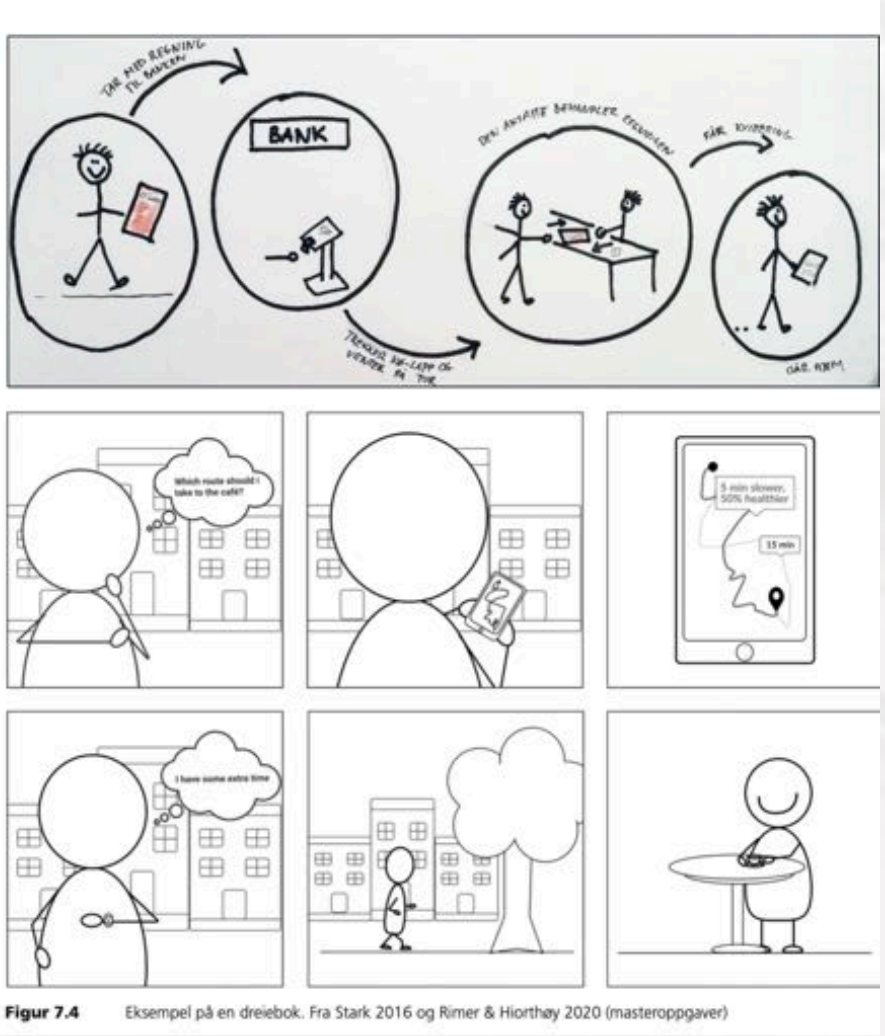
Thea Snilsberg Søfting

Thesis submitted for the degree of
Master in Informatics: Design, Use, Interaction
60 credits

Department of Informatics
UNIVERSITY OF OSLO
Spring 2018



skisser av prosesser / dreiebok



Figur 7.4 Eksempel på en dreiebok. Fra Stark 2016 og Rimer & Hiorthøy 2020 (masteroppgaver)

eksempel på dreiebok ("story board")

skisser av prosesser

A breath of fresh air

Visualizing air quality for young adults

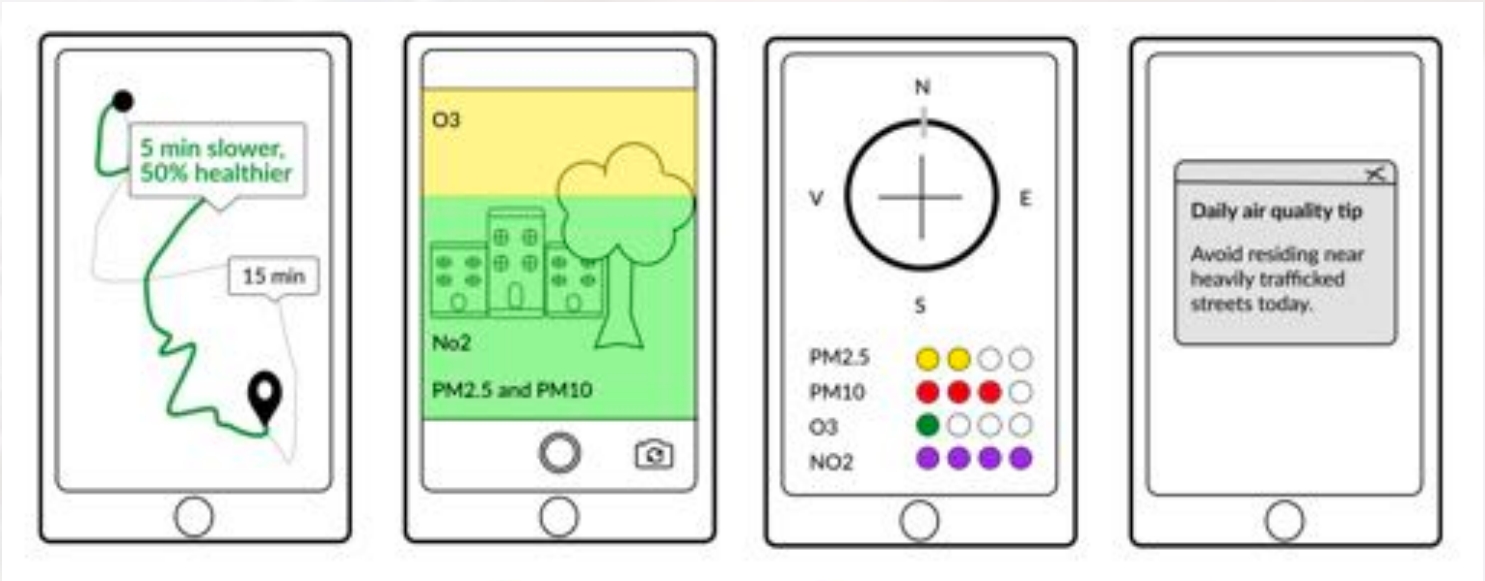
Jonas H. Hiorthøy and Marte Rimer

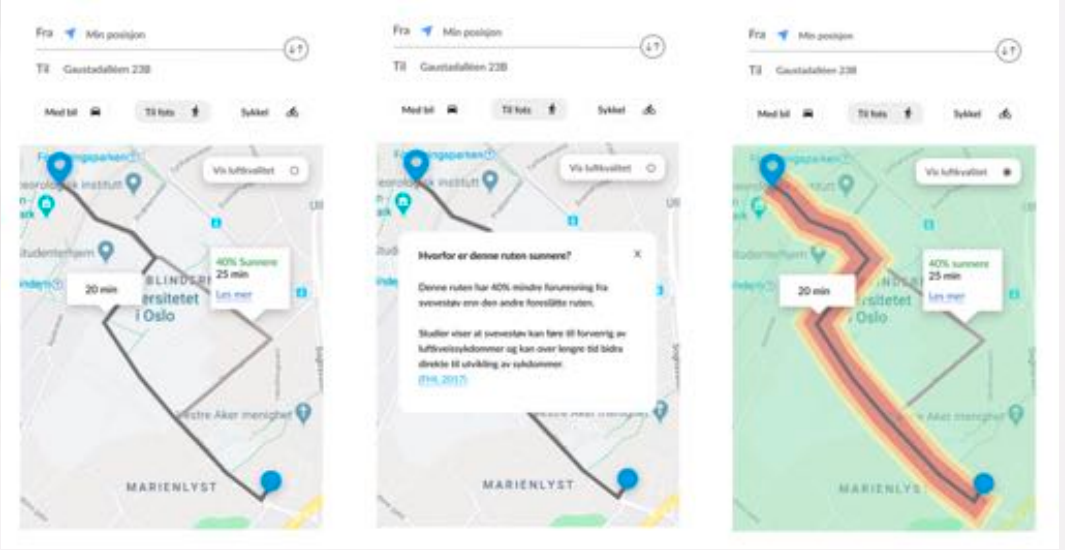
Thesis submitted for the degree of
Master in Informatics: Design, use and interaction
60 credits

