

# Universell utforming

Samfunnsmessige konsekvenser ved innføring av pliktige standarder for web

Standard Norge, juni 2010

prosjektrapport 2010



**Universell utforming**  
**Samfunnsmessige konsekvenser ved innføring av pliktige standarder for web**

Forfatter: Rudolph Brynn, Standard Norge

Utgitt av:  
Standard Norge  
Strandveien 18  
Postboks 242  
1326 Lysaker

Telefon 67 83 86 00  
Telefaks 67 83 86 01

[info@standard.no](mailto:info@standard.no)  
[www.standard.no](http://www.standard.no)

Forsidebilde: Hemera

Juni 2010

ISBN 978-82-7202-676-8

# **Universell utforming – samfunnsmessige konsekvenser ved innføring av pliktige standarder for web**

# Innhold

Innhold.....	4
1 Sammen drag.....	6
2 Standard Norges forståelse av oppdraget – mandat og formål .....	7
3 Om metode.....	8
3.1 Kostnadsberegninger for tilpassning av eksisterende nettsteder .....	10
3.1.1 Oversikt over automatiske målinger .....	10
3.1.2 Utvalg av nettsteder som ble målt .....	11
3.1.3 Multiplikator .....	12
4 Nærmere om forutsetninger og usikkerhetsmomenter .....	14
4.1 Usikkerhet angående kostnader .....	14
4.1.1 Usikkerhet angående kostnadsestimater for utbedring av eksisterende nettsteder .....	14
4.1.2 Usikkerhet angående samlede kostnader for utbedring av eksisterende nettsteder .....	14
4.1.3 Usikkerhet angående samlede kostnader tilrettelegging av publiseringsverktøy.....	15
4.1.4 Usikkerhet angående samlede kvantitative nytteverdier.....	15
5 Antall nettsteder som kan bli berørt.....	16
5.1 Offentlige nettsteder.....	16
5.2 Private nettsteder.....	17
5.2.1 Domenestatistikk fra Norid .....	17
5.2.2 Enhetsregisteret fra Brønnøysund.....	17
5.2.3 Bedriftsstatistikk fra Statistisk Sentralbyrå.....	17
5.2.4 Utvalg av private nettsteder .....	18
5.2.5 Forskjell i størrelse mellom private og offentlige nettsteder.....	19
5.3 Andre nettsteder som kan være berørt .....	19
5.3.1 Spesielle nettsteder .....	20
6 Overordnet vurdering – relevans, nytteverdi og økonomiske konsekvenser ved innføring av standardene.....	20
6.1 Økonomiske konsekvenser ved innføring av WCAG 2.0, ATAG 1.0 og ISO 9241-20 som pliktige standarder .....	20
6.1.1 Arbeidsliv .....	21
6.1.2 Utdanning .....	23
6.1.3 Transport .....	26
6.1.4 Andre områder.....	27
6.1.5 Økonomiske konsekvenser ved innføring av standardene ATAG 1.0 og ISO 9241-20 som pliktige .....	27
7 Kostnadskreven de elementer.....	28
7.1 Avgrensning av kostnadsberegningen av WCAG kriteriene i forhold til nye og eksisterende løsninger.....	29
7.2 Kostnadsestimater av krav for nye systemer 2011-07-01 .....	29
7.2.1 ATAG 1.0 og ATAG 2.0 .....	29
7.2.2 WCAG 2.0 .....	29
8 Nytteverdi/samfunnsverdi vurdert mot særlig kostnadskreven de elementer .....	30
8.1 Generelt om nytteverdien for WCAG 2.0, ATAG 1.0 og ISO 9241-20.....	30
8.1.1 Arbeid og IKT.....	31
8.1.2 Utdanning .....	32

8.1.3	Transport .....	33
8.1.4	Andre områder.....	33
8.2	Gevinster ved krav om WCAG 2.0 .....	34
8.3	Gevinster ved krav om ATAG 1.0 .....	38
8.4	Gevinster ved krav om ISO 9241-20 .....	40
8.5	Sammensetting av kostnader og nytte ved bruk av standardene.....	42
9	Analyse av kostnadselementene .....	42
9.1	WCAG 2.0.....	42
10	Analyse av gevinstelementene .....	45
10.1	Sammendrag av estimerte kostnader .....	48
11	Anbefaling av bruk av standarder .....	49
11.1	WCAG 2.0.....	49
11.2	ATAG 1.0/2.0 .....	50
11.3	ISO 9241-20.....	50
11.4	Om vurdering av nye IKT systemer fra 2011-07-01 .....	51
12	Nivåer og eventuell fragmentering av WCAG og ATAG.....	51
13	ATAG versjon 1.0 eller 2.0 som obligatorisk standard .....	52
14	Markedsmessige konsekvenser .....	53
15	Europeiske erfaringer om konsekvenser av krav om bruk av standardene..	55
15.1	Erfaringer fra overgang til WCAG 2.0 .....	57
15.2	Kostnader .....	60
16	Forslag til tiltak .....	60
	Vedlegg 1: Situasjonen i dagens Europa.....	62
	Vedlegg 2: Automatisk Målemetode, og UWEM score resultater .....	70
	Vedlegg 3: Beskrivelse av standardene .....	75
	Vedlegg 4: Hva er viktig å huske på når det gjelder IKT og funksjonshemmedes behov?.....	82
	Vedlegg 5: NACE kriteriene for ulike typer bedrifter .....	88
	Vedlegg 6: Kostnadsestimerte tilgjengelighetskriterier .....	89
	Vedlegg 7: English summary .....	90
	Bibliografi.....	91
	Noter.....	93

# 1 Sammendrag

Utredningen fokuserer spesielt på WCAG og ATAG standardene, ved siden av ISO 9241-20. Det gjøres rede for de ulike samfunnsmessige konsekvenser kravet om universell utforming gjennom bruk av standarder og veiledere får i form av kostnader og gevinster.

Hovedkonklusjoner fra utredningen er:

- Vi anbefaler at WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) blir obligatorisk, med nivå A og AA som obligatoriske og nivå AAA som anbefalt. Denne standarden er en internasjonal standard som er relevant også i Norge og for norsk webinnhold og er mest alminnelig å henvise til i Europa. Det er en sammenheng mellom grad av oppfyllelse av WCAG 1.0 og hvor omfattende arbeidet blir med å oppgradere til WCAG 2.0 standard. Dette er relevant også for norske offentlige nettsteder.
- Vi anbefaler at man enten innfører de deler av ATAG 2.0 slik den nå foreligger – forutsatt at den endelige versjonen ikke blir meget annerledes enn dagens utkast, eller, dersom det er tid til dette, venter til denne versjonen er ferdig, heller enn å vedta ATAG 1.0. Etter vår vurdering er ATAG i en særstilling fordi versjon 2.0 er under utarbeidelse.
- Vi vurderer de markedsmessige konsekvensene av innføring av standardene som positiv for norske leverandører. En EU-beslutning om bruk av for eksempel WCAG 2.0 som standard vil gjøre at norske leverandører av IKT-varer og -tjenester må følge kravene for å kunne delta i det indre marked. En innføring i Norge av standarder for universell utforming vil derfor utgjøre et konkurransefortrinn.
- For å tilpasse eksisterende offentlige og private nettsider i henhold til WCAG 2.0 AA har vi estimert en total kostnad i det offentlige på 106 millioner NOK, og 634 millioner NOK for urvalget av private nettsteder. Dette gir en samlet kostnad på 741 millioner NOK, ikke iberegnet den årlige kostnaden for multimedia.
- I følge estimatene ligger 99 % av tilpassningsoppgavene hos leverandørene som inkluderer forbedring av verktøyene slik at de produserer tilgjengelig innhold. Dette tilsvarer oppdrag for leverandørene på over 737 millioner kroner.
- De estimerte årlige kostnadene for å tilpasse multimedieinnhold fra video opptak fra bystyremøter er kroner 358 000 per kommune. Samlet sett for 180 kommuner som forventes å bruke denne muligheten gir det en årlig kostnad på 64 millioner NOK.
- Hvis 500 personer som i dag får trygd, gjennom mer universell utforming, kan komme i jobb, vil dette kunne gi en nytteverdi på kroner 184 millioner.
- Vi har estimert at rundt 2 500 studenter med nedsatt funksjonsevne kan få arbeid etter endt utdanning gitt en mer universelt utformet utdanning og arbeidsliv. Dette tilsvarer en skatteinntekt på 506 millioner NOK.

- Totalt har vi estimert at kostnadene ved å innføre krav om WCAG2.0 AA vil bestå av et engangsbeløp på 741 millioner og 64 millioner i årlige kostnader for multimedia. De samlede årlige inntektene er estimert til 690 millioner NOK.
- Selv om de samfunnsmessige gevinstene av å innføre lovfestet krav om de i rapporten omtalte standardene ikke alltid er like enkle å tallfeste har de beregninger som er gjort vist at fordelene overstiger kostnadene, i form av arbeidsplasser og derav følgende skatteinntekter, reduserte utgifter til trygd og andre ytelser, bedre muligheter for utdanning - og samfunnsmessig likestilling generelt.
- Det vil være relevant å vurdere støtteordninger for nettstediere når disse skal oppgradere til WCAG 2.0. På tilsvarende måte kan det vurderes å utlyse prosjektmidler for utvikling av en editor som oppfyller kravene til ATAG 1.0, fortrinnsvis realisert som fri programvare.

Et engelsk sammendrag er gitt i vedlegg 7.

## **DEL I**

# **METODE, USIKERHETSVURDERING OG BESKRIVELSE AV UTVALG**

## **2 Standard Norges forståelse av oppdraget – mandat og formål**

Formålet med utredningen slik vi oppfatter det, er å gi en analyse av samfunnsøkonomiske konsekvenser ved krav om bruk av standarder for universell utforming – som et bidrag til å oppnå målet om samfunnsmessig deltakelse for personer med nedsatt funksjonsevne. Bakgrunnen er innføring av standarder og retningslinjer for nye IKT systemer fra 1. juli 2011 som del av diskriminerings- og tilgjengelighetsloven. Dette er et nødvendig tiltak for å motvirke de problemer som mange personer med nedsatt funksjonsevne i dag møter. Problemstillingen er hvilke konsekvenser en innføring av obligatoriske standarder for universell utforming av IKT vil få for offentlig forvaltning og privat næringsliv kostnadmessig, men også en analyse av de samfunnsmessige gevinstene.

Tiltakene knyttet til loven vil omfatte innføring av en forskrift som særlig gjelder universell utforming av IKT med henvisning til bestemte standarder. Virkningene av tiltaket vil bidra til mer samfunnsmessig integrasjon for alle, spesielt de som i dag møter barrierer i forhold til IKT. Det vil også medføre merkostnader for de som i dag driver nettsteder men også store samfunnsmessige gevinster som utredningen viser.

Oppfølging og evaluering av virkningen av innføringen av kravene bør omfatte måling av faktiske resultater på de områdene vi her foreslår men også andre. En vurdering skal foretas av kvantitative og kvalitative konsekvenser både for offentlig og privat sektor.

Oppdraget var delt i følgende elementer:

- Overordnet vurdering skal omfatte relevans, nytteverdi og økonomiske konsekvenser ved innføring av standardene. Disse omfatter WCAG og ATAG standardene.
- Vurdering av hvor mange webløsninger som skal omfattes av kravet (jfr. utkastet til forskrift i oppdraget). Det skal gis antall for private og offentlige løsninger.
- De aktuelle standardene – WCAG og ATAG etc. – skal vurderes mot nivå (A, AA etc.) og fragmentering i form av bruk av deler av standardene eller tillegg/omskrivninger av dem.
- ATAG 1.0 skal vurderes, samt utredning av konsekvenser av å innføre denne som obligatorisk standard som alternativ til å vente på ATAG versjon 2.0. I denne utredningen skal Difis konsekvensvurdering benyttes ved at man lager parametre or universell utforming, antall potensielle brukere etc.
- ISO 9241-20 skal vurderes.
- Markedsmessige konsekvenser skal vurderes – i form av konkurransevridning, bruk av åpen kildekode/åpne standarder, innovasjon og nyskaping etc. – og på hvilken måte.

I tillegg ønsket Difi tilbakemelding på om det var nødvendig at modellen for konsekvensutredning modifiseres (bl.a. for å brukes i privat sektor). Oppdragstakerne skal også vurdere om enkeltelementer i de aktuelle standardene kan medføre uforholdsmessig stor del av kostnadene ved innføring av standardene som forskriftspliktige. Dersom så er tilfelle skal dette og en angivelse av kostnaden tas med i rapporten.

Arbeidet er gjennomført av Standard Norge ved Rudolph Brynn og Knut Lindelien med bistand fra Tingtun AS ved Mikael Snaprud og Morten Goodwin Olsen.

### **3 Om metode**

Det er foretatt vurdering av kvantitative og kvalitative konsekvenser for offentlig og privat sektor av å innføre pliktige standarder for web. Metoden som benyttes er bl.a. Difis "Konsekvensutredning av universell utforming på offentlige virksomheters nettsteder".



Standard Norge og Tingtun AS diskuterte modellen med Difi og konkluderte med at det ikke er nødvendig med modifisering for at den skal kunne benyttes i privat sektor. Det er viktig med klare avgrensninger for hva som skal inkluderes i denne. Følsomhetsanalyse har ikke vært relevant for denne utredningen.

Det er viktig å merke at for estimat av kostnader for tilpassning av eksisterende nettstedet har vi for de kriterier hvor vi manglet måledata brukt de estimer som Difi har utarbeidet.

Utredningen omhandler innføring av standarder og retningslinjer for webbasert IKT, spesielt:

- WCAG 2.0
- ATAG 1.0 og 2.0
- ISO 9241-20

Difi ønsker særlig at det fokuseres på WCAG 2.0 da man regner den som mest aktuell i denne konteksten. I konkurransegrunnlaget er det også kommentert at "hensikten med åpne standarder innenfor universell utforming er å fremme like muligheter for alle, uavhengig av funksjonsnivå, alder og kognitive evner, til å lese og produsere elektronisk innhold uavhengig av hvilket utstyr og programvare som brukes". I utlysningen ønsker Difi en konsekvensutredning av all IKT som er Webbasert, og som blir tatt i bruk fra og med 1. juli 2011. Løsninger som allerede er i drift vil ikke bli omfattet av krav om universell utforming før senest 1. januar 2021.

Samfunnsmessige konsekvenser som krav om universell utforming medfører, vil etter vår oppfatning måtte besvares ut fra tre dimensjoner; relevans, nytteverdi og økonomiske konsekvenser i form av kostnader og gevinster. Standard Norge har forøvrig stor interesse av å delta i dette arbeidet fordi gjennomføring av krav om universell utforming i stor grad bygger på at man kan vise til konkrete standarder for hva universell utforming er innenfor IKT.

Vi anbefaler ellers at det utarbeides nye generelle standarder for universell utforming der slike mangler, og når den teknologiske utviklingen skaper behov for dette.

Utredningen er delt i en kvantitativ del som tallfester de samfunnsøkonomiske konsekvenser av bruk av de omtalte IKT standardene i kapitlene 6-9 og en kvalitativ del som bl.a. tar opp anbefalinger av relevante standarder i kapitlene 10-14. Men også de kvantitative kapitlene diskuterer kvalitative aspekter av nytte/kostnadsdiskusjonen rundt effekten av innføringen av standardene.

Mye utdypende informasjon til stoffet er gitt i vedleggene som skal ses i sammenheng med de enkelte kapitlene i utredningen.

### **3.1 Kostnadsberegninger for tilpassning av eksisterende nettsteder**

Difi har utviklet en modell for å beregne kostnadene for å tilpasse et eksisterende offentlig nettsted. Modellen bygger på en liste over kriterier som kan avdekke mangler som i sin tur er kostnadsestimert. Se tabell 1 for oversikt over kriteriene som er brukt i avsnitt 3 om metode. Modellen går også ut fra et "basisnettsted" som kan representere en middels stor etat eller en fylkeskommune. Omfang til andre nettsteder blir relatert til disse gjennom multiplikatorfaktorer som vist i avsnitt 3 om metode. I vår beregning har vi tatt utgangspunkt i modellen og erstattet estimater med målinger for de fire kriterier hvor vi kunne få måledata. I tillegg har vi tatt utgangspunkt i modellen for å estimere kostnaden for private nettsteder av alminnelig interesse.

Metoden vi legger til grunn for kostnadsestimatene bygger på estimerte kostnader for hvert enkelt kriterium som ikke er oppfylt. Disse kostnadene er hentet fra "Konsekvensvurdering av universell utforming på offentlige virksomheters nettsider"

#### **3.1.1 Oversikt over automatiske målinger**

For å gi et grovt overslag av kostnader ved innføring av standardene som forskriftspliktige har vi utført automatiske målinger på nettsteder i perioden 2010-02-01 frem til 2010-02-25.

Måleverktøyet bygger på Unified Web Evaluation Methodology (UWEM), utviklet i eGovMon prosjektet<sup>i</sup> og er blitt brukt til flere storskalamålinger av tilgjengelighet. Den seneste målingen ble gjennomført i samarbeid med Capgemini for EU kommisjonen<sup>ii</sup> for å sjekke nasjonale eForvaltningsportaler. For nærmere informasjon om UWEM og de målresultatene fra norske nettsteder, se vedlegg 2.

Kostnadsmodellen, som er utviklet av Difi, bygger på 23 kriterier (22 unike), hvorav 14 kan føre til kostnader for leverandøren, og 9 kriterier kan føre til kostnader for publisere (virksomhet). Kriterium 1.3.1 kan både føre til kostnader for leverandør og virksomhet. Av de 23 er 8 på nivå AAA og dermed ikke anbefalt som forskriftspliktige.

Av de gjenstående 15 kriteriene har vi automatisk målt 3, og i tillegg et kriterium på nivå AAA. De er fordelt slik at 2 av dem gjelder leverandører og 3 gjelder for virksomheter.

En nærmere beskrivelse av kostnadskriteriene er gitt i vedlegg 6.

**Tabell 1: Oversikt over de fire kriteriene som er automatisk målt.**

<b>Målte kriterier</b>	<b>Nivå</b>	<b>Beskrivelse</b>
1.1.1	A	Alternativ tekst til ikke tekstlig innhold, som f.eks. Bilde tekst.
1.3.1/1.3.2	A	Struktur for navigasjon, som f.eks. Overskriftsnivåer.
2.4.9	AAA	Meningsbærende beskrivelse av lenker.
4.1.1	A	Gyldig HTML og CSS kode.

En annen forskjell mellom modellen og måleverktøyet er at modellen bygger på forekomsten av en barriere på et nettsted mens verktøyet måler i forhold til kriteriene på et tilfeldig utvalg av nettsider fra nettstedet. Tabell 4 viser en fordeling av nettstedene i henhold til antall sider som har minst en forekomst av de feilene (ikke oppfyllelse av krav om universell utforming) som hvert enkelt av de 4 kriteriene avdekker. For nærmere om beregning av UWEM score for tilgjengelighet, se også Vedlegg 2: Automatisk Målemetode, og UWEM score resultater.

### **3.1.2 Utvalg av nettsteder som ble målt**

Målingen ble gjennomført på et utvalg av offentlige nettsteder og på private nettsteder. Som grunnlag for målingene i offentlig sektor ble et tilfeldig utvalg av 188 kommuner og 25 nasjonale offentlige virksomheter brukt. Som grunnlag for målingene av privat sektor ble en liste med informasjon om 200 virksomheter bestilt fra Brønnøysund. Ut fra denne listen kunne 159 unike nettsteder måles. De øvrige virksomhetene hadde i perioden for målingene ingen tilgjengelig nettside. Virksomhetene ble valgt ut tilfeldig og gruppert etter de 10 største gruppene av bedrifter delt inn etter NACE kategoriene. En oversikt over disse finnes i Vedlegg 5.

### 3.1.3 Multiplikator

For å reflektere forskjellene mellom kategorier av nettsted er det valgt å benytte en multiplikator. Nettsteder med større kompleksitet og omfang får en høyere multiplikator enn de med mindre kompleksitet. Modellen bygger på et basisnettsted som har multiplikatoren satt til 1. Multiplikatoren for offentlige nettsteder er hentet fra rapporten Konsekvensvurdering av universell utforming på offentlige virksomheters nettsider, 2009.

**Tabell 2: Multiplikator ved beregning av kostnader**

Sektor	Multiplikator
Store statlige virksomheter	4
Middels store statlige virksomheter	2
Mindre statlige virksomheter	1
Fylkeskommunene	1
De 10 største kommunene	6
Kommuner over 10000 innbyggere	2
Kommuner under 10000 innbyggere	1
Alle skoler	0,2
Private bedrifter	1
Frivillige organisasjoner	1

Basisnettsteder er basert på estimater og på måleresultater, og er ulikt for offentlig og privat sektor på grunn av at måleresultatene viser at det er forskjell. Basisnettstedene, som er grunnlaget for kostnadene både hos leverandør og virksomhet er gitt i tabell 3 og 4.

