

# Metoder for brukermedvirkning i universell utforming

Frokostmøte om universell  
utforming av IKT

Kristin Skeide Fuglerud

DIFI, Oslo

15. desember 2014



# Om Norsk Regnesentral (NR)

- ▶ Uavhengig forskningsstiftelse
- ▶ Anvendt forskning innen statistikk og IKT
  - 3 faggrupper innen IKT:
    - e-inkludering og uu
    - informasjonssikkerhet
    - smarte informasjonssystemer
- ▶ Ekstern finansering
- ▶ Operativ siden 1952
- ▶ Ca. 60 ansatte

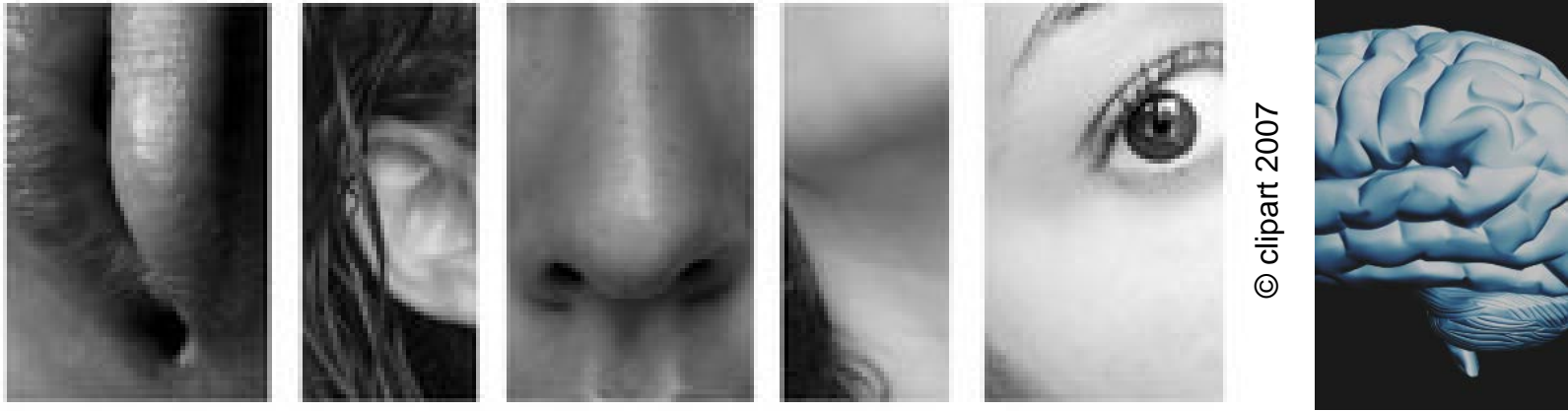


© www.photos.com

# Universell utforming – et todelt begrep

- ▶ Betegner både en **målsetting** og en **prosess**
- ▶ Målsettingen – at flest mulig skal kunne benytte IKT-løsningen
  - Flest mulig – et gradert begrep. Løsningen er mer eller mindre universelt utformet.
- ▶ Prosessen – en designprosess som retter seg inn mot hele bruksopplevelsen, og gir
  - like muligheter til likeverdig deltakelse

# Målsetting: Inkludere alle – ta hensyn til personer med nedsatt funksjonsevne



Hovedkategorier:

- Sensorisk
- Kognisjon
- Fysisk

Permanent eller midle



# Målsetting: Inkluder alle – brukere har forskjellige typer IKT-utstyr



© Norges Blindforbund



© iStock 2014

# Målsetting: Inkluder alle - ta høyde for ulike brukskontekster



© iStock 2014

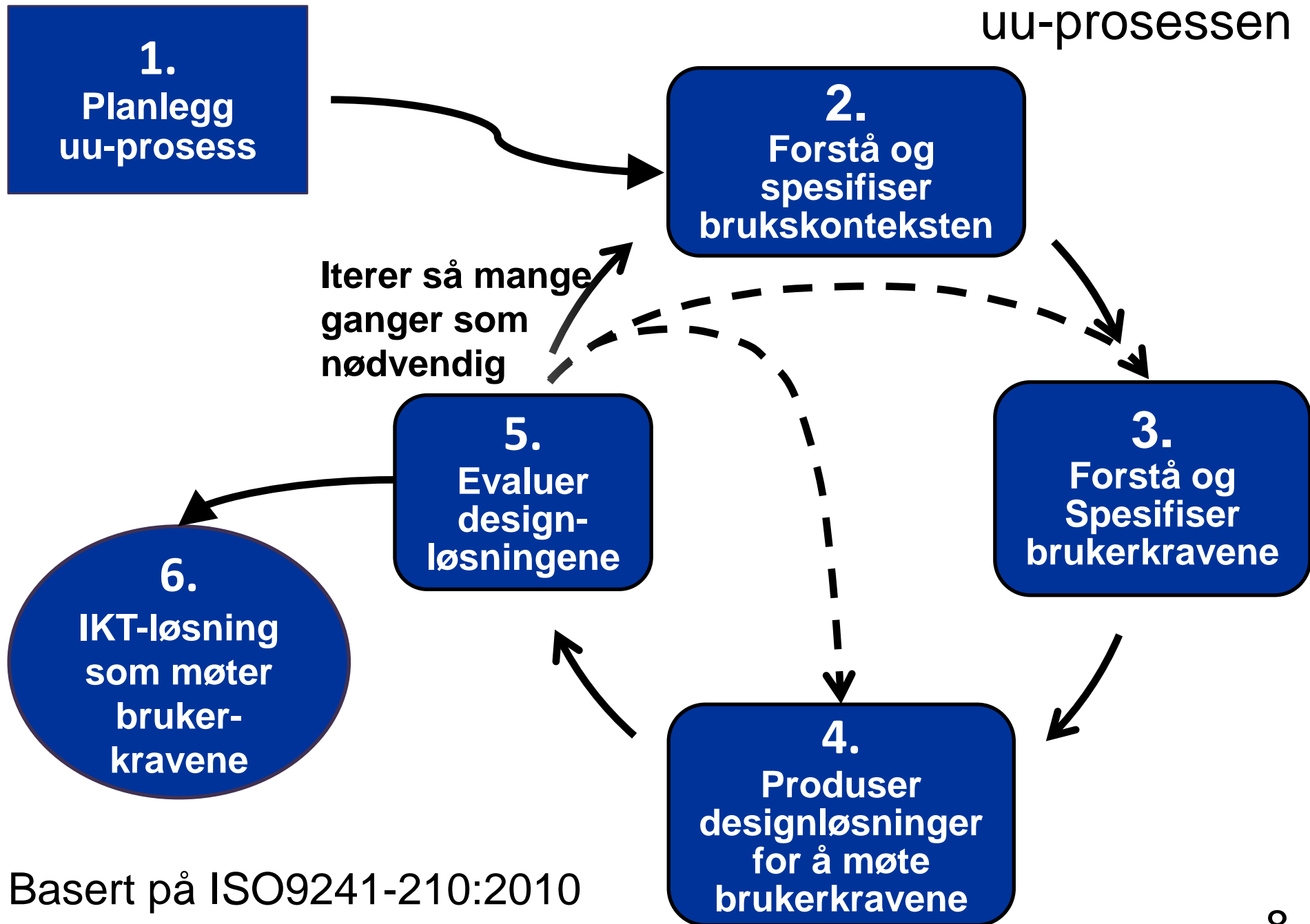


© www.photos.com 2007



# uu-prosessen bør

- ▶ baseres på en brukersentrert designprosess
- ▶ fokusere på mangfold blant brukere
- ▶ teste for teknisk tilgjengelighet
  - standarder (f.eks. WCAG)
  - testing med IKT-hjelpemidler
- ▶ ha empirisk evaluering med brukere med nedsatt funksjonsevne



Basert på ISO9241-210:2010  
Menneskeorientert utviklingsprosess



# Hva må man tenke på ved valg av metoder i uu?

## Metodekarakteristikk:

- ▶ Perspektiv
- ▶ Applikasjonsområde
- ▶ Retningslinjer
  - organiseringsprinsipper
  - verktøy
  - teknikk

## Universell utforming:

- ▶ Inkludere flest mulig
- ▶ Designkonteksten
- ▶ Retningslinjer
  - aspekter ved organisering
  - tilrettelegging av teknikk og verktøy for likeverdig deltakelse

# Inkludere flest mulig / representativitet

- ▶ Fokus på bredde og mangfold
  - (ikke antall i statistisk forstand)
- ▶ Systembruker
  - representerer en gruppe, skal ivareta gruppens behov
- ▶ Individuell bruker
  - representerer seg selv.



# Designkonteksten

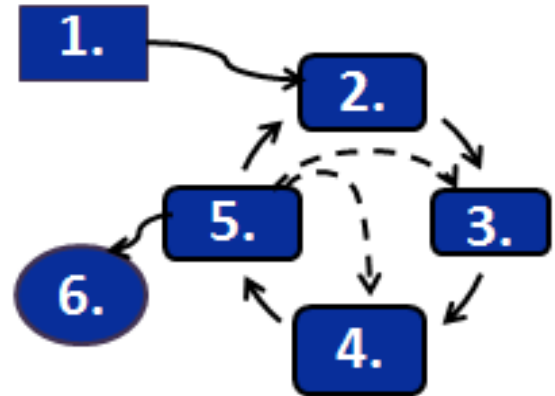
Oppdragsgiver  
/ Kunde

Interessenter

Bruker-  
organisasjoner

Utviklerorganisasjon

Designteam



# Aspekter ved organisering

- ▶ Tilgang til brukere
- ▶ Etikk og personvern
- ▶ Grad av brukerinvolvering og -innflytelse
  - **for**,
  - **med**, eller
  - **av** brukere
- ▶ Insentiver



