

Evaluering av brukervennlighet for alle: Måler vi de riktige tingene?

En evaluering med funksjonshemmede brukere

Dag Svanæs og Dagfinn Rømen
Institutt for Datateknikk og Informasjonsvitenskap
NTNU

Norge.no sin evaluering

Kvalitet / Kvalitet 2007 /

Resultatliste

Etatsnavn	Tilgj.	Bruker-tilpasn.	Nyttig innhold	Gj.-snitt	Antall stjerner
Trondheim kommune	68 %	82 %	93 %	81 %	★★★★★★
Midtre Gauldal kommune	61 %	44 %	21 %	43 %	★★★★☆☆
Oppdal kommune	55 %	44 %	57 %	52 %	★★★★☆☆
Selbu kommune	55 %	41 %	43 %	46 %	★★★★☆☆
.....					
Holtålen kommune	32 %	18 %	29 %	26 %	★☆☆☆☆
Snillfjord kommune	29 %	29 %	36 %	31 %	★★★☆☆
Bjugn kommune	26 %	29 %	46 %	33 %	★★★☆☆
Malvik kommune	23 %	53 %	64 %	47 %	★★★★☆☆

Begreper

- Brukbarhet
- W3C, WAI, WCAG 1.0
- Universell utforming
- Norge.no
- Kvalitet på nett 2007

Forskningsspørsmål

1. I hvilken grad passer Norge.no sine kvalitetskriterier i forhold til de problemene som de funksjonshemmede faktisk opplever med nettbaserte tjenester?
2. Hvilke problemer opplever funksjonshemmede brukere, sammenlignet med kontrollgruppen på de samme oppgavene?
3. Hvilke konsekvenser kan trekkes i forhold til evaluering av tilgjengelighet for nettbaserte tjenester?

Tidligere forskning

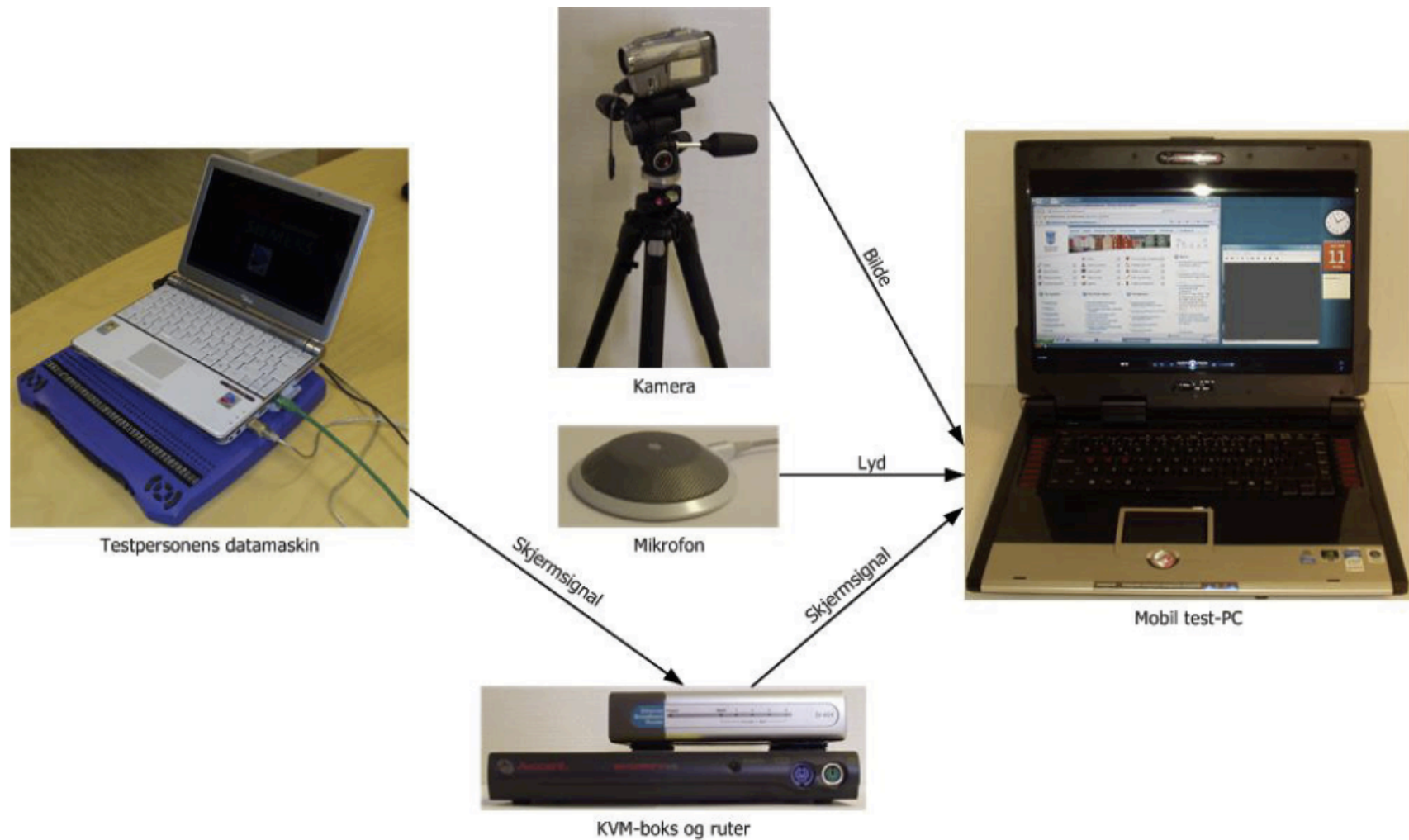
- Disability Rights Commission
 - 45% av funksjonshemmedes problemer ikke brudd på WCAG
 - Mest brukervennlige sidene ikke nødvendigvis høyest WCAG score
- Harrison & Petrie, Petrie & Kheir
 - Manglende samsvar mellom WCAG og evaluering utført av funksjonshemmede brukerne