**Tabell 3. Basisnettsted med kostnader for leverandører.**

Kriterium	Nivå	Andel nettsteder i % som ikke oppfyller kravene	Tidsestimat leverandører	Metode
1.3.1/1.3.2	A	5	20	Estimert
1.4.1	A	20	3	Estimert
1.4.3	AA	50	2	Estimert
1.4.4	AA	30	2	Estimert
1.4.6	AAA	20	2	Estimert
1.4.8	AAA	30	10	Estimert
2.2.5	AAA	5	20	Estimert
2.4.1	A	95	2	Estimert
2.4.7	AA	75	5	Estimert
3.3.2	A	10	2	Estimert
3.3.3	AA	15	25	Estimert
3.3.5	AAA	20	5	Estimert
3.3.6	AAA	20	15	Estimert
4.1.1	A	37,5 (Private) 96,2 (Offentlige)	2	Målt

**Tabell 4: Kostnader hos virksomhet – basisnettsted**

Kriterium som ikke oppfyller"	Nivå	Potensielt korrigeringsbehov	Andel nettsteder i %	Antall korrigeringer i %	Tid (timer)	Metode
1.1.1	A	26,5 (Private) 57,4 (Offentlige)	68.5 (Private) 415 (Offentlige)	15,7 (Private) 19,8 (Offentlige)	0,05	Målt
1.3.1	A	7,5 (Private) 31,72 (Offentlige)	1,7 (Private) 5,97(Offentlige)	0,8 (Private) 1,22 (Offentlige)	0,05	Målt
2.4.4	A	80	1500	5	0,05	Estimert
2.4.9	AAA	29,9 (Private) 65,86 (Offentlige)	742,3 (Private) 1464,93 (Offentlige)	52,9 (Private) 44,6 (Offentlige)	0,05	Målt
3.1.2	AA	100	5	100	0,05	Estimert

## **4 Nærmere om forutsetninger og usikkerhetsmomenter**

Hovedproblemet med beregning av samfunnsmessige gevinster ved innføring av universell utforming av IKT er knyttet til at dette er en faktor blant flere i et helhetsbilde. Som vi anfører for eksempel i diskusjonen om gevinster mht. integrasjon av funksjonshemmede i arbeidsmarkedet kan man peke på andre elementer som teller sterkt mht. om flere personer med nedsatt funksjonsevne får arbeid, som tilgjengelighet til bygninger, transport, arbeidsgiveres holdninger og annet – ved siden av IKT. Det er flere usikkerhetsmomenter knyttet til samfunnsmessige beregninger av denne typen.

### **4.1 Usikkerhet angående kostnader**

#### **4.1.1 Usikkerhet angående kostnadsestimater for utbedring av eksisterende nettsteder**

- For flere kriterier har vi ikke måleverdier men bygger beregningen på estimater fra kostnadsmodellen fra rapporten Konsekvensvurdering av universell utforming på offentlige virksomheters nettsider 2009. Usikkerheten i resultatet kunne reduseres med flere målte kriterier.
- Nettsteder av alminnelig interesse er ikke entydig definert og en annen tolkning av dette vil kunne gi et annet antall nettsteder som er berørt. Vi har valgt å anta at 20% av alle nettsteder til virksomheter med mer enn en ansatt er av alminnelig interesse og at 20% av alle frivillige organisasjoner som mottar offentlig støtte er av alminnelig interesse.
- For å kompensere for forskjeller i karakter til de ulike gruppene av nettsteder som kommuner og skoler, så brukes multiplikatorer i modellen fra Konsekvensvurdering av universell utforming på offentlige virksomheters nettsider 2009. Usikkerheten i resultatet kunne reduseres med eksperimenter eller erfaringsverdier for å fastlegge multiplikatorene.

#### **4.1.2 Usikkerhet angående samlede kostnader for utbedring av eksisterende nettsteder**

Her er den største kilden til usikkerhet antallet nettsteder som tas med i estimatene. Antall nettsteder kan estimeres, men hvor mange av dem som er av alminnelig interesse er vanskeligere.

For vårt estimat har vi valgt å avgrense utvalget så som indikert i kapittel 5.

Usikkerhetsmomentene her gjelder særlig hvor mange som vil bli berørt av tiltakene. For det offentlige vil det for eksempel ikke bare være snakk om nettsteder drevet av kommuner og fylker, men kunne også inkludere sykehjem og andre.

### **4.1.3 Usikkerhet angående samlede kostnader tilrettelegging av publiseringsverktøy**

Kostnad for integrasjon av editor.

### **4.1.4 Usikkerhet angående samlede kvantitative nytteverdier**

Hovedproblemet med beregning av samfunnsmessige gevinster ved innføring av universell utforming av IKT er knyttet til at dette er en faktor blant flere i et helhetsbilde. Som vi anfører for eksempel i diskusjonen om gevinster mht. integrasjon av funksjonshemmede i arbeidsmarkedet, kan man peke på andre elementer som teller sterkt mht. om flere personer med nedsatt funksjonsevne får arbeid, som tilgjengelighet til bygninger, transport, arbeidsgiveres holdninger og annet – ved siden av IKT.

Den største estimerte nytteverdien ligger i muligheten for å gi mennesker arbeid som i dag er sykemeldt, som vil redusere nasjonale kostnader for sykelønn og øke skatteinntektene.

Per i dag eksisterer noe arbeidsledighet i de yrker som er mest aktuelle. Usikkerheten i dette estimatet ligger da hovedsaklig i arbeidsmarkedets evne til å skape nye egnede arbeidsplasser, og faktisk tilby dem til mennesker med nedsatt funksjonsevne.

Et annet usikkerhetsmoment som gjelder potensielle arbeidstakere er i hvilken grad den manglende fleksibiliteten i dagens sykelønnsordning kan begrense viljen til å prøve seg i en jobb.

Vi har en klar statistikk på hvor mange funksjonshemmede som i dag er i arbeid og hva slags typer arbeid de har. Ut fra eksisterende statistikk kan man si at maksimalt kun 42 % av de som er uten arbeid i dag vil kunne bli yrkesaktive. Men hvilken andel tilgjengelig IKT vil ha som kausalfaktor er vanskelig å beregne – et anslag gjøres i forhold til de yrkeskategorier som er alminnelige i dag blant personer med nedsatt funksjonsevne. Men på den annen side vil universelt utformet IKT bidra til å skape nye typer arbeidsplasser som er mindre avhengig av tilgjengelighet til transport, bygg etc.

Vi har også gått ut fra at sannsynligheten for at studenter med nedsatt funksjonsevne med høyere utdanning vil komme i arbeid og få tilnærmet den statistiske gjennomsnittsinntekten i Norge i dag. Usikkerhetsmomentene her imidlertid også her graden av tilgjengelighet til infrastruktur og ikke minst arbeidsgivernes holdninger; tall

fra 2007 viste at kun 1 av 10 arbeidsgivere ville innkalle en blind person med førerhund til jobbintervju selv om kvalifikasjonene hennes var like høye som for en ikke-funksjonshemmet person.

Vi anslår at 10-20 % av gruppen på 70 000 mennesker med nedsatt funksjonsevne som ikke er i arbeid vil ha direkte nytte av universelt utformet IKT for å komme i arbeid (lederyrker, akademiske yrker, høyskoleyrker, kontor-, salgs- og serviceyrker).

For beregning av nytteverdier velger vi å anta at 500 personer fra gruppe på 70 000 får arbeid i full stilling som en følge av tilpassning av nettsted.

## 5 Antall nettsteder som kan bli berørt

### 5.1 Offentlige nettsteder

De nettsteder vi bruker for estimerer for offentlig sektor er hentet fra "Konsekvensvurdering av universell utforming på offentlige virksomheters nettsider" fra 2009. Rapporten deler inn nettstedene i følgende kategorier:

**Tabell 5: Antall offentlige nettsider ut fra kategorier**

Store statlige virksomheter	S1	13
Middels store statlige virksomheter	S2	105
Mindre statlige virksomheter	S3	122
Fylkeskommunene	F1	18
De 10 største kommunene	K1	10
Kommuner over 10000 innbyggere	K2	94
Kommuner under 10000 innbyggere	K3	326
Alle skoler	SKOLER	3909
Totalt		4597

Vi ser at enkelte f.eks. store kommuner kan se ut til å ha flere nettsteder for å dekke f.eks. bydeler, men i de fleste tilfeller vi undersøkt ser vi at det er samme bakenforliggende publikasjonsverktøy, og dermed et nettsted i vår følgende analyse.



## **5.2 Private nettsted**

For å tallfeste antallet nettsteder fra privat sektor som kan bli berørt av et krav om universell utforming har vi sammenstilt data fra flere kilder inkludert Norid, Brønnøysundregisteret, Statistisk Sentralbyrå, og momsregisteret.

### **5.2.1 Domenestatistikk fra Norid**

Alle offentlige norske nettsteder er plassert under det norske toppdomenet (no) som forvaltes av Norid<sup>iii</sup>. Det er ingenting i veien for at en norsk bedrift eller privatperson registrerer domenenavn under andre toppdomener som f.eks. com, net etc. Vi vil imidlertid gå ut fra at de fleste norske virksomheter om har allmenn interesse har et norsk domenenavn. I 2006 ble norske organisasjoner spurt om hva de regnet som sitt viktigste domenenavn. Undersøkelsen at over 90 % av norske organisasjoner regner .no-adressen som den viktigste<sup>iv</sup>.

Navn under det norske toppdomenet har så langt vært forbeholdt organisasjoner som er registrert i enhetsregisteret i Norge. Det betyr, i motsetning til mange andre land, at det ikke er mulig for privatpersoner å registrere nettsteder i Norge. Norid har registrert 473 575 domener per 2010-05-05<sup>v</sup>.

Regelverket for registrering under no-domenet begrenser antallet domener til 20 per virksomhet. Hver virksomhet eier i gjennomsnitt 2.3 no-domener.

### **5.2.2 Enhetsregisteret fra Brønnøysund**

Enhetsregisteret inneholder grunndata om enheter som har registreringsplikt i NAV Aa-registeret, Merverdiavgiftsregisteret, Foretaksregisteret, Statistisk sentralbyrås bedriftsregister, Skattemanntallet for etterskuddspliktige eller Stiftelsesregisteret. I tillegg er Konkursregisteret et tilknyttet register. Alle konkursbo blir registrert og tildelt organisasjonsnummer i Enhetsregisteret. Andre kan registrere seg frivillig i Enhetsregisteret<sup>vi</sup>.

I enhetsregisteret var det i Brønnøysunds årsmelding fra 2009 registrert 992 700 enheter og derav 16 000 Frivillige lag og foreninger som mottatt støtte fra Norsk tipping. Enheter i Frivillighetsregisteret inkluderes også i Enhetsregisteret<sup>vii</sup>.

### **5.2.3 Bedriftsstatistikk fra Statistisk Sentralbyrå**

Denne statistikken omfatter bedrifter innenfor både privat og offentlig sektor ved inngangen til første kvartal 2010<sup>viii</sup>. En bedrift i denne statistikken er en lokalt avgrenset enhet som hovedsakelig driver virksomhet innenfor en bestemt næring.

Når det gjelder forhold mellom foretak og bedrift så er foretaket den juridiske enheten. Eksempler på foretak er aksjeselskap og enkeltpersonforetak. Et foretak har flere tilknyttede bedrifter dersom de driver virksomhet på ulik geografisk lokalisering eller innenfor ulike næringer.

**Tabell 6: Bedrifter, etter ansattegrupper og næring. 1. januar 2010<sup>ix</sup>**

I alt	Uten ansatte	1-4 ansatte	5-9 ansatte	10-19 ansatte	20-49 ansatte	50-99 ansatte	100-249 ansatte	250 ansatte og over
481 720	289 289	102 180	39 259	26 113	17 025	4 952	2 266	636

Vi ser at mange bedrifter ikke har noen ansatte. Det gjelder spesielt bedrifter innenfor jordbruk, skogbruk og fiske.

#### **5.2.4 Utvalg av private nettsteder**

Statistikken fra Norid gir ingen pekepinn på om nettstedet har noen alminnelig interesse eller ikke, men antall registreringer gir en indikator på en øvre grense for hvor mange norske nettsteder som samlet sett kan bli berørt.

Enhetsregisteret fra Brønnøysund gir i den form vi har tilgang til det ikke informasjon om hvor mange av enhetene som har nettsider eller i hvilken grad de er av alminnelig interesse. Antallet 16 000 organisasjoner fra frivillighetsregisteret kan være relevant.

Vi velger å bruke oversikten over bedrifter og ansatte fra SSB som underlag for kostnadsestimatet for private virksomheter. For beregningene går vi ut fra at bedrift må ha minst en ansatt for å ha et nettsted av alminnelig interesse.

Ved utgangen av 2009 var det 481 720 bedrifter i Norge. Veksten i antallet virksomheter fra 2008 var ca. 3 %. utviklingen enkelte tidligere år har også vist en negativ vekst, men velger å gå ut fra en vekst på 3 % også for 2010. I januar 2009 var det 192 431 bedrifter i Norge med en eller flere ansatte, som vil vokse til ca. 198 300 i januar 2011 ved en vekst på 3 %.

75 % av alle virksomheter med flere en 10 ansatte hadde egne hjemmesider i 2009 i følge SSB. Det viser at antall bedrifter som ønsker å profilere seg utad elektronisk, er så vidt høyt (blant de med mer enn 10 ansatte) at kravet om universell utforming vil ha stor effekt også i næringslivet<sup>x</sup>. Det fremgår også klart at jo flere ansatte bedriften har jo høyere andel har nettsted.

Om vi regner med at 75 % av de 198 300 bedriftene med flere enn en ansatt i januar 2011, har nettsted får vi 148 725 nettsteder. For kostnadsberegningen velger vi å anta at 20 % av disse bedriftene har alminnelig interesse og kommer da til 29 745 nettsteder for bedrifter.

### **5.2.5 Forskjell i størrelse mellom private og offentlige nettsteder**

Størrelsen på private nettsteder er i gjennomsnitt mindre enn offentlige nettsteder, ca. en faktor 20. Intuitivt bør det bety at det vil koste mindre å tilpasse private nettsteder fremfor offentlige. For den totale kostnaden gir modellen og målingene at kun ca. 1 % kostnaden for de nødvendige tilpasningene behandles lokalt av dem som oppdaterer nettstedet i f.eks. kommunen. Det er i hovedsak denne kostnaden som kan påvirkes av nettstedets størrelse. Derfor har vi for estimatet av kostnader i privat sektor valgt å ikke ta hensyn til denne forskjellen i størrelse.

### **5.3 Andre nettsteder som kan være berørt**

Når det gjelder **interesseorganisasjoner** regnes det med at det er over 115 000 slike organisasjoner i Norge<sup>xi</sup>. Kultur og fritidsfeltet er den største gruppen med 49 000 organisasjoner, som tilsvarer 43 prosent av alle frivillige organisasjoner i Norge. Deretter følger religions- og livssynsorganisasjoner, velforeninger og borettslag og arbeidslivsorganisasjoner med fra 19 000 til 14 000 organisasjoner hver. Det er 8 000 politiske organisasjoner og interesseorganisasjoner, mens det på velferdsfeltet er til sammen 6 400 organisasjoner. Vi har ikke tilgang til statistikk over hvor mange interesseorganisasjoner som har egen hjemmeside, og alle interesseorganisasjoners hjemmesider kan ikke regnes med at har alminnelig interesse.

Vi har valgt å gå ut fra de 16 000 organisasjoner som er registrert i frivillighetsregisteret. Av disse har vi ut fra et tilfeldig utvalg sett at godt under 50 % har egen hjemmeside, men vi har ikke noe håndfast grunnlag for å vurdere om de er alminnelig interessante og velger derfor å bruke 20 %, samme andel som for bedrifter, og beregner dermed ut fra at 3200 organisasjoner kan bli berørt.

### 5.3.1 Spesielle nettsted

Det skal heller ikke glemmes at det er mange **nettsamfunn**, som Facebook, Nettby og lignende som har økende sosial betydning og som vil bidra til sosial eksklusjon dersom man møter funksjonsnedsettelsesrelaterte barrierer mot å benytte dem. Det samme gjelder blogger. Det regnes med mellom 300 000<sup>xii</sup> og 450 000 **blogger** i Norge i dag og en del av disse har så vidt stor betydning for eksempel for opinionsdannelse eller andre formål at det vil være relevant å se på tilgjengelighetsaspekter også ved disse. Som vi skal komme tilbake til vil også denne type nettsteder bli brukt av det offentlige til å spre informasjon til innbyggerne, og universell utforming av IKT på denne typen kanaler vil derfor være viktig for å unngå sosial utstøting pga. tekniske barrierer. Da mange av disse nettstedene blir drevet av selskaper som ikke er norske har vi valgt å holde dem utenfor beregningen.

## DEL II

# BEREGNINGER AV KOSTNADER OG GEVINSTER FOR UTVALGTE STANDARDER

## 6 Overordnet vurdering – relevans, nytteverdi og økonomiske konsekvenser ved innføring av standardene

Utredningen gir i det følgende oversikt over samfunnsmessige konsekvenser av å stille krav til overensstemmelse med standarder for universell utforming i så vel offentlig som privat sektor. En beskrivelse av standardene er gitt i vedlegg 4.

### 6.1 *Økonomiske konsekvenser ved innføring av WCAG 2.0, ATAG 1.0 og ISO 9241-20 som pliktige standarder*

Når det gjelder beregning av samfunnsmessige gevinster er ikke dette lett å anslå nøyaktig, fordi de enkelte faktorer henger så vidt nøye sammen at det å skille ut for eksempel effekten av universell utforming spesielt blant flere faktorer vanskelig lar seg gjøre eksakt. For eksempel vil økt sysselsetting blant personer med nedsatt funksjonsevne ha sammenheng med tilgjengelighet til utdanning, mulighet for tilgjengelig transport til utdanningssted og arbeidsplass, tilrettelegging av arbeidsmiljøet og annet. Den virkelige situasjonen vil bli påvirket av mange faktorer.

På den annen siden vil vi også ha empirisk belegg for at økt tilgjengelighet til IKT vil gi personer med nedsatt funksjonsevne tilgang til arbeid som ikke er så avhengig av fysisk tilrettelegging av for eksempel arbeidsplasser, transport etc. og vil gi mer frihet til fleksibel organisering av arbeidsoppgaver, arbeidstid etc. Det samme vil gjelde IKT i utdanning og på andre områder.

### 6.1.1 Arbeidsliv

I følge SSB er det i dag 229 000 personer med nedsatt funksjonsevne som er i arbeid, mens 303 000 personer med nedsatt funksjonsevne er ikke-sysselsatte. Av disse ønsket 23 % eller ca. 70 000 personer arbeid.

SSB melder også at ” Av dem som ikke hadde fått arbeidssituasjonen tilpasset funksjonshemningen, framholdt 22 prosent at det er behov for slik tilpasning, omtrent som i forrige undersøkelse. Av dem som allerede hadde fått noe tilrettelegging, var det 25 prosent som hadde behov for enda mer. Også dette er på linje med resultatet fra 2008”. Selv om tilrettelagt IKT ikke vil løse alle disse utfordringene vil tilgjengelighet til IKT være et viktig bidrag på flere måter – type arbeid, mer fleksibilitet etc. Tabellen fra SSB viser situasjonen når det gjelder behov for tilrettelegging. Tallene viser antall personer i utvalget.

**Tabell 7: Oversikt over behov for tilrettelegging på arbeidsplasser for funksjonshemmede**

<b>Behov for tilrettelegging</b>	<b>I alt</b>	<b>Menn</b>	<b>Kvinner</b>
ANSATTE I ALT	86	50	37
Ikke behov for tilrettelegging	67	39	28
	-	-	-
Behov for tilrettelegging <sup>1</sup>	19	10	9
Endringer i arbeidsoppgavene	14	8	7
Endringer i arbeidstiden	11	5	6
Fysisk tilrettelegging av arbeidsplass	9	5	4
	-	-	-
Uoppgitt	-	-	-

I 2010 er gjennomsnittslønnen i Norge ca. 450 000 kroner<sup>xiii</sup>. Dersom bedre tilrettelegging ville gjøre det mulig for de 70 000 personer med nedsatt funksjonsevne som i dag er uten arbeid å komme i fullt arbeid bl.a. gjennom bruk av tilgjengelig IKT ville dette basert på gjennomsnittsinntekter samlet utgjøre maksimalt 31.5 milliarder kroner - årlig.

- Men alle disse personene vil ikke få jobb, heller ikke tjene så meget som den beregnede gjennomsnittsinntekten, eller ha fulltids jobb. Det vil komme an på hva slags sysselsetting de får – det er sannsynlig at personer med nedsatt funksjonsevne (som resten av befolkningen) vil få en lønn nærmere den beregnede gjennomsnittsinntekten i Norge dersom de er i akademiske eller lederyrker enn i yrkeskategorier der lønnsnivået gjennomsnittlig er lavere. Statistisk Sentralbyrå har

oversikter over hvilke yrkeskategorier denne gruppen er sysselsatt i<sup>xiv</sup>. Det er også andre faktorer som vil spille inn på om kvalifiserte personer med høyere utdanning faktisk får arbeid. For eksempel viste en undersøkelse fra 2007 foretatt av Synovate at bare en av ti arbeidsgivere vil innkalle en blind person med førerhund til jobbintervju<sup>xv</sup>. Heller ikke vil IKT alene kan løse alle de problemer personer med nedsatt funksjonsevne møter for å komme ut i arbeidslivet. Vi anslår at 10-20 % av gruppen på 70 000 vil ha direkte nytte av universelt utformet IKT for å komme i arbeid (lederyrker, akademiske yrker, høyskoleyrker, kontor-, salgs- og serviceyrker). Men samtidig vet vi at en stor andel av disse vil ha deltidsarbeid, og at mange vil få problemer med å komme inn på arbeidsmarkedet pga. fysiske, holdningsmessige og andre barrierer. Et nettotall på antall personer med nedsatt funksjonsevne som kommer i fulltids arbeid som resultat av universelt utformet IKT vil da kunne bli så lavt som 500 personer. Tallet kan økes med tiltak som opprettelse av flere IKT-baserte stillinger som ikke er avhengig at man har universelt utformede arbeidsbygg og transport etc. og med tilrettelagt arbeidstid og -oppgaver. Med andre ord vil det mer reelle tallet bli rundt 225 millioner i inntekter for de som kommer i høyere lønnede grupper og en skatteinntekt på rundt 101,2 millioner kroner.

Et annet moment som skal nevnes er at universell utforming av IKT ikke bare vil være et bidrag til å få flere grupper inn i arbeidslivet men også hindre at mange blir støtt ut pga. behov for tilrettelegging, andre arbeidsoppgaver etc. som skyldes nedsatt funksjonsevne. Dette gjelder ikke bare personer med nedsatt funksjonsevne men også eldre arbeidstakere, inklusive dem som får aldersrelaterte funksjonsnedsettelse<sup>xvi</sup>. Det er de samme usikkerhetene knyttet til hvor stor andel IKT har av faktorer som medfører at personer med nedsatt funksjonsevne kan forbli i arbeidslivet men universell utforming av IKT vil for eksempel ha betydning i form av nye arbeidsoppgaver og økt fleksibilitet for personer som ellers vil kunne støtes ut av arbeidsmarkedet.

