

# UNIMOD – Universell utforming i multimodale grensesnitt - resultater

Presentasjon for Verdikt programstyre  
NFR 23. juni 2009

Kristin S. Fuglerud

telefon: 22 85 25 00

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

# Prosjektfakta

**Varighet:** Januar 2007 – 1. september 2009

## Finansiering:

- ▶ UNIMOD delfinansiert av VERDIKT-programmet (NFR).
- ▶ I tillegg har deltakerne bidratt med kontanter og egen-innsats i form av arbeid.
- ▶ Totalrammen for prosjektet er 12.300.000 kr.

## UNIMOD- finansiering:

	2007	2008	2009	SUM	
VERDIKT	2 250	2 300	950	<b>5 500</b>	<b>44,7 %</b>
Egen-innsats	2 200	2 540	1 060	<b>5 800</b>	<b>47,2 %</b>
Privat finansiering	350	350	300	<b>1 000</b>	<b>8,1 %</b>
<b>Totalt</b>	<b>4 800</b>	<b>5 190</b>	<b>2 310</b>	<b>12 300</b>	<b>100,0 %</b>

# Deltakerne

1. Brunel University [www.brunel.ac.uk](http://www.brunel.ac.uk)
2. Brønnøysundregistrene [www.brreg.no](http://www.brreg.no)
3. Deltasenteret [www.shdir.no](http://www.shdir.no)
4. IKT-Norge (**prosjekteier**) [www.ikt-norge.no](http://www.ikt-norge.no)
5. More AS [www.more.no](http://www.more.no)
6. Karde AS (**prosjektledelse**) [www.karde.no](http://www.karde.no)
7. Norkart AS [www.norkart.no](http://www.norkart.no)
8. Norsk Regnesentral [www.nr.no](http://www.nr.no)
9. Tellu AS [www.tellu.no](http://www.tellu.no)
10. Åstvedt AS [www.astvedt.no](http://www.astvedt.no)

# Hva skal UNIMOD bidra til?

- ▶ Bygge opp felles kompetanse
- ▶ Øke kvaliteten på eksisterende og nye tjenester
  - Eliminering av feil/brister
  - Reduksjon av kostnader til brukerstøtte
  - Bedre datakvalitet
- ▶ Tilrettelegging for egne brukere/kunder
  - Bedre brukeropplevelse
- ▶ Økt bruk av elektroniske tjenester
  - Nye tjenester for brede(re) brukergrupper
  - Flere brukere

# Hovedmål

- ▶ å utvikle **kompetanse** om og **løsninger** for **multimodale**, personaliserte brukergrensesnitt som bidrar til vesentlig bedre kognitiv tilgjengelighet, og enklere bruk av elektroniske tjenester.
- ▶ Prosjektets løsninger rettes spesielt mot grupper med ulike typer **kognitive funksjonsnedsettelse**.

# Hva er universell utforming og multimodale grensesnitt?

## ► **Universell utforming (uu)**

Universell utforming er utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan

- brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig,
- uten behov for tilpassing og en spesiell utforming.