Brukergrupper

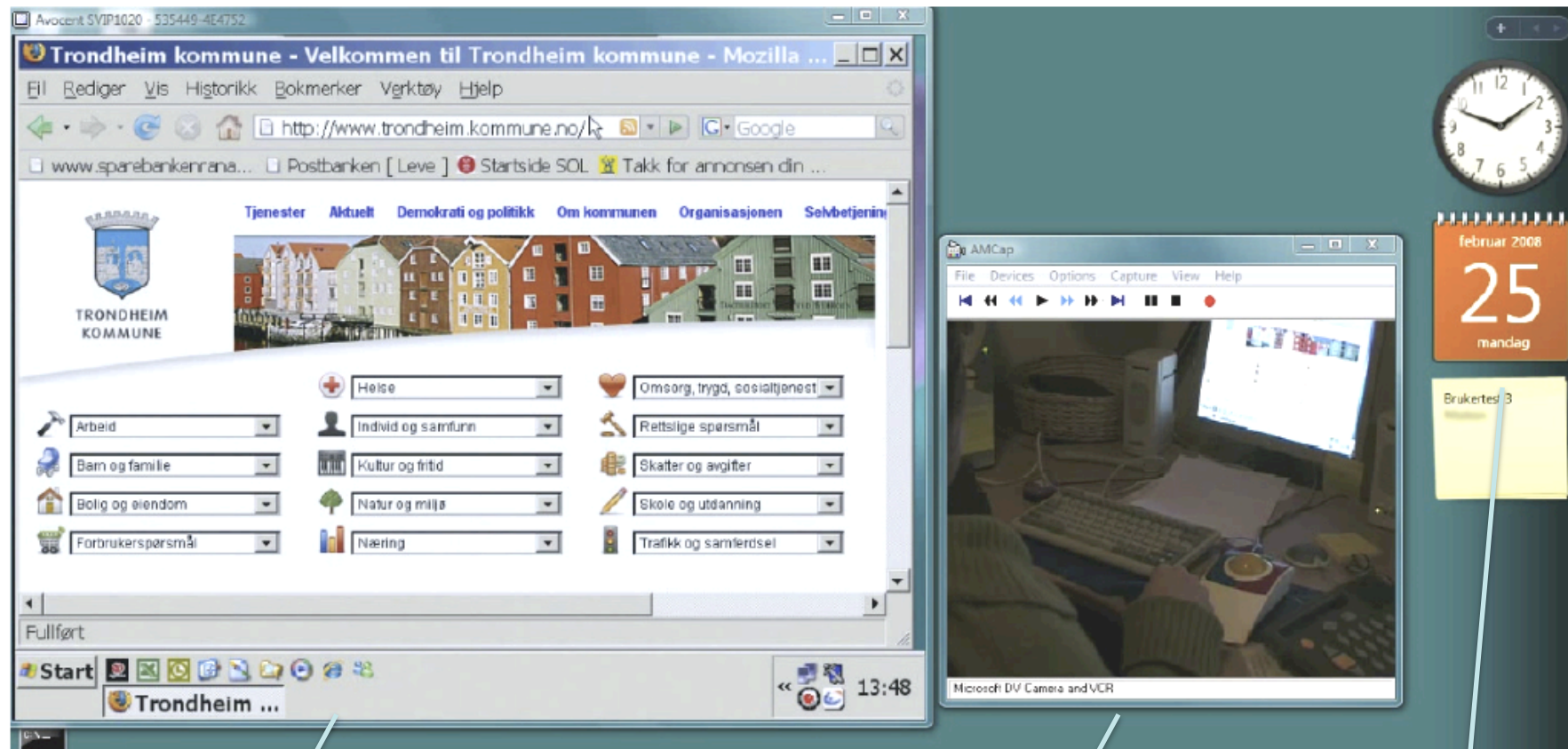
- Nedsatt motorikk
- Blinde/svaksynte
- Dyslektikere

- Metode: Brukbarhetstesting
 - 7 funksjonshemmede, 6 kontroll
 - Mobil lab
 - Intervju

Brukbarhetstesting



Eksempel på videomateriale



Skjermbildet

Kamera

Dato/tid

Oppgaver

1. Finn ordførerens e-postadresse
2. Finn prisliste barnehage
3. Finn skjema for å søke på barnehageplass
4. Last ned møteprotokoll

Høy og lav score på Norge.no

Kvalitet / Kvalitet 2007 /

Resultatliste

Etatsnavn	Tilgj.	Bruker-tilpasn.	Nyttig innhold	Gj.-snitt	Antall stjerner
Trondheim kommune	68 %	82 %	93 %	81 %	★★★★★★
Midtre Gauldal kommune	61 %	44 %	21 %	43 %	★★★★☆☆
Oppdal kommune	55 %	44 %	57 %	52 %	★★★★☆☆
Selbu kommune	55 %	41 %	43 %	46 %	★★★★☆☆
.....					
Holtålen kommune	32 %	18 %	29 %	26 %	★☆☆☆☆
Snillfjord kommune	29 %	29 %	36 %	31 %	★★★☆☆
Bjugn kommune	26 %	29 %	46 %	33 %	★★★☆☆
Malvik kommune	23 %	53 %	64 %	47 %	★★★★☆☆

Trondheim



Tjenester Aktuell Demokrati og politikk Om kommunen Organisasjonen Selvbetjening ▶ Trondheim.no

Søk...

