

HelsIT 23.09.2010

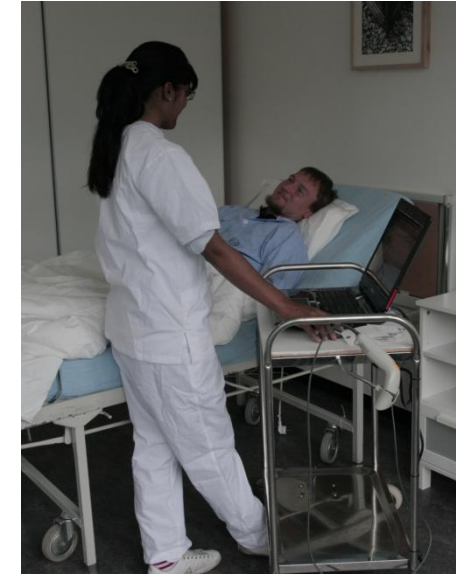
Brukersentrert utvikling av elektronisk forordning, medisinerings og kurve – Erfaringer fra POCMAP-prosjektet

Inger Dybdahl Sørby & Gry Seland



POCMAP

Point-of-care multi-aware clinical pilot



Prosjektfokus

- Å utforske utviklingsmetoder og prototyper for fremtidens kliniske informasjonssystemer



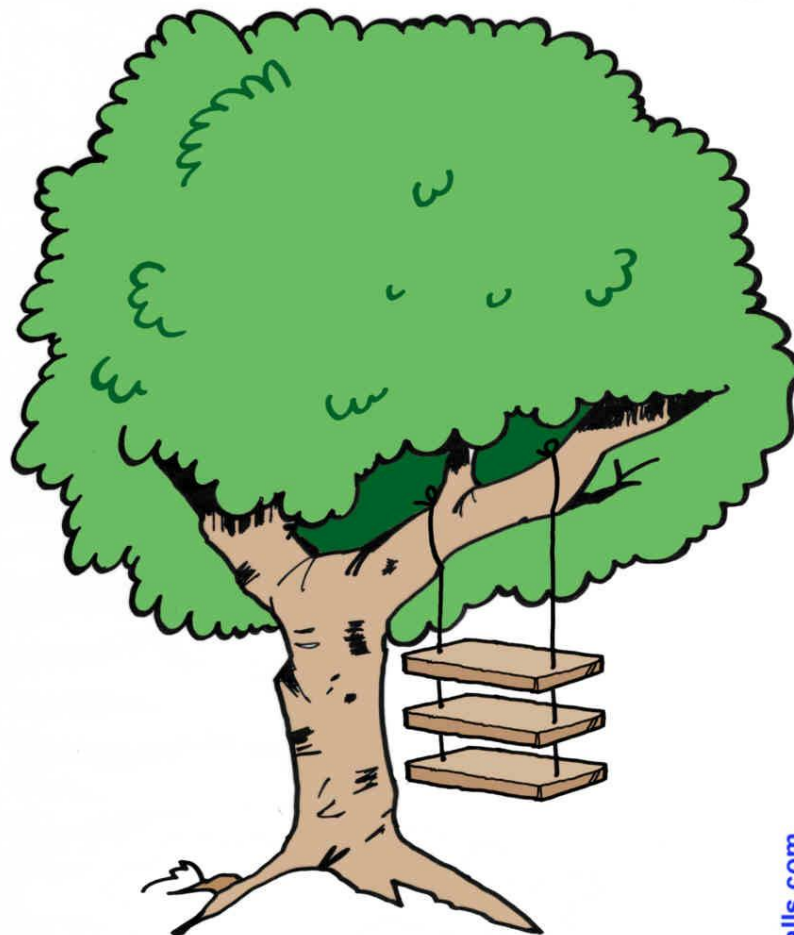
Forskingstema

- Metoder for brukerinvolvering
- Forståelse av klinisk informasjons- og kommunikasjonspraksis og kravutviklingsmetodikk
- Utforskning av relevant teknologi