**(Regjeringens handlingsplan for uu 2004)**

## ► **Multimodal grensesnitt**

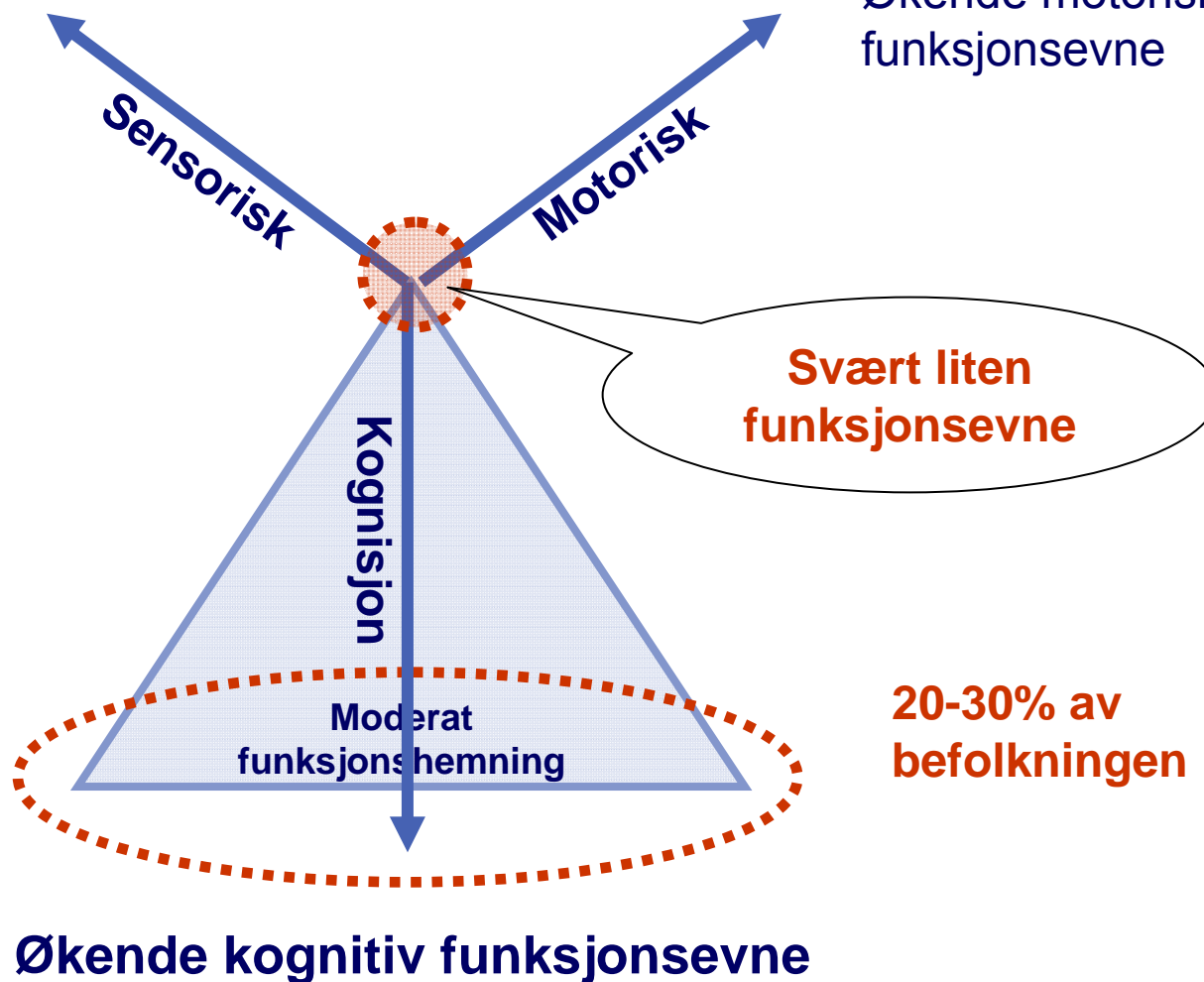
- Bruk av lyd, bilde, grafikk, video i brukergrensesnitte

## ► **og kognitive funksjonshemninger...**

# Målgruppe: personer med kognitive funksjonsnedsettelse

Økende sensorisk funksjonsevne

Økende motorisk funksjonsevne



**20-30% av befolkningen**

## Kognisjon:

- Orientering
- Hukommelse
- Læring (lese, skrive)
- Problemløsning
- Konsentrasjon

# Resultater: 3 piloter/ prototyper

- ▶ Det har blitt utviklet 3 piloter/prototyper, innenfor ulike tjenesteområder, og **på to plattformer**:
- ▶ Elektroniske skjemaer, datafangst og dialog **(på PC)**
  - Innlogging til Altinn
  - Skjemautfylling med multimodale hjelpemidler
- ▶ Økonomi- og virksomhetsstyring **(på mobil)**
  - Logistikk på mobilen
- ▶ Utforming og testing med bruk av **"personas"** som metode



# Eksempel 1

UNI • MOD

## Johan (42 år) – Profil D



### Jobb:

Utdannet rørlegger.