KART KONTAKT HJELP SIDEKART ENGLISH

Arbeid	Helse	Omsorg, trygd, sosialtjeneste
Barn og familie	Individ og samfunn	Rettslige spørsmål
Bolig og eiendom	Kultur og fritid	Skatter og avgifter
Forbrukerspørsmål	Natur og miljø	Skole og utdanning
	Næring	Trafikk og samferdsel

Ledige stillinger

- ▶ [Assisterter Tonstad skole](#)
- ▶ [Spesialpedagog Øya barnehager](#)
- ▶ [Pedagogisk leder Thyra barnehage](#)
- ▶ [Barne- og ungdomsarbeider Eberg skole](#)
- ▶ [Førstesekretær Markaplassen skole](#)

Flere ▶

Mest brukte skjema

- ▶ [Søk barnehageplass/overflytting](#)
- ▶ [SFO, Ny plass, Endre plass, Oppsigelse i Skolefritid](#)
- ▶ [Leie av kommunal bolig](#)
- ▶ [Nabovarsel](#)
- ▶ [Moderasjon i barnehage og SFO](#)
- ▶ [Endre plass i barnehage](#)
- ▶ [Opplysninger om barn i barnehage](#)
- ▶ [Opptak v/Trondheim kommunale musikk- og kulturskole \(TKMK\)](#)
- ▶ [Boligfinansiering](#)

Flere skjema ▶

Kunngjøringer

- ▶ [Åpen anbudskonkurranse](#)
06.06.2008 15:39
- ▶ [Offentlig ettersyn - Stadsingeniør Dahls gate 1, Rosenborg skole](#)
06.06.2008 15:36
- ▶ [Valøyveien 6](#)
06.06.2008 15:28
- ▶ [Innherredsveien 48](#)
06.06.2008 15:29
- ▶ [Innherredsveien 48](#)
06.06.2008 15:32
- ▶ [Nordre Hallset vei 92](#)
06.06.2008 15:31

Flere ▶

Nyheter

- ▶ [Ni vil bli rådmann](#)
Ni søkere ønsker å bli rådmann i Trondheim kommune ved søknadsfristens slutt. Her er kandidatene:
06.06.08
- ▶ [Iladalen åpnet](#)
06.06.08
- ▶ [Utdeling av Drømmestipendet 2008](#)
06.06.08

Flere nyheter ▶

Meldinger Trondheim bydrift

- ▶ [Forslag til Idrettshall fordeling](#)

Flere ▶

Chat med oss!



Nå kan du føre din egen dialog med politikerne i formannskapet.

Mer ▶

Malvik



MALVIK KOMMUNE



Søk stilling Postliste Lenker Priser Skjema Planer Utbyggingsområder Søk

Tjenester

Politikk

Organisasjon

Kultur og fritid

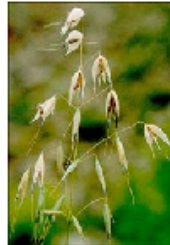
Kulturkalender



Kulturkommunen



Kartlagt kulturmark i Mostadmarka
NTNU w/forsker Dag-Inge Øien har sommeren 2007 på oppdrag fra kommunen kartlagt verdifull kulturmark i Mostadmark.
[\[Les mer\]](#)



Floghavrefunn i Malvik
Registrerte funn av floghavre ved jordbrukseiendommer i Malvik. Floghavre er et farlig ugress
[\[Les mer\]](#)

Skoleruta for 2008/2009
Her finner du skoleruta for neste skoleår
[\[Les mer\]](#)

Frivillighetsundersøkelse i Malvik
Se presentasjon og rapport
[\[Les mer\]](#)

[Link til nyhetsarkiv](#)

SommerMalvik 2008
Påmeldingen er åpnet
[\[Les mer\]](#)



Søknad om SFO-plass
Ordinær søknad om SFO-plass skal sendes direkte til den aktuelle skolen.
[\[Les mer\]](#)

Felles fakturamottak - ny adresse
FELLES FAKTURAMOTTAK FOR MALVIK KOMMUNE FRA 1.4.2008
[\[Les mer\]](#)

Aktuelt
[Karttjeneste på nett](#)
[Skolene på nett](#)
[eFaktura](#)
[Nødtelefoner og legevakt](#)
[Værnesregionen](#)
[Søk stilling](#)
[Postliste](#)
[Kvalitetsvurdering](#)

Møter
[Kommunestyret på web-TV](#)
[Chat med ordføreren](#)
[Møtekalender og saksdokumenter](#)

[Artikkelarkiv](#)

[Ris & Ros](#)



Malvik kommune, Postboks 140, 7551 Hommelvik. Telefon 73 97 20 00. Telefaks 73 97 20 01.
Åpningstider: 8.00 - 16.00. E-post: postmottak@malvik.kommune.no

Resultater

Først noen begreper:

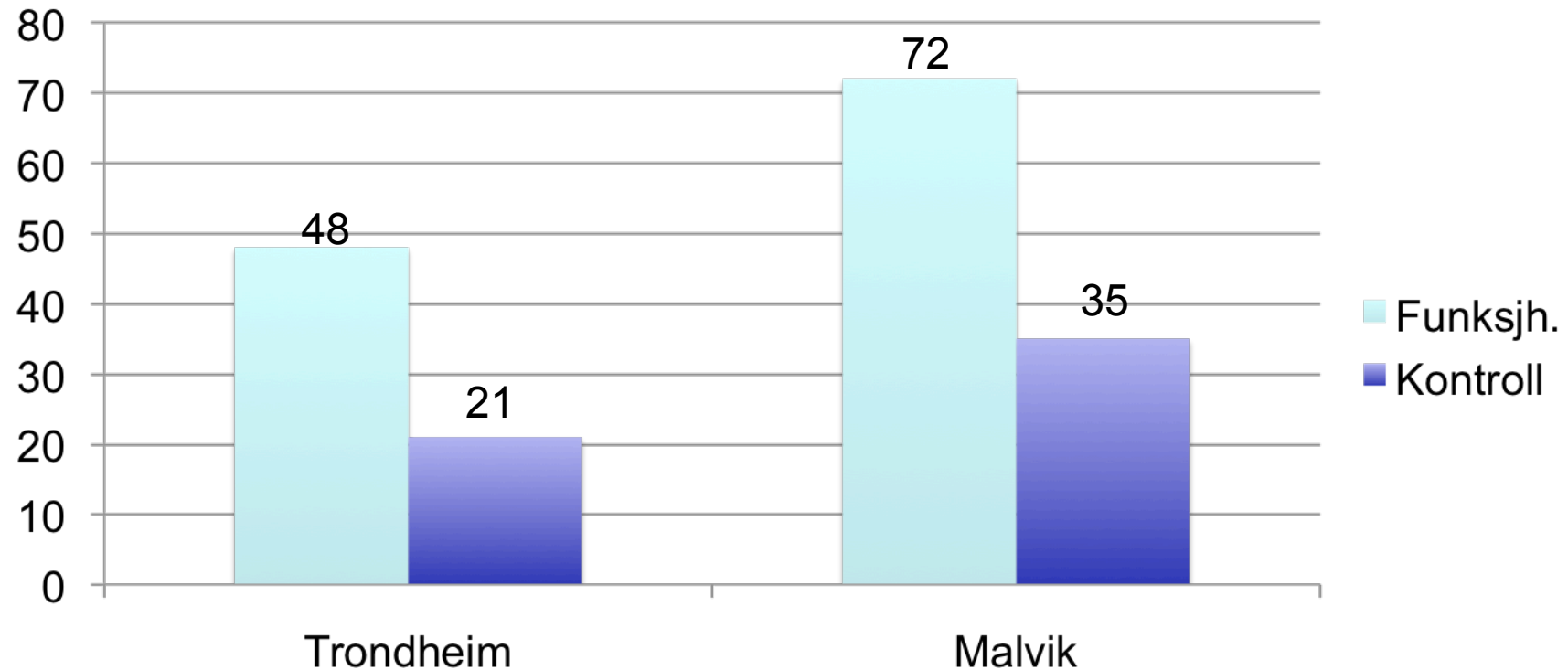
- **Probleminstanser**

- En probleminstans er når en bruker har et problem med et nettsted.

- **Nettstedsproblemer**

- Et nettstedproblem er et brukbarhets- eller tilgjengelighetsproblem på et nettsted.
- Ett nettstedspproblem kan gi opphav til mange probleminstanser.

Probleminstanser



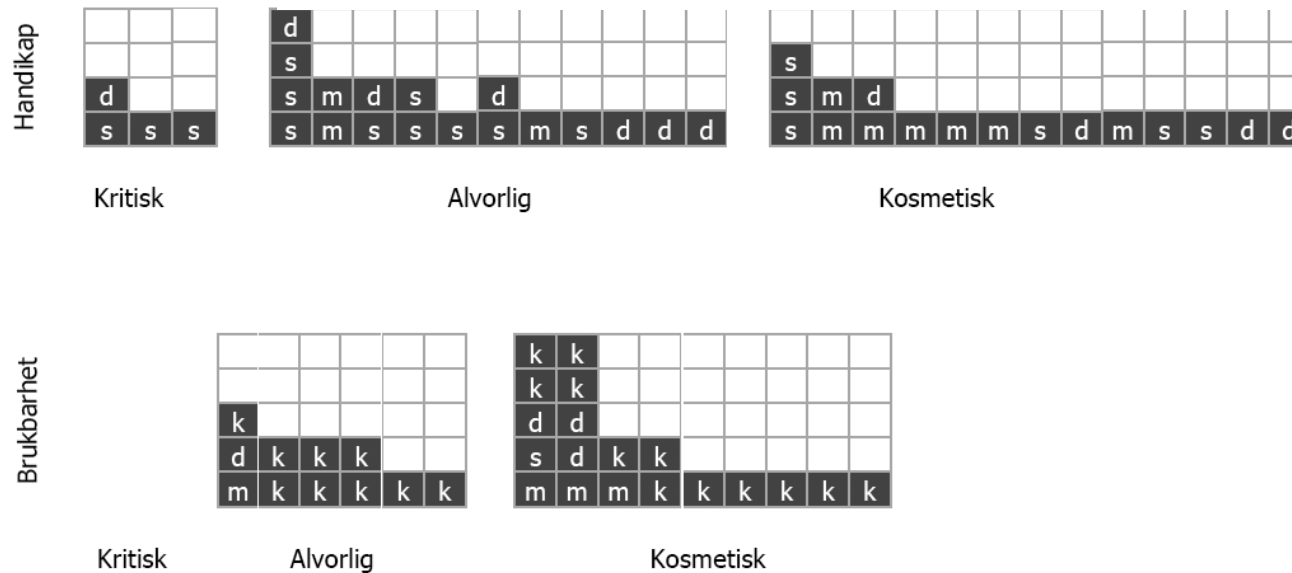
Konklusjon:

- Trondheim scorer bedre både for funksjonshemmede og kontrollgruppen.
- Dette er i tråd med Norge.no sin konklusjon. (So far so good)

Nettstedsproblemer

- Alvorlighetsgrad
 - Vi skiller mellom kritiske, alvorlige og kosmetiske nettstedsproblemer
- Kategorier
 - Handikaprelaterte og brukbarhetsrelaterte nettstedsproblemer
 - Handikaprelaterte oppleves BARE av de funksjonshemmede.
 - Brukbarhetsrelaterte oppleves enten bare av kontroll eller av begge grupper