I tillegg til de indikerte skatteinntektene vil arbeid til personer med nedsatt funksjonsevne også innebære en reduksjon for det offentlige i utgifter til trygd og i helseutgifter. Flere rapporter viser en klar sammenheng mellom arbeidsløshet og helsetilstand, kanskje særlig psykisk helse<sup>xvii</sup>, som igjen gjør det vanskeligere å komme tilbake på arbeidsmarkedet<sup>xviii</sup>. Den årlige kostnaden for helseutgifter per nordmann er i dag ca. 2000 kroner. Hvis deltakelse i arbeidslivet kan redusere denne med 25 % så vil også det gi et lite men positivt bidra ved en årlig innsparing på 250 000 kroner for 500 personer. Den ikke målbare helseeffekten vil hær trolig ha langt større betydning enn det innsparte beløpet.

Noen tall fra NAV gir et anslag for pensjonsutgifter man kan potensielt spare inn:

- Grunnbeløpet var per 2009 Kr. 72.881,- per år<sup>xix</sup>

- Tilleggspensjon til uføretrygd beregnes på bakgrunn av arbeidsinntekt (de som ikke har dette får særtillegg). Dette beregnes individuelt men NAVs beregninger viser for eksempel at en person med 22 års arbeidsansiennitet med pensjonspoeng 45<sup>xx</sup> får Kr 93.076,- som tilleggspensjon. Til sammen vil dette bli Kr. 165.957,- i trygd.
- En uføretrygdet som ikke har vært i arbeid mottar rundt Kr. 115.000,- med særtillegg.

Med andre ord snakker vi om innsparinger på kanskje 82,9 millioner kroner årlig for staten dersom vi beregner for 500 personer som har hatt noen års arbeidserfaring og som kommer ut i arbeid.

Et annet aspekt er at den store andel av ikke sysselsatte personer med nedsatt funksjonsevne og den synkende andel av de som er i arbeid utgjør en fare for nye sosiale skillelinjer. Dette kan IKT motvirke dersom den brukes i arbeidslivet for å sikre integrasjon<sup>xxi</sup>. Økt bruk av IKT i arbeidslivet kan, dersom tilgjengelighet sikres, fjerne barrierer og skape mer fleksibilitet gjennom webmøter, elektroniske dokumenter etc.

**Tabell 8: Beregning av innsparing i trygdeutgifter ved sysselsetting av funksjonshemmede**

Estimert antall arbeidstakere som nå mottar trygd som kunne komme i arbeid ved mer universelt utformet IKT.	500
Skatteinntekter	101,2 mill. kr
Reduserte utgifter til trygd	82,9 mill. kr
Sum per år.	184,2 mill. kr

Hvis vi antar at 500 av de 70 000 som nå mottar trygd kan komme i arbeid med mer universelt utformet IKT på nett, vill dette bidra til en årlig forbedring av nasjonal bunnlinje med ca. 184 millioner kroner.

### 6.1.2 Utdanning

Det er i dag ca. 90 000 studenter ved norske universiteter<sup>xxii</sup>. Andelen unge med nedsatt funksjonsevne med høyere utdanning er lavere enn blant unge uten nedsatt funksjonsevne<sup>xxiii</sup>. Tallene varierer også for eksempel når det gjelder hvor mange som trenger ekstra studiefinansiering – det er beregnet at fra 3000 til 7000 studenter (hvh. danske og SSB tall) vil trenge ekstra studiefinansiering rundt 2017, mot ca. 1000 i dag<sup>xxiv</sup>. Det er få undersøkelser som gir et eksakt tall for antall studenter med nedsatt funksjonsevne i dag men en undersøkelse ved Universitet i Oslo i 1997<sup>xxv</sup> anslo andelen studenter med nedsatt bevegelsesevne til 2 % av studentene – med dagens totale studenttall vil dette utgjøre ca. 1 800 studenter. NOU 2008:3 Sett

under ett gjengir et anslag på 10 – 15 % av studentmassen på landsbasis, dvs. totalt mellom 9000 og 13 500 studenter ut fra dagens studentmasse<sup>xxvi</sup>.

Dette omfatter studenter med synsnedsettelse, bevegelsehemning, skrivevansker og hørselshemning. 1 % av studentene beregnes å ha nedsatt synsevne, eller ca. 900 studenter. Det er denne gruppen, samt studenter med lese- og skrivevansker, som i følge denne kilden utgjør 5 % av studentene eller 4 500 som vil ha størst nytte av universelt utformet IKT. Vi kan også anta at flere mennesker med nedsatt funksjonsevne ville være i stand til å studere med mer universelt utformet IKT i høyere utdanning.

Statistisk Sentralbyrå oppsummerte en levekårsutredning om unge uføre i 2009 med at:

”Det er en klart lavere andel yrkesaktive blant dem som ble uføre i ung alder sammenlignet med gjennomsnittsbefolkningen – yrkesdeltakelsen ligger på 69 til 76 prosent av vanlig yrkesdeltakelse. Blant dem som ble uføre i ung alder og er yrkesaktive arbeider både menn og kvinner færre timer enn det som er tilfellet for gjennomsnittsbefolkningen – 85 til 90 prosent av timetallet for gjennomsnittsbefolkningen.”

(SSB 2009)

Med andre ord vil tiltak for tilgjengelighet innenfor utdanning i neste omgang ha betydning for yrkesaktivitet og økonomisk aktivitet. Mer universelt utformet IKT vil være et viktig tiltak i denne sammenheng. Gapet mellom unge med nedsatt funksjonsevne og gjennomsnittsbefolkningen når det gjelder yrkesaktivitet minsker betraktelig med høyere utdanningsnivå. 2/3 av yrkesaktive personer med nedsatt funksjonsevne er i arbeid i dag, mot 1/3 av de med utdanning på ungdomsskolenivå<sup>xxvii</sup> (Se tabell under) Dette er derfor et klart satsingsområde.



**Tabell 9: Sysselsette i alt og sysselsette med funksjonshemming etter utdanningsnivå og kjønn. 2. kvartal 2008**

Utdanningsnivå	Sysselsette i alt			Sysselsette med funksjonshemming		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
	1000					
I ALT	2 501	1 320	1 181	251	119	132
Ungdomsskolenivå	520	282	239	70	34	36
Vidaregåande skolenivå	1110	627	483	117	59	58
Univ. og høgskolenivå (1-4 år)	655	282	374	54	21	34
Univ. og høgskolenivå (over 4 år)	210	126	84	10	6	4
	Prosent av alle personar i kvar gruppe					
I ALT	77,3	80,2	74,4	45,3	47,9	43,2
Ungdomsskolenivå	60,3	64,4	56,0	32,5	35,0	30,6
Vidaregåande skolenivå	81,3	84,3	77,8	49,5	52,6	46,7
Univ. og høgskolenivå (1-4 år)	88,4	89,7	87,5	64,0	67,4	62,1
Univ. og høgskolenivå (over 4 år)	92,2	93,7	90,0	63,6	66,0	59,7

(SSB 2009)

Av dagens ca. 90 000 studenter i Norge har ca. 13 500 studenter nedsatt funksjonsevne, og av dem rundt 5 400 studenter synshemming eller lese- og skrivevansker. Denne gruppen vil ha spesielt omfattende behov for universelt utformet IKT. Dette studenttallet vil øke i årene som kommer, ikke minst dersom man sikrer tilgjengelighet til IKT relatert studieverktøy. Dersom vi regner med at ca. 2 500 studenter med ulike former for nedsatt funksjonsevne kommer ut i fullt arbeid (jfr. større sannsynlighet for full yrkesaktivitet blant funksjonshemmede med høyere utdanning) og mottar dagens gjennomsnittslønn på 450 000 kroner vil dette for staten bety skatteinntekter på rundt 506,2 millioner kroner årlig. I tillegg kommer den forsterkede økonomiske aktivitet i samfunnet for øvrig som denne gruppen vil utøve, og den reduksjon i trygdeutgifter som arbeidsledighet ville medført. Men igjen vil dette tallet påvirkes av usikkerhetsfaktorer som faller utenfor denne utredningens fokusområde.

**Tabell 10: Beregning av nytteverdi ved mer universelt utformet utdanning.**

Estimert antall arbeidstakere som nå mottar trygd som kunne komme i arbeid ved mer universelt utformet IKT.	2500
Skatteinntekter	506,2 mill. kr

### 6.1.3 Transport

Det er vanskelig å skille ut IKT delen av de gevinster som universell utforming av reisekjeden utgjør, men Reisevaneundersøkelsen viser at ca. 20 % av brukere av offentlig transport melder at de har problemer med forskjellige barrierer i reisekjeden og at mange foretrekker bil, TT eller annen form for transport pga. sin nedsatte funksjonsevne eller alder. Gevinstene ved tilgjengelighet til IKT i reisekjeden vil derfor gå inn som en del av de gevinstene som en potensiell økning av brukere av kollektivtransport vil gi. Disse kan oppsummeres som følger:

- Økonomiske gevinster i form av økte billettinntekter
- Miljømessige gevinster – beregninger i Nasjonal Transportplan viser at en økning i kollektivtransporttilbudet på 25 – 50 % og utbygging av infrastrukturen for kollektivtrafikken reduserer biltrafikkarbeidet (kjøretøykilometer) med om lag 7-8 % i hele Oslo og Akershus. Da vil trafikkveksten bli ca. 10 % mot 20 % uten tiltakene. Med ny lovgivning vil universell utforming bli en del av dette, IKT informasjon inkludert.
- Avledete gevinster – tilgjengelig transport er en forutsetning for at personer med nedsatt funksjonsevne skal kunne ta høyere utdanning og delta aktivt i yrkeslivet, med de økonomiske gevinster vi har beregnet.

Men det er også mange andre markedsmessige fordeler for eiere av nettsted som er universelt utformede. Informasjon fra EU, som vi har vist til i utredningen, viser at sider som er tilgjengelige scorer høyere på søkemotorer, at nettsteder med tilgjengelighet innebygget vil få bedre markedstilgang etc. Mye informasjon kan være "innestengt" i formater som ikke er søkbare på nettsteder som ikke er godt tilgjengelige for søkemotorene. Ved å bruke ATAG og WCAG standardene vil et mye høyere antall treff fra søkemotorene være en gevinst. En annen fordel er at universell utforming av innhold og tjeneste knyttet til IKT gjør at den kan tilpasse seg hurtig i forhold til ny teknologi utviklet for eksempel etter 1.7. 2011. Det er også en fordel i forhold til nye eller større brukergrupper av eget nettsted.

Selv om informasjon, og IKT delen av denne, er en sentral del av reisekjeden og en forutsetning for at personer med nedsatt funksjonsevne skal kunne foreta reiser ved hjelp av kollektivtransport, har vi ikke tallmessig grunnlag for å spesifisere en reell

økonomisk gevinst innenfor transport utelukkende relatert til universell utforming av IKT.

#### **6.1.4 Andre områder**

##### **a) Besparelser av assistenttjenester ved IKT**

I 2007 brukte ca. 2 % av personer med nedsatt funksjonsevne i et utvalg ordningen med brukerstyrt personlig assistent<sup>xxviii</sup>, men tallet vil være høyere dersom man føyer til bruk av familiemedlemmer og andre for å klare dagliglivet. Dette er et forholdsvis nytt tilbud, der brukeren selv velger hvem hun vil ansette, og hva slags hjelp som trengs. I 2006 var det vel 2 000 brukere som hadde personlig assistent, eller om lag 1 prosent av alle som mottok hjemmetjenester. De aller fleste som fikk denne tjenesten, var under 67 år. I løpet av perioden 1996 til 2006 har det blitt ti ganger så mange som får hjelp av personlig assistent. I Sverige er det ca. 17000 personer som har personlig assistentordning og kostnadene er beregnet til omkring 30 milliarder svenske kroner i 2014<sup>xxix</sup>. (På den annen side innebærer assistentordning for eksempel på arbeidsplasser at mange personer ikke blir utstøtt av arbeidslivet og går over på uførepensjon<sup>xxx</sup>). Selv om det er vanskelig å tallfeste hvor store innsparinger man kan gjøre ved krav om universell utforming av IKT vil vi også her argumentere for at IKT-baserte arbeidsplasser og -oppgaver vil redusere behovet for assistanse knyttet til utøvelsen av arbeidsoppgavene.

##### **b) Mindre arbeidstid for offentlige tjenester ved økt bruk av elektronisk kommunikasjon**

I hvilken grad vil universell utforming av IKT kunne gi gevinst i form av mindre arbeidstid til offentlige tjenester overfor brukere av offentlige tjenester? Elektronisk kommunikasjon overfor borgerne er ikke noe nytt og det begrenser seg heller ikke til bruk av offentlige nettsteder. I Sverige har nå ca. 60 kommuner og flere fylker tatt i bruk sosiale medier som Facebook og Twitter for å formidle informasjon og kontakt med innbyggerne<sup>xxxi</sup>. Allerede fra midten av 90-tallet viste Internett seg som en viktig kilde for å motta offentlig informasjon for bl.a. synshemmede<sup>xxxii</sup>.

#### **6.1.5 Økonomiske konsekvenser ved innføring av standardene ATAG 1.0 og ISO 9241-20 som pliktige**

Vår hovedbegrunnelse for å legge vekt på ATAG 2.0 er at med denne standarden vil det være langt enklere å publisere universelt utformet innhold og at det samtidig vil ta høyde for at mennesker med funksjonsnedsettelse kan benytte publiseringsverktøyene, kanskje spesielt med henblikk på teknologi innført etter 1.7.2011.

Det finnes publiseringssystemer som ikke omfattes av diskriminerings- og tilgjengelighetsloven, men også stadig flere systemer som vil være berørt: legge ut egne annonser, elektronisk kommunikasjon med offentlige myndigheter, mm. Dersom man skal kreve samsvar med WCAG 2.0 har det liten hensikt å stille krav om ATAG 1.0 selv om ATAG 2.0 ikke er fullt ut vedtatt. Dette ikke minst fordi oppdraget fra Difi går ut på å vurdere standardene for teknologi utviklet etter 1.7. 2011. (Se avsnitt 8.5.1)

## **7 Kostnadskrevende elementer**

Hvilke elementer for å sikre universell utforming i henhold til de standardene som vil være særlig kostnadskrevende vil komme an på om standardene benyttes ved opprettelse av et nytt nettsted (etableringskostnader som i liten grad vil fortsette å løpe), eller om de skal inkorporeres i et eksisterende nettsted (etablerings- og omleggingskostnader). I tillegg til disse engangskostnadene kommer løpende kostnader som: publisering av tale, video, tilgjengelige vedlegg osv.

Ut fra våre estimater har vi funnet at det mest kostnadskrevende elementet er den årlige kostnaden for multimedieinnhold. I tillegg finnes det flere typer kostnadskrevende elementer:

### **a) Kostnader for eier av nettsted**

- Anskaffelse av transkripsjoner for podcast og billedtekst (captions) til multimedia (løpende kostnad).
- Brukertest med hjelp av eksterne eksperter for å avdekke barrierer. Kostnaden vil være avhengig av størrelse og utforming av nettstedet, men vårt estimat er fra kroner 10.000,- til 40.000,-

### **b) Kostnader for tiltak som vil kunne utføres av/på oppdrag av det offentlige**

- Eventuell økonomisk støtte til eiere av private nettsider av publikumsinteresse
- Incitament for arbeidsgivere til å ansette mennesker med nedsatt funksjonsevne

### **c) Andre kostnadskrevende tiltak**

- Oversettelse av standarder til norsk og utarbeidelse av veileder for bruk av de tre standardene som inkluderer offentlige anskaffelser.

## **7.1 Avgrensning av kostnadsberegningen av WCAG kriteriene i forhold til nye og eksisterende løsninger**

For de bedriftene som velger å anskaffe en ny publiseringsløsning forutsetter vi at et pålegg om WCAG-relaterte standarder ikke vil føre til merkostnader. Når det gjelder estimat for kostnader knyttet til tilpasning av eksisterende løsninger er dette foretatt i den opprinnelige utredningen. Resultatet var 1,12 milliarder kroner som også er gjengitt i angjeldende tabell.

## **7.2 Kostnadsestimater av krav for nye systemer 2011-07-01**

### **7.2.1 ATAG 1.0 og ATAG 2.0**

- Om publiseringsløsningene er tilpasset ATAG 1.0 vil nettstedene som lages ved hjelp av løsningen i stor grad oppfylle WCAG kravene. Kostnad for tilpasning av publiseringsløsninger til ATAG ved nyinnkjøp vil ligge hos leverandøren og i noen grad i virksomheten i form av oppfølging av at leverandøren leverer i henhold til ATAG som avtalt. Tilpasningen vil gå ut på å tilpasse editoren slik at den blir tilgjengelig for redaktøren som bruker den og slik at den genererer tilgjengelig kode.
- Tiny MCE fra Moxiecode<sup>xxxiii</sup> er et eksempel på en fri programvare editor som i følge leverandøren møter ATAG 2.0 kravene i sin drafftform. Denne editor er allerede planlagt integrert i Episerver.<sup>xxxiv</sup> Et ATAG krav vil dermed ikke påføre leverandører som bruker Episerver noen vesentlige nye kostnader. Dermed finnes allerede en løsning som kan velges for nyinnkjøp, og hvis et pålegg publiseres snarlig vil vi anta at det blir flere å velge mellom frem til 1.7.2011.
- Vi vil av den grunn anta at et ATAG 2.0 pålegg fra 1.7.2011 ikke vil føre til merkostnader av betydning hos virksomheter som velger å anskaffe en ny publiseringsløsning.

### **7.2.2 WCAG 2.0**

- Selv om publiseringsverktøyet oppfyller ATAG 2.0 kravene gjenstår flere muligheter til å introdusere barrierer på nettstedet som vedlikeholdes med hjelp av verktøyet. For eksempel kan verktøyet kreve at en alternativ tekst for ikke-tekstlig innhold defineres, men verktøyet kan ikke enkelt sjekke at teksten beskriver det ikke-tekstlige innholdet på en god måte. På tilsvarende vis kan hjelpetekster (input-assistanse) kreves for input felter, mens en sjekk av selve tekstens relevans ikke er enkel å teste automatisk.
- Et mer komplett bilde her vil kreve en detaljert analyse av hvert enkelt krav mhp. Hvordan og hvem som kan sikre at det blir overholdt - leverandør henholdsvis redaktør. Om vi antar at kostnaden for leverandøren ikke er

betydelig som indikert over gjenstår å estimere kostnadene for redaktørene, og evt. for testverktøy som kan integreres i editorer eller brukes av redaktørene.

- Vårt forslag er at man lyser ut midler til å tilpasse eller utvikle fri programvare editorer for publiseringsløsninger. Man kan også vurdere å inkludere sjekkverktøy for å fange opp f. eks. det som en redaktør evt. kan overstyre eller utelate.

## **8 Nytteverdi/samfunnsverdi vurdert mot særlig kostnadskrevende elementer**

### **8.1 Generelt om nytteverdien for WCAG 2.0, ATAG 1.0 og ISO 9241-20**

I dag møter mange eldre og personer med nedsatt funksjonsevne barrierer i møte med IKT. Det er alminnelig beregnet at ca. 17 - 20 % av befolkningen har nedsatt funksjonsevne. En stor del av disse vil kunne fungere som mer aktive samfunnsmedlemmer gjennom tilgjengelighet til IKT.

Nytteverdien av bedre tilgjengelighet til offentlige nettsider kan betraktes som sammensatt av flere faktorer.

- Økt bruk av nettstedet
- Færre henvendelser fra publikum som ikke finner eller kan bruke innhold på nett
- Flere transaksjoner som kan gjennomføres helt elektronisk
- Bedre muligheter for å sjekke skjemaer før de er levert for å redusere, kommunikasjon mellom innbyggere og offentlig ansatte om misforståelser og formelle feil
- Fjerne manuell input av håndskrevne skjemaer
- Vedlikehold av nettsider hvor innhold skilles fra formen er som regel enklere og kan dermed redusere vedlikeholdskostnader

#### **Eksempel 1- Søknad om barnehageplass**

Et godt utformet søknadsskjema vil kunne redusere og kanskje fjerne personlige henvendelser til kommunenes informasjonstorg på dette området. Hvis vi antar at hvert barn som går i barnehagen genererer to barnehagesøknader i løp av de årene som barnet går i barnehagen og at hver søknad ville bety 30 minutters manuell håndtering i kommunen så

kan vi med utgangspunkt i de 173 000 barn mellom 1-5 år som i 2009 hadde barnehageplass vil det kunne gi en besparelse i kommunene på 43 250 timer per år (0.5 x 0.5 x 173000). Med en timesats i kommunen på 240 Nok tilsvarer dette ca. 10 millioner kroner årlig.

### **Eksempel 2– tilgjengelighet gir økt fortjeneste**

Firmaet Legal & General<sup>xxxv</sup> i Storbritannia yter finansielle tjenester innenfor forsikring, investeringer og pensjoner til en kundekrets på 5,4 millioner mennesker. De har valgt å samarbeide med designbyrået Fortune Cookie som legger sterk vekt på tilgjengelighet og universell utforming i sine designer av bl.a. nettsteder. Bakgrunnen for tiltaket var at Legal & General beregnet at ca. 8,6 millioner personer med nedsatt funksjonsevne i Storbritannia ikke hadde tilgang til firmaets nettsted, og at konkurrenter med tilgjengelige nettsteder derfor hadde konkurransefortrinn – av daværende Disability Rights Commission ble det beregnet at funksjonshemmede i landet har en kjøpekraft på ca. £ 80 mrd. Britisk antidiskrimineringslovgivning ga et ekstra incitament til en omlegging av firmaets nettsted. Resultatene av omleggingen var at Legal & General fikk en økning på 50 % i treff fra ordinære søkemotorer, antall besøkende økte med 100 % på tre måneder, mens kostnadene til vedlikehold av nettstedet ble redusert med 66 %, tilsvarende £200 000 årlig. Firmaet oppnådde kvalitetsbekreftelse fra Shaw Trust, RNIB og Abilitynet. Prosjektet ga 100 % utbytte for investeringene på 12 måneder.

