



Brukermedvirkning i design av læring på arbeidsplassen

Anders Mørch

InterMedia, UiO

URL: <http://www.intermedia.uio.no/>

E-post: anders.morch@intermedia.uio.no



Oversikt

- Kunnskapssamfunnet
- Behovbasert læring
- LAP prosjektet
- PD teknikker
- Evolusjonær prototyping
- Resultater



Kunnskapssamfunnet

- Læring blir mer og mer integrert i arbeidet, som et resultat av at kunnskap endres og ny teknologi innføres
- Behovbasert læring
- Læring knyttes til arbeid som:
 - er kompleks, ingen har ”svarene” i hodet, samarbeid og koordinering av fleres innsats, ”knowledge in the world”
 - involverer mye informasjon på kort tid
 - benytter ny teknologi i tillegg til ”gamle” metoder



Hva har dette med PD å gjøre?

- PD (deltagende design) har teknikker og metoder som kan hjelpe til med å utvikle ny teknologi for å integrere læring og arbeid
- Dette krever at man ser arbeid og læring på en ny måte,
 - Ikke atskilt (dvs. først utdanning, så arbeid),
 - Men integrert (læring i arbeid, behovbasert læring),
 - Og forklart med nye begreper



To sentrale begreper

- Primærarbeid
 - Arbeidet slik det er definert og måles ut i fra
- Sekundærarbeid
 - Alt annet som må gjøres for å få primærarbeidet utført
 - Articulation work, adaptation, work-around (Gasser, 1986)
 - Kunne bruke IKT og andre støttesystemer for å løse problemer
 - Læring noe nytt for å fullføre en arbeidsoppgave



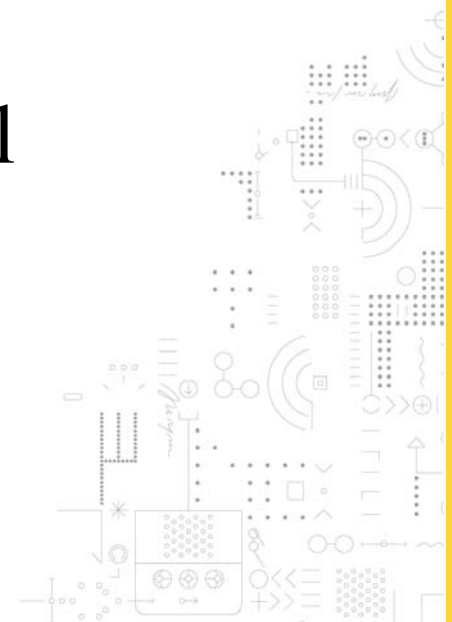
LAP prosjektet

- LAP: Læring på ArbeidsPlassen
- 3-årig NFR finansiert prosjekt med tre forskningsinstitusjoner og 2 bedrifter i serviceindustrien og HSH (2001-2004)
 - InterMedia, NR, Sintef, Statoil Detaljhandel, Visma
- Mål: introdusere e-læringspiloter i de to bedriftene
- Empiriske studier av adopsjonsprosessen



Systemutviklingsmetoder

- Brukermedvirkning
- Evolusjonær prototyping (hardware og software)
- ”Brobyggingsteknikker” fra PD til software engineering (SE)



LAP prosjektet i Statoil DH

- Tema: Ny ansatt portal
- Mål: Utvikle webportal for ansatte ved bensinstasjonene, som skal brukes til
 - verktøy for raskere og bedre kundebehandling
 - oppslagsverk for produktinformasjon
 - nye muligheter for læring på arbeidsplassen
- Vi valgte å bruke teknikker fra participatory design for å involvere aktuelle brukere tidlig i prosessen