### Sosial status:

Skilt. Har en sønn Kristian (17), som bor hos sin mor på morens hjemsted 2 ½ times kjøring unna. En god del samvær med sønnen som spiller i korps. Sporadiske forhold.

### Utdannelse og erfaring:

Yrkesskole

### Personlighet:

Rolig men engasjert.

### Interesser:

Fotball (Bodø Glimt).

### Kognitive utfordringer/karakteristika:

- lese- og skrivevansker
- foretrekker bilder /ikoner
- unngår "skrivesituasjoner"
- unngår å lese lengre tekster

Bor i eldre enebolig i Bodø. Har jobbet i rørleggerfaget i over 20 år, men har ikke tatt Mesterbrevet pga. lese- og skrivevanskene. Ser mye fotball på widescreen-TVen sin. Er med i jaktlag, og ser elgjakta som definitivt årets største høydepunkt. Er registrert i Jegerregisteret.  
Data: Har hjemme-PC. Tipper på internett med tippekort fra Norsk Tipping.

### Arbeidsbeskrivelse; typiske mål, oppgaver og situasjoner:

Rørlegger ute i felten. Ansatt i godt renommert firma. Stor pågang etter tjenestene, jobber mye overtid (og litt svart innimellom).

Engasjert i foreningslivet, både i jaktlag pga. egen hobby, og i korpsset til sønnen. Han er styremedlem i skolekorpsset, og har fått oppgaven å knytte bankkontoen til korpsset, ikke personlig til tidligere kasserer. For å gjøre dette må han skaffe korpsset et organisasjonsnummer. Dette er en utfordring!

### Behov, frustrasjoner, holdninger og verdier:

Skjønner ikke helt hvor skal han begynne.

Oppgitt over byråkratiet.

Er redd for å gjøre feil overfor det offentlige (føler ikke at han har oversikt over sine plikter).

### Sitater:

«Det er jo det hælvetes byråkratiet en ska kjæmp mot heile tida, og så må man skriv så hælvetes my.»

# Prototype: Innlogging til Altinn

Enklere dialog med det offentlige | Aktuelt og presse | Kontakt og hjelp | Driftsmeldinger | Altinn A-Å | Om Altinn

altinn

Forsiden | Min hovedside | Skjema og tjenester | Hjelp til regelverk | Administrasjon

Logg inn i Altinn

For å fortsette må du logge inn i Altinn

- Jeg har et smartkort fra Buypass
- Jeg har PIN-kode fra skattekort
- Jeg har engangskode fra selvang
- Jeg har engangskode fra brev bes
- Jeg har registrert passord og øns
- Jeg vil bruke kun passord
- Jeg er ny bruker/bestill koder/jeg

<< Avbryt innlogging | Sperr min

Altinn - Brønnøysundregistrene, 0910 Brønn

altinn

Forsiden | Hjelp og kontakt | Om Altinn | Skriftstørrelse | Språk | Begrep | Søk

Til hoveddelen

Status: Ukjent bruker | usikker forbindelse

Du er her: Forsiden » Innlogging

Du ønsker å logge inn på din side.