Vi har i utredningen vist de beregnede kostnader ved krav om universell utforming. I det følgende vil vi gjøre rede for gevinsten ved WCAG 2.0, ATAG 1.0 og ISO 9241-20.

I det følgende vil vi vurdere hvilke gevinster som krav om samsvar med disse standardene kan medføre. I avsnitt 7 vil vi estimere kostnadskrevende elementer og de økonomiske konsekvenser av tiltakene.

#### **8.1.1 Arbeid og IKT**

For eksempel er 74,8 % eller 2 421 000 personer av befolkningen i arbeidsfør alder (16-66 år) i dag i arbeid i Norge, mens bare 43,1 % eller 224 000 av registrerte personer med nedsatt funksjonsevne i arbeidsfør alder er i arbeid (2009-tall). Av disse er ca. 46 % i deltidsarbeid<sup>xxxvi</sup> mot 26 % av personer uten nedsatt funksjonsevne. Mange oppgir at deltidsarbeid skyldes manglende tilrettelegging av arbeidsplasser, arbeidstid og arbeidsoppgaver. IKT vil ikke i seg selv løse disse problemene fordi det har sammenheng med andre faktorer som tilgjengelighet til transport, til arbeidsbygg og arbeidsgiveres holdninger – som faller utenfor rammen av denne utredningen.

Gitt at det ble stilt krav om tilgjengelig IKT, ville en stor del av denne gruppen kunne ha IKT basert arbeid som kunne oppfylle deres spesielle behov for fleksibilitet. For det første vil færre personer kunne være avhengig av tilgjengelig transport til arbeidssteder og av tilgjengelighet til fysiske arbeidsplasser dersom det blir opprettet flere IKT-baserte stillinger som kan utføres fra andre steder enn et bestemt arbeidssted. For det andre vil man gjennom mer fleksibel arbeidstid og arbeidsoppgaver knyttet til IKT kunne oppnå en større sysselsettingsgrad blant personer med nedsatt funksjonsevne. Andelen personer med nedsatt funksjonsevne som er i arbeid har for øvrig sunket til 2006-nivå, jfr. SSBs Arbeidskraftundersøkelse – IKT kan være et viktig virkemiddel for å snu denne trenden..

Når det gjelder arbeidsløshet viser tall fra Statistisk Sentralbyrå at antall arbeidsløse har økt med 11 000 fra 4. kvartal 2008-2009<sup>xxxvii</sup>. Av 75 000 arbeidsledige var 23 000 langtidsledige. Blant personer med nedsatt funksjonsevne, som i dag har en høyere andel arbeidsløse enn andre, vil krav om universell utforming kunne ha en stor effekt<sup>xxxviii</sup>.

### 8.1.2 Utdanning

Likeledes har tilgjengelig IKT en langsiktig samfunnsmessig gevinst dersom flere får tilgang til teknologien i undervisning, forutsatt at de kommer inn på arbeidsmarkedet etter endt utdanning. IKT innenfor utdanning vil få betydning for at flere vil kunne ta høyere utdanning men suksess på arbeidsmarkedet vil som før nevnt også avhenge av faktorer som faller utenfor denne utredningens fokusområde. Imidlertid vil høyere utdanning øke sannsynligheten for at flere kommer inn i yrker med høyere gjennomsnittslønn.

Statistisk Sentralbyrås<sup>xxxix</sup> fremskrivninger av befolkningsutviklingen i Norge (som vil følge den i Europa for øvrig) gir en pekepinn om nødvendigheten av universelt utformet IKT. Innen 2050 beregnes det at ca. 25 % av befolkningen vil være over 67 år gamle og dette vil være en generasjon av eldre som fra før vil være vante brukere av IKT men som pga. aldersrelaterte funksjonsnedsettelse vil ha stor glede av tilgjengelig program- og maskinvare.

Det er også påvist kapasitetsmangel i NAV systemet mht. ulik tilgang til hjelpemidler samt til finansiering av hjelpemidler, for unge med nedsatt funksjonsevne<sup>xl</sup>. For eksempel har studenter med lese- og skrivevansker i noen tilfeller fått innvilget søknad om PC, i andre tilfeller ikke. Opplæring i bruk av programvare er et annet problem, ved siden av brukerstøtte i programvaren (verdien av utstyret er avhengig av god opplæring). Tilrettelagt programvare er viktig for mange grupper av elever og studenter med nedsatt funksjonsevne. Det er vanskelig å få et komplett bilde av antall elever og studenter som vil ha behov for tilrettelagt IKT og dermed et tall for hvor mange som vil ha gevinst av et lovfestet krav, men vi kan gi et anslag.



### 8.1.3 Transport

Når det gjelder IKT innenfor transport vil dette først og fremst gjelde tilgjengelighet til

- 1) reiseinformasjon generelt og
- 2) informasjon via Internett om grad av tilgjengelighet til resten av reisekjeden, m.a.o. reise til flyplass/terminal/togstasjon, tilgjengeligheten på flyplassen/terminalen/togstasjonen og reisen på selve transportmidlet.

### 8.1.4 Andre områder

IKT vil kunne gi innsparinger for det offentlige på områder som redusert behov for personlig assistanse, redusert arbeidstid allokert til ulike tjenester overfor personer med nedsatt funksjonsevne ved overgang til digitale løsninger og mer fritid for innbyggerne.

I 2007 brukte ca. 2 % av personer med nedsatt funksjonsevne i et utvalg ordningen med brukerstyrt personlig assistent<sup>xii</sup>, men tallet vil være høyere dersom man føyer til bruk av familiemedlemmer og andre for å klare dagliglivet. Dette er et forholdsvis nytt tilbud, der brukeren selv velger hvem hun vil ansette, og hva slags hjelp som trengs. I 2006 var det vel 2 000 brukere som hadde personlig assistent, eller om lag 1 prosent av alle som mottok hjemmetjenester. De aller fleste som fikk denne tjenesten, var under 67 år. I løpet av perioden 1996 til 2006 har det blitt ti ganger så mange som får hjelp av personlig assistent.

Ikke bare personer med nedsatt funksjonsevne men også mange eldre vil ha nytte av tilgjengelig IKT som resultat av krav om bruk av standardene. To av tre eldre over 55 år eller ca. 880 000 viste seg ved en undersøkelse i 2006 ikke å bruke IKT<sup>xlii</sup>.

Det er videre 130 000 personer med sterke synsnedsettelse i Norge og fordi informasjonsteknologi i stor grad er utformet mot øyet møter denne gruppen mange barrierer. Synshemmede er utsatt for eksklusjon fra mange dataløsninger i det offentlige og bedrifter bl.a. pga. tynne klientterminaler (flerbrukerterminaler) som hindrer tilkopling av nødvendig ekstrautstyr for funksjonshemmede, utstrakt bruk av grafiske løsninger uten alternativer, valg av programvare for datanettverk som vanskeliggjør bruk av leselist og syntetisk tale mv. En stor andel av synshemmede har ikke tilgang på tilgjengelig PC hjemme dersom de ikke for eksempel har verv som gir dem rett til å få dette gjennom NAV hjelpemidler. Samtidig vet vi at bare én av ti arbeidsgivere vil innkalle blinde arbeidssøkere med førerhund til jobbintervju, i følge statusrapportene til det tidligere Nasjonalt dokumentasjonssenter for personer med nedsatt funksjonsevne. – Dette er bare noen av de konsekvenser vi kjenner til som kan knyttes til manglende tilgjengelighet til IKT. Gevinsten av tilgjengelighet gjennom pålagte standarder vil være at disse barrierene kan forsvinne, både i form av tekniske

hindringer og i form av holdninger hos arbeidstakere og arbeidsgivere, og at man oppnår samfunnsmessig deltakelse for de som i dag møter barrierer – jfr. oversikten i utredningens Vedlegg 4. Dette er en stor potensiell brukergruppe av IKT.

## **8.2 Gevinster ved krav om WCAG 2.0**

Web Accessibility Initiative er en del av World Wide Web Consortium som er den ledende standardiseringsprodusenten for Internett. De følger en formell prosess for å sikre internasjonal, konsensusbasert utvikling og evaluering. WAI er det organet som spesielt arbeider med tilgjengelighetsstandarder. WCAG er utviklet innenfor for W3C WAI i henhold til denne prosessen. I tillegg er WCAG en del av et integrert sett av retningslinjer og spesifikasjoner for tilgjengelighet fra W3C WAI, herunder der WCAG står for nettinholdet; ATAG for verktøy til utformerne, HTML redaktører, innholdsstyringssystemer (CMS), blogger og wiki-løsninger etc.; UAAG for Web browsere, mediaplayers og andre brukeragenter; og WAI-ARIA for tilgjengelige rike Internett applikasjoner utviklet bl.a. med Ajax<sup>xliii</sup>

Hvis man produserer innhold som er nært forbundet til et bestemt display eller en bestemt teknologi, vil innholdet ofte være utilgjengelig eller ubrukelig ved bruk av annen teknologi. Det er bedre å levere et innhold – struktur og semantikk – som er uavhengig av presentasjonen av informasjonen på et nettsted. Da kan man skape ulike utforminger for ulike webapplikasjoner, slik at bruker kan velge ut fra forskjellig brukermodalitet.

Ved å tilby alternativt innhold som passer for lav-båndvidde forbindelser vil private markedsaktører øke markedsomsetningen. Når det er økonomi til det, vil tilgjengelig høy-båndvidde teknologi bli en realitet for noen brukere men de fleste av verdens brukere må holde seg til lav-båndvidde pga. geografisk isolasjon, underutviklet kommunikasjonsinfrastruktur eller økonomiske begrensninger. Selv de som lever i områder med tilgang til høy-båndvidde teknologi vil også kunne være begrenset til lav båndvidde på grunn av teknologien de bruker (mobiltelefoner, PDAer etc.) eller at økonomiske omstendigheter tvinger brukerne til å bruke eldre systemer.

Enda en økonomisk fordel ved å sørge for tilgjengelighet har å gjøre med vedlikehold. Utvikling av nettsteder og vedlikehold av dem er en konstant utfordring for næringen. Ved å bruke utformingsteknikker som kan redusere disse kostnadene vil det være enda en økonomisk fordel for eiere av nettsteder. I tillegg kommer det raskt endrede IKT markedet – tekniske løsninger som WCAG gir mulighet til å møte disse utfordringene på en minst mulig kostnadskrevende måte.

Høyere treffrate på nettstedet pga. tilgjengelighet vil også gjøre søkingen mindre ressurskrevende for andre kunder og brukere. Med økt trafikk på Internett opplever

mange organisasjoner at servernes ytelser ikke klarer å oppfylle kundenes behov. WCAG standardene kan redusere belastningen på servere og båndvidden<sup>xliv</sup>.

En annen fordel ved WCAG 2.0 er at den er tilpasset både nåværende og fremtidig teknologi, jfr. IKT som blir innført etter 1.7.2011. Den er heller ikke avgrenset til teknologi som er utviklet innenfor rammen av W3C. WCAG 2.0 er derfor bredt tilpasningsdyktig og teknologiavhengig. Det tekniske dokumentet knyttet til WCAG 2.0 vil bli oppdatert når ny teknologi utvikles, mens retningslinjene som sådan består. Disse tekniske dokumentene består så langt av:

- Generell teknologi
- HTML teknologi
- CSS teknologi
- Server teknologi og andre.

I WCAG 1.0 var det et problem å bedømme om et nettsted oppfylte noen av kriteriene. Dette er forbedret i WCAG 2.0 fordi det er klarere krav og enklere å forstå dem.

Når det gjelder økonomiske fordeler knyttet til WCAG 2.0 kan disse deles opp i finansielle faktorer, økt bruk av nettstedet, direkte kostnadsreduksjoner og andre kostnadsreduksjoner for de som bruker standarden.

Tilrettelegging av nettsteder medfører kostnader og gevinster som er forskjellige etter virksomhetens egenart:

- Kostnadene er lavere når man oppretter et nytt nettsted enn når man oppdaterer et eksisterende.
- Noen ganger er komplekse nettsteder mindre kostnadskrevende å oppdatere enn enklere nettsteder fordi de bruker maler (templates) og innholdsstyringssystemer (CMS).

Faktorer som påvirker virksomhetens nytte-kostnadskalkyler omfatter blant annet:

- Virksomhetens formål – for eksempel netthandel. Da blir sikkerhet for treff fra søkemotorer viktig, ved siden av potensiell markedsandel og brukervennlighet. Da er tilgjengelighet et viktig aspekt fordi bruk av WCAG standardene øker antall treff på søkermotorene
- Virksomhetens ønske om å skjære ned på nettrelaterte kostnader – dersom virksomheten har høye vedlikeholds- og oppgraderingskostnader kan tekniske forbedringer bidra til dette (se under)
- Om virksomheten er juridisk forpliktet til å gjøre nettstedet tilgjengelig, for eksempel i henhold til diskriminerings- og tilgjengelighetsloven

- Om virksomheten er forpliktet til å sørge for alternative formater på trykt materiale
- Om virksomheten har nettsider på forskjellige språk
- Hva slags type nettinhold virksomheten har
- Hvordan virksomheten oppdaterer sitt nettsted – for eksempel vil en virksomhet med enkel oppdatering av innholdet som ikke krever omfattende testing, ha lave løpende testkostnader
- Om virksomheten starter ny nettstedsutvikling eller omformer eksisterende nettsted – i så fall er det viktig å ta med tilgjengelighetsaspekter tidlig i prosjektet; da vil kostnadene synke
- Om virksomheten har flere nettprosjekter på gang – i så fall kan de innledende kostnadene fordeles på flere prosjekter
- Om virksomheten har som policy å beholde eldre arbeidstakeres erfaringer og kunnskap – da vil tilgjengelighet til nettsidene og til intranettet i virksomheten være til fordel for de eldre arbeidstakerne

Virksomheter som er avhengige av mange treff fra søkemotorer, som eHandel, utdanningsinstitusjoner som trenger flere studenter og organisasjoner som får bredere spredning av sin informasjon. Tilgjengelige nettsteder reduserer kostnader ved å redusere kostnader for kundestøttetjenester ved at kundene gjennomfører sine transaksjoner selv heller enn ved hjelp av personeltjenester.

Med tilgjengelig IKT kan online transaksjoner som selvangivelser, overvåking av pensjonsfond, aksjetransaksjoner og eLæring utføres av flere, også personer med nedsatt funksjonsevne og eldre, personer som ikke mestrer det lokale språket, folk med lesevansker og andre. Vi har allerede illustrert potensialet i å få flere eldre og funksjonshemmede i arbeid, eller skape mulighet for at de kan forbli i nåværende arbeid, ved tilgjengelig IKT. I tillegg kommer fordelene for virksomhetene i å ha et "tilgjengelig image". Det ligger betydelig økonomisk gevinst for virksomhetene i dette.

Tilgjengelighetsteknikker som kan brukes av virksomheter for å øke treff fra søkermotorer kan benyttes internt innenfor et nettsted og eksternt over Internett<sup>xiv</sup>. På europeisk plan har man foretatt en analyse av nettilgjengelighet i noen EU land og graden av konformitet i forhold til kravene i WCAG 2.0 retningslinjene. Denne rapporten omfatter også en beregning av fordeler knyttet til krav om konformitet i forhold til WCAG 2.0<sup>xvi</sup>. Noen av konklusjonene er også relevante for en rent markedsmessig analyse:

- Et tilgjengelig nettsted vil øke en organisasjons inntekter
- Et tilgjengelig nettsted vil spare en organisasjon for utgifter

Dette begrunnes med at det er lettere å administrere et tilgjengelig nettsted – fordi et tilgjengelig nettsted skiller innhold og presentasjon (måten disse ordene og bildene er presentert) på hver side. Hver nettside har et HTML dokument som inneholder ordene og bildene på den siden (innholdet) og kontakter et CSS dokument som omfatter presentasjonsinformasjonen – dette CSS dokumentet deles av alle sidene på nettstedet. For å endre layouten på et nettsted trenger utviklere og designere bare å endre på CSS filen og sparer dermed mye tid og penger.

En oversikt over gevinster og kostnader og gevinster ved bruk av WCAG 2.0 kan oppsummeres som følger:

**Tabell 11: Oversikt over gevinster og kostnader for WCAG 2.0**

<b>Gevinster</b>
Reduksjon av kostnader til vedlikeholdstjenester og personell når nettstedet er tilgjengelig ihht. WCAG 2.0
Reduserer behovet for serverkapasitet og servertilknyttede kostnader når tilgjengelighet reduserer presset på serveren
Reduserer behovet for å ha flere versjoner av en nettside når tilgjengelighetsstandarder gjør det mulig å tilegne seg innholdet med flere typer hjelpemidler.
Reduserer kostnader til å oppgradere for ny teknologi når tilgjengelighetsstandarder gjør at man kan benytte avansert netteknologi og være åpen for fremtidig netteknologi, for eksempel etter 1.7.2011.
Reduserer juridiske kostnader ved klager på utilgjengelige nettsteder når IKT delen av DTL trår i kraft i 2011.
Reduserer kostnader til alternative formater, som storskrift, punktskrift etc.
Reduserer kostnader til oversettelser.
Reduserer kostnader til opplæring, support og til å skifte ut eldre personale eller ansatte med nedsatt funksjonsevne.

<b>Kostnader</b>
Kostnader til innhenting av informasjon og til etablering av nytt nettsted. Mer kostnader innledningsvis til utvikling og testing. (Etableringskostnad)
Opplæring av personell innledningsvis på bekostning av andre arbeidsoppgaver. Innføring av ny teknologi krever ressurser til opplæring i bruk av den. (Etableringskostnad)
Kostnader til leie av eksperter på ny tilgjengelighetsteknologi. (Etableringskostnad).
Innføring av tilgjengelighet i prosedyrer og protokoller, samt kvalitetstesting tar ressurser. (Etableringskostnad).
Samsvarsvurdering av eksisterende nettstedstilgjengelighet er en vanlig innledende kostnad. Kostnaden er enten knyttet til tredjepartsvurdering eller til bruk av interne ressurser. Dette er alltid mer kostnadskrevenende for eksisterende nettsteder enn når nye etableres. (Etableringskostnad).
Kjøp av evalueringsverktøy for samsvarsvurdering i forhold til tilgjengelighetskriterier. (Etableringskostnad).
Anskaffelse av tekniske hjelpemidler for tilgang til nettet. Dette foretas noen ganger av utviklere, designere og kvalitetskontrollører for å sjekke tilgjengelighet for funksjonshemmede. (Etableringskostnad).
Anskaffelse av annen teknologi, som CMS som bedre støtter produksjon av tilgjengelige nettsteder. (Etableringskostnad).
Anskaffelse av transkripsjoner for podcast og billedtekst (captions) til multimedia (løpende kostnad).
Tilleggtesting av design, prototyper, kvalitet etc. (løpende kostnad).

### **8.3 Gevinster ved krav om ATAG 1.0**

ATAG er en internasjonal standard som er relevant også i Norge og for norske nettbaserte systemer. Standarden er teknologi uavhengig og egner seg for ulike plattformer inkl. mobil teknologi. ATAG skal sikre at både publiseringsverktøy og produsert innhold er tilgjengelig. ATAG er bygget opp på samme måte som WCAG. Retningslinjene er delt i to hoveddeler:

1. Tilgjengelighet til publiseringsverktøyet
2. Produksjon av tilgjengelig innhold

Gevinster ved ATAG 1.0 vil være økt tilgjengelighet både til publiseringsverktøyet og til det innholdet som blir produsert, særlig for nettsteder som ikke har lagt inn slike krav fra før. Beregninger fra EU gjengitt i vår utredning viser også en gevinst i form av lavere kostnader for de som oppgraderer til ATAG 2.0 enn for de som ikke har brukt denne teknologien.

Som nevnt i utredningen ser vi egentlig ikke nytten av å inkludere ATAG 1.0 i referansekataloger, retningslinjer e. l. på det nåværende tidspunkt dersom WCAG 2.0 eller deler av WCAG 2.0 skal benyttes. Dette vil også være mer relevant ettersom utredningen fokuserer på teknologi tatt i bruk etter 1.7. 2011. Som det står i utredningen (s. 32 og 34) er vår hovedbegrunnelse for å foreslå denne standarden at det vil gjøre det langt enklere å publisere universelt utformet innhold og at det samtidig vil ta høyde for at mennesker med funksjonsnedsettelse kan benytte publiseringsverktøyene. Vårt forslag er som nevnt å vurdere et av følgende:

- Ta i bruk ATAG 2.0 slik den foreligger
- Vente til ATAG 2.0 er endelig vedtatt

Standarden er langt på vei ferdig, og vår vurdering er at det her kun vil komme minimale endringer. I høringer etc. har det ikke kommet frem omfattende uenighet om foreliggende utkast. Tilsvarende ble for så vidt gjort for ODF 1.0 (der alle i praksis måtte benytte versjon 1.1 som ikke var ISO-standard).

Når det gjelder nytte/kostnadskalkyle for ATAG 1.0 kan dette analyseres som for WCAG 2.0, fordi disse standardene henger nøye sammen. Nedenfor er en oppstilling over gevinster og kostnader knyttet til ATAG 1.0.