Department of Informatics
The Faculty of Mathematics and Natural Sciences

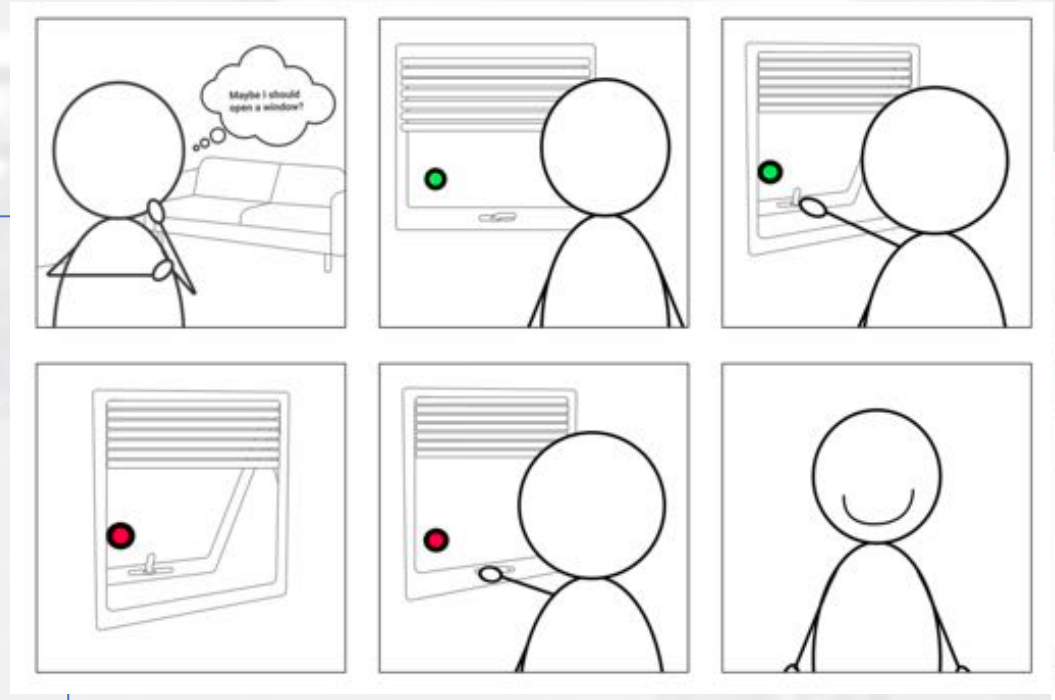
UNIVERSITY OF OSLO

Spring 2020





skisser av prosesser



A breath of fresh air

Visualizing air quality for young adults

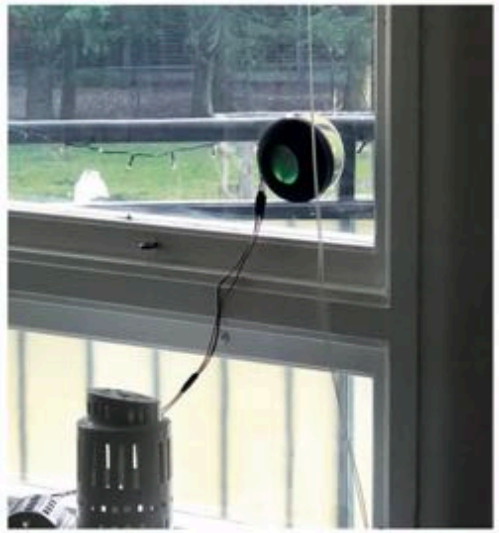
Jonas H. Hiorthøy and Marte Rimer

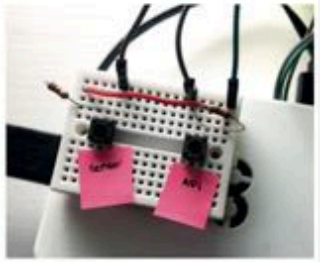
Thesis submitted for the degree of
Master in Informatics: Design, use and interaction
60 credits

Department of Informatics
The Faculty of Mathematics and Natural Sciences

UNIVERSITY OF OSLO

Spring 2020





prosessbeskrivelser

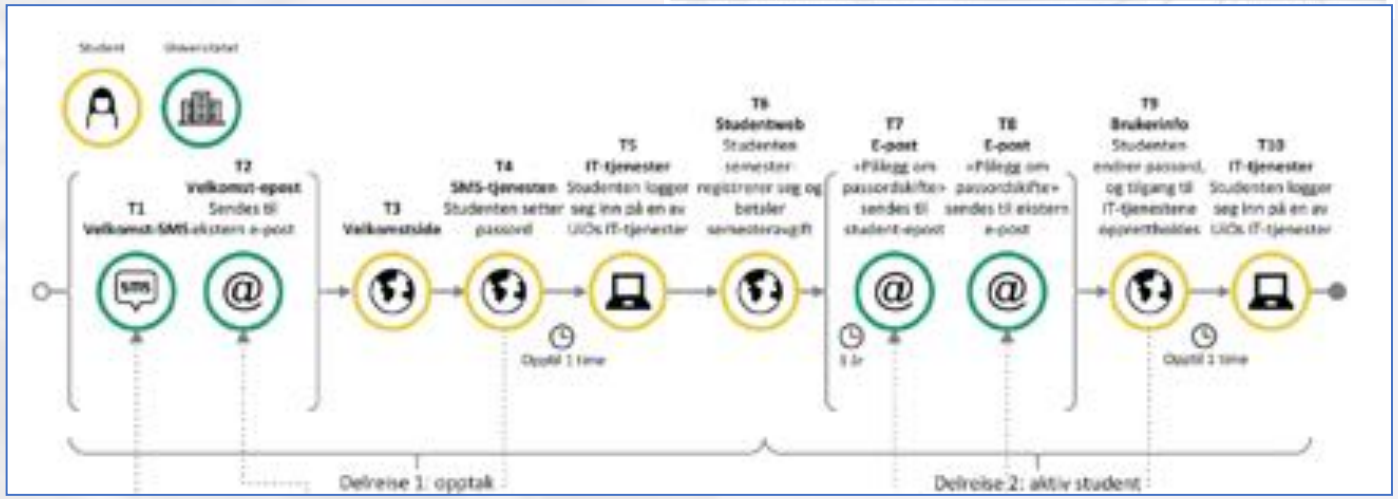
tjenestedesign
- kundereiser ("customer journey")

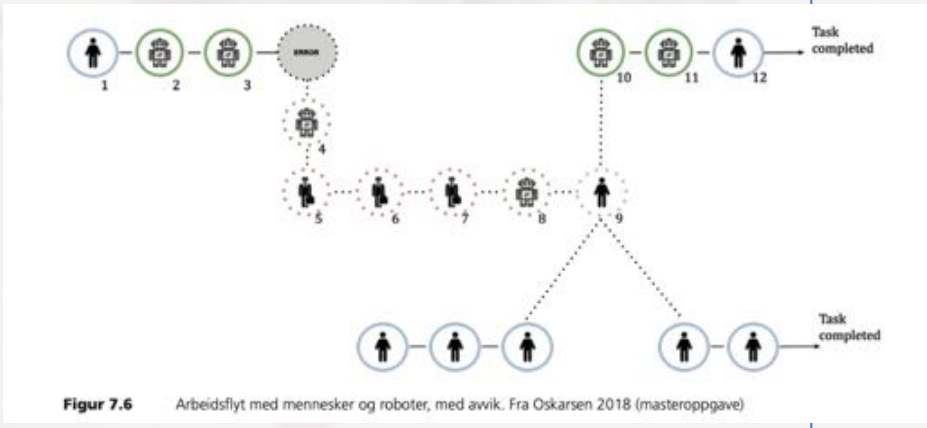
UiO : Institutt for informatikk
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

«Hæ? Hvorfor har ingen fortalt meg dette?»