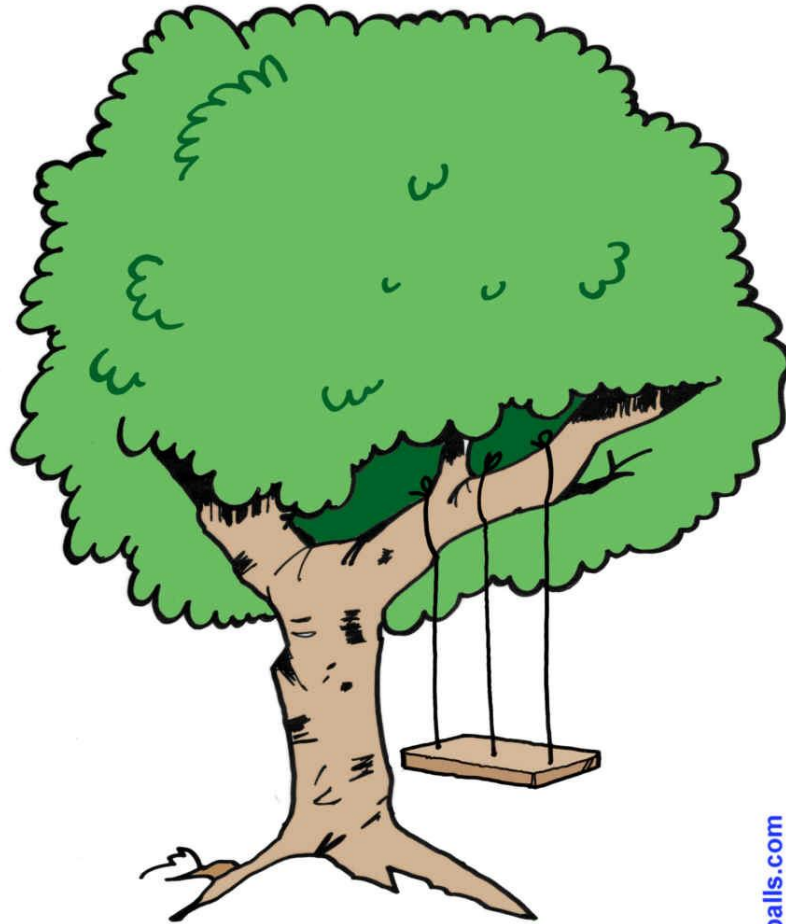
**AS ANTICIPATED BY
THE PROJECT TEAM**

businessballs.com



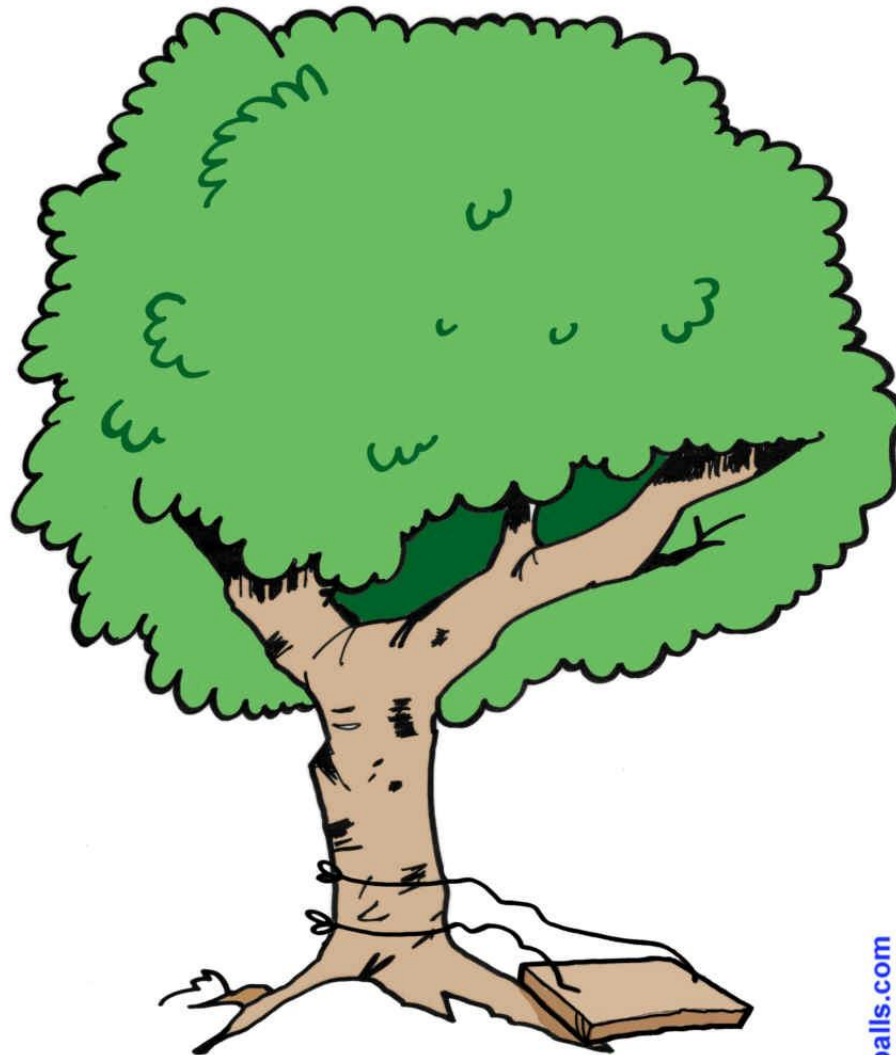
**WHAT MARKETING
SUGGESTED**

businessballs.com



**WHAT MANAGEMENT
APPROVED**

businessballs.com



**AS DESIGNED BY THE
SYSTEMS ANALYST**