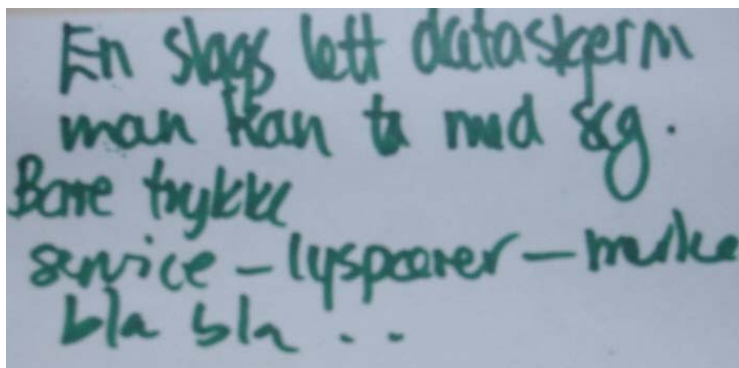
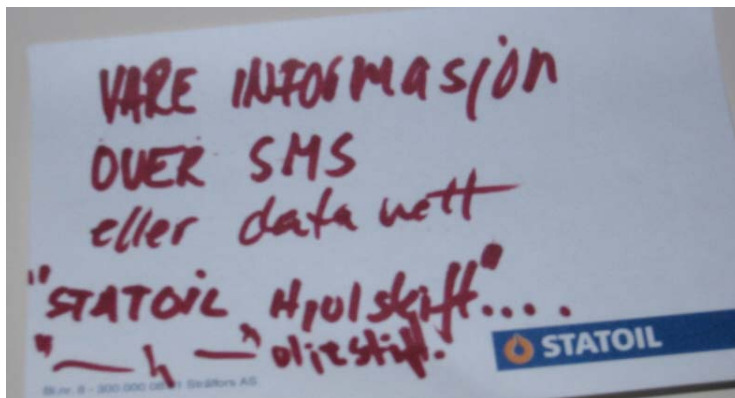
Brukermedvirkningsteknikker

- Fokusgruppe
- Læringsscenarier
- Rollespill
- Mock-ups
- Intervensjon
- Refleksjon
- *Eksempler*
- Videreutvikling av mock-ups som brobyggerteknikk





Fokusgrupper: identifisere nye muligheter for bruk av teknologi





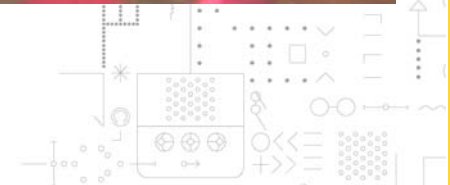
Læringsscenarier

- Designe
 - Lage scenarier som illustrerer typiske, men krevende arbeidsoppgaver (grupper på 3-4)
 - Lage teknologi som kan brukes for å lette arbeidet ("mock-ups")
- Utføre (rollespill)
 - Nåværende arbeidssituasjon
 - Fremtidig arbeidssituasjon
 - Løse problemer som kan oppstå i ny arbeidssituasjon (behovbasert læring)