En analyse av IT-løsningene ved UiO i et tjenestedesignperspektiv

Masteroppgave - Martine Birketvedt Eklund og Seline Tomt - 2016-08





Figur 7.6 Arbeidsflyt med mennesker og roboter, med avvik. Fra Oskarsen 2018 (masteroppgave)

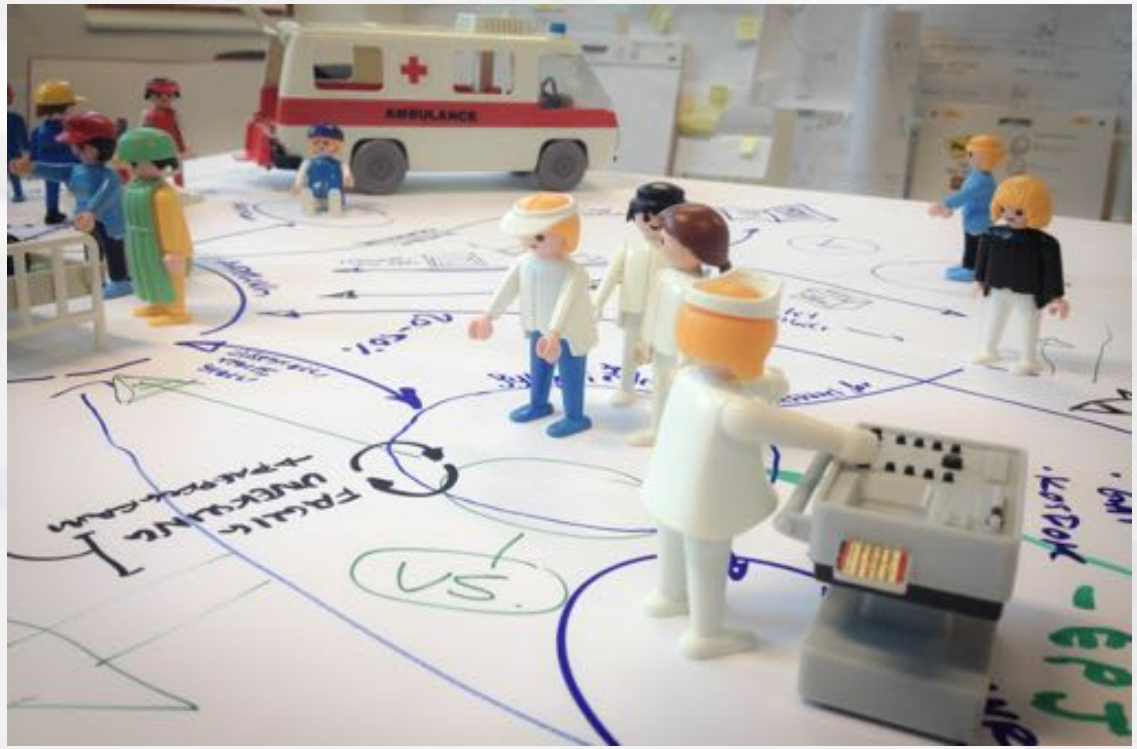
Human-supported robot work

A case study on mobile robots in hospital environments

Johanne Svanes Oskarsen

beskrivelser for analyse + som resultat

gigamapping (rike bilder)