**Steg 1 av 2: Valg av innloggingsmåte**  
Velg hvordan du vil logge inn.

- Med engangskode på Telefon (sms)
- Med BankID
- Med smartkort fra Buypass
- Med kun passord

Avbryt | Neste

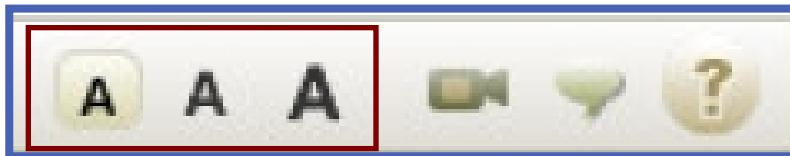
**Innloggingsassistanse**

- Demonstrasjon
- Informasjon om sikkerhet og personvern
- Sperr innlogging eller koder

# Prototype: Skjemautfylling med multimodale hjelpemidler

## Alternativer til tekstbasert hjelp

- ▶ Skjema for å stifte aksjeselskap (utarbeidet av More)



- ▶ Tilpasning
- ▶ Generell hjelp
- ▶ Kontekstuell hjelp (eks. kalender)

## Hovedoppgave ved HiO

- ▶ Hjelpevideoer for utfylling av stillingssøknad

Opplæringsvideo for innledning del 1 i skjemaet for stillingssøknad

The screenshot shows a web form titled 'Stillingssøknad (KF-117)'. A yellow tooltip with the text 'Hvis det gjøres en feil i utfyllingen vil du få en feilmelding.' points to the 'Telefon' field. The 'Telefon' field contains the number '0355' and is circled in red. A red error message box next to it says 'Telefon Dette er ikke et gyldig tall. Vennligst kontroller svaret ditt på nytt.' The form includes fields for 'E-post', 'Stivilstand', and 'Ønsker du å unntas fra offentlig søkerliste?'. Navigation buttons at the bottom include '<< Forrige side', 'Neste side >>', 'Tøm siden', and 'Avbryt'.

<http://www.stud.hio.no/~s141770/hovedprosjekt/scv5.php>

# Prototype: Logistikk på mobil / arbeidsflyt

Kjøring av  
matter  
fra vaskeri  
til kunder



## 02 Test Sjåførliste

Tirsdag 29.01.2008

Klient 0021 - Total Tekstil AS  
Tlf: 55 53 80 40 / Fax: 55 53 80 60  
Ivar Aasgardsvel  
Postboks 94 Ytre Arna  
5265 YTRE ARNA

BIL 4 FONNES

10 BIL 4 FONNES

44445455 Dekk 1 Minde, Conrad Mohrsvel 11, Conrad Mohrsvel 11, BERGEN			
Stopp nr :	1		
1	INNGANG	MATTE MILJØ PLUSS 85*150	1 FS :176483
2	INNGANG	MATTE MILJØ PLUSS 115*200	1 FS :176483
15221001 Elgrossisten Bergen As, Kanalveien 107, C/O Berggård Amundsen & Co As, OSLO			
Stopp nr :	2		
1		MATTE IRON HORSE BM 200	1 FS :176513
44444775 Jæger Automobil As / Kanalveien 111, Kanalveien 111, ,			
Stopp nr :	3		
1	HOVEDINNG.3 ETG	MATTE IRON HORSE BM 200	2 FS :176656
2	INNENF.SKYVEDØR BRUKTB	MATTE MILJØ 300	2 FS :176656
3	KUNDEMOTTAK VERKSTED	MATTE MILJØ 150	1 FS :176656
4	DØRER TIL KONT.BRUKT	MATTE MILJØ 150	1 FS :176656
5	KUNDEMOTTAK 1.ETG U	MATTE MILJØ 150	1 FS :176656
6	KUNDEMOTTAK 1.ETG	MATTE MILJØ 150	1 FS :176656
7	KONTOR/SALGSLOKALE	MATTE MILJØ 150	1 FS :176656
8	DØR TIL KONT. BRUKT	MATTE MILJØ 200	1 FS :176656
29301522 Steen-Hansen Maling As C.Mohrs, Conrad Mohrsvel 7, Ulsmågv. 24 Avd. 830/930, BERGEN			
Stopp nr :	4		
1	KUNDE KVITTERE!!!!	MATTE IRON HORSE BM 150	2 FS :176514
2	MARIUS/RAGNAR	MATTE IRON HORSE BM 200	1 FS :176514
11313027 Mb Auto As, Kanalv. 19, Kanalv. 19, BERGEN			
Stopp nr :	7		
1		MATTE IRON HORSE BM 200	4 FS :176515
39282903 Wergeland Bofellesskap, Elvebakken 24, Ressursnr. 35101, BERGEN			
Stopp nr :	8		
1		MATTE IRON HORSE BM 200	1 FS :161265
44445267 Kværneland Bil Bergen As, Fjøsangerv. 68 B, Postboks 294 Forus, STAVANGER			
Stopp nr :	16		
1	HOVEDINNG.VERKSTED	MATTE MILJØ 200	1 FS :176463
2	FOCUS/S.MAX MATTE	MATTE LOGO	1 FS :176463
3	DISSE SKAL GÅ ANNEN HV	MATTE LOGO	1 FS :176463
29302531 Kontor Varehuset, Minde Alle 35, , BERGEN			
Stopp nr :	17		
1		MOPPER -Abonnement	10 FS :176518