© iStock 2014

# Tilrettelegge for likeverdig deltakelse

- ▶ adkomst / lokaler
- ▶ teknikk, verktøy og materiell
- ▶ behov for assistenter eller utstyr?
- ▶ varighet / tidsbruk
- ▶ fleksibilitet







# Fokusgrupper og workshop



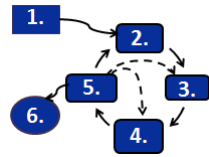
@ iStock

# Vurdering av metoder for uu (3)

Metode, verktøy og teknikk

(utdrag/eksempler)

design for  
-fase med  
av



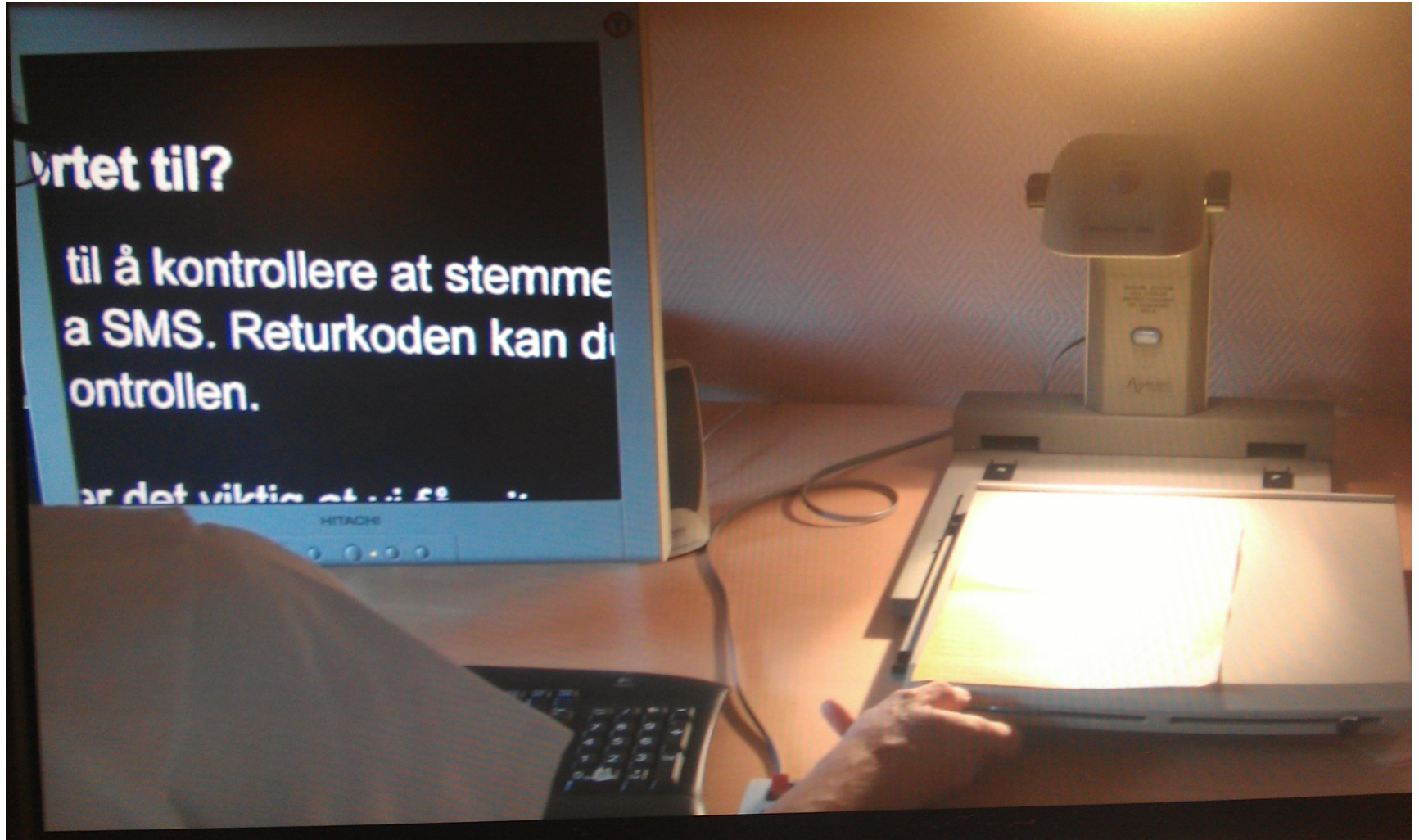
Organisering og tilrettelegging for likeverdig deltakelse for ulike brukergrupper

syn	hørsel	beveg.	språk	kogn.	IKT-erf.	alder
-----	--------	--------	-------	-------	----------	-------