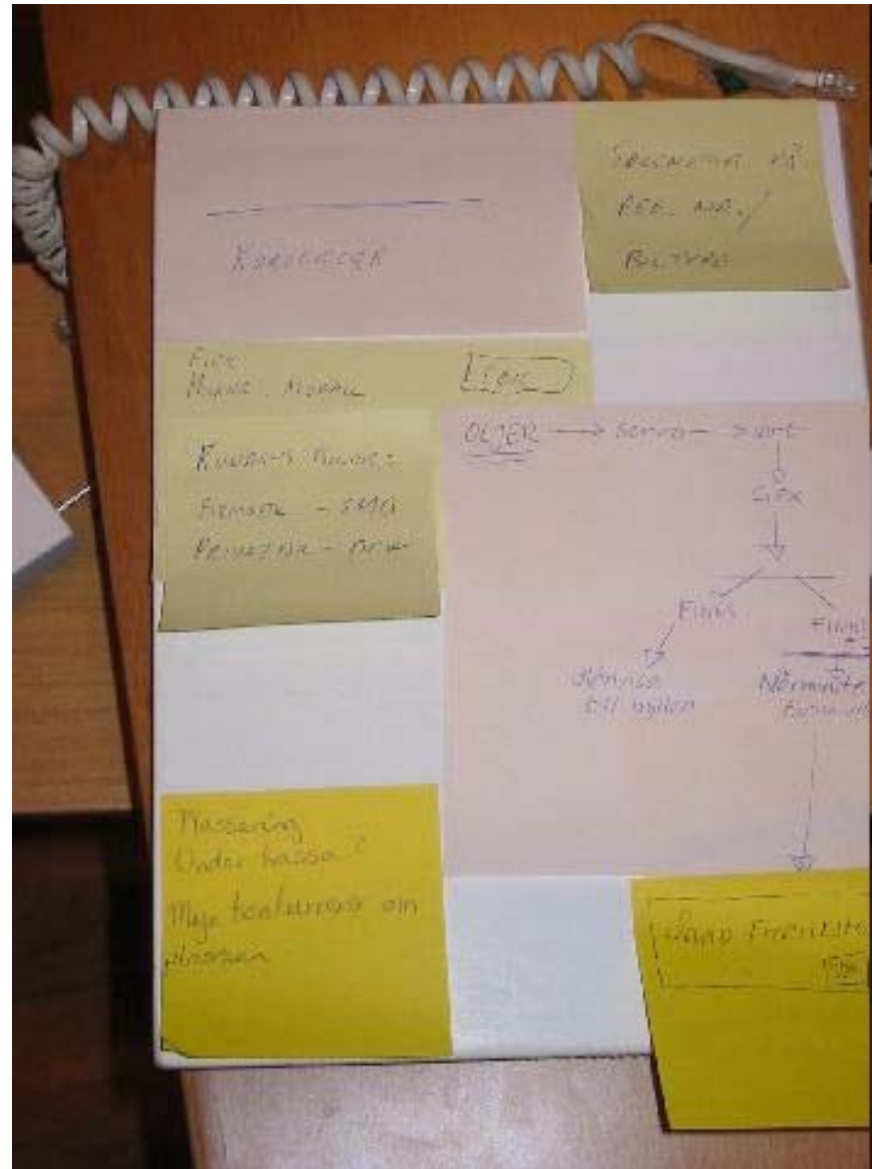
Rollespill på en tenkt bensinstasjon





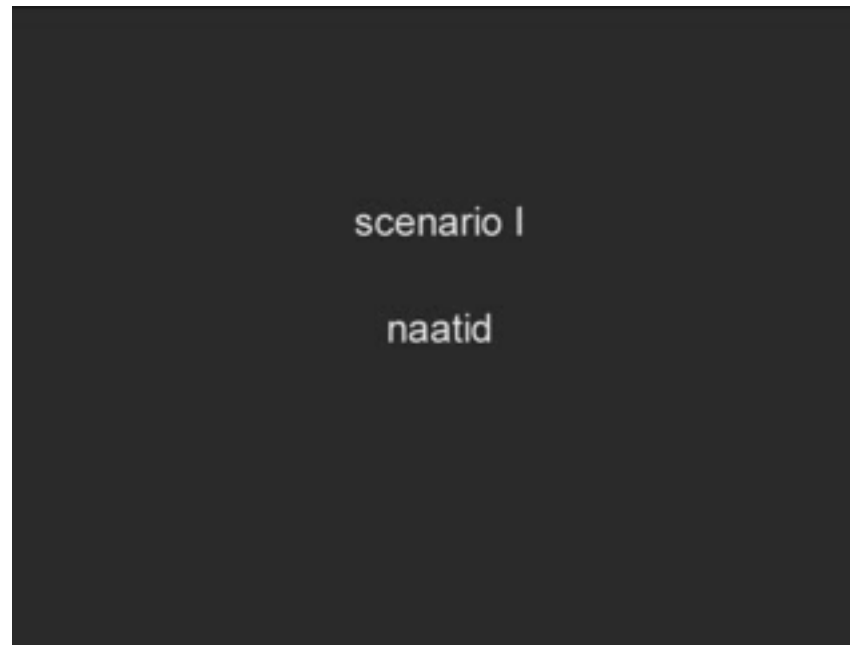
Mock-ups

Kundebetjeningsterminal
foreslått av en av
brukergruppene





Videoklipp 1



- Simulering av nåværende situasjon
- Identifikasjon av ny læringsmulighet



Videoklipp 2



- Simulering av fremtidig situasjon
- Ny informasjonsterminal er tatt i bruk



Videoklipp 3

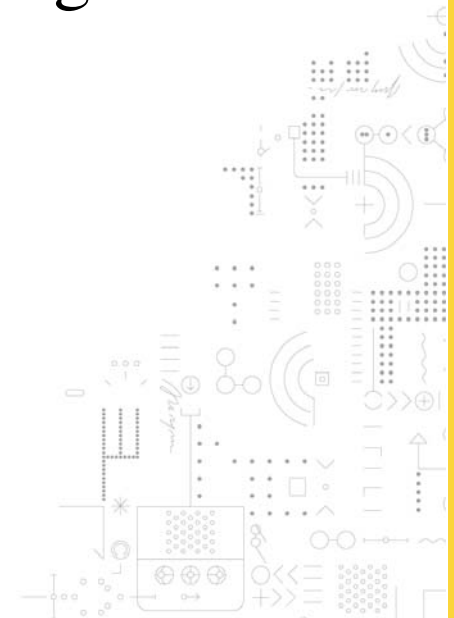


- Brudd: Informasjonsterminalen slutter å virke
- Intervensjon med alternativ løsning (telefon m/kollega som back-up)