businessballs.com



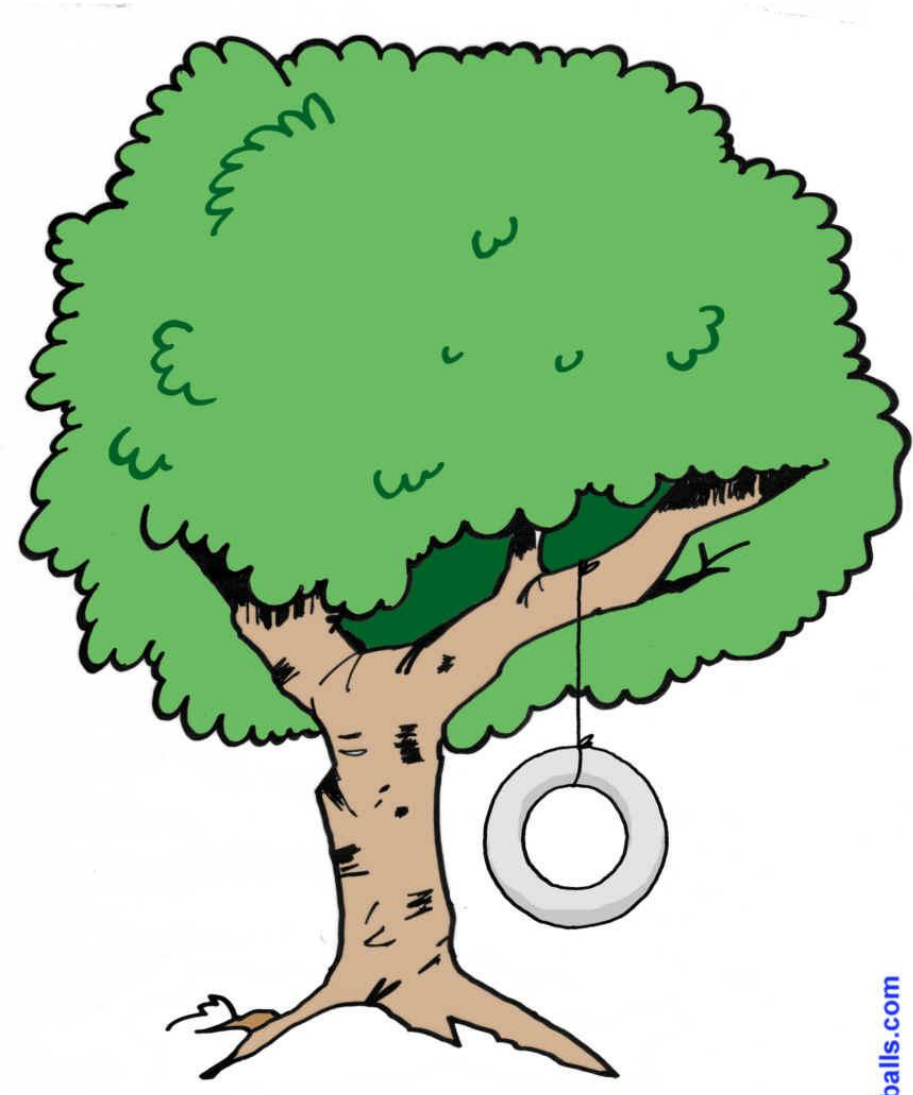
**AS PRODUCED BY THE
PROGRAMMERS**

businessballs.com



**AS IMPLEMENTED AT
THE USER'S SITE**

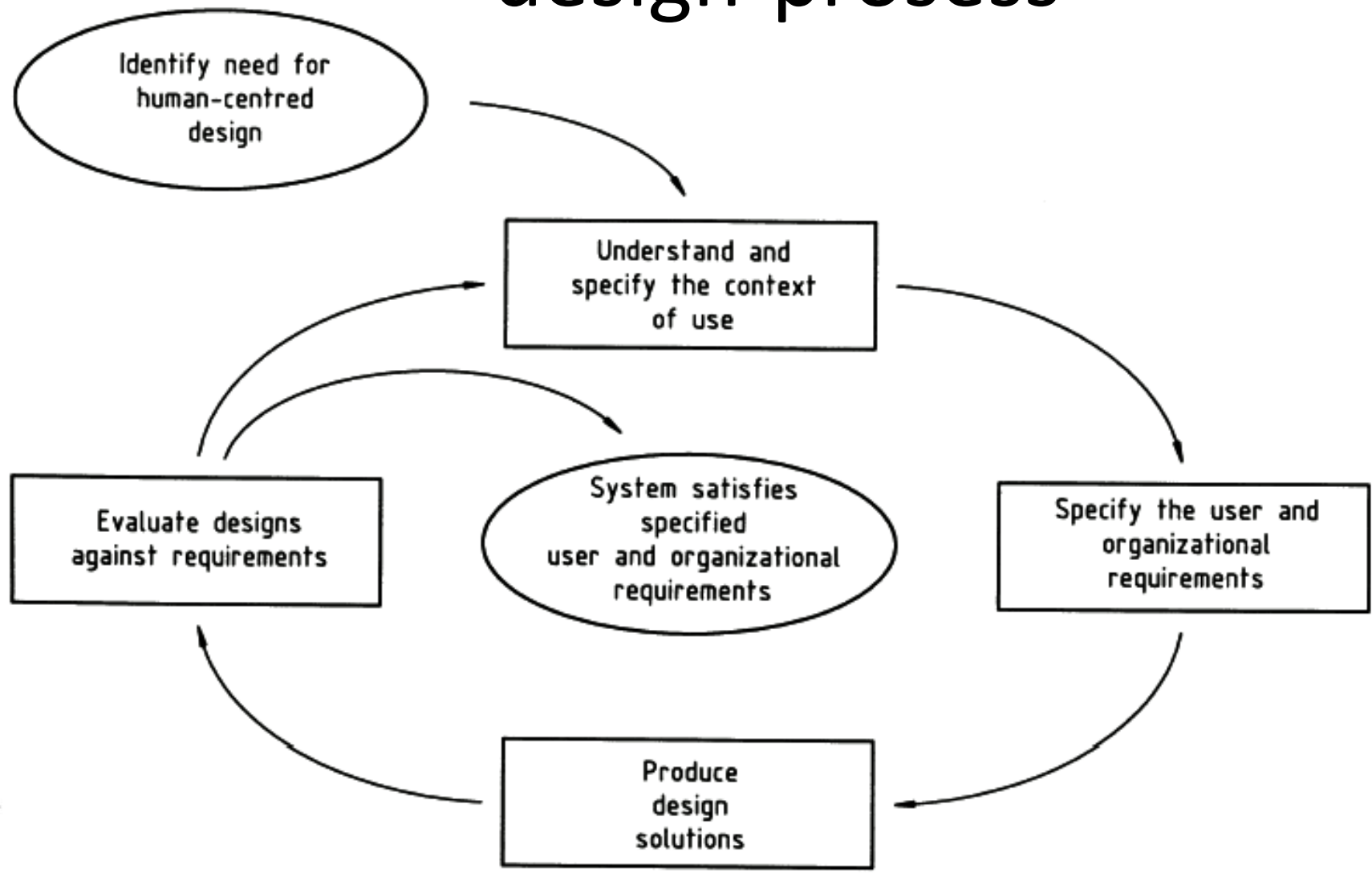
businessballs.com



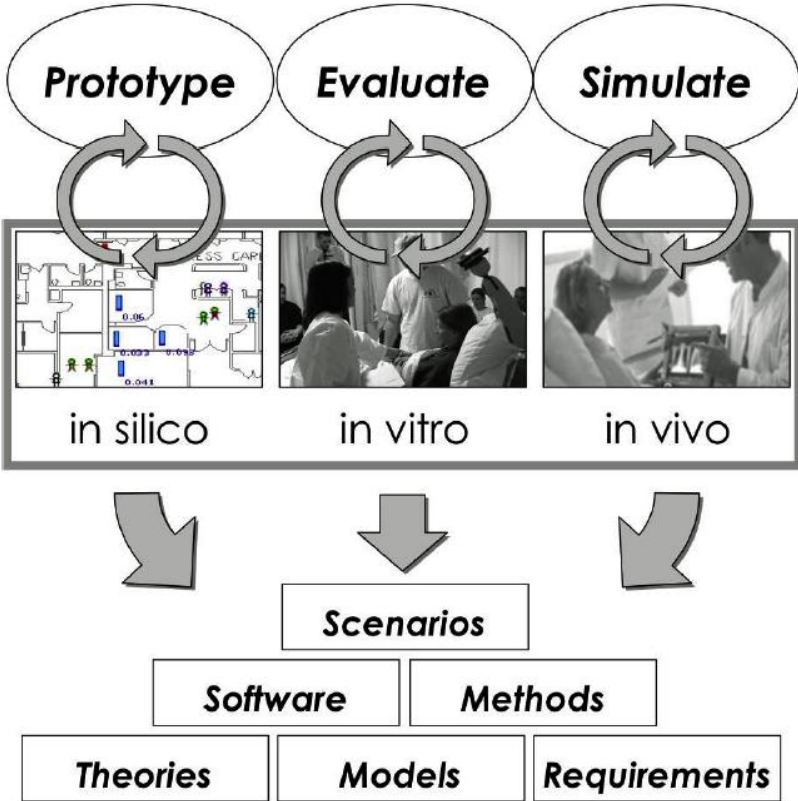
**WHAT THE USER
WANTED**

businessballs.com

ISO 13407: Brukersentret design-prosess



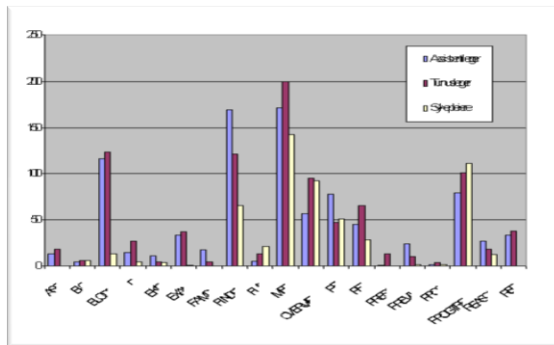
Forskningsmetoder



- Feltstudier
- Analyse av klinisk arbeid
- Konseptutvikling
- Prototyping
- Brukbarhetstesting
- Evaluering
- ...