**Tabell 12: Oversikt over gevinster og kostnader for ATAG 1.0**

<b>Gevinster</b>
Sikrer at publiseringsverktøy og publisert innhold er tilgjengelig for alle.
Reduserer kostnader til å oppgradere for ny teknologi når tilgjengelighetsstandarden gjør at man kan benytte publiseringsverktøyet slik innhold blir tilgjengelig, for eksempel etter 1.7.2011.
Reduserer kostnader til alternative formater, som storskrift, punktskrift etc.
Reduserer juridiske kostnader ved klager på utilgjengelige nettsteder når IKT delen av DTL trår i kraft i 2011
Tiny MCE fra Moxiecode <sup>xlvii</sup> er et eksempel på en fri programvare editor som møter ATAG 2.0 kravene i sin draft form i følge leverandøren. Denne editor er allerede planlagt integrert i f.eks. Episerver. <sup>xlviii</sup> Et ATAG krav vil dermed ikke påføre leverandører som bruker Episerver noen betydlige nye kostnader.
<b>Kostnader</b>
Trening og opplæring (del av WCAG opplæring). (Etableringskostnad)
Kostnader til innhenting av informasjon og til etablering av nytt nettsted. Mer kostnader innledningsvis til utvikling og testing. (Etableringskostnad)
Samsvarsvurdering av eksisterende nettstedstilgjengelighet er en vanlig innledende kostnad. Kostnaden er enten knyttet til tredjepartsvurdering eller til bruk av interne ressurser. Dette er alltid mer kostnadskrevenne for eksisterende nettsteder enn når nye etableres. (Etableringskostnad)
Kjøp av evalueringverktøy for samsvarsvurdering i forhold til tilgjengelighetskriterier. (Etableringskostnad)

ATAG 1.0 som et grunnlag for verktøy for utviklere av nettstedsinhold kan støtte og hjelpe utviklerne i å lage tilgjengelig nettstedsinhold gjennom varsler, hjelpetekster, kontroll- og reparasjonsfunksjoner og hjelpefiler og automatiserte verktøy. Det er like viktig at alle kan forfatte tilgjengelig innhold på et nettsted som at alle skal ha tilgang til innholdet. ATAG verktøyet må derfor i seg selv være tilgjengelig. Ved å bruke ATAG 1.0/2.0 vil virksomhetene bidra til en bredere spredning av nettinholdet slik at flere kan lese det og man sikrer også at flere "forfattere" kan bidra til å lage innholdet.

#### **8.4 Gevinster ved krav om ISO 9241-20**

NS-ISO 9241-20:2009 Ergonomi for samhandling mellom menneske og system Del 20: Veiledning om tilgjengelighet for informasjons-/og kommunikasjonsteknologiske (IKT) innretninger og tjenester (ISO 9241-20:2008) er en del av ISO 9241 standardene som er rettet mot de som er ansvarlig for planlegging, utforming, anskaffelse av og evaluering av utstyr og tjenester knyttet til informasjons- og kommunikasjonsteknologi. En detaljert beskrivelse er gitt i Vedlegg 3.



ISO 9241-20 er en standard som retter seg særlig mot planleggere, designere, utviklere, innkjøpere og personer med ansvar for å evaluere IKT utstyr og –verktøy. Gevinsten vil med andre ord rette seg mot disse brukergruppene, ved siden av den generelle samfunnsgevinsten som følger av universelt utformet IKT, bl.a. personer med nedsatt funksjonsevne og eldre.

**Tabell 13: Oversikt over gevinst og kostnader for ISO 9241-20**

<b>Gevinst</b>
ISO 9241-20 gir veiledning til utviklere slik at de kan gjøre sine produkter anvendbare for en større gruppe av brukere, både funksjonshemmede, midlertidig funksjonshemmede og eldre.
Større salgstall for produsenter av IKT løsninger. Ca. 20 % av Norges befolkning har nedsatt funksjonsevne og mange eldre har aldersrelaterte funksjonsnedsettelse. Dette gir et potensial på rundt 900 000 brukere.
ISO 9241-20 gir produsentene bredere kunnskap om brukerkarakteristika (18 informasjonspunkter), egenskaper ved utstyr (15), og egenskaper ved, og forskjeller på, ulike oppgaver (6) som skal utføres med IKT utstyret. I tillegg 3 retningslinjer for omgivelsesaspekter.
ISO 9241-20 gir, når den blir anvendt, bedre tilgjengelighet for brukerne til IKT både på arbeidsplasser (med det potensialet dette gir for flere funksjonshemmede i arbeid, se over); i hjemmet, øke mobilitet og gi bedre mulighet for å delta i sosiale sammenhenger, herunder nettsamfunn.
<b>Kostnader</b>
Standarden må kjøpes (Kr. 550,-) og kan ikke spres.
Standarden vil ikke gi annet et rammeverk for hva som bør inngå i krav om tilgjengelighet til IKT og vil derfor kun ha verdi som introduksjon og rammegiver for mer spesifikke standarder som WCAG 2.0.
Bortsett fra innkjøpsprisen og arbeidstiden som medgår til å sette seg inn i den (personalet i virksomhetene må opplæres i å benytte standarden), vil det ikke medføre kostnader å innføre standarden som obligatorisk men heller ikke gevinst i form av at den direkte vil føre til at offentlige eller private nettsteder gjøres universelt utformet.
Standarden må benyttes i sammenheng med andre standarder som gir mer spesifikk informasjon, som WCAG 2.0. eller ISO 9241-171 for at man skal oppnå et helhetlig system av tilgjengelige produkter og tjenester. Alle disse standardene må kjøpes.

## **8.5 Sammensetting av kostnader og nytte ved bruk av standardene**

Basert på dataene vi kjenner til om hvilke kostnader krav om de enkelte standardene vil medføre, og våre estimater av hvilke gevinster bruken av dem vil medføre for samfunnet, kan vi trekke noen hovedkonklusjoner.

## **9 Analyse av kostnadselementene**

I det følgende vil de ulike kostnadselementene knyttet til standardene bli analysert, med henblikk på hvilke elementer som medfører kostnader i standardene, og utslagene for de forskjellige virksomhetene.

### **9.1 WCAG 2.0**

Våre estimater viser at hovedvekten av kostnaden for å kreve WCAG2.0 AA ligger hos leverandørene. Om lag 75 % av kriteriene krever oppdateringer av verktøy eller maler. I de aller fleste tilfeller er det slik at disse endringene må gjøres av leverandørene. Våre estimater viser at nesten 99 % av kostnadene er knyttet til endringer som må utføres av leverandørene. De totale beløpene beror på hvor mange virksomheter man beregner at vil bli berørt av kommende forskrift, jfr. vår diskusjon i utredningen i kapittel 5.

Tilgjengelighetsbarrierer på et nettsted kan i hovedsak enten være implementert i verktøyet, nettstedets maler eller i det produserte innholdet. For eksempel, hvis brukerne må bruke mus til å navigere på nettstedet er dette typisk en barriere som er knyttet til verktøyet eller malene. En slik barriere må rettes opp av leverandørene. Derimot, hvis en bruker legger inn et bilde og brukeren glemmer alternativ tekst, er dette et problem som må rettes opp lokalt.

Tabell 14 viser kostnader for tilpasning av eksisterende nettsteder gruppert etter sektor og det skilles mellom barrierer som må håndteres lokalt og hos leverandør. Kostnadene er beregnet ut i fra målinger kombinert med estimater av kostnadene for de enkelte kriteriene. Tabellen viser tydelig at de største kostnadene er knyttet opp til leverandør, 737 av 741 millioner NOK. De resterende 3,8 millioner NOK er knyttet til endringer som gjøres lokalt hos den enkelte institusjon.

Det er også en forskjell i kostnad hos statlige og kommunale institusjoner. Dette skyldes i hovedsak lønnkostnadene og nettstedenes forskjellige karakter som er tatt hensyn til med en multiplikator som indikert i metode kapittelet. I tillegg ser vi at det er forskjell på kostnad å tilpasse offentlige og private nettsteder. Dette skyldes i hovedsak at antall nettsteder i privat sektor er langt høyere slik at kostnader knyttet til leverandørarbeid i større grad kan spres på flere. Den lave estimerte kostnaden for

tilpasning av skoler kan i hovedsak begrunnes ut fra flere muligheter for å overføre løsninger mellom skoler, enn f.eks. mellom mer spesialiserte statlige etater.

For bedrifter og frivillige institusjoner er samme multiplikator (1) som for fylkeskommuner valgt for å beregne kostnader i modellen. Bedrifter vil trolig ikke ha samme muligheter for å overføre resultater som skoler, men de fleste vil ikke heller ha så komplekse former for interaksjon med kunder som en større kommune. I gjennomsnitt koster det 20 700 å fjerne tilgjengelighetsbarrierer på nettstedene. Gjennomsnittet preges sterkt av de mange private virksomheter som er med i beregning.

**Tabell 14: Kostnader for tilpasning av eksisterende nettsteder estimert per kategori i henhold til WCAG 2.0 AA.**

Sektor	Lokale kostnader i millioner NOK	Kostnader hos leverandører i millioner NOK	Sum kostnader i millioner NOK	Antall virksomheter	Per virksomhet i NOK
Statlige virksomheter	0,6	22,7	23,3	240	97 000
Fylkeskommuner	0	1,0	1,0	18	60 500
Kommuner	0,8	33,9	34,7	430	81 000
Skoler	1,1	46,2	47,3	3 909	12 000
Private bedrifter	1,2	568,4	569,6	28 800	20 000
Interesseorganisasjoner	0,1	65,0	65,1	3 200	20 000
Sum	3,8	737,2	741,0	35 797	20 700 (gjennomsnitt)

Tabell 15 viser akkumulerte kostnader ved å innføre WCAG 2.0 i henholdsvis nivå A, AA og AAA gruppert på sektor. For at et nettsted skal følge WCAG 2.0 AA må WCAG 2.0 A være fulgt. Tilsvarende kreves det at både A og AA er fulgt for at et nettsted følger AAA.

**Tabell 15: Akkumulerte kostnader ved WCAG nivå A, AA og AAA**

Sektor	Kostnader ved å innføre nivå A i millioner NOK	Kostnader ved å innføre nivå AA i millioner NOK	Kostnader ved å innføre nivå AAA i millioner NOK
Statlige virksomheter	9,0	23,3	37,5
Fylkeskommunene	0,4	1,0	1,7
Kommunene	13,4	34,7	55,8
Skoler	18,3	47,3	76,0
Private bedrifter	186,2	569,6	969,4
Interesseorganisasjoner	21,3	65,1	110,8
<b>Totalt</b>	<b>248,7</b>	<b>741,0</b>	<b>1 251,3</b>

Vi går her ut fra et scenario hvor offentlig sektor blir en pådrivende aktør gjennom at pålegg introduseres i offentlig sektor først. Siden mange publiseringsverktøy brukes av både offentlig og privat sektor vil et pålegg om at publiseringsverktøy skal følge ATAG og produsere tilgjengelig innhold få positive ringvirkninger også for privat sektor. Slik vil flere publiseringsverktøy brukt av det private næringsliv være tilpasset før kravet blir innført i privat sektor. Vi antar det finnes publiseringsverktøy som kun er i bruk i privat sektor og det vil derfor være noen gjenstående tilpasninger selv etter at alle leverandører til offentlig sektor tilpasset sine produkter.

Kostnad for tilpasning av publiseringsverktøy for offentlig sektor (hentet fra modellen i Konsekvensvurdering av universell utforming på offentlige virksomheters nettsider 2009).

**Tabell 16: Kostnader for tilpasning av publiseringsverktøy i offentlig sektor til ATAG1.0**

Elementer		Estimer
Antall leverandører	antall	62
Timekostnad hos leverandør	kr	600
Timer til utvikling av publiseringsløsning som støtter ATAG	timer	1,500
Prosentandel som ikke kan skifte editor	%	80
Timer til utvikling for skifte av editor	timer	100
Prosentandel med støtte for å skifte editor	%	20
Kostnad ved å utvikle ATAG i publiseringsløsning	kr	44,640,000
Kostnad ved å skifte ATAG-støttet editor	kr	744,000
<b>Totalkostnad ATAG</b>	<b>kr</b>	<b>45,384,000</b>

Tabellen over er basert på en antagelse om at 62 leverandører skal oppdatere sine publiseringssystemer for å levere til offentlig sektor.

For privat sektor vil vi anslå at ytterligere 100 leverandører er aktuelle. Det er ingen grunn til å endre noen av de andre antagelsene i tabellen over og man får da en estimert kostnad for innføring av ATAG i privat sektor på ca. 73 200 000 kroner.

Tabell 17 viser årlige kostnader for å tilpasse multimedieinnhold fra kommunestyremøter. Videre er kostnaden per kommune beregnet ut i fra ti kommunemøter per år og at hvert møte varer i tre timer.

**Tabell 17: Årlige kostnader for å tilpasse multimedieinnhold fra kommunestyremøter**

Nivå	Kostnad per kommune per år i NOK	Kostnad per time kommunestyremøte i NOK
A	291 000	9 720
AAA	66 000	2 220
Totalt	358 000	11 940

Når det gjelder multimedieinnhold vil video fra kommunestyremøter være av spesiell interesse. Vi har derfor foretatt et estimat av årlige kostnader ut fra den andel kommuner som per i dag har lagt ut videofiler.<sup>xlix</sup> Ut fra søk ved hjelp av Google fant vi at det er ca. 173 kommuner som i dag bruker multimedieløsninger for bystyremøter. Om vi antar at 180 kommuner benytter seg av dette blir dette en total årlig kostnad på kroner 64 440 000. Dette estimatet er basert på antagelsen at videoer som legges ut må håndteres individuelt og modellen som er foreslått av Difi.

Vi har ikke estimert kostnader for multimedieinnhold for andre virksomheter da vi mener at de kommunale politiske vil gi størst volum (kostnad) og at disse møtene vil være relevante for å fremme demokratisk deltakelse.

## 10 Analyse av gevinstelementene

De største manglene på IKT-området i dag når det gjelder tilgjengelighet er særlig knyttet til mangel på fleksible løsninger på nettstedet. Når det gjelder beregning av gevinstene vil dette bero på en rekke faktorer som ikke alle er verken enkle å bestemme eller tallfeste. Vi har i utredningen identifisert noen av gevinstene selv om det finnes flere andre som ikke lar seg tallfeste, for eksempel holdningsendringer i samfunnet generelt, hos arbeidsgivere, politikere med budsjettmyndighet, planleggere og andre.

### **a) Typiske gevinster for en virksomhet ved universell utforming av IKT**

- Reduksjon av utgifter til vedlikehold av nettsted
- Reduksjon av behov for serverkapasitet
- Reduksjon av behovet for å ha flere versjoner av en nettside
- Reduksjon i kostnader til ny teknologi med teknologiavhengige standarder etter 1.7.2011
- Færre personlige henvendelser
- Færre klager, lavere juridiske kostnader
- Mindre behov for alternative formater og oversettelser
- Mindre behov for opplæring etter at systemet er etablert

### **b) Samfunnsmessige gevinster ved universell utforming av IKT**

1. Mer tilgjengelig IKT kan bringe flere, kanskje 70 000 personer med nedsatt funksjonsevne ut i arbeidslivet. Dette vil innbringe skatteinntekter på ca. 14 milliarder kroner årlig, ved siden av å gjøre gruppen til mer økonomisk aktive personer i samfunnet.
2. Universell utforming av IKT i utdanning kan gi en stor vekst i antall unge med nedsatt funksjonsevne som kan ta høyere utdanning uten barrierer. Vi har beregnet at ca. 7 000 studenter med ulike former for nedsatt funksjonsevne kan komme ut i fullt arbeid og stå for skatteinntekter på rundt 14 175 000 kroner årlig. I tillegg kommer den forsterkede økonomiske aktivitet i samfunnet for øvrig som denne gruppen vil utøve.
3. Tilgjengelig informasjon er en viktig del av en tilgjengelig reisekjede. I dag viser reisevaneundersøkelsene at så mange som 20 % av befolkningen har problemer med å bruke offentlig transport. Et vesentlig problem er mangel på tilgjengelig informasjon. Det er vanskelig å skille ut tall som kun angår IKT delen av reisekjeden men totalt kan man peke på en potensiell økning i billettinntekter for operatørene på 20 %, miljøgevinster ved økt bruk av kollektivtransport og ikke minst bedre tilgang til arbeids- og utdanningssteder for personer med nedsatt funksjonsevne.

### **c) Offentlige/samfunnsmessige gevinster ved universell utforming av IKT**

- Inntekter til staten gjennom skatt fra så vel personer med nedsatt funksjonsevne som gjennom økt tilgjengelighet i samfunnet kommer ut i fullt arbeid eller deltidsarbeid.
- Inntekter til staten i form av skatter og avgifter fra virksomheter som øker salget etter at deres IKT-baserte varer og tjenester når ut til en større

kundegruppe, for eksempel etter at krav om tilgjengelighet til nettstedene deres har økt treffene på ulike søkermotorer.

- Flere funksjonshemmede blir samfunnsmessig mer aktive gjennom at de har bedre tilgang til utdanning arbeid, og demokratiske prosesser gjennom IKT.
- Reduksjon i utgifter til trygd, utgifter til personlig assistent, spart arbeidstid for offentlig (og privat) sektor ved overgang til tilgjengelige digitale løsninger etc..

#### **d) Næringslivets/private virksomheters gevinster ved universell utforming av IKT**

- Private virksomheter kan øke sine salgstall både overfor personer med nedsatt funksjonsevne direkte gjennom at de pga. private nettsteders tilgjengelighet kan gjøre seg nytte av de varer og tjenester som der selges, og ved at en tilgjengelig nettside scorer høyere på søkermotorer.
- Etter at universell utforming er lovfestet er det lavere risiko for at et privat nettsted av stor publikumsinteresse, for eksempel et transportselskap, får klager, lovpålegg og eventuelle sanksjoner dersom man har sørget for universell utforming av nettstedet.
- God "tilgjengelighetsimage" er i seg selv, som for eksempel en og miljøprofil, positivt for virksomhetens omdømme og derav følgende salgstall.
- For virksomheter som legger inn universell utformingsteknologi i designfasen av egne nettsteder vil oppdatering/oppgradering senere bli unødvendig dersom man benytter teknologiavhengige standarder. Dette vil være særlig lønnsomt i forbindelse med teknologi utviklet etter 2011-07-01.

#### **e) Gevinster for personer med nedsatt funksjonsevne og eldre ved universell utforming av IKT**

- Tilgang til IKT-basert arbeid, som vil være mer fleksibelt mht. arbeidstid og – oppgaver, noe som også vil kunne få flere deltidsarbeidende personer med nedsatt funksjonsevne ut i en større stillingsandel, opp til fulltids arbeid. Men dette må i ses i sammenheng med tilgjengelighet til transport, arbeidsbygninger og annet for at man skal ha full uttelling av tilgjengelig IKT. I tillegg kommer at IKT kan bidra til nye typer arbeidsplasser som vil kreve for eksempel mindre tilgang til transport for å komme til arbeidsbygg.
- Tilgang til IKT-basert læring, ikke minst på høyere utdanningsnivå, som igjen vil øke andelen av personer med nedsatt funksjonsevne i arbeidslivet. Vi regner her med at det er stor sannsynlighet for at personer som fullfører høyere

utdannelse vil komme inn på arbeidsmarkedet, selv om det også her må tas forbehold (jfr. kapittel om usikkerhetsmomenter).

- Tilgang til sosiale medier, tilgang til samfunnet for øvrig, ikke minst i form av lettere tilgang på informasjon om tilgjengelig transport og informasjon som gjør det mulig å delta i samfunnsutviklingen.

En del av disse gevinstene lar seg vanskelig tallfeste, for eksempel økt integrasjon sosialt i samfunnet og større følelse av samhörighet. Vi har estimert noen tall i form av skatteinntekter for staten ut fra en gjennomsnittsinntekt for 500 potensielle nye arbeidstakere dersom disse gjennom bl.a. universell utforming av IKT. I tillegg kommer statens "indirekte" inntekter fra de samme personene når disse kan bli mer økonomisk aktive i markedet, som innbringer merverdiavgift, skatter fra de bedrifter som får økte markedsandeler – bl.a. gjennom økt, tilgjengelig netthandel etc. Offentlig transport vil få tilsvarende økte billettinntekter – opptil 20 % – men det er ikke mulig å estimere nøyaktig hvor stor andel av økt reisevirksomhet blant eldre og personer med nedsatt funksjonsevne vil skyldes tilgjengelig reise- og tilgjengelighetsinformasjon formidlet gjennom universelt utformet IKT.

### **10.1 Sammendrag av estimerte kostnader**

Sett opp mot de kostnader som vil påløpe som følge av lovfestet krav om universelt utformet IKT kan vi hevde at gevinsten står i forhold til investeringen, og at en netto gevinst kan oppstå allerede etter ett år. Under følger en oversikt over kostnader og nytteverdier som vi estimert for 430 kommuner, 258 offentlige virksomheter og 28 000 private virksomheter, og 3200 frivillige organisasjoner. Lokale kostnader gjelder tilpassninger som kan gjennomføres av f.eks. hver enkelt kommune, mens kostnader hos leverandør gjelder kostnader som skal dekke justeringer av på et nettsted som styres av publiseringsverktøyet.



**Tabell 18: Engangskostnader WCAG 2.0**

Sektor	Sum kostnader i millioner NOK	Antall virksomheter	Per virksomhet i NOK
Statlige virksomheter	23,3	240	97 000
Fylkeskommuner	1,0	18	60 500
Kommuner	34,7	430	81 000
Skoler	47,3	3 909	12 000
Private bedrifter	569,6	28 800	20 000
Interesse-organisasjoner	65,1	3 200	20 000
Sum	741,0	35 797	20 700 (gjennomsnitt)

**Tabell 19: Engangskostnader ATAG 1.0**

Totalkostnad ATAG offentlig sektor	45 384 000
Totalkostnad ATAG privat sektor	73 200 000
Sum	118 584 000

Samlet sett for 180 kommuner som forventes å bruke multimedia har vi estimert en årlig kostnad på 64 millioner NOK.

## **DEL III KVALITATIV VURDERING AV STANDARDER**

### **11 Anbefaling av bruk av standarder**

Basert på de ovenstående fakta om samfunnsmessige politiske og økonomiske konsekvenser, slik vi kan finne dem i norske og internasjonale undersøkelser, vil vi komme med en anbefaling av hvilke standarder som bør inngå i et krav om standarder for universell utforming.

#### **11.1 WCAG 2.0**

Vi er enige i NetLifes Research konklusjon i om at "WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) anbefales for inkludering i referanse katalogen, med nivå A og AA som obligatoriske og nivå AAA som anbefalt."

Denne standarden er en internasjonal standard som er relevant også i Norge og for norsk webinnhold. Standarden er teknologiavhengig og relevant for ulike plattformer inkl. mobil teknologi. Mye av tilleggsmaterialet (f.eks. egnede teknikker) omhandler foreløpig HTML. Det er flere overlapp mellom god praksis for design av mobil web og WCAG.

Vår vurdering er at det ikke er spesifikke norske forhold som tilsier at deler av standarden er mindre aktuell i Norge enn i andre land. Det kan imidlertid her påpekes at WCAG i hovedsak omhandler fysisk tilgjengelighet og at mange derfor har etterlyst retningslinjer for "kognitiv tilgjengelighet". Det er gjort forsøk på å lage slike retningslinjer.

