



NTNU

Det skapende universitet

”Hvordan man automatisk kan fange opplysninger om aktiviteter på en operasjonsstue”

Andreas D. Landmark

Stipendiat, IDI/NSEP NTNU

<andreal@idi.ntnu.no>

”Hvordan man automatisk kan fange *opplysninger* om *aktiviteter* på en operasjonsstue”

Opplysninger

- *Relevant* data for den eller de aktiviteter en prøver å fange

Aktiviteter

- Meningsfylte aktiviteter, ikke *alle* aktiviteter.
- Abstraksjonsnivå kontra meningsinnhold

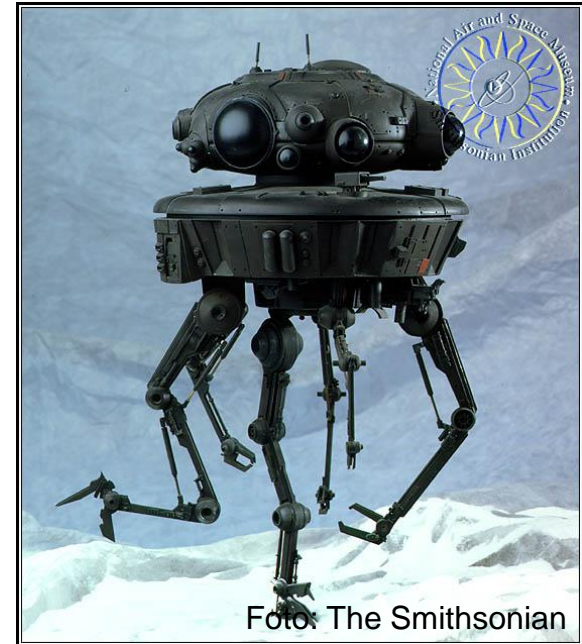


Hvorfor automatisk?

- Implisitt interaksjon
 - Handlinger som primært ikke er myntet på informasjonssystemet, men som systemet likevel kan forstå (fange) og tolke.
- Som informasjonskilder uten fysisk nærhet - gjennomskiktighet

En *aktivitetssensor*?

- ~~Én oppgave, én løsning?~~
 - ~~Menneskelige sanser~~
 - ~~Syn, Hørsel, Lukt, Smak, Berøring~~
 - ~~Elektroniske sanser~~
 - ~~Syn, Hørsel, Lukt, Smak, Berøring~~
- *Ikke så enkelt*
 - Datamengde
 - Fange de *riktige* opplysningene
 - *Tolke* dem korrekt



Fysiske Sensorer

- ”Omformer virkelighet til elektriske impulser”
- Fire strategier for plassering
 1. I miljøet
 2. På mennesket
 3. På objekter
 4. Samspill (”Mutual Collaboration”)



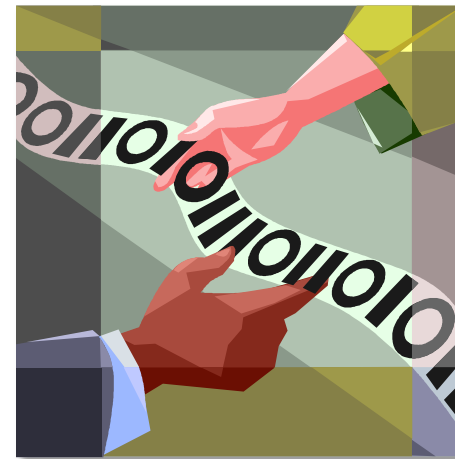
Digitale Sensorer

- Hvorfor fange noe som allerede er fanget, tolket, (kvalitetssikret) og lagret?
- Ved å kombinere digitale kilder og fysiske sensorer kan $1+1 = 2,5$



Fysiske og digitale kilder

- Fysiske kilder (sensorer):
 - Pasienter (pulsoximetri, EKG, EEG, temperatur, ...)
 - Ansatte (dosimetri, ...)
 - *Felles (posisjoneringssystemer)*
- Digitale kilder:
 - EPJ ("DocuLive")
 - Operasjonsplan ("OpPlan")
 - Informasjonssystem for Anestesi ("PICIS")
 - PACS/RIS
 - Labsystemer
 - Tilgangskontroll (logger)



Jo flere vi er sammen...

- Forskjellige sensorer kan fortelle om den samme fysiske aktiviteten med totalt forskjellig input
 - Hvordan løser vi konflikter?
 - Hvordan velger vi sensorer?

Uante kilder...

- Planlagt lengde + Termometer = Tid igjen
 - Dutton, R., P. Hu, et al. (2007). "Can Temperature Probe Removal Be a Reliable Indicator of Case Finishing?". Presented at Am Soc. Anesthesiologists
- EKG+SpO2+Termometer = Operasjon
 - Xiao, Y., P. Hu, et al. (2005). An algorithm for processing vital sign monitoring data to remotely identify operating room occupancy in real-time, IARS. **101: 823-829.**

Takk for meg

Andreas D. Landmark <andreal@idi.ntnu.no>