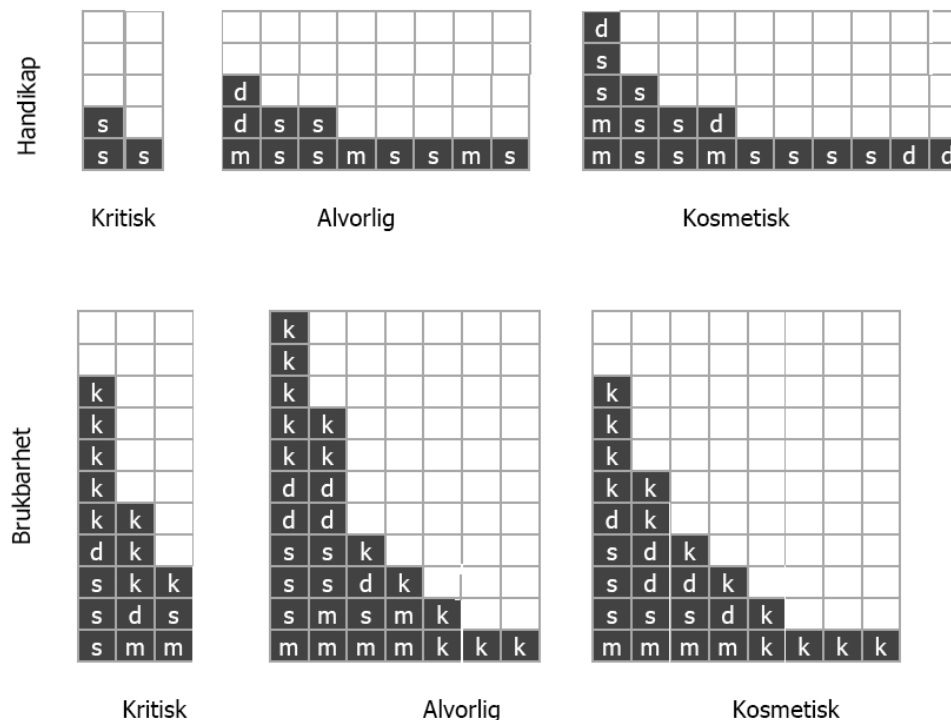
Problemer: Trondheim



Nettstedsproblemer for Trondheim kommune:

- Handikappproblemer: 27 (39 instanser fh)
- Brukervennlighetsproblemer: 15 (9 instanser fh, 21 instanser kontroll)

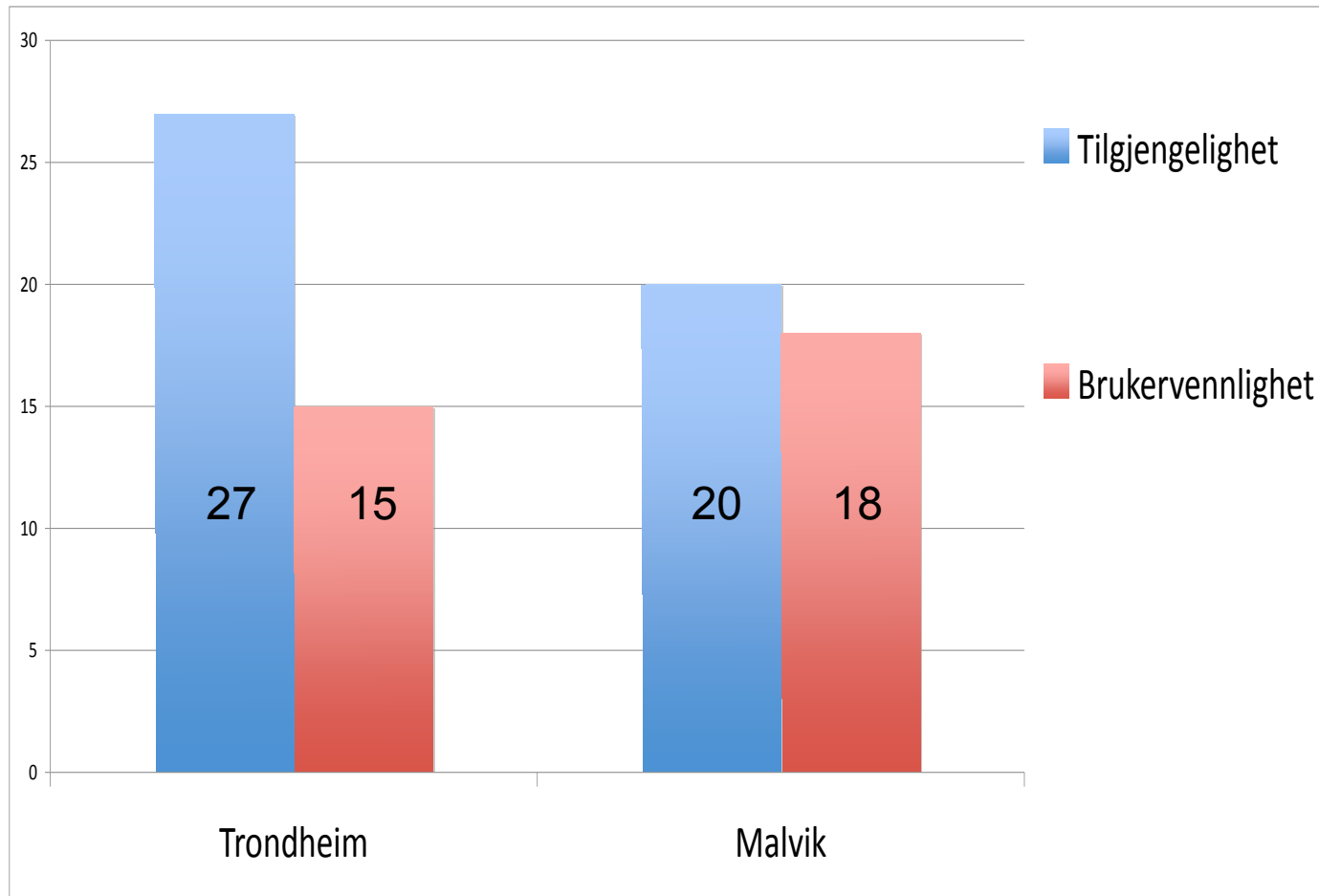
Problemer: Malvik



Nettstedsproblemer for Malvik kommune:

- Handikappproblemer: 20 (33 *instanser fh*)
- Brukervennlighetsproblemer: 18 (39 *instanser fh*, 35 *instanser kontroll*)