Det å kreve nivå AAA godkjenning vil for mange nettsteder bety store ekstrautgifter, f.eks. lettlestversjoner og tegnspråk av all lyd. Dette kan være ønskelig, men som nevnt under antakelig er det ikke hensiktsmessig å kreve dette av alle informasjonsleverandører. Det er likevel riktig å anbefale at nettsteder også følger nivå AAA kravene.

## **11.2 ATAG 1.0/2.0**

Denne standarden er i en særstilling fordi ATAG 2.0 er under utarbeidelse. Det er også viktig å se valget mellom ATAG 1.0 og 2.0 i lys av om man skal stille krav om WCAG 2.0. Ettersom så vel internasjonal utvikling som andre rapporters anbefaling går i retning av å innføre WCAG 2.0 som standard vil man, kunne velge mellom å ta i bruk ATAG 2.0 slik den nå foreligger eller vente til den er endelig vedtatt, dersom dette lar seg gjøre. Høringer til nå har ikke brakt frem i lyset store dissenser omkring WCAG 2.0, så det burde ikke være store ulemper knyttet til å fremme ATAG 2.0 som standard. Vi anbefaler en slik løsning fordi det vil forenkle publisering av universelt utformet innhold i tråd med diskriminerings- og tilgjengelighetslovens intensjon.

## **11.3 ISO 9241-20**

Standard ISO 9241-20 gir, som beskrevet over, et overblikk over brukerpreferanser, egenskaper ved utstyr og tjenester knyttet til IKT og hvilke omstendigheter det blir benyttet. Den er derfor nyttig som en oversikt over de elementer som er relevant for gjennom standardisering å sikre at IKT blir gjort tilgjengelig. Den gir en nødvendig ramme for at det kan kreves at mer spesifikke standarder for tilgjengelighet til IKT blir sikret på ulike områder og at man tar de nødvendige hensyn til en bred brukergruppe, både når det gjelder behov og for eksempel interoperabilitet med ulike hjelpemiddelteknologi etc.

Vi har ikke i dag erfaring med lovfesting av standarden i andre land; i Japan er den som nevnt over benyttet som en veileder.

Standarden vil ikke gi annet et rammeverk for hva som bør inngå i krav om tilgjengelighet til IKT og vil derfor kun ha verdi som introduksjon og rammegiver for mer spesifikke standarder som WCAG 2.0. Det vil ikke medføre kostnader å innføre standarden som obligatorisk – bortsett fra for virksomheter som må kjøpe den og andre teknologispesifikke standarder i tillegg for å få en fullverdig løsning - men heller ikke gevinst i form av at den direkte vil føre til at offentlige eller private nettsteder gjøres universelt utformet.

#### **11.4 Om vurdering av nye IKT systemer fra 2011-07-01**

Standard Norge har tatt dette i betraktning for eksempel i vår begrunnelse for at det må være den nyeste versjon av WCAG 2.0 og ATAG 2.0, ikke versjon 1.0, som bør settes som krav i form av pliktig standard. Det vil være lite relevant å stille krav om en eldre versjon av standardene ettersom de vil være utdatert nettopp i forhold til den teknologien som skal innføres fra 1.7.2011.

Når det gjelder kostnader og utgifter kunne beløpene justeres noe opp med tanke på en forventet prisstigning. For forholdet mellom estimerte kostnader og inntekter/besparelsers mener vi at en slik oppjustering ikke ha noen vesentlig betydning.

## **12 Nivåer og eventuell fragmentering av WCAG og ATAG**

Vår vurdering er at det er lite hensiktsmessig å trekke ut deler av standardene. Dette lar seg imidlertid gjøre for WCAG der suksesskriteriene er delt i ulike nivåer. Vi foreslår at evt. krav omfatter hele nivået, f.eks. at nettsteder skal validere for nivå AA.

Selv om nivå AA velges kan det vurderes å gi enkelte dispensasjoner. Etter vår mening er dette mest aktuelt for leverandører av store mengder lyd og/eller video. I så fall bør aktuelle suksesskriterier som kan brytes spesifiseres nøye i hvert enkelt tilfelle. Eksempel: Muligens kan NRK få dispensasjon for å slippe å tekste alt som legges ut på NRK-nettradio. Med andre ord er det helt nødvendig f.eks. å benytte media-avspiller som kan brukes av blinde. Et annet område som kan være aktuelt å dispensere fra krav om teksting av video er opptak fra politiske møter i kommunen. En slik dispensasjon kan være begrunnet i praktisk heft ved å legge ut tilrettelagt video, enn ut fra kostnadene som derved vil oppstå.

For informasjonstilbydere som kun har noen få videoer og/eller lydopptak mener vi at hele WCAG (på valgt nivå) bør gjelde. I forhold til universell utforming er ingen av kravene for strenge, men de er heller ikke en garanti for brukbarhet.

ATAG bør benyttes i sin helhet. Hvis deler tas bort vil det lett kunne oppstå tvilstilfeller og uoverensstemmelser standardene imellom. Dette gjelder spesielt WCAG som er viktig for alle de andre standardene. WAI og ATAG vil bli oppdatert for å referere til WCAG 2.0. Hvorvidt det er ønskelig å kreve at standardene følges før de er endelig vedtatt kjenner vi ikke til, men vår vurdering er som nevnt at alle de oppdaterte WAI-standardene er såpass ferdige og nyttige at det er mulig å benytte disse. Det er ikke vanskelig å følge standardene, og dette vil medføre forbedret tilgjengelighet for alle. WAIs retningslinjer beskriver i stor grad teknikker, og det arbeidet som nedlegges med et nettsted/applikasjon før en standard blir endelig godkjent er verdifullt – og arbeidet vil med nesten 100 % sikkerhet være gyldig også når standarden er formelt vedtatt.

### **13 ATAG versjon 1.0 eller 2.0 som obligatorisk standard**

Da W3Cs prosesser tar lang tid tar vi utgangspunkt i det som eksisterer som utgangspunkt for konsekvensutredningen, dvs. ATAG 1.0. Dette innebærer at vi anbefaler at krav stilles i henhold til dagens standard heller enn å avvente versjon 2.0.

NetLife Research har gjort en vurdering av egnetheten til ATAG ([http://www.difi.no/difi\\_uu\\_rapport\\_070709\\_oy54q.pdf.file](http://www.difi.no/difi_uu_rapport_070709_oy54q.pdf.file)) og anbefaler at ATAG 1.0 inkluderes i referansekatalogen, med alle tre nivåer obligatoriske. ATAG skal sikre at både publiseringsverktøy og produsert innhold er tilgjengelig. ATAG er bygget opp på samme måte som WCAG. Retningslinjene er delt i to hoveddeler:

1. Tilgjengelighet til publiseringsverktøyet
2. Produksjon av tilgjengelig innhold

Delene bygges opp av prinsipper, retningslinjer og suksesskriterier<sup>1</sup>. Vi ser egentlig ikke nytten av å inkludere ATAG 1.0 i referansekataloger, retningslinjer e. l. på det nåværende tidspunkt dersom WCAG 2.0 eller deler av WCAG 2.0 skal benyttes. Vårt forslag er å vurdere et av følgende:

1. Ta i bruk ATAG 2.0 slik den foreligger
2. Vente til ATAG 2.0 er endelig vedtatt

Om det er mulig å bruke et sett med retningslinjer som ikke er vedtatt er vi usikre på. Imidlertid er standarden langt på vei ferdig, og vår vurdering er at det her kun vil komme minimale endringer. I høringer etc. har det ikke kommet frem omfattende uenighet om foreliggende utkast<sup>1</sup> ..

Vår hovedbegrunnelse for å foreslå ATAG 2.0 er at det vil gjøre det langt enklere å publisere universelt utformet innhold og at det samtidig vil ta høyde for at mennesker med funksjonsnedsettelse kan benytte publiseringsverktøyene. Det finnes helt opplagt publiseringsystemer som ikke omfattes av diskriminerings- og tilgjengelighetsloven, men også stadig flere systemer vil omfattes: legge ut egne annonser, elektronisk kommunikasjon med offentlige myndigheter, mm.

ATAG er en internasjonal standard som er relevant også i Norge og for norske nettbaserte systemer. Standarden er teknologi uavhengig og egner seg for ulike plattformer inkl. mobil teknologi.

Det er også andre forhold som kan diskuteres mht. pålegg om å følge ATAG i offentlig og privat sektor. ATAG konformitet kan for eksempel medføre problemer for Notepad løsninger som ikke er ATAG konforme men som oppfyller kravene i WCAG. ATAG inkluderer også at verktøyene skal bidra til at publisert innhold blir tilgjengelig. Det er derfor vanskelig å fortsette Notepad-løsninger som er konforme med ATAG, selv om selve brukergrensesnittet for Notepad er tilgjengelig.

Vi ser også en utvikling hvor publiseringsverktøy og innhold smelter sammen så som f.eks. i Wiki løsninger eller diskusjonsfora på nett.

## **14 Markedsmessige konsekvenser**

I beregningen og analysen av markedsmessige konsekvenser av innføring av krav om universell utforming gjennom henvisning til relevante standarder, kan man vise til så vel norske som europeiske analyser.

Tilgjengelige nettsteder er kompatible med nye søketeknologier. I nærmeste fremtid vil bruken av PDAer, mobiltelefoner og søkemotorer montert for eksempel i transportmidler bli benyttet til å kontakte Internett og de som bruker denne teknologien vil være folk med høyere inntekt. For å nå dette lukrative markedet vil et nettsted måtte være tilgjengelig for å kunne nås med den nye teknologien.

Tilgjengelige nettsteder kommer høyere opp i søkemotorrangering. Et tilgjengelig nettsted er mer tilgjengelig for søkemotorer. Disse kan ikke lett forstå/oppfatte bilder, JavaScript, Flash, audio- eller videoinnhold. Ved å sørge for alternativt innhold for hver av disse (for eksempel tekst for lydbasert innhold etc.) vil nettstedet være tilgjengelig for søkemotorer som vil forstå bedre nettstedets "forståelse" av sitt innhold. Jo mer en søkemotor er sikker på et nettstedets innhold desto høyere vil den rangere nettstedet. Slike alternative innhold omfatter alternativ beskrivelse av bilder, meningsbærende lenker, avslått (disabled) JavaScript (mange typer JavaScript kan ikke leses av skjermlesere for blinde), alternativ til Flash basert innhold, oversikt over

nettstedet (Site Map), meningsbærende tittelside, overskrifter og underoverskrifter etc. Skjermlesere kan arbeide mer effektivt gjennom HTML kode av CSS baserte nettsteder fordi de har en høyere innhold-til-kode rate. Nettsteder som bruker CSS i utformingen kan også gjøres tilgjengelige for nettsøkere i biler, WebTV og PDAer. Søkemotorer foretrekker CSS baserte nettsteder og vil gi dem høyere rangering fordi koden er klarere og derfor mer tilgjengelig for søkemotoren, viktig innhold kan plasseres på toppen av HTML dokumentet og det er større tetthet av innhold i forhold til koding.

For det norske markedets del vil disse konklusjonene også være relevante. Dette også fordi norske operatører vil operere i det indre marked og at det arbeides med felles regler for alle EØS land når det gjelder for eksempel offentlige anskaffelser på IKT området. Fordelene av tilgjengelige nettsteder som er nevnt over vil selvsagt også være de samme for norske nettsteder av alminnelig interesse.

Andre samfunnsmessige faktorer som kan nevnes er:

- Tilgjengelig IKT vil bidra til lettere tilgang til arbeidsmarkedet, noe bl.a. statusrapportene fra det tidligere Nasjonalt dokumentasjonssenter for personer med nedsatt funksjonsevne fra 2007 og 2008 viste. Noen av de statistiske resultater som fremkom av disse undersøkelsene var at IKT-bransjen i seg selv ikke skapte så mange arbeidsplasser (bare 2 % av de registrerte personer med nedsatt funksjonsevne jobbet i denne bransjen) men at tilgjengelig IKT i seg vil bidra til at flere kan delta i arbeidsmarkedet. Barrierene som hindret en slik utvikling var flere; bl.a. problematikken rundt tynne klienter, arbeidsplasser der arbeidstakerne ikke hadde personlig datamaskin slik at man ikke fikk installert nødvendige hjelpemidler fra NAV etc. Men den samfunnsmessige gevinsten kan leses av at IKT vil kunne bidra til bedre fleksibilitet i arbeidsmarkedet og dermed økt sysselsetting. Per i dag har 44 % av registrerte personer med nedsatt funksjonsevne i arbeidsfør alder (16-67 år) arbeid, mot 78 % av befolkningen i samme aldersgruppe for øvrig. Av disse har kun halvparten fulltids arbeid; mange oppgir at dette skyldes mangel på fleksibilitet i arbeidstid og – oppgaver. Større vekt på IKT-basert arbeid vil kunne rette på dette og dermed få flere inn i arbeidslivet.
- Bedre tilgang til IKT vil gi samfunnsøkonomiske gevinster ved at flere personer med nedsatt funksjonsevne kan ta utdanning som igjen vil lettere gjøre deres videre integrasjon i arbeidsmarkedet og bli aktive økonomiske aktører. Det er også et demokratisk aspekt knyttet til dette ettersom tilgjengelig IKT vil gjøre det lett å delta i politisk arbeid, elektroniske valg etc.
- For næringslivet vil krav til tilgjengelig IKT gjennom forskriftsfestede standarder føre til utgifter knyttet til oppgradering av nettsteder av alminnelig

interesse – større ved oppgradering enn dersom man legger inn slike krav ved opprettelse av nye nettsteder. Men samtidig vil dette gi ikke bare fordeler i form av bedre treff fra søkermotorer etc. som nevnt over, men også et konkurransefortrinn i Europa. Vi har vist at mange EU-land fremdeles ikke har oppfylt kravene til WCAG 1.0 og når krav om WCAG 2.0 nå er på vei i nasjonal og sannsynligvis EU-lovgivning, vil norske bedrifter ha et konkurransefortrinn i forhold til andre når det gjelder å levere varer og tjenester i offentlige anbudsrunder som dekkes av EØS-lovgivningen, ved å oppnå en positiv profil, god rangering på søkermotorene etc. Dette igjen vil øke kundetilfanget – det er mer enn 40 millioner mennesker med nedsatt funksjonsevne i EØS-landene.

Vi vil også vurdere de markedsmessige konsekvensene nasjonalt, bl.a. i forhold til konkurransevidende effekter på bakgrunn av de målinger som foretas av Tingtun AS.

Når det gjelder markedet for publiseringsløsninger vil vi forvente at det er forskjeller mellom ulike løsninger hva gjelder universell utforming, og økt fokus på dette vil kunne få en effekt på denne del av markedet. Det har imidlertid lenge vært kjent at universell utforming skal ligge til grunn for offentlige anskaffelser og vi ser dermed ingen grunn til at enkelte leverandører skulle ha et utilbørlig fortrinn fremfor andre ved innføring av tydeligere krav på dette området.

## **15 Europeiske erfaringer om konsekvenser av krav om bruk av standardene**

Europakommisjonen utga i oktober 2009 studierapporten "Web accessibility in European countries: level of compliance with latest international specifications, notably WCAG 2.0, and approaches or plans to implement those specifications"<sup>lii</sup>. Prosjektet gikk ut på å finne data for å støtte EU i arbeidet med tiltak for å sikre bedre elektronisk tilgjengelighet. Det ble lagt særlig vekt på overgang til WCAG 2.0 retningslinjene på bakgrunn av at mange EU-land har arbeidet for å innføre WCAG 1.0. Derfor har man samlet informasjon om situasjonen i de enkelte medlemsland og undersøkt et utvalg av nettsteder for å kontrollere deres konformitet med kravene i WCAG 1.0 respektive 2.0.

Rapportens hovedfunn er:

- Det generelle nivået for etterlevelse av kravene i eksisterende retningslinjer, særlig WCAG 1.0, er lavt. Alt i alt ligger EU langt etter de målene som skulle vært oppnådd i 2010 i henhold til Riga-erklæringen. På den annen side kan man se mer indirekte tegn på fremgang hva tilgjengelighet til IKT angår, i det minste for offentlige hjemmesider. Problemet er at disse ikke fanges opp av undersøkelser som bruker rene består/består ikke-tester.

- Nettsteder oppfyller ikke krav over tid – nettsteder som på ett tidspunkt består tilgjengelighetstesten feiler ofte i en senere test.
- Det varierer mellom medlemslandene i EU hvor stor dekningsgrad tilgjengelighetslovgivning og – forskrifter har. Det er også varierende om regelverket dekker andre forvaltningsnivåer enn statlig. Private nettsteder som er av publikumsinteresse er ofte lite dekket.
- WCAG 2.0 kan gi positive resultater når det gjelder tilgjengelighetsnivået men prosessen med å implementere disse retningslinjene blir sett på som en utfordring i mange av EUs medlemsland.
- Man må ta under nøye overveielse hvordan man skal utvikle en effektiv overgangsprosess og tidsramme for denne, som kombinerer så uproblematisk som mulig de eksisterende tiltakene og tidsrammene i de ulike medlemsland.
- En rekke tiltak fra EUs side er foreslått som kan assistere medlemslandene i denne overgangsfasen.

En detaljert oversikt over situasjonen i andre europeiske land er gitt i vedlegg 1.

Dagens situasjon når det gjelder konformitet med WCAG 1.0 er illustrert som følger:

**Tabell 20: Nivå på konformitet med WCAG 1.0 kriteriene 2007-2009, i et utvalg av nettsteder fra medlemsland i EU.**

År	Totalt antall nettsteder som er målt	% av nettsteder som besto automatisk og manuell test	% av nettsteder som kun besto automatisk test
2009	102	0	22,5
2008	106	2,9	20,0
2007	110	3,6	11,8

Ovennevnte rapporter er relevant for Norges implementering av krav til tilgjengelighet til hjemmesider etc. fordi en EU-beslutning om bruk av for eksempel WCAG 2.0 som standard vil gjøre at norske leverandører av IKT varer og tjenester må følge kravene for å kunne delta på det indre marked. En innføring av standarder for universell utforming i Norge vil derfor utgjøre et konkurransefortrinn.

Av andre funn som er gjort i den europeiske undersøkelsen kan nevnes:

- En mer finkornet analyse av de europeiske nettstedene viser at det har vært fremgang som ikke vises i målinger som bare måler full overensstemmelse med kravene (både automatisk og manuell test). Det kan derfor være en viss grad av "skjult" utvikling i det minste på offentlige nettsteder og i mindre grad for private hjemmesider av "offentlig interesse".



- Det er også et observert fenomen at mange hjemmesider som har en viss grad av tilgjengelighet på én måling, blir dårligere på den/de neste. (Dette svarer for øvrig til Deltasenterets målinger av norske politiske partiers hjemmesider over tid – noen som var godt tilgjengelige i første måling hadde blitt dårligere to år senere, ved neste valg.)
- Konformitetsmålinger er så langt foretatt med fokus på WCAG 1.0 med noen variasjoner mht. nivå og indikatorer (nivå AA er vanligst i de landene som er undersøkt). De første undersøkelsene av nettstedet mot kriteriene i WCAG 2.0 er foretatt i Østerrike, der man brukte en omfattende metodologisk tilnærming som både omfattet ekspert- og brukervurderinger.
- Resultatene av de nasjonale data er ikke sammenlignbare på tvers av landene pga. ulike målemetoder som er benyttet. Dette er gjenspeilt i forskjellige typer metrikk som er benyttet til vurdering og rapportering. Noen bruker en streng dikotomi i form av "bestått/ikke bestått" resultater mens andre har vært mer pragmatiske mht. å vise resultatene i relativ forstand. Det er også store forskjeller på hvordan utvalg av nettsteder og nettsider foregår i ulike metoder.
- Hva man har undersøkt i betydningen offentlige nettsteder har også variert – alle har studert statlige nettsteder men det er store forskjeller i hvorvidt man har vurdert offentlige regionale eller lokale nettsteder.

### **15.1 Erfaringer fra overgang til WCAG 2.0**

Når det gjelder konformitet med WCAG 2.0 har ingen av de europeiske nettstedene som er blitt målt nådd WCAG 2.0 nivå i henhold til den manuelle målemetoden som er blitt brukt – men ingen av dem hadde heller oppnådd full konformitet med WCAG 1.0 (etter både automatisk og manuell testing).

Generelt sett ser det ut som om arbeidet som er gjort med å oppnå tilgjengelighet basert på konformitet med WCAG 1.0 kravene sannsynligvis vil gi disse nettsidene en posisjon der det vil koste mindre anstrengelser å oppgradere dem til WCAG 2.0 konformitet enn for nettsteder som ikke har oppnådd konformitet i henhold til kravene i WCAG 1.0.

Jo bedre progresjon som er gjort i forhold til WCAG 1.0 konformitet, desto mindre avstand vil det sannsynligvis være å oppnå WCAG 2.0 konformitet. Til tross for at det er mulig å følge kun WCAG 1.0 eller WCAG 2.0, sier W3C at de fleste nettsteder som allerede følger WCAG 1.0 vil kreve små eller ingen endringer for å følge WCAG 2.0 (<http://www.w3.org/WAI/EO/Drafts/transition1to2/transition1to2>).

De fleste EU land har overgang/oppgradering til WCAG 2.0 på agendaen, men dette blir gjort på ulike måter. Det er en forståelse av behovet for å oppgradere til WCAG 2.0, men i praksis blir det ikke ansett som en lenge ventet løsning på utfordringene

med tilgjengelighet til IKT. WCAG blir ofte bedømt som en ekstra komplikasjon som man må takle på bakgrunn av den overordnede utfordring som ligger i å oppnå tilgjengelighet til IKT mer generelt, og implementeringsprosessen må bli nøye inkorporert i eksisterende tiltak fra nettstedseierens side, og disse arbeider ut fra tidligere standarder<sup>liii</sup>.