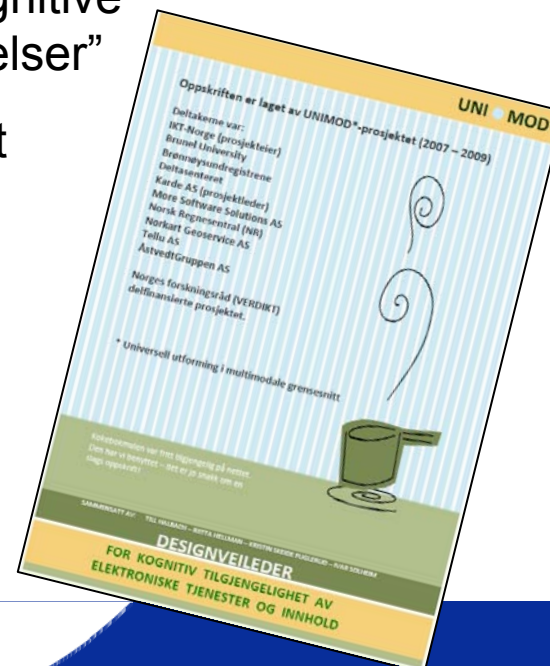


# Resultater: Dokumentasjon



Eksempler på rapporter:

- ▶ ”De tre prototypene er dokumentert i hver sin rapport”
- ▶ ”Hvordan utforme IKT for personer med kognitive funksjonsnedsettelse”
- ▶ Faglig sluttrapport
- ▶ Designveileder



3 papere på:

- ▶ Adaptive User Interfaces: Benefit or Impediment for Lowerliteracy Users? (Ivar Solheim)
- ▶ Services for every citizen: The challenge of gaps in userknowledge (Kristin S. Fuglerud)
- ▶ Accessible User Interfaces in a Mobile Logistics System (Harald Jansson; Robert Bjærum; Riitta Hellman; Sverre Morka)

# Deltakerne

UNI ● MOD

IKT NORGE



**Karde AS**



# Forskningsutfordringer uu

- ▶ Et stort behov for kunnskap i det offentlige og i næringslivet
  - IKT-Norge har stort pågang
- ▶ Andre teknologier en web
  - programvare (f.eks. for sosiale netttjenester)
  - mobil (mobilt internett)
  - hverdagsteknologi (tingenes internett)
- ▶ Operasjonalisering av lover/retningslinjer
- ▶ Metoder og verktøy for design og utvikling
- ▶ Behov for mer kunnskap om hvilke krav/retningslinjer som er effektive for brukeren
  - Retningslinjer w3C vs. reell/opplevd tilgjengelighet/brukervennlighet.
- ▶ Personalisering kan være en måte å oppnå uu
  - personvernutfordringer
  - sikkerhet vs. tilgjengelighet/uu