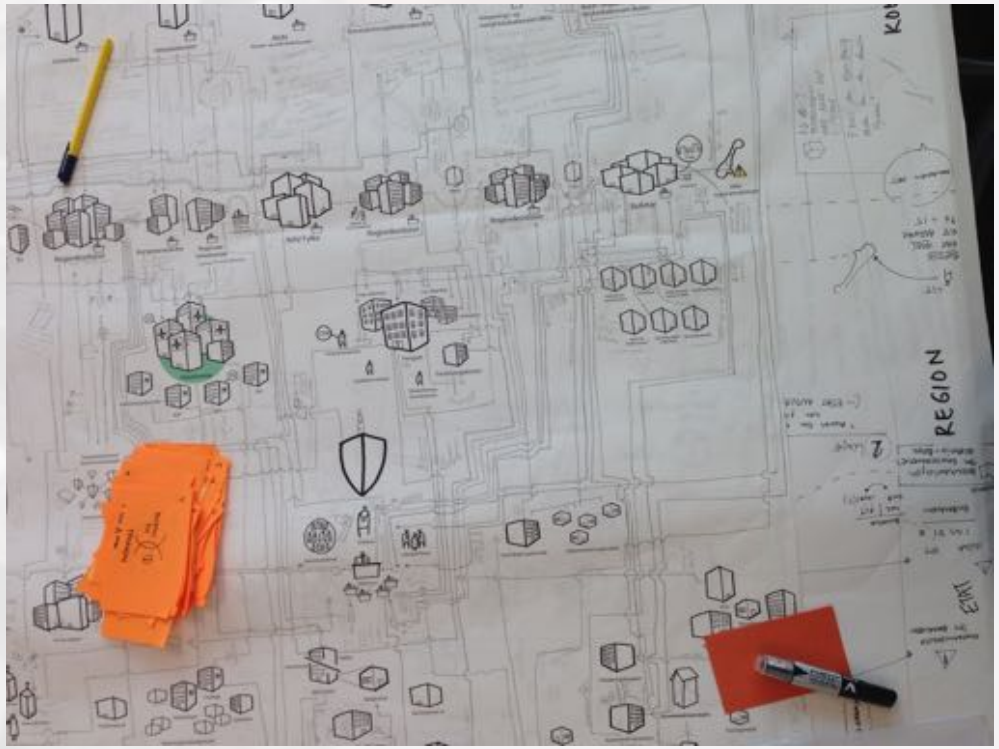


foto: Halogen

gigamapping

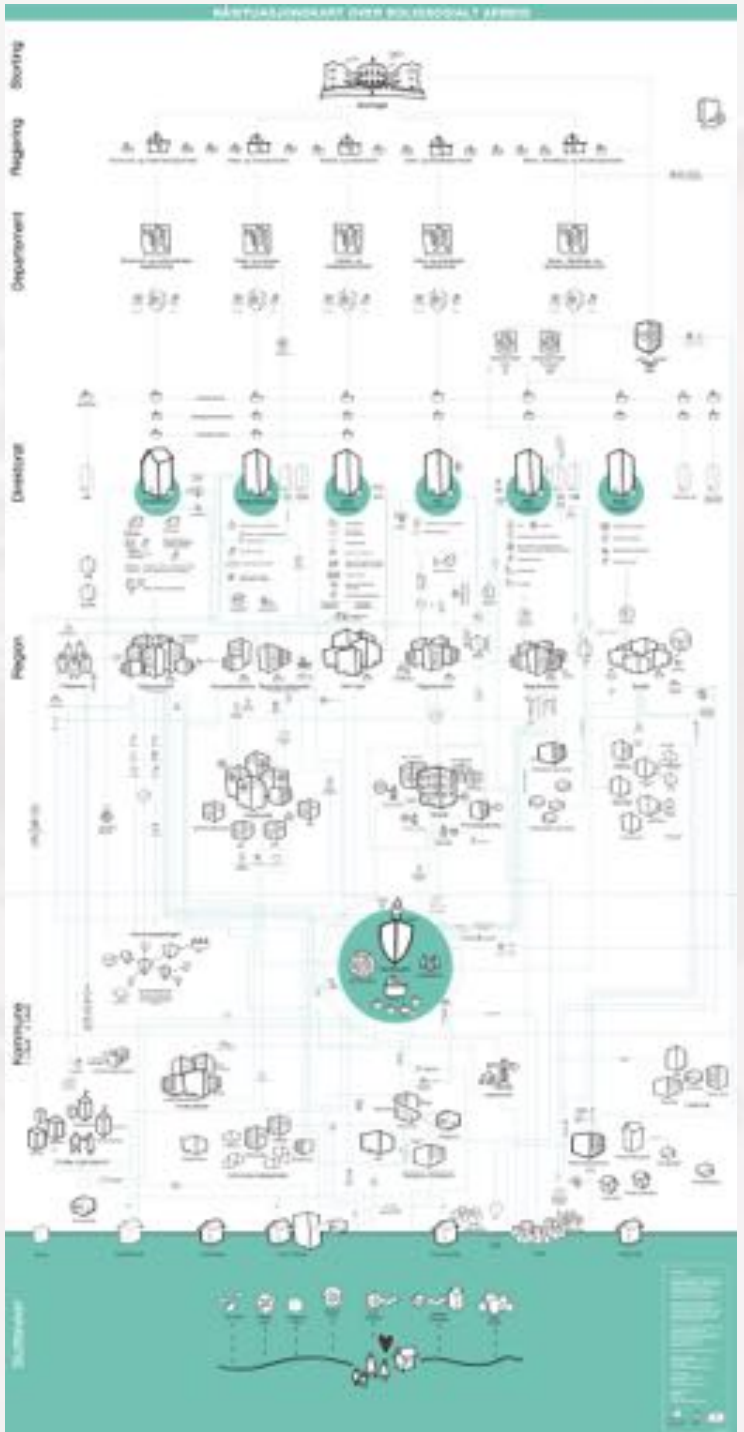


foto: Halogen

foto: Halogen

in1060, 17. april 2023

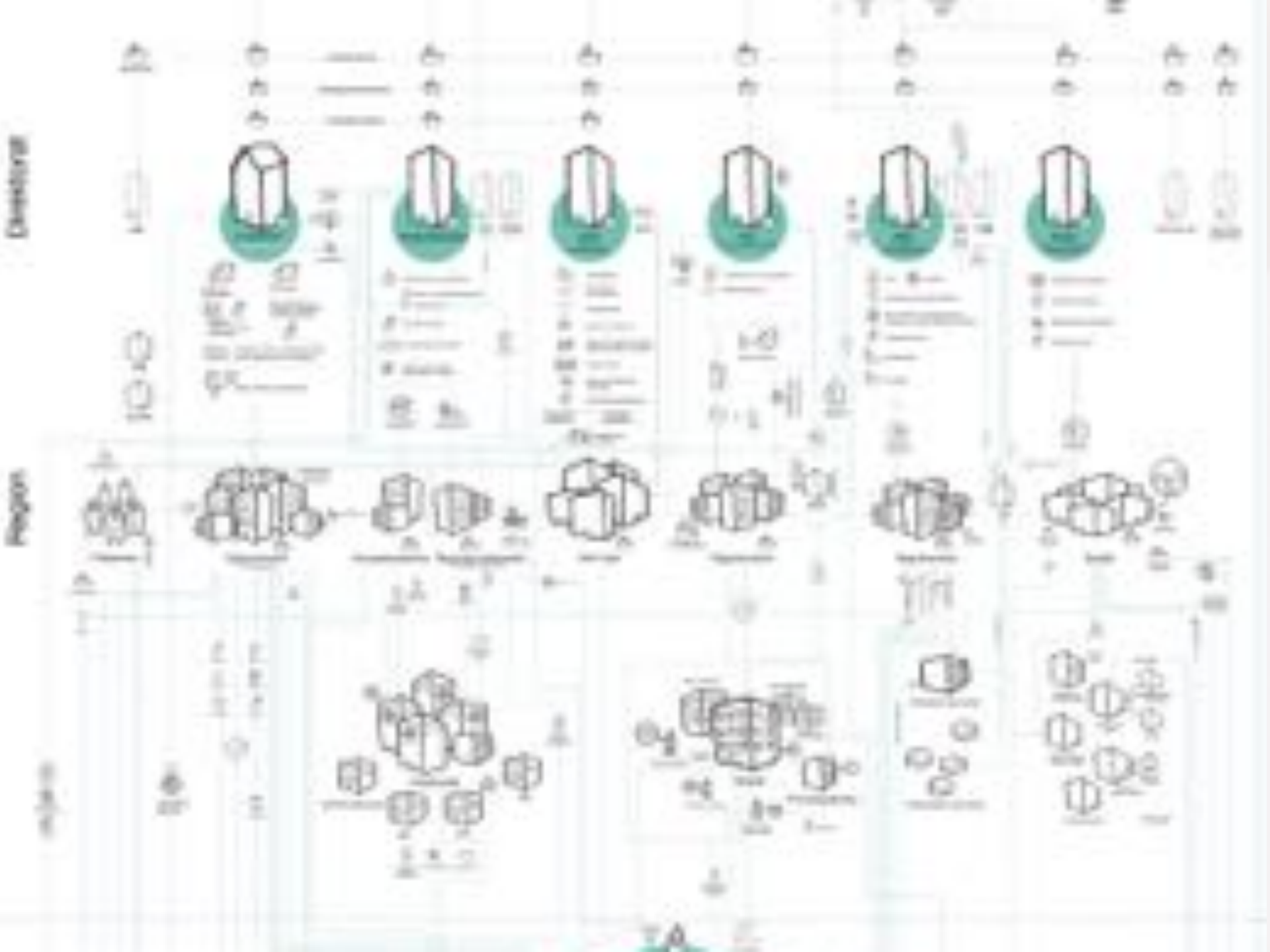


foto: Halogen

in1060, 17. april 2023

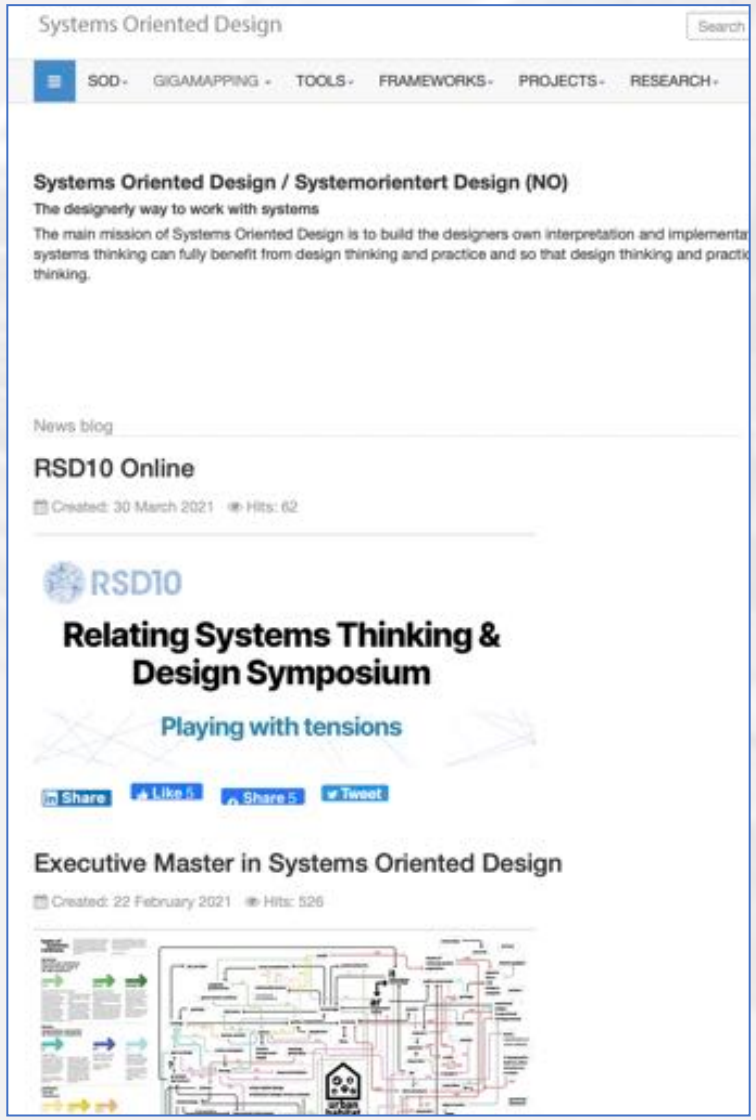
foto: Halogen

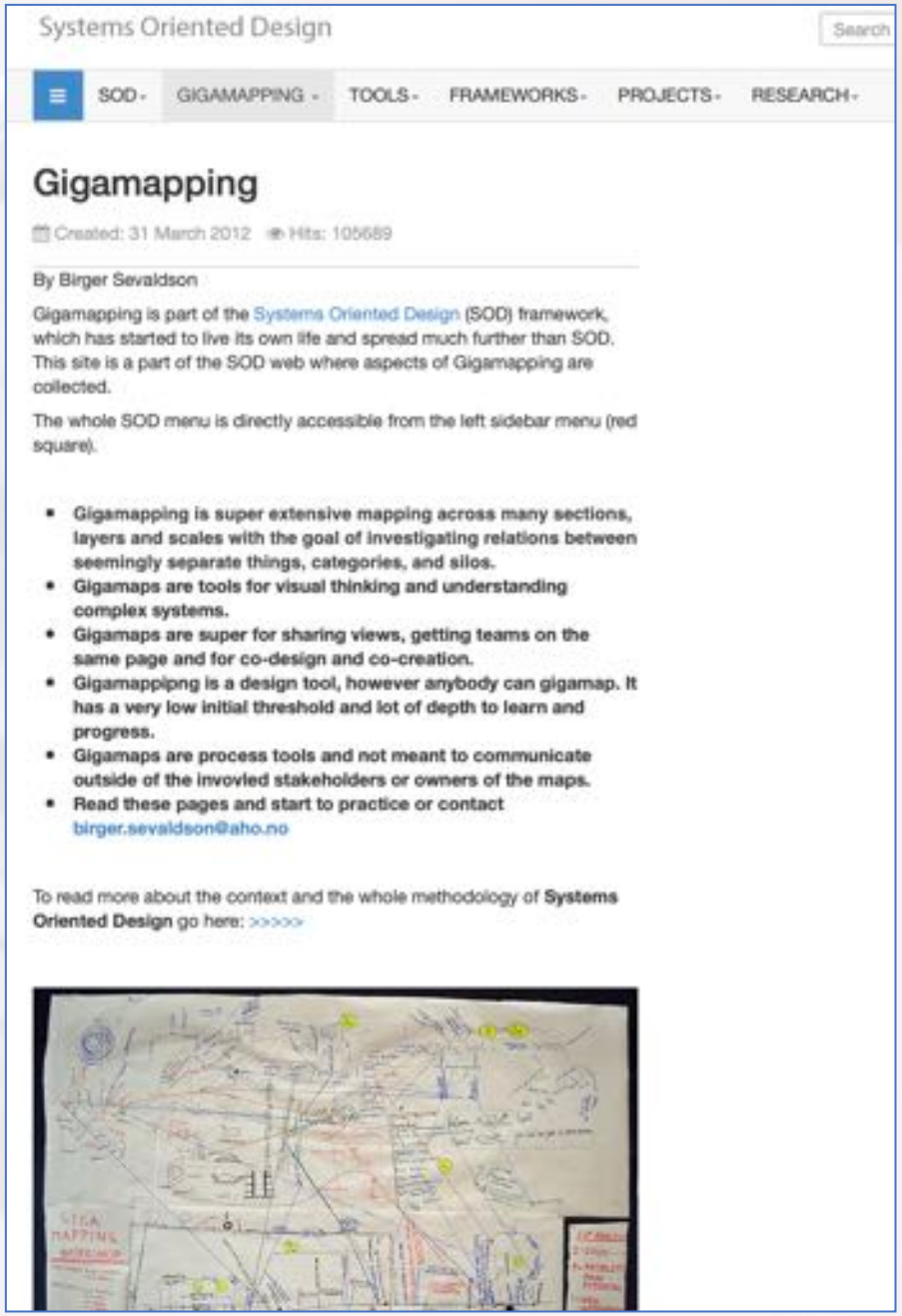
in1060, 17. april 2023

gigamapping

mer om gigamapping på systemsorienteddesign.net

v/ Birger Sevaldson





prototyping

prototypos (gresk): original form

protos: første + *typos*: type, inntrykk

www.modelljernbanensdag.no

- en første modell som brukes som mal for videre utvikling, opprinnelig en første fullskala funksjonell form av et nytt design av et artefakt (f.eks. i bilproduksjon)

- et eksemplar som demonstrerer viktige egenskaper hos et fremtidig artefakt
- en modell som representerer en visjon (en løsning)

begreper om prototypen i seg selv

- *resolution* = oppløsning, detalj-rikdom
- *fidelity* = nærhet til produkt, forseggjorthet

<u>forseggjorthet</u>: avhengig av rollen til prototypen / de spørsmålene dere lurer på

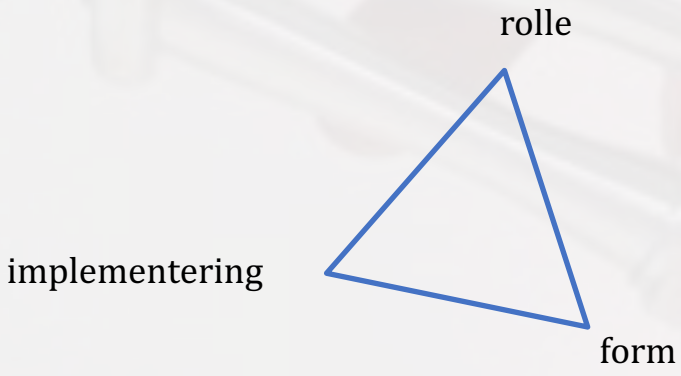
- *low fidelity* = enkle skisser
  - billig og rask (& kan med fordel kastes)
- *high fidelity* = nesten ferdig produkt
  - forseggjort, kan testes av brukerne alene
- *horisontal prototype*
  - bredde, ikke dybde, mange funksjoner
- *vertikal prototype*
  - dybde & detalj, få funksjoner

prototypen svarer på spørsmål i design

H&H s 3:

We define *prototype* as any representation of a design idea, regardless of medium

Houde & Hill 1997



What do Prototypes Prototype?

Stephanie Houde and Charles Hill
Apple Computer, Inc.
Cupertino, CA, USA
s.houde@ix.netcom.com, hillc@ix.netcom.com

1. INTRODUCTION

Prototypes are widely recognized to be a core means of exploring and expressing designs for interactive computer artifacts. It is common practice to build prototypes in order to represent different states of an evolving design, and to explore options. However, since interactive systems are complex, it may be difficult or impossible to create prototypes of a whole design in the formative stages of a project. Choosing the right kind of more focused prototype to build is an art in itself, and communicating its limited purposes to its various audiences is a critical aspect of its use.

The ways that we talk, and even think about pro-

the kinds of prototypes to build. With a clear pur-
pose for each prototype, we can better use proto
types to think and communicate about design.

In the first section we describe some current
culties in communicating about prototype
complexity of interactive systems; issues of
disciplinary teamwork; and the audiences
totypes. Next, we introduce the model
trate it with some initial examples of
from real projects. In the following
present several more examples to illu
further issues. We conclude the chapte
mary of the main implications of
prototyping practice.