Den alminneligste formen for oppgraderingstiltak som foregår er oversettelser til lokale språk av kravene i WCAG 2.0 og revisjon av eksisterende nasjonale standarder og retningslinjer. Det synes å være betydelige forskjeller mellom landene når det gjelder konsekvensvurderinger av oppgradering til WCAG 2.0. Man har derfor heller ikke et klart bilde av hvilken tidsramme som vil være best for oppgraderingen til WCAG 2.0 som vil være felles for alle de europeiske landene.

Utfordringene kan oppsummeres slik:

- Konformitetskontroll i forhold til WCAG 2.0, fordi det mangler omforente verktøy for dette
- Å forholde seg til de utfordringer som den antatte økte kompleksiteten ved WCAG 2.0 vil føre til og de forventede problemene som nettstedseierne vil møte når de skal implementere de nye retningslinjene, inklusive behovet for å yte mer omfattende tiltak for å støtte eierne.
- Sikre at tiltak som allerede er foretatt for å sikre konformitet med WCAG 1.0 ikke skal være "bortkastet", ved siden av utfordringer knyttet til at oppgradering til WCAG 2.0 ikke bør øke kostnadene ved å oppnå målet om tilgjengelighet til Internett (spesielt på bakgrunn av dagens økonomiske krise).
- Behov for å sikre mest mulig kontinuitet med eksisterende nasjonale standarder og retningslinjer samtidig som man beveger seg i retning av WCAG 2.0 standardene.
- Behov for å sikre nok tid til at nettstedene skal bli konforme med WCAG 2.0 standarden og erkjenne at dette i mange tilfelle kan bli en langtrukket prosess.
- Behovet for å ta høyde for eksisterende tidsskjemaer for å oppnå konformitet med WCAG 1.0 når man setter opp tidsskjema for å oppnå konformitet med WCAG 2.0.

I Europa utarbeidet EWORX (et IKT firma basert i Hellas) en "avstandsmåler" mellom WCAG 1.0 og 2.0 for å teste om nettsteder som oppfyller en grad av konformitet med WCAG 1.0 retningslinjene vil ha lettere for å oppgradere til WCAG 2.0 standard enn andre. Hvert eksempel på et sjekkpunkt der testen feilet ble undersøkt i forhold til hvilke tiltak som måtte gjøres for å korrigere. Mer enn 1000 kontrollpunkter ble undersøkt i nettstedene. Tre nivåer av "oppsettings" tiltak ble brukt i analysen av hvor store tiltak som trengtes for å rette opp manglene i forhold til WCAG 2.0 kravene:

- Mindre oppretting – fra en til to timer til en dag
- Betraktelig oppretting – fra tre til fem dager
- Omfattende oppretting – mer enn fem dager

En indeks ble opprettet som aggregerte skalaen for tiltaksindikatorerne for hvert enkelt mangelpunkt som måtte opprettes på nettstedet. En score på fra 1,5 til 10 ble gitt til hvert tilfelle av nødvendig oppretting som ble identifisert på nettstedene avhengig av om opprettingen var på nivå 1) 2) eller 3). Så kalkulerte man en gjennomsnittsscore ved å summere alle opprettingspunktene for nettstedet.

Dette ga et klart mønster som altså viser at de nettsteder som er nærmere å oppfylle kriteriene i WCAG 1.0 vil trenge færre ressurser på å oppnå WCAG 2.0 kriteriene:

**Tabell 21: Sammenheng mellom nettsteder som oppfyller og ikke oppfyller WCAG 1.0 i forhold til å oppfylle kravene i WCAG 2.0**

	Gjennomsnittsscore på "WCAG 2.0 avstandsmål" indeks		
	Offentlige nettsteder	Nettsteder av interesse for publikum	Alle nettsteder kombinert
Nettsteder som klarte automatisk test etter WCAG 1.0 kriteriene	12,3	35,0	14,3
Nettsteder som marginalt ikke oppfylte WCAG 1.0 kriteriene i automatisk test	20,6	37,6	26,3
Nettsteder som ikke oppfylte WCAG 1.0 kriteriene i automatisk test	29,9	36,7	34,9

Dette mønsteret er signifikant statistisk for alle nettsteder kombinert, og for offentlige nettsteder, men ikke for (private) nettsteder av alminnelig interesse. Undersøkelsen fant ikke årsaken og man kjenner ikke til en eventuell betydning av denne observasjonen.

For å møte disse utfordringene vil EU konsultere medlemslandene om hvordan man kan ha en felles tilnærming til overgangen til WCAG 2.0 og etablere felles konformitetsmål og milepæler. EU vil også innføre en støtteordning for utvikling av en omforent kartlegging av WCAG 1.0 og 2.0 kriteriene for ulike nivåer av konformitet. Det skal iverksettes et program for bevisstgjøring rundt dette og for opplæring av de relevante aktørene. I tillegg vil resultatet av arbeidet i CEN/BT/WG 185 ha betydning – denne arbeidsgruppen arbeider med en felles europeisk standard som svar på Europakommisjonens Mandat M 376<sup>liv</sup>. Standarden skal sette krav til universell utforming av IKT og WCAG 2.0 retningslinjene vil ha stor betydning i standarden.

## **15.2 Kostnader**

Målingene viser at det er en forskjell mellom offentlig og privat sektor, de viser også at innenfor offentlig sektor så har de nasjonale offentlige virksomhetene best resultater.

Generelt hadde ikke undersøkelsen spesielt stor fokus på administrative kostnader knyttet til oppgradering til WCAG 2.0 i landene som deltok. Eksempler på allokerte/forventede kostnader inkluderte utgifter til 2-4 personer som arbeidet deltid med tilpasning eller veiledning og annen dokumentasjon i forhold til WCAG 2.0.

I noen land har man tatt opp behovet for å sette sammen omfattende støttetiltak for å hjelpe nettstedere med å oppfylle kravene i WCAG 2.0. Dette kan koste mer enn tidligere støtteordninger fordi WCAG 2.0 - selv om retningslinjene anses som en utmerket og kraftfull reformulering av allerede kjente prinsipper for tilgjengelighet til nettsteder – er mer kompleks, mindre "selvforklarende" og mer vanskelig å forstå og mestre.

## **16 Forslag til tiltak**

Krav om universell utforming på nett kan følges av forsterkende tiltak ved siden av forskriften for raskere utvikling av både publiseringsverktøy og innhold på nett.

De årlige målingene av kvalitet på nett som gjennomføres av Difi har meget god synlighet i media. Dette gir økt bevissthet om universell utforming og bidrar til konkurranse mellom offentlige virksomheter. Vi foreslår å forsterke den gode effekten av disse målingene på flere måter:

1. Publisere informasjon om hovedleverandør av nettstedet sammen med resultatet for å inspirere leverandører å bistå sine kunder til å bli bedre.
2. Publisere de årlige resultatene før neste års budsjett er lagt i den enkelte offentlige virksomhet.

3. Tilrettelegge for en automatisk sjekk av nettsted som kan brukes på nett med de automatiserbare kriterier som Difi lagt fast. Ved dette kan fokus på kvalitet opprettholdes også mellom lanseringen av de årlige målingene.
4. Oppdatere en midlertidig resultatliste over virksomheter ut fra resultatene fra en automatisert sjekk av et nettsted for å videreføre konkurransen gjennom hele året.

Legge tilrette for oppgradering av editor delen av publiseringssystemer slik at den generer mer universelt utformet kode, og kan integreres med testverktøy som sjekker koden før den blir lagt ut. For eksempel gjennom å utlyse prosjektmidler til å utvikle/tilpasse en editor som fri programvare.

Tilby en web service som kan integreres med editor delen av publiseringssystemer slik at en nettside kan sjekkes før den legges ut og slik at en sjekk alltid er oppdatert til de seneste krav og anbefalinger hva gjelder publisering på nett.

Det er av stor interesse for Standard Norge å delta i ulike tiltak ikke minst fordi gjennomføring av universell utforming på IKT-sektoren er avhengig av at man har konkrete standarder som grunnlag. Standard Norge har for eksempel tidligere anbefalt at det utarbeides en generell standard for universell utforming innenfor selvbetjeningsautomater og slike initiativer vil være viktige tiltak for å nå målsettingen for forskriften. I tillegg vil vi følge internasjonalt arbeid på området bl.a. standardiseringsarbeidet i Europa for å sikre universell utforming av IKT innenfor offentlige anskaffelser.

Det også viktig å sikre at de løsningene som omfattes av forskriften, også tar høyde for fremtidig utvikling innenfor bruk av IKT. Fagområdet "samarbeidsverktøy" eller medier for interkommunikasjon, er i stadig fengang. Mens man før baserte seg hovedsakelig på e-post for å kommunisere har begrensningene i denne form for kommunikasjon (best for en-til-en kommunikasjon) ført til nye former for medier som instant messaging (chat), telepresence og webkonferanser for kommunikasjon i grupper (annen generasjon).

Når det gjelder en avgrensning av hvilke deler av privat sektor som skal omfattes av forskriften, vil vi foreslå å vurdere å bruke offentlige tilskudd som et kriterium. Virksomheter som f.eks. Får offentlig tilskudd over et gitt beløp bør omfattes av forskriften. På den måten kan man for eksempel sikre at nettstedene til politiske partier, mange busselskaper og organisasjoner som gjennomfører offentlig finansiert forskning omfattes.

## Vedlegg 1: Situasjonen i dagens Europa

Gjennomsnittsalderen i Europa, og i Norge er i dag stigende, og det samme er antallet mennesker med nedsatt funksjonsevne. De senere årene er man blitt stadig mer klar over den betydning IKT har for at disse gruppene skal kunne holde kontakten med, og delta i, samfunnet på lik linje med andre grupper. Men samtidig er barrierene som ligger i IKT også like tydelige. Vi vet også at personer med lav IKT-kompetanse får økende vanskeligheter med å finne arbeid og statistikken viser at personer med lav IKT kompetanse har lavere inntekter i forhold til de som har slik kompetanse<sup>iv</sup>. Utvikling av elektronisk forvaltning og elektronisk formidling av viktig offentlig informasjon har gjort universell utforming av IKT – lik tilgang til informasjonssamfunnet - like viktig som tilgjengelighet til offentlige bygninger.

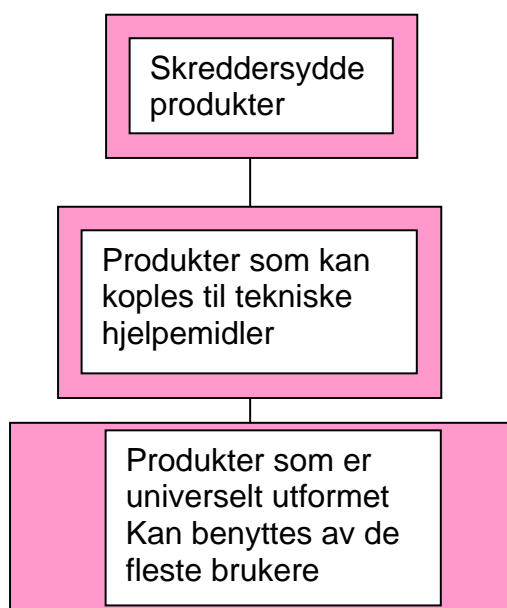
Utviklingen stiller nye utfordringer for utviklere av IKT baserte tjenester. I dag glir IKT og andre teknologier, for eksempel TV, over i hverandre. For at en tjeneste skal være interoperabel mellom ulike plattformer, for eksempel PCer, PDAer, mobiltelefoner og digitale TVer må man sørge for at teknologien er tilgjengelig i ulike operativsystemer, og at tjenestene er basert på åpne formater – men dette vil også kunne øke det potensielle salget. Programvaren må moduleres og deles opp, for eksempel har EU kommisjonen vedtatt en beslutning som øker konkurransen på markedet for nettlesere.<sup>lvi</sup>

Videre må innholdet i nettsider skilles fra presentasjonen av dem – det er funksjonaliteten som teller. Det vil gjøre det enklere å nyttiggjøre seg innhold og tjenester selv om man bruker teknologi som skjermlesere, eller om hensikten er automatisk høsting av informasjon til ulike formål.

Universell utforming krever at man tar utgangspunkt i brukernes behov, men også at man følger standarder som gjør at produktene kan opereres med ulike typer av teknologi, som tekniske hjelpemidler, teknologi og søkermotorer fra ulike leverandører, etc. Dette betyr at enhver kan benytte funksjonaliteten i teknologien ut fra ulike brukermodaliteter og med sin foretrukne personlige teknologi. Det vil gjøre løsningene mindre teknologiavhengig og i tillegg vil man kan lettere følge med den alminnelige teknologiske utviklingen. Universell utforming betyr ikke bare at man føyer til en egenskap til et produkt slik at det lar seg bruke av en person med nedsatt funksjonsevne. Det er en prosess som må betraktes på hvert stadium i utformingen av et produkt eller en tjeneste. For å oppnå dette må brukermedvirkning i alle ledd i prosessen sikres og man må ha gode tekniske retningslinjer og standarder for å i møtekomme ulike brukergruppers krav.

Dette er blitt illustrert i følgende modell av ulike typer produkter, for eksempel innenfor informasjons- og kommunikasjonsteknologi<sup>lvii</sup>:

- 1) Vanlige produkter som er utformet etter "human factors" metoden tar i betraktning brukerbehovene til personer med nedsatt funksjonsevne, som kan benyttes av en lang rekke brukere;
- 2) Produkter som kan tilpasses tekniske hjelpemidler;
- 3) Produkter som er spesialdesignet for personer med stor grad av nedsatt funksjonsevne.



**Figur 1: Forholdet mellom universelt utformede produkter og spesialprodukter**

Så lenge man sørger for at universell utforming kommer inn fra starten av en designprosess vil man redusere kostnader og behovet for innsats. Økonomisk vil dette også være en fordel fordi flere vil kunne benytte produktene og tjenestene. Valgfri lydstyrke i telefoner ble for eksempel funnet opp som en hjelp for hørselshemmede men er til stor nytte for alle som arbeider i bråkete omgivelser. Vi vil gå dypere inn i denne problematikken i kapitlene som drøfter økonomiske konsekvenser av krav om standarder for universell utforming.

Hvem er "brukerne med nedsatt funksjonsevne"? I Vedlegg 1 har vi gitt en full oversikt over ulike brukergrupper og de spesielle utfordringer de møter overfor IKT. Veilederen ISO/IEC Guide 71 skiller mellom sensoriske funksjonsevner (syn, hørsel, føleevne, smak, lukt og balanse); fysiske funksjonsevner (taleevne, manipulering, bevegelse og styrke og fysiske ferdigheter); og kognitive funksjonsevner (intellekt, hukommelse, språk og leseferdighet). I tillegg kommer aldersrelaterte funksjonsnedsettelse. I en Eurostat undersøkelse fra 2001 ble det rapportert at 4,5 % av befolkningen fra 16 til 64 år i de daværende EU landene hadde alvorlig grad av

nedsatt funksjonsevne mens 10 % hadde mildere grad av nedsatt funksjonsevne. Det er beregnet at fra 50 til 60 % av befolkningene over 80 år hadde nedsatt funksjonsevne<sup>lviii</sup>.

Dette betyr at det er et stort potensielt marked for universelt utformet IKT. For norsk IKT relatert industri og for utviklere vil krav om bruk av standarder for universell utforming innebære en god posisjonering i fremtidens marked for slike produkter og tjenester. Brukersentrert utforming er et annet viktig aspekt i denne utviklingen. Standarden ISO 13407 beskriver brukersentrert tilnærming som en metode som krever:

- Aktiv involvering av brukerne og klar forståelse av brukerkrav og funksjonelle krav
- Fordeling av funksjoner mellom brukerne og teknologien
- Gjentakelse av design løsningene
- Multidisiplinær utforming

Brukere og utviklere skal interagere under utformingsprosessen og brukermedvirkningen kan variere med type produkt som er involvert. Det er funksjonaliteten i produktet som er sentralt – og som skal gjøre at brukeren kan benytte produktet. Funksjonalitet i IKT produkter innebærer at:

- En bruker som skal benytte produktet via tekniske hjelpemidler kan bruke alle dets relevante funksjoner, uansett brukermodalitet
- Det kan lett knyttes til det tekniske hjelpemidlet (for eksempel et høreapparat)
- Det har en standard metode for å ha et best mulig brukergrensesnitt med teknisk hjelpemiddel og benytter standard kontrollfunksjoner
- Det er utformet slik at det kan maksimere antall personer som kan operere produktet med standard tekniske hjelpemidler.

ETSI Technical Report TR 102 068<sup>lix</sup> trekker opp brukerbehov for personer med tekniske hjelpemidler og gir veiledning for å kople tekniske hjelpemidler til alminnelig IKT utstyr. Denne tekniske rapporten vurderer hvordan trådløs og annen overføringsteknologi kan brukes i brukergrensesnittet mellom et IKT apparat og tekniske hjelpemidler og enkle beskrivelser gis av deres viktigste karakteristika. For at slike hjelpemidler skal være kostnadseffektive må både produsenter/leverandører og brukere bli enige om et sett av protokoller som kan brukes i kommunikasjonen mellom hjelpemidlene og den relevante informasjons- og kommunikasjonsteknologien. Det er ofte ikke nødvendig å utvikle verken nye protokoller eller nye maskinvare brukergrensesnitt – brukergrensesnittet og protokollstandardene kan velges fra allerede tilgjengelige slike og kombineres i et



sett som dekker de fleste former for informasjonsutveksling mellom de to typene teknologier. Samtidig vil det være nødvendig å oppgradere eksisterende standarder der disse ikke eksisterer eller de eksisterende ikke lenger er relevante. Dette må gjøres i standardiseringsfora med representasjon fra produsenter av vanlige produkter, tekniske hjelpemidler og brukerrepresentanter som representerer et bredt spekter av behov innenfor IKT.

Mange tjenesteytere og utviklere er i dag bekymret over de kostnader som nye krav til universell utforming vil medføre. Men det er en misforståelse at det skal være nødvendig å utvikle ny teknologi fra grunnen av for små og avgrensede brukergrupper med spesielle behov. Utfordringen er ikke å utvikle nye tekniske hjelpemidler men snarere å følge veiledere og standarder som skal gjøre det mulig å operere tekniske hjelpemidler sammen med tjenesten. Man kan som regel implementere slike veiledere og standarder til liten kostnad og i tillegg er det mulig å tilpasse meget av eksisterende teknologier. Et eksempel er multimodal interaksjon, dvs. interaksjon med IKT gjennom forskjellige modaliteter, fra tastatur, mus, tale til håndskrift. Fordi elektronisk informasjon kan kommuniseres på så mangeartede måter er den ideell for universell utforming.

Det er innledningsvis relevant å se på konsekvensene i de land som har begynt å stille krav om bruk av WCAG 2.0, spesielt Spania og Storbritannia. Disse landene er i ferd med å stille lovfestet krav om å bruke WCAG 2.0 som standard.

## **Spania**

Erfaringer fra Spania er et eksempel på hvordan man har benyttet lovfestede krav kombinert med oppmuntring til å bruke WCAG 2.0 som standard. INTECO er det nasjonale instituttet for forskning innenfor IKT og de skal støtte tilgjengelig og standardisert tilgang for personer med nedsatt funksjonsevne til informasjonssamfunnet. De er derfor et kompetansesenter som overvåker status for etterfølgelse av spansk tilgjengelighetslovgivning og bruk av standarder for tilgjengelighet til internett fra det offentlige side. De fremmer også innovasjon og ulike tiltak for å bedre utviklingen av standarder i bruk i landet, herunder metrisk definisjon og utvikling av verktøy, revisjon, kvalitetssikring og støtteordninger. INTECO driver et Overvåkingssenter for Offentlig Nettilgjengelighet som måler nettilgjengeligheten i spansk offentlig administrasjon ut fra W3C-WAI spesielt ut fra WCAG 1.0 kriteriene. UNE 139803:2004 er den spanske tilpasningen av WCAG 1.0 og benyttes sammen med CWA 15554:2006 og andre former for god praksis. INTAV (INTECO Accessibility Validator) utfører automatisk måling av tilgjengelighetskonformitet på hjemmesidene og er blitt spesielt utviklet for måling av offentlige nettsteder. INTECO har dermed en tjeneste med automatisk analyse av 220 offentlige hjemmesider og fra 2009 skal de dekke alle institusjoner på regionalt og lokalt nivå.

## Storbritannia

I Storbritannia har Nomensa ltd<sup>lx</sup> utarbeidet et "rammeverk for tilgjengelighet" som består av politiske retningslinjer, veileder og opplæring av utviklere og eiere av nettstedet i bruk av WCAG 2.0. Denne virksomheten har siden 2001 arbeidet for praktisk opplæring i å sikre bedre tilgjengelighet til Internett og nettløsninger. De gir bl.a. veiledning i hvordan man sikrer tilgjengelighetsaspektet i anskaffelsesprosesser, hvordan næringslivet kan tjene på tilgjengelighet til deres nettløsninger, forståelse av veiledere, WCAG 2.0 osv.

Det samme gjelder et nettverk av private virksomheter ved navn BTAT – Business Taskforce on Accessible Technology, som følger British Standard BS8878 som presenterer beste praksis innenfor oppbygging av nettsteder som retter seg mot ikke-teknisk utdannet personell. Temaene er hvordan man følger W3C retningslinjene, brukbarhetstesting og betydningen av gode anskaffelsesprosesser. Den nevnte standarden har vært under revisjon inntil slutten av 2009.