Refleksjon

- Etter workshopen satt alle deltagerne rundt et felles bord for å diskutere erfaringer med PD metoden og relevansen av løsningsforslagene:
 - Hvilken nytte
 - Hvilke hindringer
 - Hvilke læringseffekter
 - Hvordan følge opp i videre arbeid



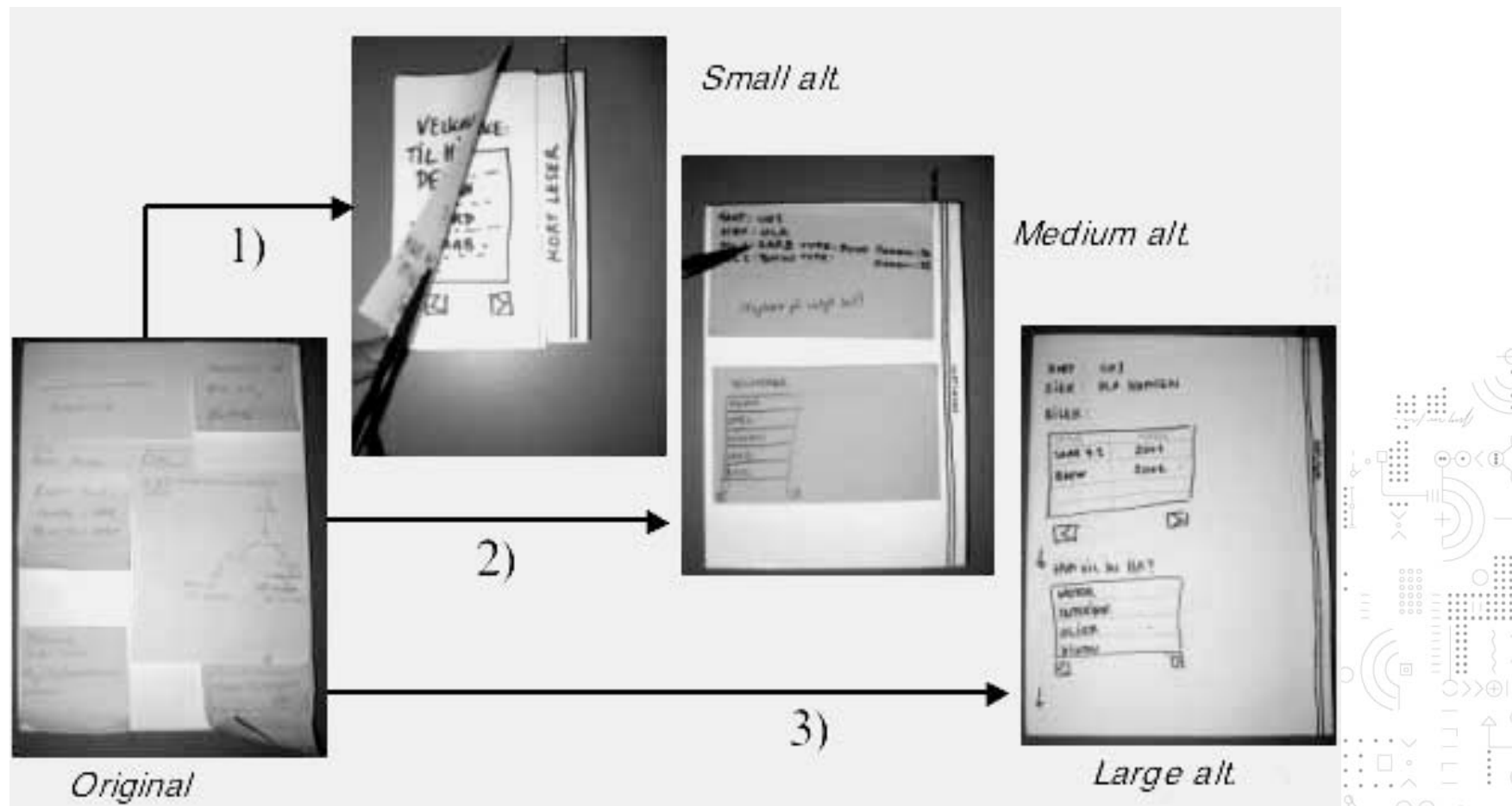
Første funn

- Gradvis utvikling av teknologi der også ideer utvikles over tid gjør at flere aktører enn systemutviklere kan være med å påvirke designbeslutninger
- Brukermedvirkning kan gi fremtidige brukere av det nye systemet den nødvendige "eierfølelsen" de trenger, som vil gjøre innføringsfasen enklere
- Planer for videreutvikling av mock-ups mot IT system
- Muligheten til å involvere bedriftens egen IT-avdeling for å utvikle videre prototyper