2. THE PROBLEM WITH PROTOTYP

Interactive computer systems
artifact can have a rich variet
ware, auditory, visual, and int
example, a personal digital

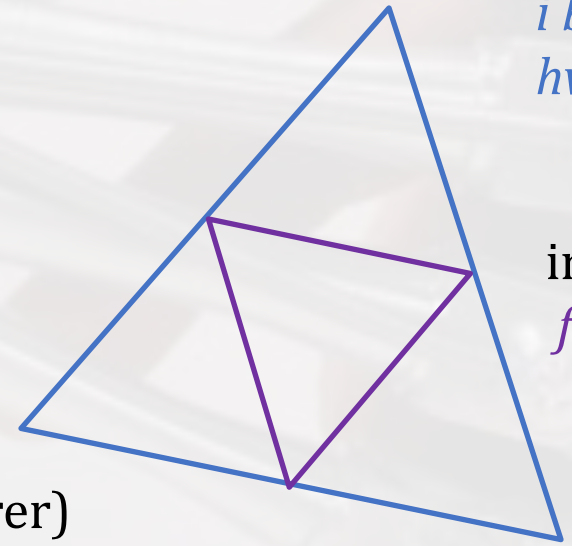
prototypen svarer på spørsmål i design

tre klasser av spørsmål om artifaktet:

Houde & Hill 1997

rolle (funksjon, nytte)

i brukerens liv
hvordan er det nyttig for dem?



integrasjon
for full bruksopplevelse

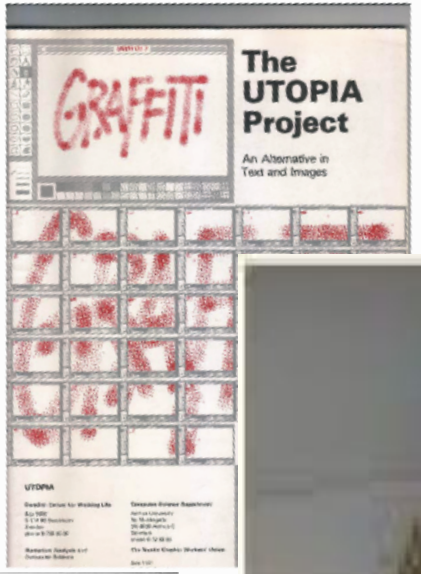
implementering
(hvordan den fungerer)

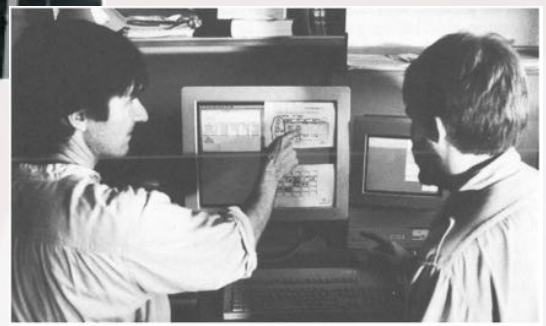
hvordan få den til å virke?

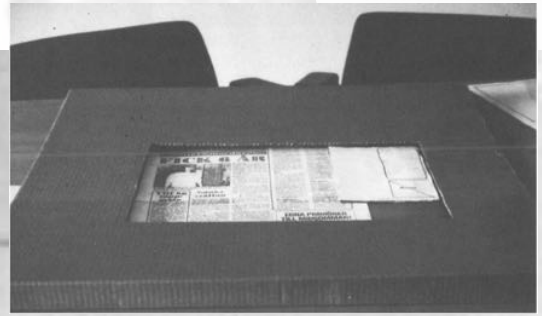
form («look-and-feel")
(brukerens sanse-opplevelse