Nettstedsproblemer

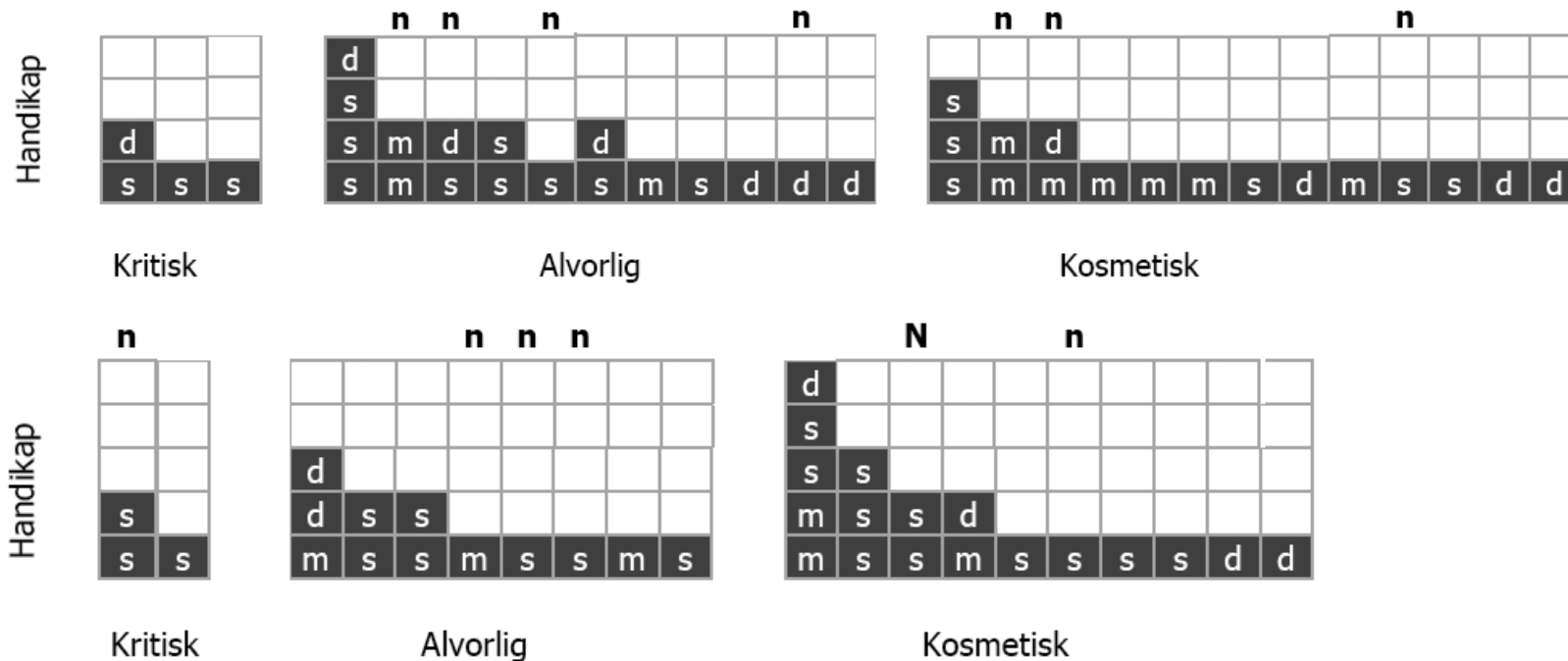


Dette er ikke i tråd med Norge.no sin konklusjon.

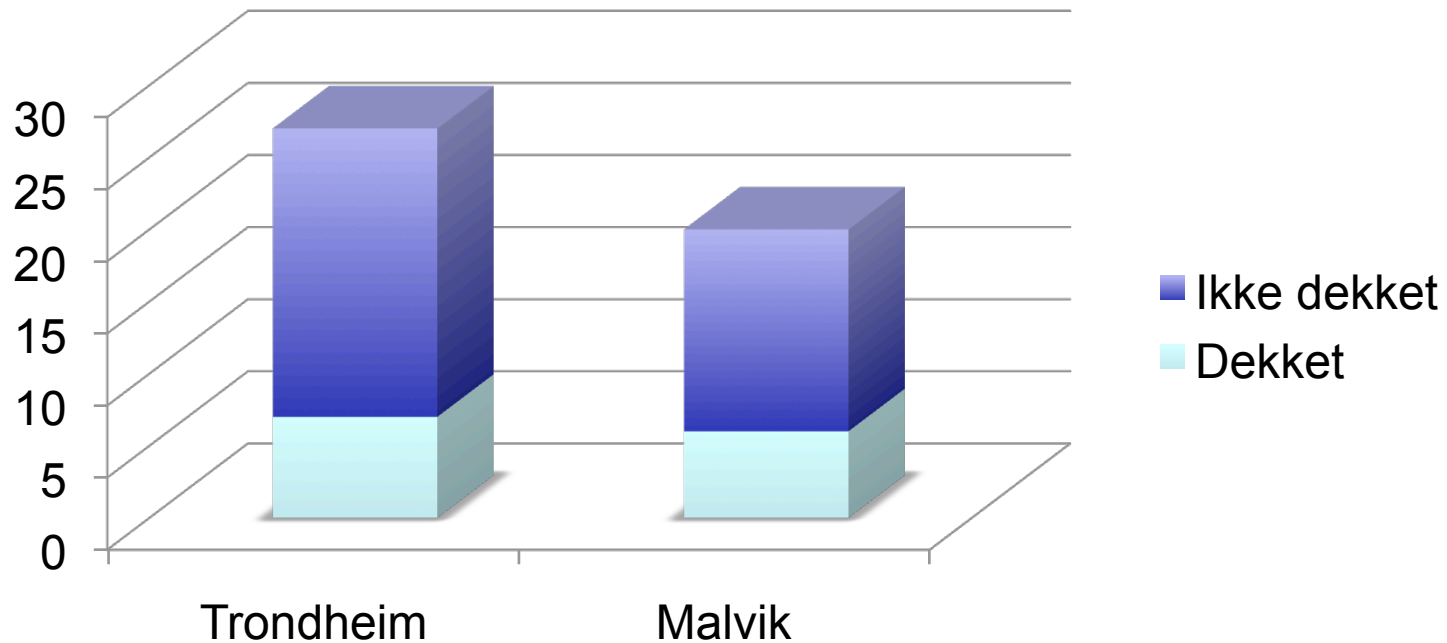
Hva er det egentlig Norge.no måler?