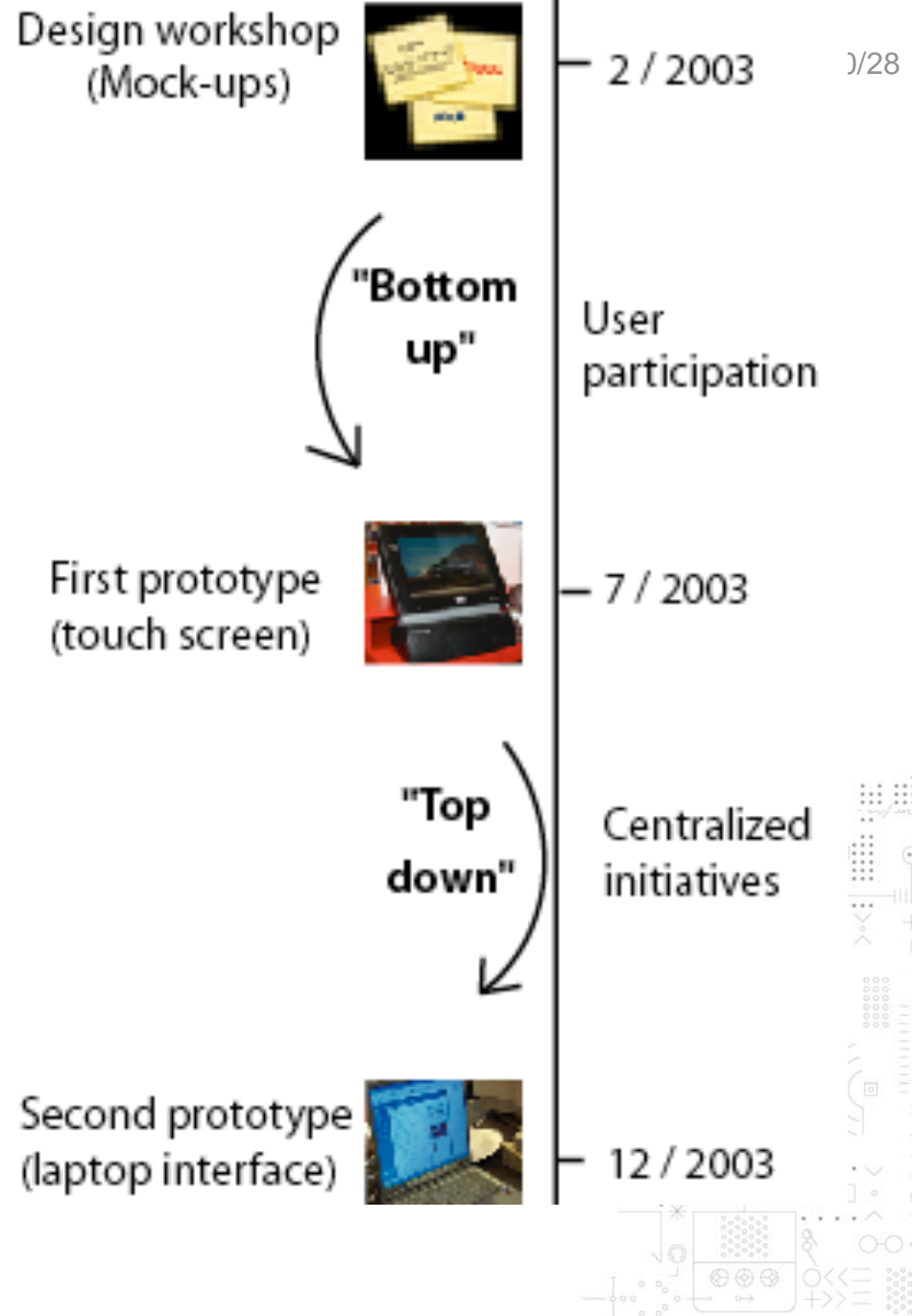
Utvikling av mock-ups mot IT





Evolusjonær prototyping

- Transformere mock-ups til IT prototyp
- Brobyggingsteknikker er nødvendig for å utvikle mock-ups fra "uformell til formell" IT der man bygger på brukernes erfaringer



Prototyp 1

- Utplassert av IT-avd. til SDH på basis av en av de to forfinete mock-ups
- Installert på 3 pilotstasjoner i 3 mnd
- Brukertesting



Prototyp 2

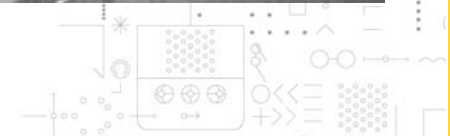
- Cold fusion demonstrator utviklet av masterstudent
- Vist for bensinstasjons medarbeidere + IT-avd.
- Heuristisk evaluering





Prototyp 3

- Mer funksjonalitet men mindre brukervennlig
- Integert med bedriftens felles informasjonsutvekslingssystem (ansattportalen)
- Installert på 25 bensinstasjoner i første halvdel av 2004
- Blandete resultater





Prototyp 4

- Mer funksjonalitet
- Systemet er integrert i kassaløsningen for å minske avstanden mellom arbeid og læring
- Installert på 300 bensinstasjoner fra slutten av 2004 og starten av 2005
- Noen steder er den i bruk, andre steder ikke (bruken forskjellig fra det vi planla)
- Ikke krevd brukt





Noen resultater

- Gradvis integrasjon av primær- og sekundærarbeidet
- Alternative strategier for informasjonsgjenfinning