konkret bruksopplevelse:
se, høre, føle …

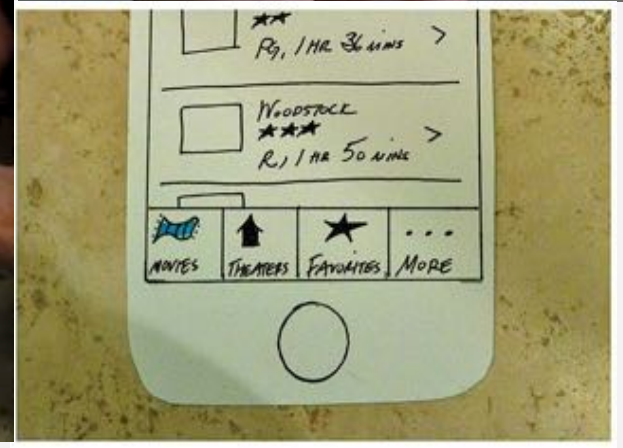
UTOPIA-prosjektet



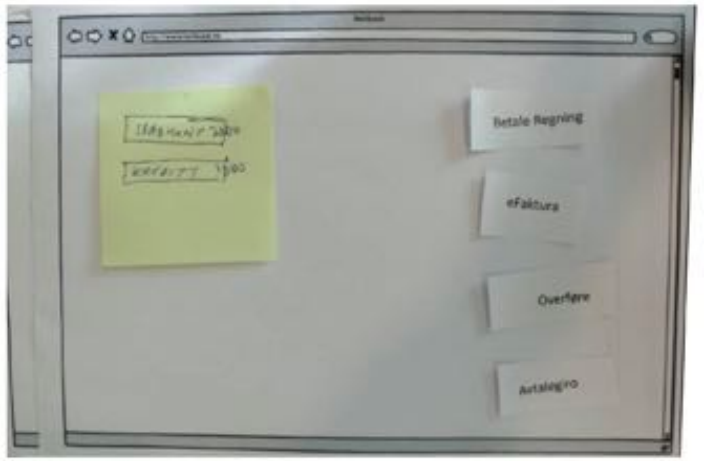




Alan Kay med Dynabook



enkle prototyper



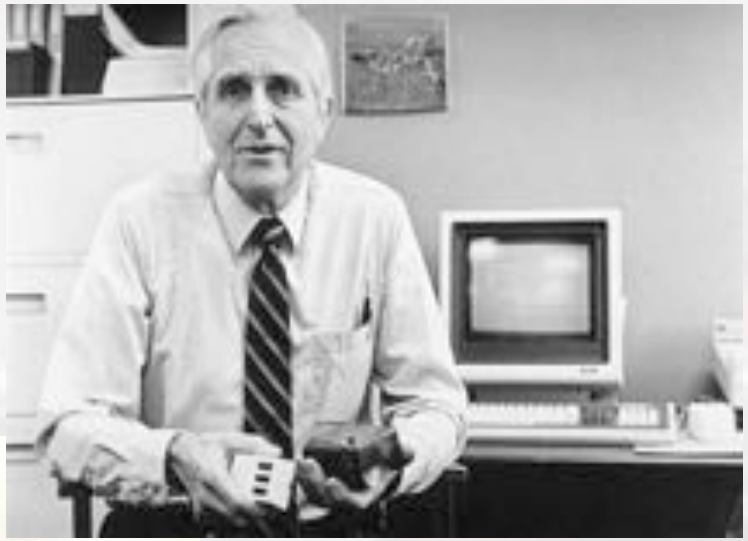
Karoline Stark
Harald Maartmann-Moe

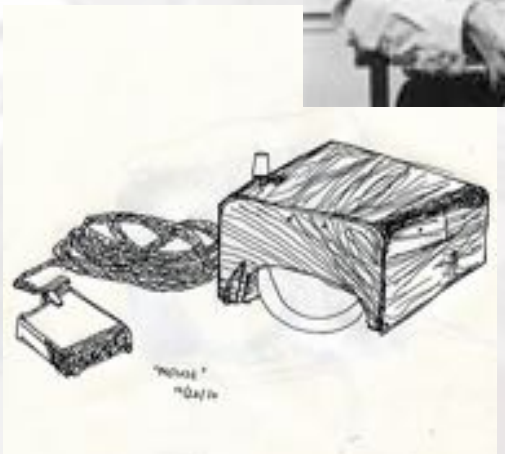
Julie Nilsen Hagen & Kristine Røyneland

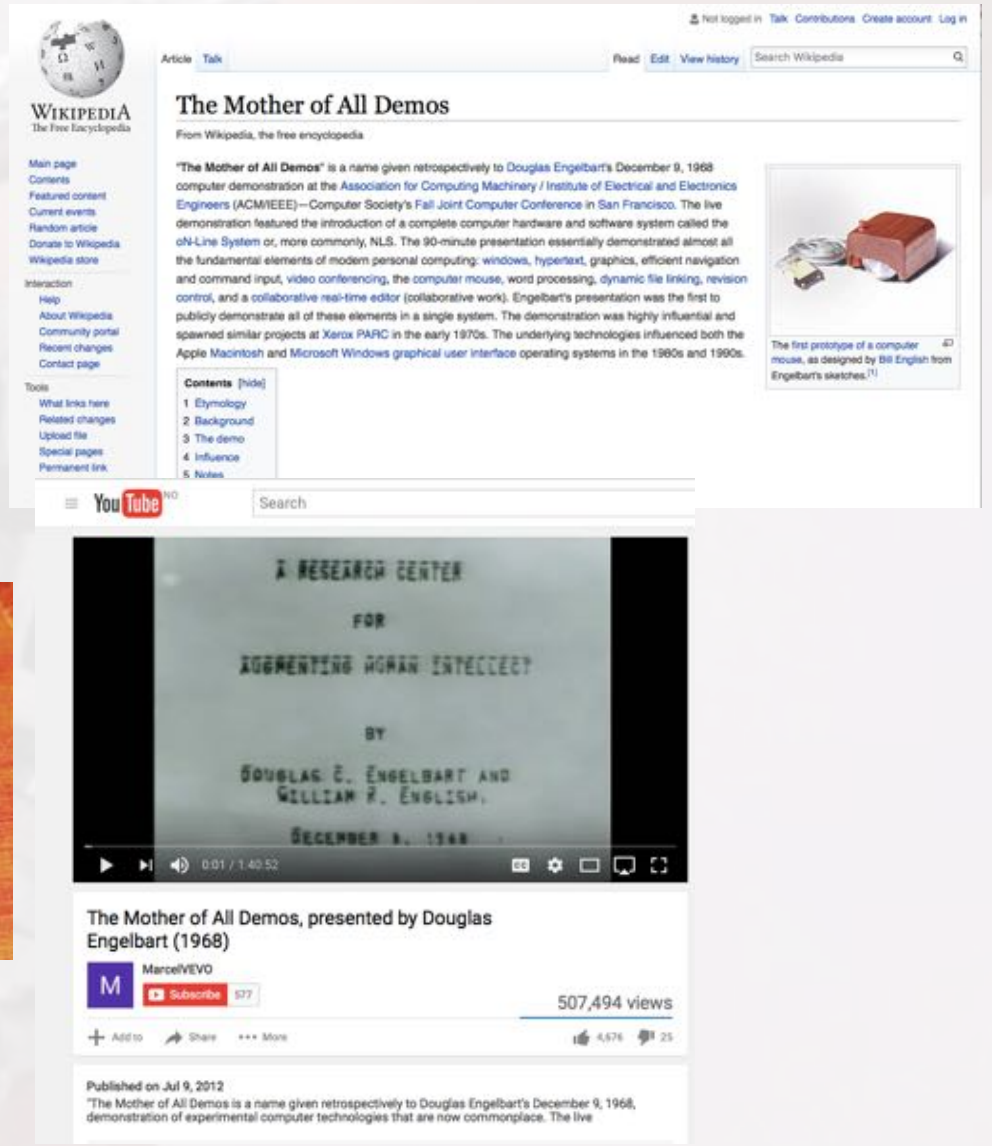
Figur 7.7 Eksempel på bruk av «Trollmannen fra Oz». Fra Nilsen & Røyneland 2019 (masteroppgave)

Douglas Engelbart

med alle den første data-musen







http://www.designinginteractions.com/interviews/DougEngelbart

prototyping med barn

bruk av prototyper i rollespill

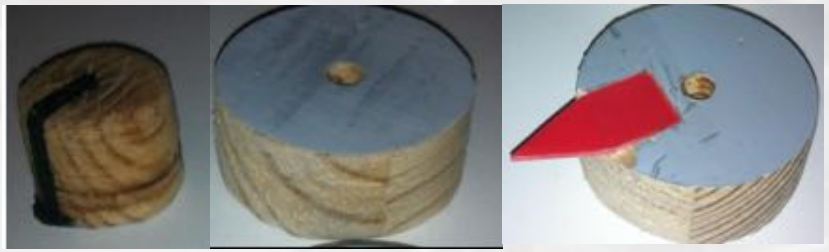
Buchenau & Fulton Suri
erfaringsprototyping – "body storming"

Figure 15 The children's first meeting with the embodied representation of the CA

Julie Nilsen Hagen & Kristine Røyneland
"trollmannen fra Oz"

prototyping med eldre

Espen Johnssen m.fl. & Suhas Joshi



Rune Rosseland

Thomas Iversen & Suhas Joshi

prototyping med eldre

- en klar hensikt / funksjon
- materialutforsking gir ideer
- ønskelige og mulige løsninger

Figure 1. Workshop setup

The Role of Physical Prototyping in Participatory Design with Older Adults

An Exploration of Form and Materials in the Design of a Robot for Older Adults

Heidi Bråthen, Harald Maartmann-Moe, Trenton Schulz
Departments of Informatics
University of Oslo
Oslo, Norway
e-mail: heidi.brathen@imv.uio.no, harald.maartmann-moe@mn.uio.no, trentonw@ifi.uio.on

***Abstract*— How can older adults actively participate in the design processes of assistive robots designed for their homes? We have organized workshops with a group of older adults who worked actively with materials and physical prototyping to design a fetch robot for the home. We present the basics of the workshop materials, how the workshop was performed, and findings on the role of physical prototyping from the workshops.**

Keywords* — *robots; human-robot interaction; physical prototyping; older adults; participatory design

I. INTRODUCTION

Assistive technology, such as robots, is designed and implemented to help older, retired people to stay independently at home longer. In the Participatory Design tradition, one of

learned from working with older adults through physical prototyping and material explorations before we conclude the paper in Section VI.

II. RELATED WORK

Participants' limited in-depth knowledge of a design project [4] may make it difficult for them to gain an overview of the possibilities in the design domain, and hence challenging to be creative within the design problem. Joshi and Bratteteig [5] suggest that elderly users should be enabled to participate in mutual learning and co-construction activities on their own terms. They describe a successful mutual learning process as the possibility for both groups to extend their creative and imaginative capacity and build on each other's ideas to design concrete artefacts. To participate on their own terms, the participants should be able to express themselves in their

Figure 3. A: "Burger" robot with a 3D printed "backpack" for demonstration, B: Antonella, C: Antonella, D: Brenna, E: Aimee, F: Anca, G: Agelica H: Bruno, I: Bruno, J: Basilio, K: Antonella, L: Antonella

 ISBN: 978-1-61208-686-6

uavhengige prototyper

- så robust og høyoppløselig at den kan brukes av en bruker på egen hånd, hos brukeren eller i brukskonteksten, uten at designeren er tilstede

slik at brukerne kan prøve prototypen

- hjemme, i eget tempo og forme sine egne meninger
- over tid og ikke bare få et førsteinntrykk

uavhengige prototype er tidkrevende, men gir god læring til alle


"These things take time"

Unhurried explorations and independent prototypes
In participatory design with older adults