- Hvor mange av nettstedsproblemene er dekket av Norge.no sine retningslinjer?

N = helt dekket, n = delvis dekket.



Treffprosent Norge.no

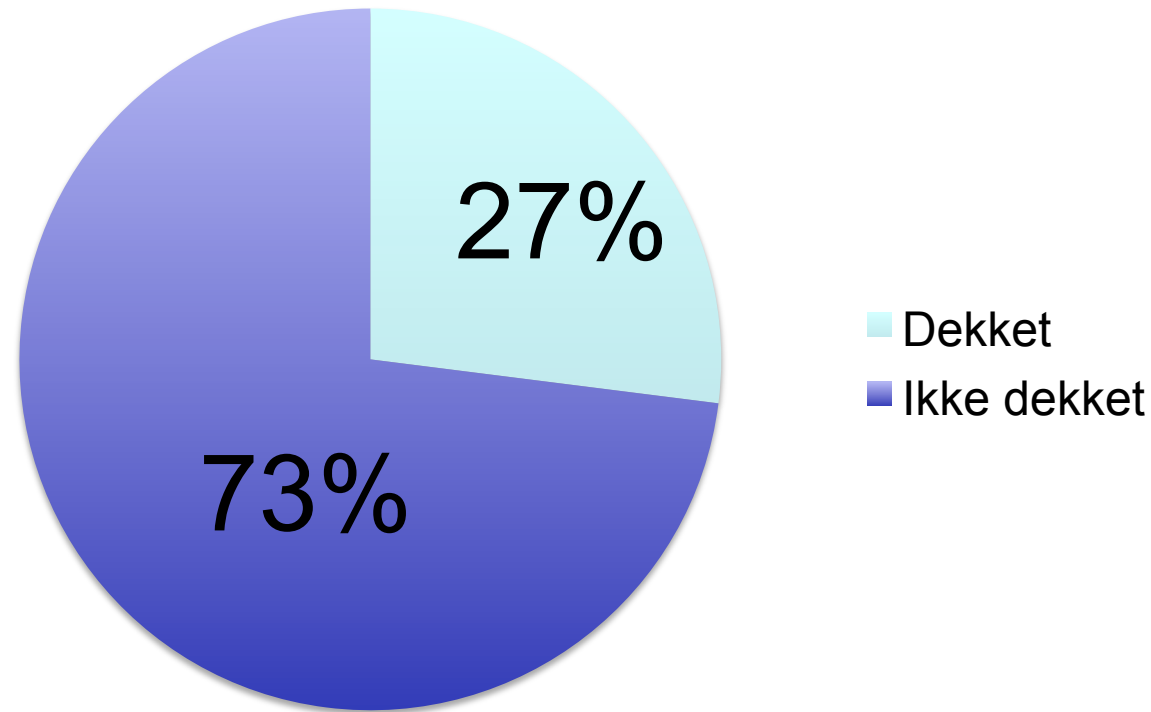


Trondheim: Kun 7 av 27 dekket (26%)

Malvik: Kun 6 av 20 dekket (30%)

Treffprosent

Samlet for Trondheim og Malvik



Konklusjon: Over 2/3 av tilgjengelighetsproblemene på nettstedene som ble testet fanges ikke opp av Norge.no sine kriterier.

Eksempler på problemer som
ikke er dekket av Norge.no

Problemer: Motorikk



Problemer: Synshemmede

[Forside](#) > [Demokrati og politikk](#) > [Bystyret og komiteene](#) > [Bystyremøter](#) > [Video-opptak av bystyremøter](#) > [Bystyremøter 2008](#) > [Bystyremøtet 31.01. 2008](#)