- Sameksistens av gammel og ny teknologi for å søke etter informasjon





Noen resultater, frts.

Method	%
Ask a colleague	81
Paper catalogs	58
Staff meetings	50
Call a colleague	38
Post-it notes	19
Call another station	19
Product sheets	19

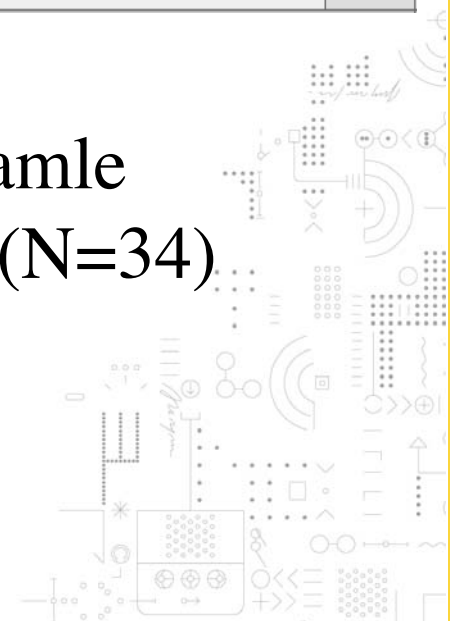
Alternative strategier for informasjons-gjenfinning før portalen ble innført (N=34)



Utdrag av tilbakemelding fra spørreskjema (spørsmål 14)

14. Da Medarbeiderportalen ble innført, sluttet du å bruke gamle metoder/alternativer?		
		Response Percent
Ja		45.8%
Nei. Hvorfor ikke?		54.2%

- Preferanser for ny (46%) i forhold til gamle metoder (54%) for å finne informasjon (N=34)



Sameksistens av gammel og ny teknologi fungerer utmerket

- Multiple information-seeking strategies that could work across technological boundaries: e.g. computer-based information display, telephone, paper catalogue to get access to the same product info
- It seems to be a taken-for-granted (tacit) procedure for selecting a “back up” when “new” technology failed (illustrated in video clip 3)
 - For example the attendants would often use the telephone to contact a nearby gas station when other means failed
- *Tema for videre forskning: hvorfor fungerer sameksistens så bra som det gjør?*