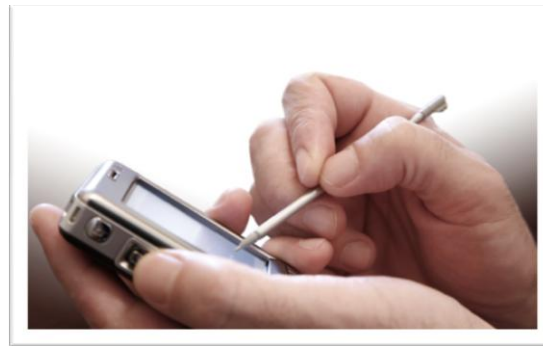
Brukersentrert forskningsstrategi: Nærhet til praksisfeltet

Detaljert kunnskap om
dagens praksis og
behov



Observasjons-
studier,
intervjuer

Forslag til nye systemer
basert på kunnskap om
praksisfeltet



Konseptutvikling,
prototyping,
evaluering

Virkelighetssjekk på
designforslag

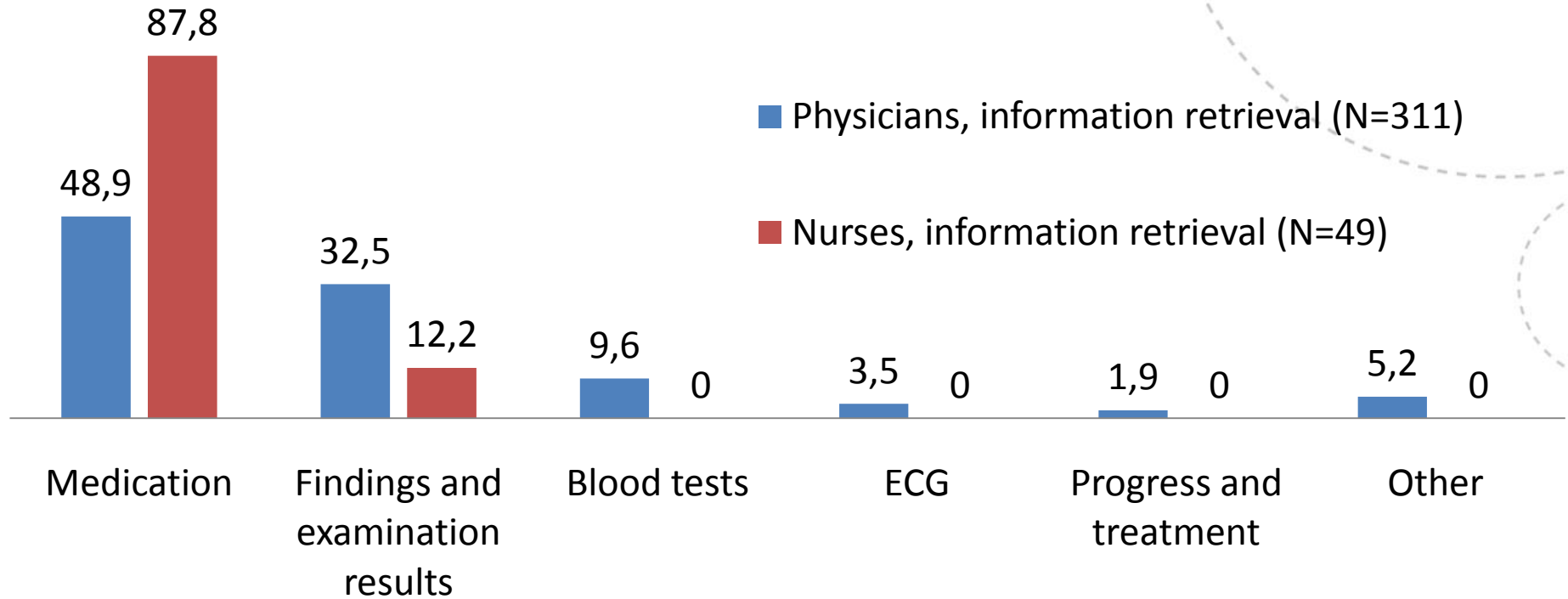


Brukbarhets-
testing

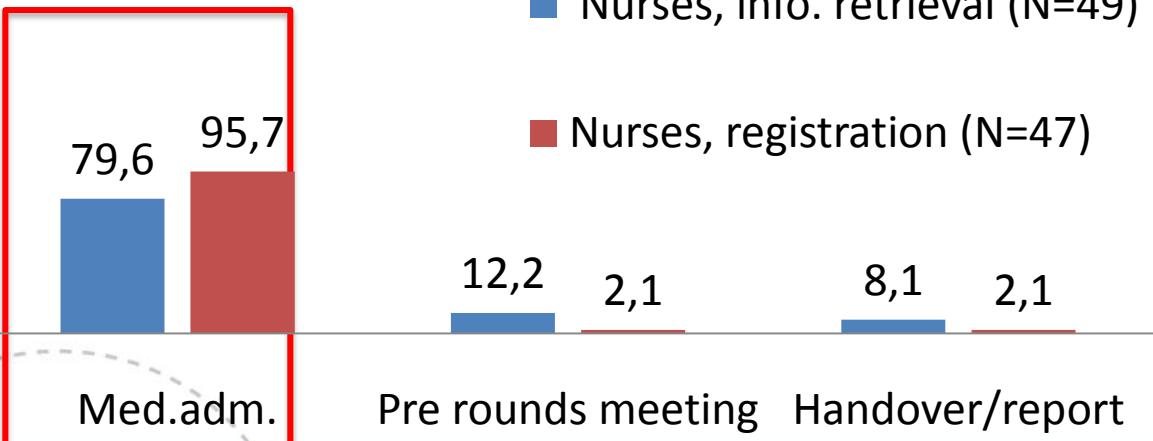
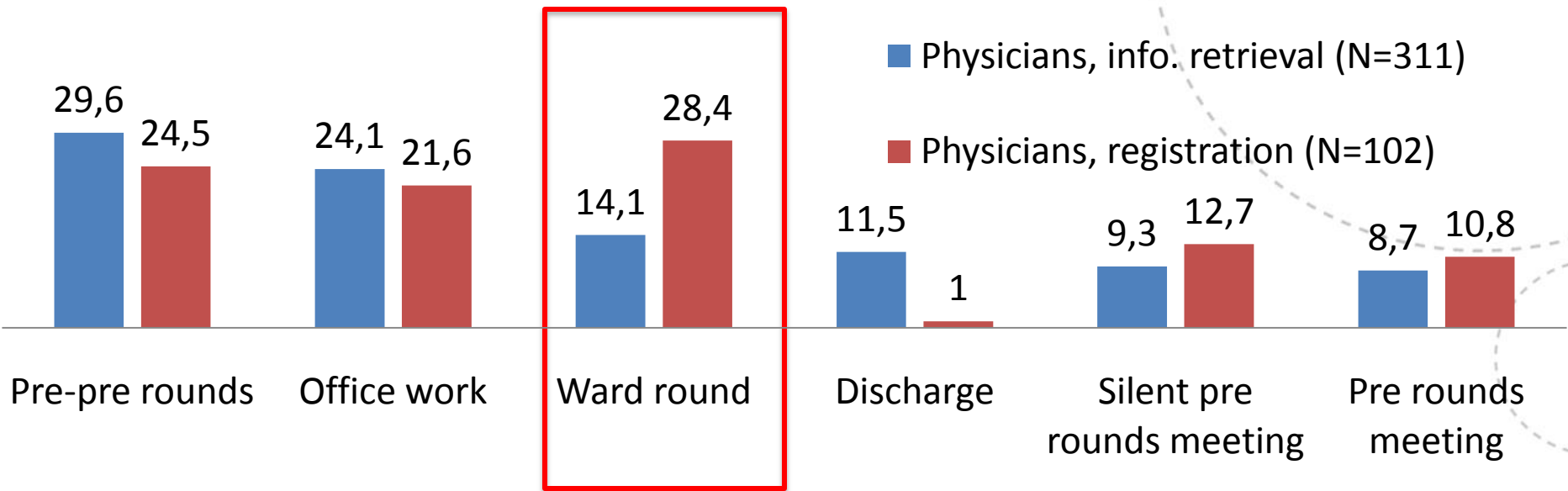
Observasjonsstudier

- Gir detaljert kunnskap om informasjons- og kommunikasjonsmønstre
- Input til use-case og scenarier
- Før- og etterstudier

Oppslag i kurve (%)



Kurvebruk i ulike situasjoner (%)



Workshopper med brukere

- Kombinasjon av metoder: test av prototyper, rollespill, fokusgrupper
- Brukere direkte involvert i idéutvikling og utforming av nye løsninger



Erfaringer: Workshoper med brukere

- Kombinasjon av metoder gir sluttbrukere innsikt og kompetanse til å gi gode innspill til fremtidige systemer og løsninger
- Nyttig å jobbe konkret med rollespillscenarier og prototyping



Brukbarhetstesting



Representative **brukere**
utfører representative,
predefinerte oppgaver
mens de “**tenker høyt**”

Veldefinert prosedyre

Brukbarhetstest av “point-of-care”-systemer



Representative **brukere** utfører **vanlige** oppgaver, i **samarbeid** med andre i svært **komplekse omgivelser**.

-> **Brukbarhetstesting** må tilpasses **domene** og **kontekst**

Brukbarhetslaboratoriet på NSEP



Resultater

- Konkrete anbefalinger i forbindelse med innføringsprosesser
- Forbedringsanbefalinger til leverandør
- Metodiske anbefalinger/erfaringer for brukbarhetstesting av “implementasjonsklare” systemer

Erfaringer - Testing av EPJ-system i forkant av pilotering

- **For sent** til å påvirke design
- **I tide** for å planlegge implementation og opplæringsopplegg
- Kan påvise feil og områder for forbedring for fremtidige versjoner

Brukbarhetstesting - utfordringer

- Realistiske scenarier
- Tilstrekkelig og realistiske pasientdata
- Troverdige “pasienter”
- Velfungerende system
- Opplæring av testbrukere
- Tilgang til testbrukere – spesielt leger...