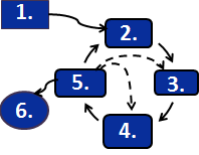
Workshops (brainstorm, hva-hvis?, lage reportasje)	4	for - av							
Prototyping (lo-fi, hi-fi, papir, wizard of oz, etc.)	4	for - av							
Prototype evaluering	5	med							
Tenke høyt	5	med							
Brukertesting i lab	5	med							
Eyetracking	5	med							17



# Prototypeevaluering med «tenke høyt»



# Vurdering av metoder for uu (4)

Metode, verktøy og teknikk  (utdrag/eksempler)	design -fase  	for med av	Organisering og tilrettelegging for likeverdig deltakelse for ulike brukergrupper						
			syn	hørsel	beveg.	språk	kogn.	IKT-erf.	alder
Log-fil analyse	5	for							
Fjernevaluering med brukere	5	med							
Teknisk testing/screening	5	for							
Ekspertevaluering	5	for							
Heuristisk evaluering	5	for							
Kognitiv walkthrough	5	for							

# Norsk standard: Universell utforming - Brukermedvirkning og IKT

Involvere brukere i alle faser:

- ▶ Planlegging
- ▶ Brukskonteksten
- ▶ Spesifiser brukerkrav
- ▶ Produser designløsning(er)
- ▶ Evaluer designløsningene

(NS 11040:2013 )



# Online oversikter over metoder, teknikker og verktøy

## Universell utforming:

- ▶ [Inclusivedesigntoolkit](#), University of Cambridge. URL:
- ▶ Magnusson, C., Rasmus-Gröhn, K., Tollmar, K. & Deaner, E. (2009). [Haptimap: D1.2 user study guidelines](#): FP7 – ICT – 224675, HaptiMap, Haptic, Audio and Visual Interfaces for Maps and Location Based Services, Large-scale integrating project, Challenge 7 – Independent living and inclusion

## Brukersentrert design:

- ▶ Maguire, M. C. (1998). [Respect user-centred requirements handbook](#): HUSAT Research Institute. URL:
- ▶ [Usabilitynet.org](#)

# Referanser

- ▶ Andersen, N. E., Kensing, F., Lassen, M., Lundin, J., Mathiassen, L., Munk-Madsen, A. & Sørgaard, P. (1986). *Professionel systemudvikling, erfaringer, muligheder og handling*. Århus: Teknisk Forlag A/S.
- ▶ Brandt, E., Binder, T. & Sanders, E. (2013). Tools and techniques: Ways to engage telling, making and enacting. In Robertson, T. & Simonsen, J. (eds.) *Routledge international handbook of participatory design*, New York: Routledge. pp. 145-174. ISBN: 9780415694407
- ▶ Bratteteig, T., Bødker, K., Dittrich, Y., Mogensen, P. H. & Simonsen, J. (2013). Methods: Organising principles and general guidelines for participatory design projects. In Robertson, T. & Simonsen, J. (eds.) *Routledge international handbook of participatory design*, New York: Routledge. pp. 117-144. ISBN: 9780415694407
- ▶ Fuglerud, K. S. (2014). [Inclusive design of ICT: The challenge of diversity](#): Doktorgradsavhandling: Universitetet i Oslo, 282 pp.
- ▶ Grudin, J. (1995). Interactive systems: Bridging the gaps between developers and users. In Baecker, R. M., Grudin, J., Buxton, W. A. S. & Greenberg, S. (eds.) *Human-computer interaction: Toward the year 2000*, San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, Inc. pp. 293–303.
- ▶ Kujala, S. (2008). Effective user involvement in product development by improving the analysis of user needs. *Behaviour & Information Technology*, 27 (6): 457–473. doi: 10.1080/01449290601111051.
- ▶ Svanæs, D. & Gulliksen, J. (2008). *Understanding the context of design: Towards tactical user centered design*. Proceedings of the 5th Nordic conference on Human-computer interaction: building bridges, Lund, Sweden: ACM. doi: 10.1145/1463160.1463199.



# Ta gjerne kontakt!

Kommentarer?

Spørsmål?

Samarbeid?

Kristin Skeide Fuglerud

Norsk Regnesentral

Telefon 22 85 25 00

E-post: [kristins@nr.no](mailto:kristins@nr.no)

[Meld deg på nyhetsbrev fra e-inkluderingsgruppa på NR](#)