Bystyret 31.01.2008

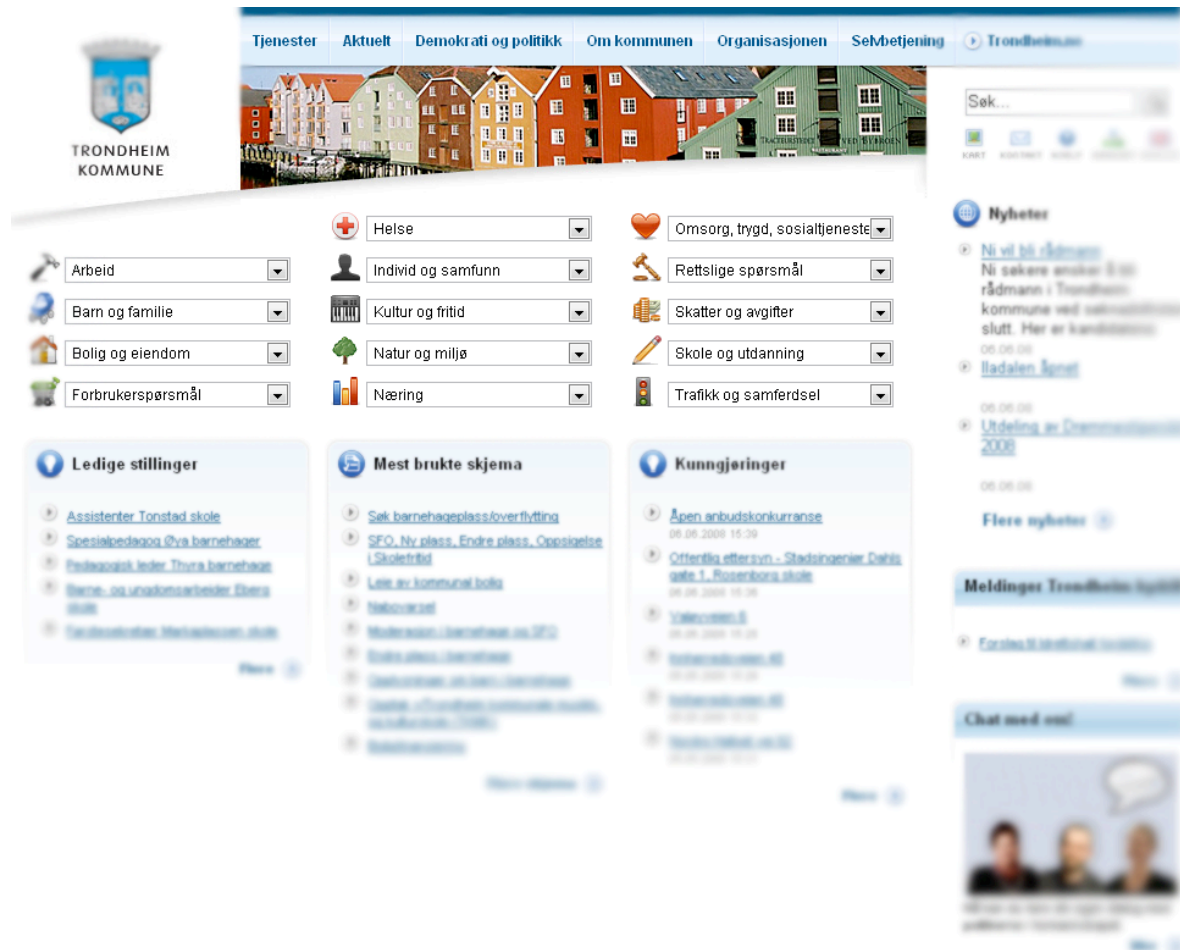
Sted: Bystyresalen i Raunhuset, 3. etg.
Tid: KL 17.00

[Tilbake](#)

Video

Saksnr	Tittel	
	Møteinnkalling	
	Møteinnkalling	
	Møteprotokoll	
0001/08	Reglement for Kontrollkomiteen	
0002/08	KVALITETSPROGRAM FOR TRONDHEIMSBARNEHAGENE	
0003/08	BARNEHAGETILBUDET TIL BARN MED NEDSATT FUNKSJONSEVNE	
0004/08	SAMARBEIDSFORMER ETTER AVSLUTNING AV TRANSPORTFORSØKET I TRONDHEIM	
0005/08	Pirbadet - status og utfordringer	
0006/08	Kommunalgaranti Byåsen IL	
0007/08	Revisjon av anleggsplanen i idrettens handlingsprogram 2008	
0008/08	MELDING TIL BYSTYRET: IVERKSETTING AV VEDTAKSPROTOKOLL	
0009/08	VERBALE FORSLAG- TRONDHEIM KOMMUNES BUDSJETT 2008 OG	
0010/08	VALG AV LAGRETTEMEDLEMMER OG MEDDOMMERE I LAGMANNSRETTSAKER	
0011/08	VALG AV MEDDOMMERE TIL TINGRETTE FOR PERIODEN 01.05.2008 -	
0012/08	VALG AV JORDSKIFTMEDDOMMERE TIL UTVALG FOR JORDSKIFTESAKER	
0013/08	SUPPLERINGSVALG FORSLAG TIL DYREVERNSNEMNDA FOR TRONDHEIM MALVIK OG	
0014/08	DIVERSE ENDRINGER FOR ARBEIDERPARTIET	
0015/08	NYVALG AV KONTROLLKOMITEEN	
0173/07	KLÆBUVEIEN 209 - FINANSIERING AV NYBYGG	
0181/07	AVKJØRSEL/RAMPE VED BILTEMA PÅ ØSTRE ROSTEN-	
0182/07	UNG I JOBB - PRIVAT FORSLAG	
0183/07	VALG AV NY STYRE PÅ OG UTVALG	

Problemer: Dyslektikere



Oppsummering

- Norge.no sine kriterier dekket under 1/3 av de faktiske tilgjengelighetsproblemene som dukket opp med funksjonshemmede brukere.
- Konsekvenser:
 - Norge.no bør bruke brukbarhetstester med funksjonshemmede for å forbedre sine kriterier.
 - Det bør jevnlig gjøres brukerbarhetstester med funksjonshemmede brukere for å sjekke dekningsgraden til nye versjoner av Norge.no sine kriterier.

Referanser

- J. Brooke, SUS-A quick and dirty usability scale, Usability Evaluation in Industry (1996), pp. 189-194.
- Disability Rights Commission. The Web. Access and inclusion for disabled people (1996). London: TSO.
- ISO/IEC, Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 11: Guidance on usability, ISO 9241-11:1998, 1998.
- Harrison, C. and Petrie, H. Impact of usability and accessibility problems in e-commerce and e-government websites (2006). In Proceedings of HCI 2006, Volume 1. London: British Computer Society.
- Malvik Kommune. <http://www.malvik.kommune.no/>
- R. Molich, Brugervenligt webdesign, Ingeniøren| bøger, 2003. 2. utgave.
- Norge.no, Kvalitetsvurdering av offentlige nettsteder. <http://www.norge.no/kvalitet/>
- Petrie, H. and Kheir, O. The relationship between accessibility and usability of websites (2007). Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems CHI'07, 397-406.
- Trondheim Kommune. <http://www.trondheim.kommune.no/>
- W3C, About W3C. <http://www.w3.org/Consortium/>
- W3C, Web Content Accessibility Guidelines 1.0. <http://www.w3.org/TR/WCAG10/>
- W3C, Web Content Accessibility Guidelines 2.0. <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>