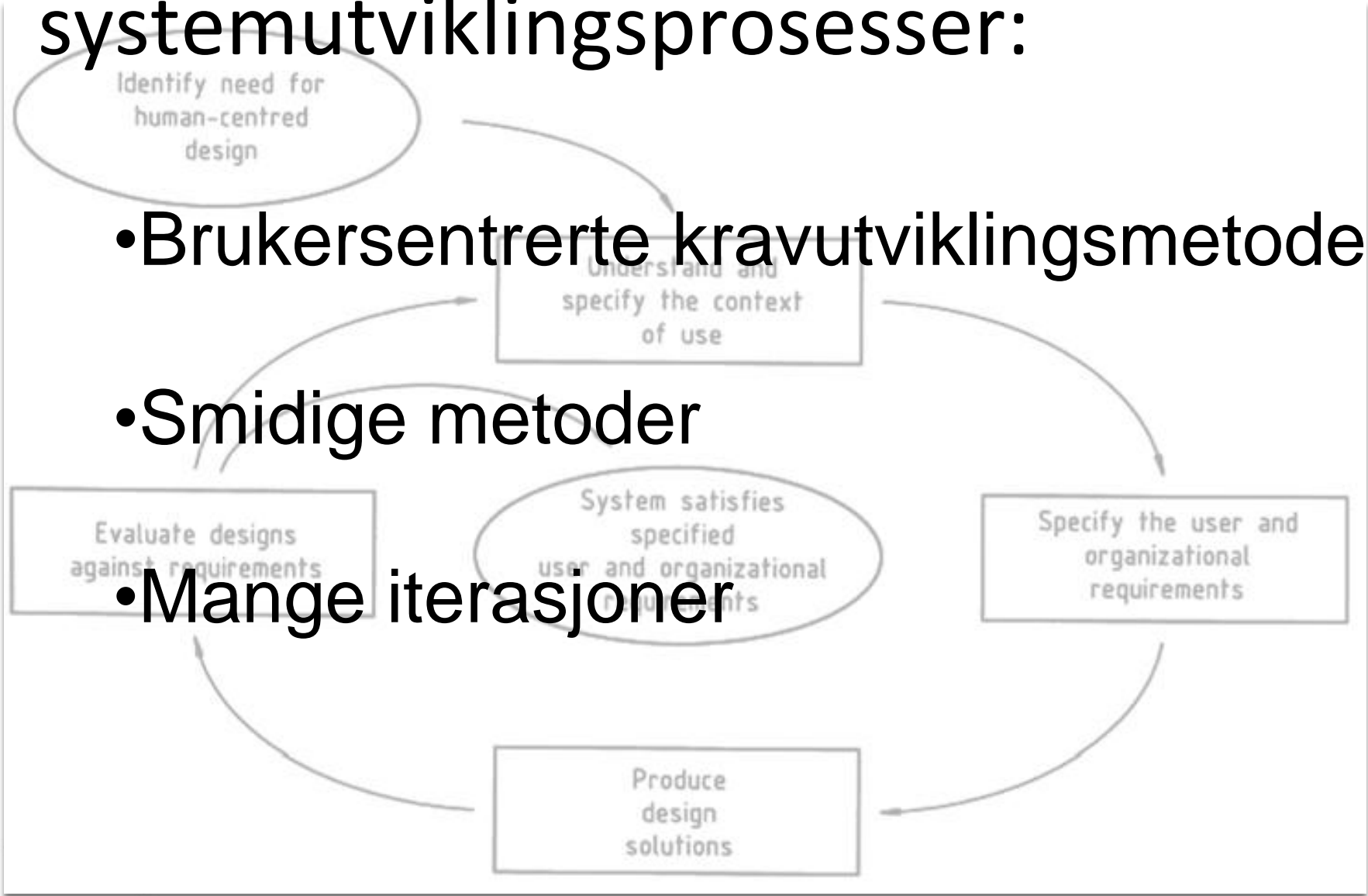
Konklusjon

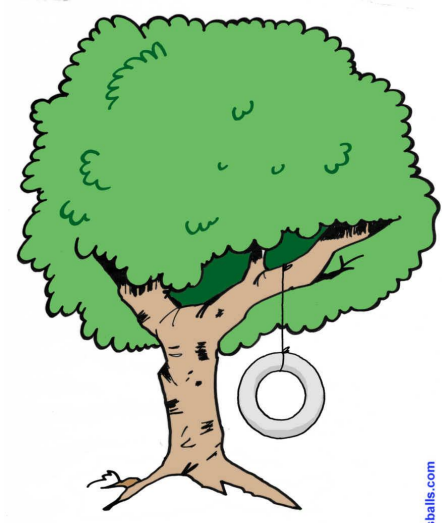
Brukersentrerte metoder:

- må være initiert av leverandør og/eller bestiller/mottaker av systemet
- må inngå i prosjektplanleggingen
- resultatene må få konsekvenser

Fremtidige systemutviklingsprosesser:

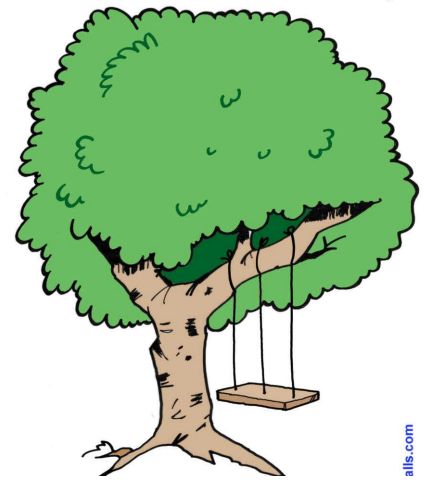
- Brukersentrettede kravutviklingsmetoder
- Smidige metoder
- Mange iterasjoner