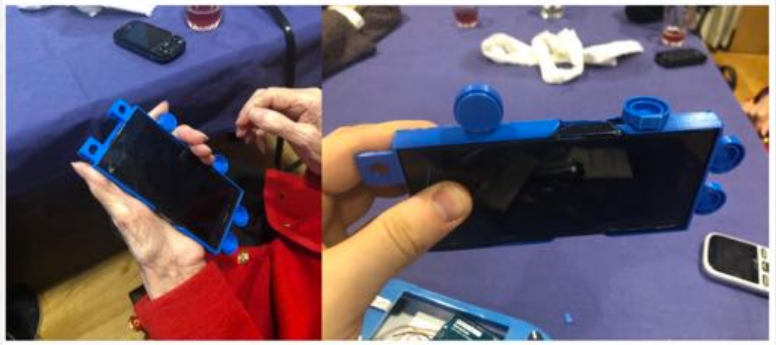
Harald Maartmann-Moe

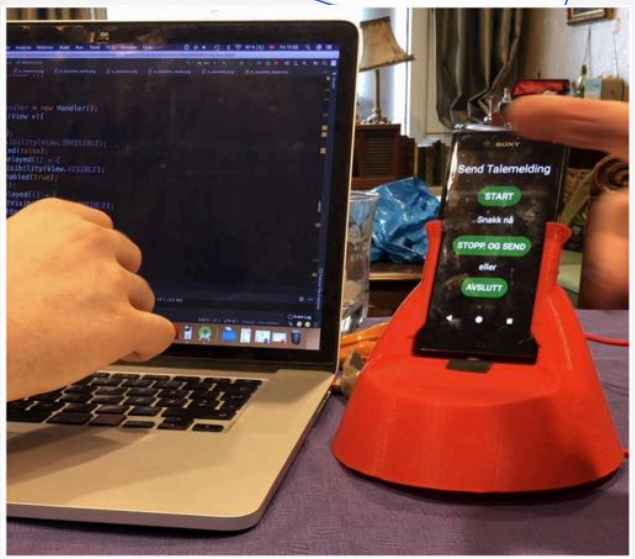
Thesis submitted for the degree of
Master in Informatics: Design, Use, Interaction
60 credits

Department of Informatics
Faculty of Mathematics and Natural Sciences
University of Oslo

uavhengige prototyper

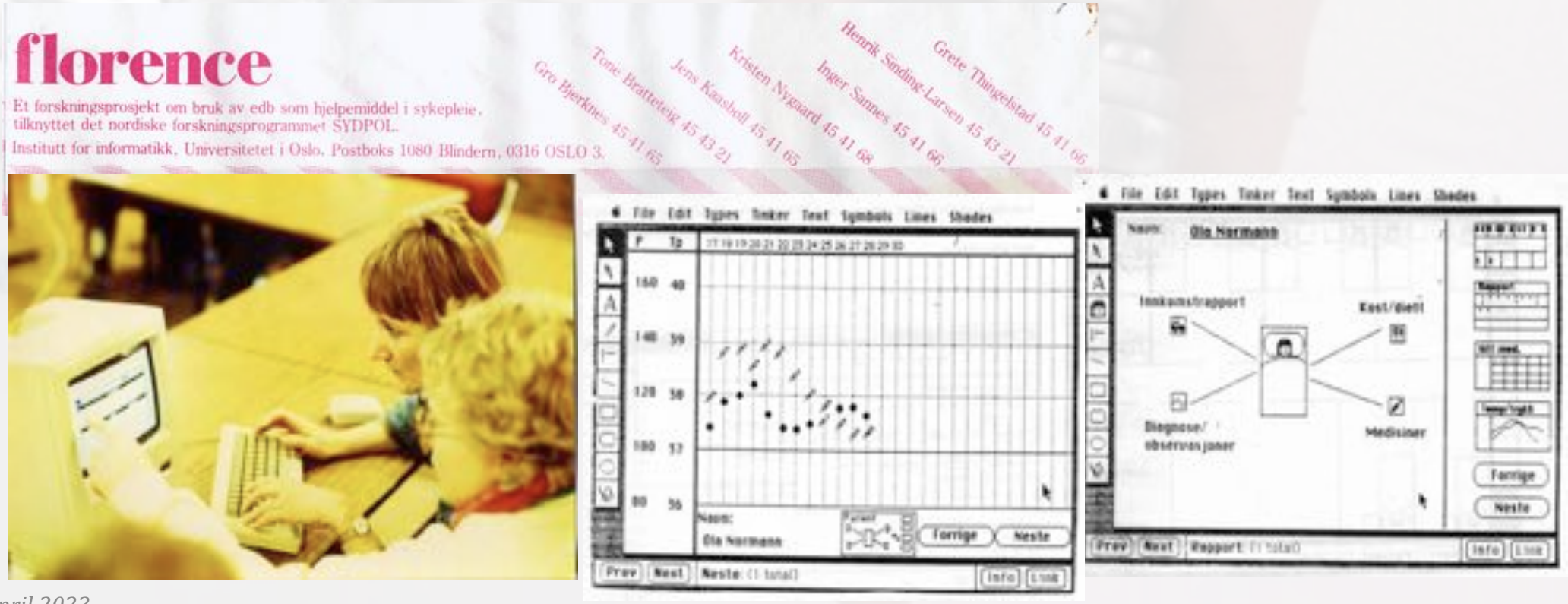
prototyper av
Harald Maartmann-Moe





tips for prototyping

- lag mer enn én prototype til brukerne: da blir de eksempler & lager et idé-rom
- uferdige “kladder” gir inspirasjon til forbedringer og gjør det mulig for brukerne å delta i design-arbeidet



presentasjon av prototyper

hensikt: å få feedback tidlig i prototypingen

1. presenter kort hvor langt dere har kommet
- hva handler prosjektet deres om?
- hvilke konsepter & formkonsepter har dere kommet fram til? Hvordan & hvorfor disse?

2. presenter minst 2 prototype som konkretiserer konseptene
- hvilke aspekter av prototype utforsker dere?
- hvilke andre ideer har dere til å konkretisere konseptene?

3. hvordan skal dere gå videre?
- eventuelle utfordringer (særlig tekniske utfordringer)

in1060 obligatorisk presentasjon 2: prototyper

I denne obligatoriske gruppeoppgaven skal prosjektgruppene presentere en eller flere lav-oppløselige prototyper i gruppetimen i uke 17, mellom 25-28. april. Vi oppfordrer til å presentere mer enn én prototype.

Gruppelærerne lager en liste over hvilke prosjektgrupper som skal presentere når, som ved den første presentasjonen. Også her er det obligatorisk for alle å høre på alle presentasjonene fordi man lærer så mye ved å se og diskutere andre gruppers arbeid.

Presentasjonen skal vare maks. fem minutter og gi en veldig kort presentasjon av hva som er gjort i prosjektet til nå, ideene dere har kommet fram til, og hvordan de er forankret i undersøkelsene deres og hos brukerne. Bruk ca. halvparten av tiden til å presentere minst to lav-oppløselige prototyper (eventuelt skisser) der de to på ulike måter konkretiserer den design-ideen dere har identifisert som relevant for brukerne (eventuelt flere ideer om dere ikke har landet på én idé ennå).

Presentasjonen skal inneholde

1. kort introduksjon om temaet og problemområdet dere har identifisert og hvordan dere kom frem til det
2. kort om hvilket konsept dere har kommet fram til og hvilket form-konsept har dere har valgt (evt. visjon og målbilde). Hvorfor disse; hvordan er de forankret i undersøkelsene deres?

Legg mest vekt på å formidle:

3. minst to prototyper som konkretiserer konseptene
   - hvilke aspekter prototypen utforsker dere: rolle, form («look-and-feel») eller implementasjon?
   - eksempler på forskjellige konseptuelle, tekniske eller funksjonelle måter som kan brukes til å konkretisere samme idé

   Prototypene skal presentere konseptene på en god og forståelig måte og ideelt sett gjøre det mulig for brukergruppen å evaluere dem.

Kort avslutning om:

4. eventuelle tekniske utfordringer med å utvikle en høyoppløselig prototype, og hvilken rolle Arduino har i denne. Litt om veien videre

Lykke til!