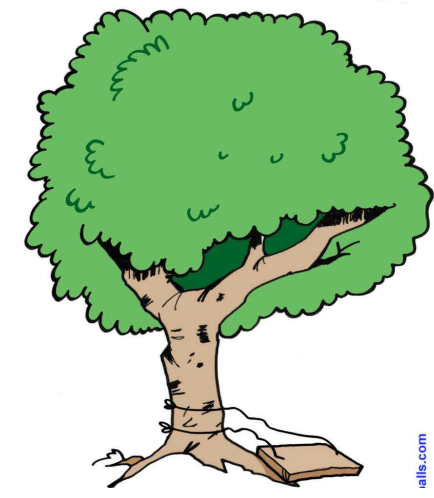
**WHAT THE
USER WANTED**

iballs.com



**WHAT
MANAGEMENT
APPROVED**

alls.com



**AS DESIGNED
BY THE
SYSTEMS
ANALYST**

alls.com



**AS IMPLEMENTED AT
THE USER'S SITE**

alls.com

POCMAP Sluttrapport

Point-of-care multi-aware clinical pilot project

Fremtidens kliniske informasjonssystemer

Juni 2010
<http://prosjekt.ifi.ntnu.no/pocmap>



Utviklingen i POCMAP - har vært å utforske utviklingsprosedyrer og prototyper for fremtidens kliniske informasjonssystemer. Hovedmålet med POCMAP er å utvikle et multi-aware clinical system som kan hjelpe helsepersonell og pasienter i å ta beslutninger om behandling og pleie. POCMAP-prosjektet er et samarbeid mellom NTNU, Akerhus Universitetssykehus og St. Olavs Hospital. Prosjektet har vært støttet av Helse- og omsorgsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementets forskningsprogram for fremtidens kliniske informasjonssystemer. POCMAP-prosjektet har vært støttet av Helse- og omsorgsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementets forskningsprogram for fremtidens kliniske informasjonssystemer.

POCMAP-prosjektet har i hovedsak fokusert på tre forskningsområder: 1) Metode for brukerinvolvering, 2) Forståelse av klinisk informasjons- og kravutviklingsprosedyrer, og 3) Utvikling av relevante teknologi. Alle aktivitetene som er blitt gjennomført i prosjektet dekket ett eller flere av disse fokusområdene.

Samarbeidspartnere

Samarbeidspartnere i POCMAP-prosjektet har vært NTNU, St. Olavs Hospital, Akerhus universitetssykehus (Ahus) og DIPS ASA. Begge sykehusene har bidratt med helsepersonell og problemstillinger, og assistert for utpeving av ideer. DIPS ASA delfinansierer prosjektet og deres VERDIKT-program har vært den viktigste pregekilden, men også NTNU har gitt store direkte tilskudd. Tre vitenskapelig ansatte ved Institutt for datateknikk og informasjonssystemer ved NTNU har arbeidet i prosjektet. En stipendiat og to forskere har blitt finansiert av prosjektet, og i tillegg har ERCIM (European Research Consortium for Informatics and Mathematics) og NTNU finansiert en postdoktor. 7 mastergradstudenter har skrevet oppgaver tilknyttet prosjektet.

Viktige funn og resultater

1. Informasjonsbehov, både kilde og type, varierer svært mye mellom roller og situasjoner
2. Det er stor forskjell i bruk av informasjonssystemer, både papir, kolleger og systemer, mellom forskjellige avdelinger og sykehus. Dette kommer både av forskjell i jobborgavner og spesialitet.
3. Flere ulike, og varierende, metoder må brukes for å samle gyldige systemkrav.

Kommunikasjonspraksis og kravutvikling



Nytteverdi for fremtidige IT-prosjekter

Prosjektet har utviklet et metodikk for utvikling av IT-systemer, som tar hensyn til vitenskapelige resultater, i tillegg til kravene til leverandere. Nye systemer og funksjoner må ruller ut stegvis og kontrolleres. Prosjektets resultater viser at brukerne og utviklerne må samarbeide tett for å utvikle funksjonalitet som er relevant for brukerne. Dette er gjort gjennom et samarbeid mellom NTNU, Akerhus Universitetssykehus og St. Olavs Hospital. Prosjektet har vært støttet av Helse- og omsorgsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementets forskningsprogram for fremtidens kliniske informasjonssystemer.

Query-based Requirements Engineering for health care information systems: examples and prospects, in 2009 ICSE Workshop on Software Engineering in Health Care. IEEE Press 2009 s. 62-72
Sund, G. (2009). Empowering End Users in Design of Mobile Technology Utilization (MTEU) (PhD thesis). Norwegian University of Science and Technology (NTNU).
Sund, G., Alton, O. A. D., & Sævi, H. (2007). Virtual Center for Health Informatics. Aalborg University: Aalborg.
Method. Reflections on the Role of the Human Centered Design (HCD) in the Design of Health Care Systems. In Proceedings of the 2009 International Conference on Human Factors and Ergonomics in Health Care (HFEHC), pp. 912-921. Springer.
Sævi, H., I. D. (2009). Employment of the Human Centered Design (HCD) in the Design of Health Care Systems. In Proceedings of the 2009 International Conference on Human Factors and Ergonomics in Health Care (HFEHC), pp. 912-921. Springer.