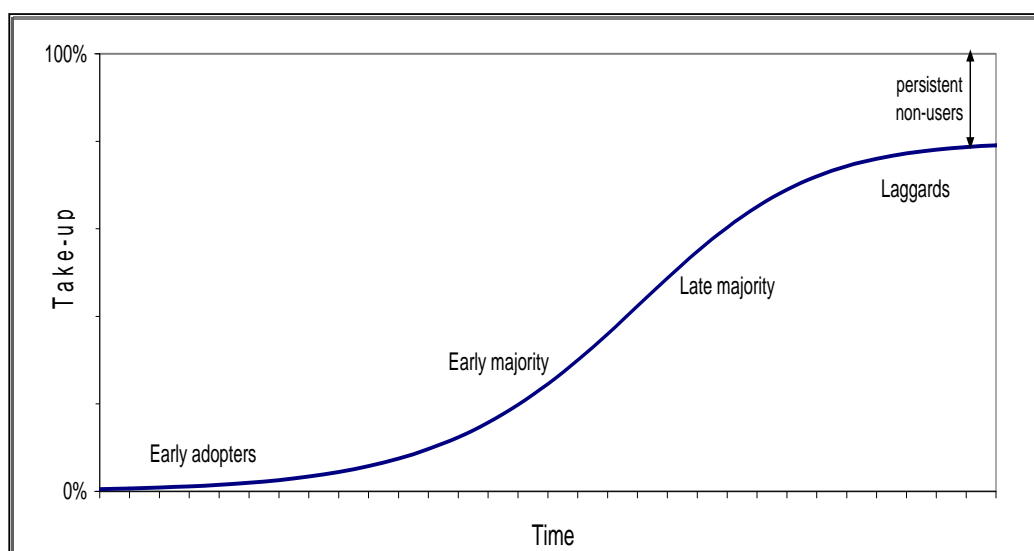
Vi ser av denne statusbeskrivelsen for de to land at Spania i stor grad fokuserer på offentlige hjemmesider og systematisk overvåking av disse, mens man i Storbritannia har mye oppmerksomhet på tilgjengelighet til private hjemmesider og praktisk veiledning i hvordan disse kan gjøres tilgjengelige. Dette kan nok ha å gjøre med at Storbritannias antidiskrimineringslovgivning i betydelig grad pålegger privat sektor å oppfylle krav om universell utforming, ved siden av kravene til det offentlige<sup>lxi</sup>.

## Konklusjoner fra relevante europeiske undersøkelser

Hva kan vi lære av tilsvarende undersøkelser på europeisk nivå? Det er flere undersøkelser foretatt på europeisk plan<sup>lxii</sup> som viser at investeringer på området universell utforming og IKT gir positive sosiale og økonomiske effekter. Sett på bakgrunn av dagens finanskriser vil tilgjengelig IKT for alle kunne bidra til at flere borgere i samfunnet kan delta aktivt i samfunnet og samfunnsøkonomien. Det vil også gi gevinster i form av innovasjon av IKT systemer, nye næringslivsmodeller og nye modaliteter for levering av relevante tjenester. I EU anser man muligheten for å kombinere teknologi og innovasjon på tjenesteområdet til lokalt entreprenørskap for å være en sentral pådriver for sosiale forbedringer og økonomisk vekst i samfunnet. Men EU erkjenner at mye gjenstår – bare 5,3 % av offentlige hjemmesider er tilgjengelige for personer med nedsatt funksjonsevne i EU og mange tjenester innenfor informasjonssamfunnet er derfor ikke tilgjengelig for denne gruppen<sup>lxiii</sup>.

Rapporten "Vienna Study on Inclusive Innovation for Growth and Cohesion: Modelling and demonstrating the impact of eInclusion<sup>lxiv</sup>" fra 2009 viser to avvikende fremstillinger av fremtidig utvikling for IKT inkludering i fremtidens Europa:

Den "optimistiske" visjonen forutsetter at bedre fungerende markeds mekanismer og økt konkurranse vil gjøre det mulig å redusere kostnadene og øke tilgangen til IKT relaterte produkter og tjenester fordi antall brukere/forbrukere. Grunntanken er at forskjellen i bruk av IKT avspeiler brukernes plassering på en S-formet kurve som differensierer mellom de som tar teknologien i bruk tidlig eller sent. Etter som brukerne beveger seg langsmed S-kurven vil forskjellene bli utjevnet unntatt for en liten gruppe av befolkningen:



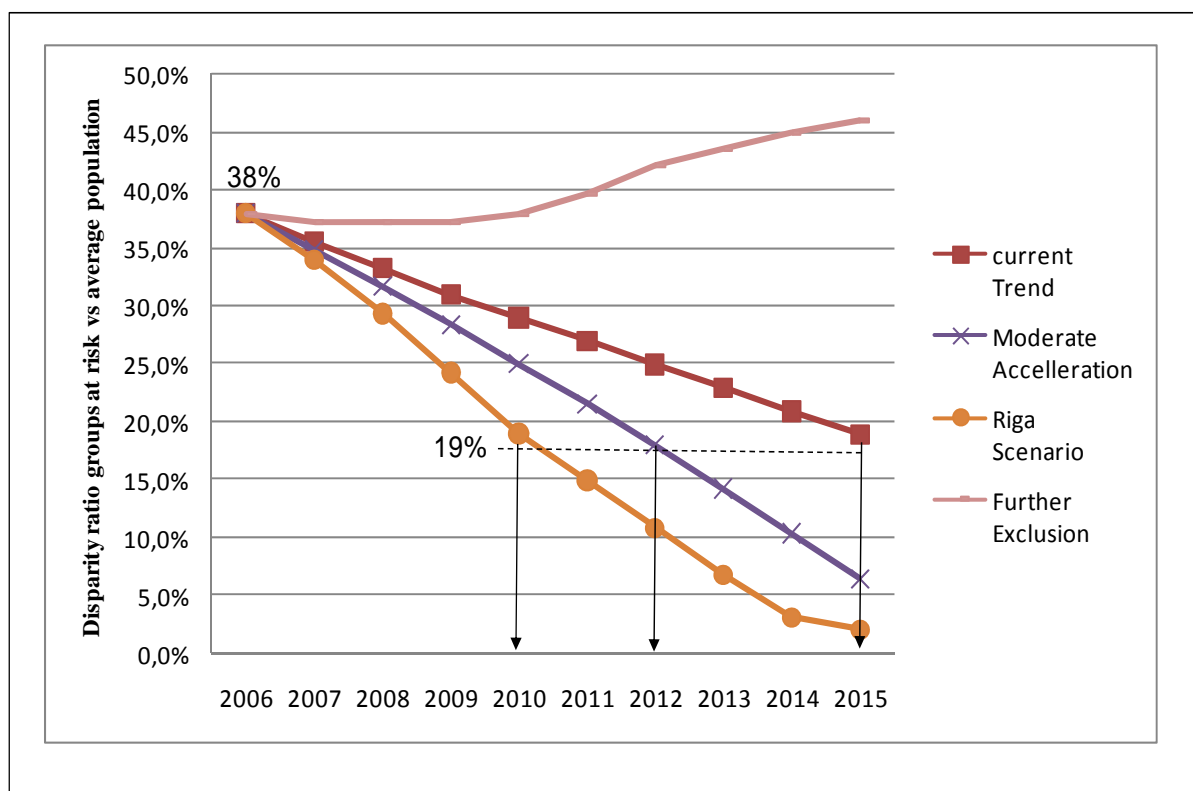
**Figur 2: S-kurve fra Wien rapporten 2009 om inkludering (kilde: Authors' elaboration)**

Men rapporten observerer at dette er en for optimistisk fremstilling bygget på en del nøkkeldata om situasjonen etter Riga toppmøtet i 2007:

- 45 % av europeiske borgere benyttet i 2006 Internett men det er klare demografiske forskjeller: 73 % av befolkningen mellom 16-24 år brukte Internett men bare 10 % av dem over 64
- 77 % av dem med høy utdanning men bare 25 % med lavere utdanning brukte Internett
- 38 % av arbeidsløse og 17 % av økonomisk inaktive personer brukte Internett sammenlignet med 60 % av dem i sysselsetting og 84 % av studenter.

I tillegg kan man ta med norsk statistikk som viser at for eksempel mange synshemmede opplever eksklusjon fra mange dataløsninger i det offentlige og bedrifter pga. tynne klientterminaler (flerbruksterminaler) som hindrer tilkopling av ekstrautstyr for funksjonshemmede, utstrakt bruk av grafiske løsninger uten alternativer, feil valg av programvare for datanettverk som vanskelig- eller umuliggjør bruk av leseliste og syntetisk tale, osv<sup>lxv</sup>.

Basert på slik statistikk legger rapporten frem en alternativ fremtidsvisjon som går ut fra at utviklingen etter Rigatoppmøtet nå målene fra dette møtet i 2015 snarere enn i 2010, men at det også er en risiko for at det digitale gapet mellom aktive og passive aktører i informasjonssamfunnet vil øke med den raske teknologiske utviklingen på IKT området. Figur 3 viser alternative utviklingsmuligheter, basert på raten av avstand mellom aktive og passive i informasjonssamfunnet:



**Figur 3: Riga målsettingene - Alternative utviklingsmodeller (basert på statistikk for ulikeheter i bruk av Internett). Fra Wien rapporten 2009 (kilde: Generated by the authors with theory informed parameters from Riga Dashboard projections.)**

Denne figuren illustrer at individer er plassert ulikt utover "S-kurven" og at nye forskjeller vil oppstå mht. til effektivitet i bruk av IKT og fordeler man kan oppnå ved å benytte teknologien. Markedsmekanismene fungerer ikke tilstrekkelig for å overbygge gapet – politiske tiltak er nødvendige. Resultatene er oppsummert som følger i rapporten:

- Det har bare vært begrensede positive resultater av tilgjengelighetspolitikken så langt. Det er bredere dekning av de områder man vil oppnå bedre tilgjengelighet på, men for eksempel geografiske forskjeller i bredbåndsdekning viser at markedet ikke har fungert perfekt.
- Det er en klart utilfredsstillende situasjon når det gjelder tilgjengelighet til IKT – markedet fungerer ikke og de nasjonale politiske tiltak fungerer ikke.

- Situasjonen når det gjelder mer brukervennlighet er utilfredsstillende og mange potensielle brukere faller ut pga. dårlig brukergrensesnitt.
- Kvaliteten på de tekniske redskaper for tilgang (bredbåndsdekning og korrekt maskinvare og programvare har i mange land ikke vært gjenstand for politiske tiltak).
- Ruk av elektronisk forvaltning av sosialt ekskluderte grupper er svært liten og lite har vært gjort for å yte bedre tjenester til ulike brukergrupper
- Tiltak for bedre bruk av Internett og IKT er ikke tilstrekkelig målrettede og heller ikke koplet til behov i hverdagslivet.
- Politikk for bruk av IKT til å øke sysselsetting er veldig fragmentert og det samme gjelder tiltak for å bedre tilgjengelighet til for eksempel eDemokrati og eLæring.

Denne rapporten konkluderer med at tilgjengeighet er en nødvendig, men ikke tilstrekkelig betingelse for å sikre digital inkludering og at man oppnår de ønskede fordelene for individer og samfunn av dette. Det dreier seg om bruk og tilvenning av IKT, som avslører digital ulikhet. Derfor må man skifte fokus fra "det digitale gapet" i betydningen tilgjengelighet, til spørsmålet om brukbarhet og "tilegning" (appropriation).

Den grunnleggende hypotesen blir da at det som teller er "tilegning" i betydningen prosessen der individene inkluderer bruk av IKT i sitt daglige arbeid, kontakt med myndighetene, læring, sosial omgang, underholdning, handel med varer og tjenester og motta informasjon og delta i det offentlige rom. Tilegning blir da et videre begrep enn bruk – det handler om at individer tilegner seg/bruker IKT til formål som er meningsfylt for dem og ikke bare "bruker IKT" generelt. Når bruken av IKT øker vil nye former for ulikhet oppstå pga differensieringen av evnen/kapasiteten til å dra fordel av teknologien. Spørsmålet om digital inkludering eller ekskludering vil bli avgjort av interaksjonen mellom "etterspørselssiden" - individets/gruppens karakteristika eller funksjoner - og "tilbudssiden" herunder markedet og IKT-industrien samt det offentlige som leverandør av IKT-baserte offentlige tjenester. Graden som brukerne oppnår positive resultater av sin bruk av IKT er avhengig av funksjonalitet og tilbud, men også av andre variabler. Det offentlige kan påvirke disse prosessene i rollen som regulator (mest overfor etterspørselssiden) og som produsent av støttende politiske tiltak og incentiver.

## Vedlegg 2: Automatisk Målemetode, og UWEM score resultater

I det følgende vil resultatene for hvert enkelt av de 4 kriterier mellom de ulike gruppene presenteres i form av boksplosts. Hver boks representerer 50 % av alle målte nettsted, og den tykke horisontale linjen viser medianen.

Vi ser fra figur 3 på side 16 at offentlig sektor er betydelig bedre på å beskrive ikke tekstlig innhold, som f.eks. bilder enn nettstedene som er drevet av privat sektor. Når det gjelder bruk av overskrifter og strukturelementer for leserekkefølge (1.3.1/1.3.2) så har alle tre gruppene gode resultater. For meningsbærende beskrivelse av lenker (2.4.9) ser vi igjen at offentlige nasjonale virksomheter scorer best, fulgt av private virksomheter, og dernest kommunene. Og når det gjelder gyldig HTML og CSS kode (4.1.1) ser vi at omtrent halvparten av alle sider vi sjekket validerer korrekt.

### Målemetode<sup>lxvi</sup>

Rapporten presenterer resultater fra automatiserte målinger. Målingene er foretatt i perioden fra 2010-02-01 til 2010-02-25. Målingene sikter til å finne barrierer som kan hindre mennesker med nedsatt funksjonsevne, søkemotorer, eller brukere av f.eks. mobiltelefoner fra å bruke nettstedet. Merk at kun automatiske målinger er gjennomført. I henhold til testmetoden som er brukt kan omtrent 20 % av de definerte testene kjøres automatisk. En mer fullstendig evaluering som dekker alle tester vil forutsette manuell evaluering.<sup>lxvii</sup> Testmetoden er kalt Unified Web Evaluation Methodology, bygger på WCAG 1.0 fra W3C og er utviklet av 24 partnere i et samarbeid initiert av EU, og har resultert i implementeringer av måleverktøy i flere land.<sup>lxviii</sup>

Nettsidene som skal sjekkes velges ut tilfeldig fra opp til 6000 lenker som er samlet inn fra nettstedet med en crawler. Fra de 6000 lenkene velges tilfeldig opp til 600 sider for gjennomføring av sjekk og beregning av resultater. For mindre nettsteder kan antall lenker og sider som sjekkes være mindre.

Sjekken av nettsteder omfatter 23 tester hvorav 4 inngår i kostnadsmodellen til Difi. Oppretting av feil som oppdages med de øvrige testene som er gjennomført er i forhold.

De kriteriene som Difi ikke har inkludert i kostnadsmodeller, er prioritert bort, enten på grunn av at kravene er vurderes som lite relevante for offentlige virksomheters nettsider, eller fordi kostnadene ansees neglisjerbare.

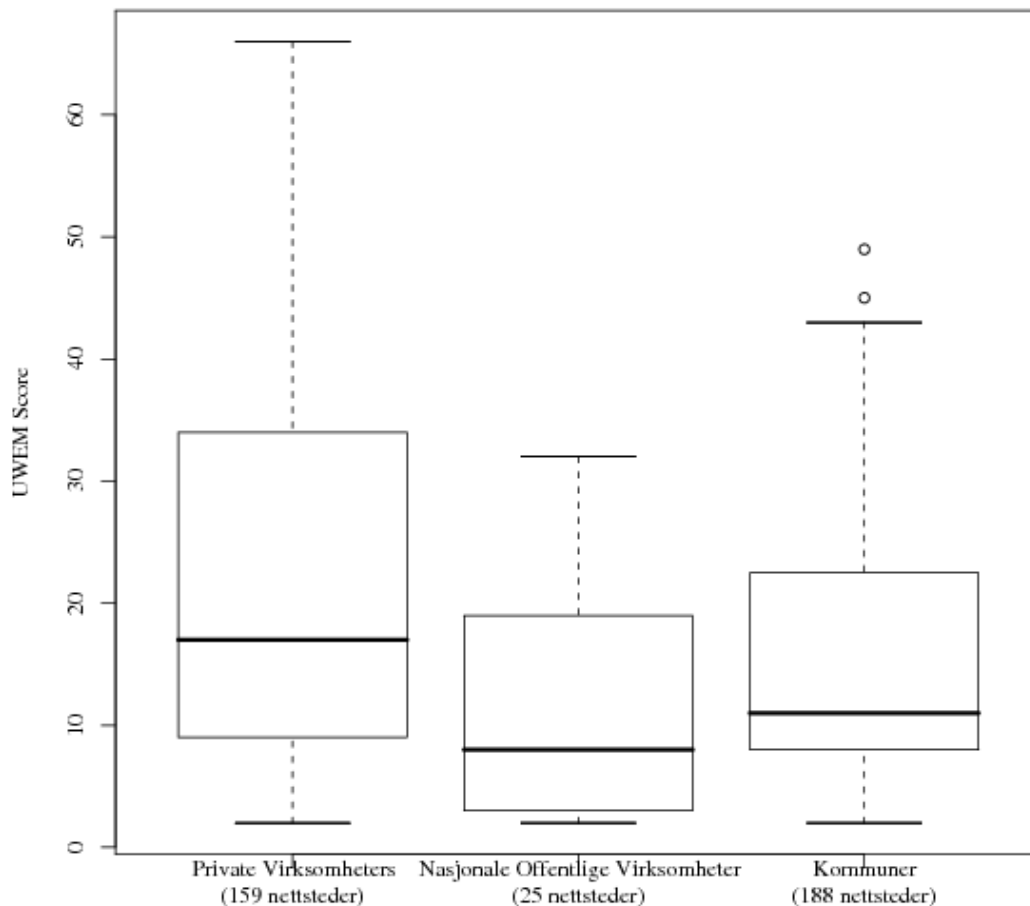
### UWEM score resultater

Vi har gjennomført 23 tester i henhold til metodikken Unified Web Evaluation Methodology (UWEM). Denne metodikken har 4 kriterier til felles med

kostnadsmodellen. Ut fra de 23 UWEM kriteriene kan en score beregnes for en enkel sammenlikning av tilgjengelighet til nettsteder. UWEM-score er beregnet som forholdet mellom antall tester som indikerer barrierer og totalt antall utførte tester.

$$\text{Score} = \frac{\text{AntallBarrier}}{\text{AntallUtførtTester}}$$

Figur 4 viser fordelingen i form av boksplois for UWEM score for private virksomheter, offentlige nasjonale virksomheter og kommuner. Her fremgår at offentlige nasjonale virksomheter har lavest og dermed best score, fulgt av kommuner og private virksomheter med størst potensial for forbedringer. Vi ser også at private virksomheter er den mest heterogene gruppen med størst spredning i resultatene.



**Figur 4: Boksplois av UWEM score for private virksomheter, offentlige nasjonale virksomheter, og for kommuner.**

Hver boks representerer 50 % av alle målte nettssteder, og den tykke horisontale linjen viser medianen.

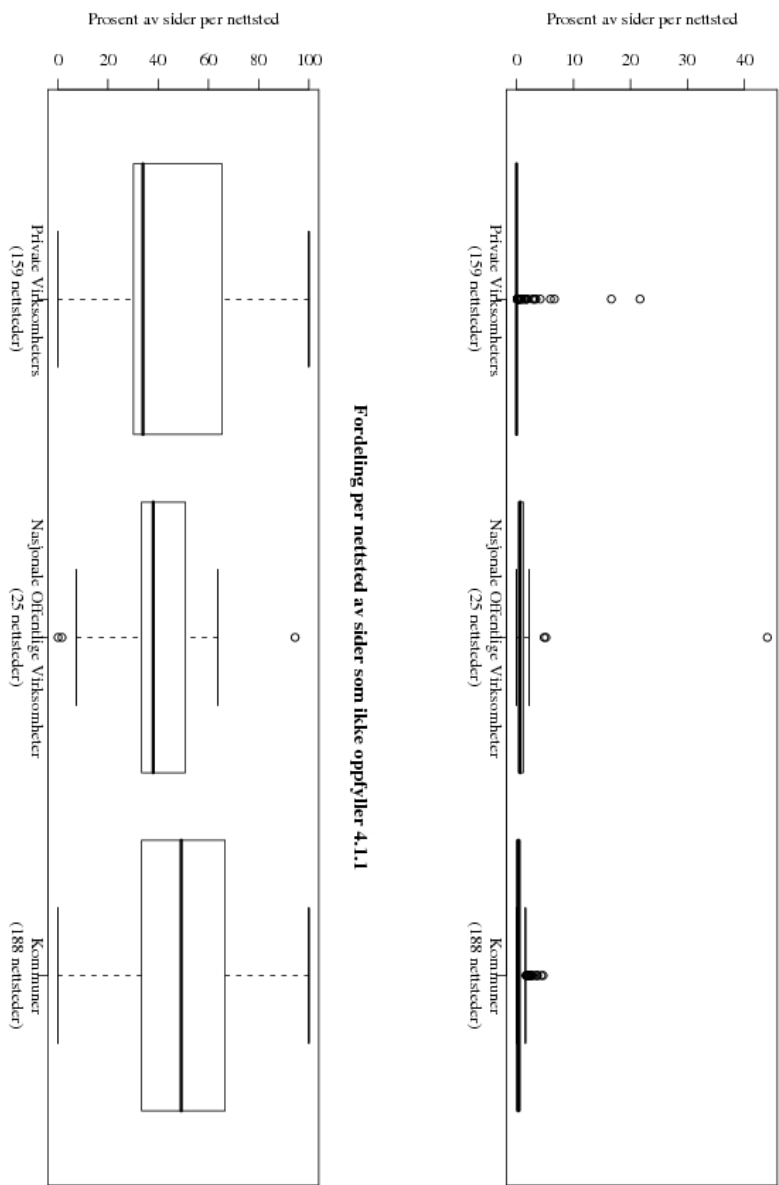
I det følgende vil resultatene for hvert enkelt av de 4 kriterier mellom de ulike gruppene presenteres i form av boksplots. Hver boks representerer 50 % av alle målte nettsteder, og den tykke horisontale linjen viser medianen.

Figur 4 viser fordelingen i form av boksplots for nettsteder ikke følger 1.3.1/1.3.2. Foruten noen ekstremtilfeller, viser figuren at det er liten forskjell mellom kommuner, private og nasjonale virksomheter. Basert på figuren kan vi konkludere med at de fleste undersøkte nettsteder følger 1.3.1. Videre viser figuren fordeling av nettsteder som ikke følger 4.1.1 som angår gyldig HTML og CSS kode. Vi ser at omtrent halvparten av alle sider vi sjekket validerer korrekt.

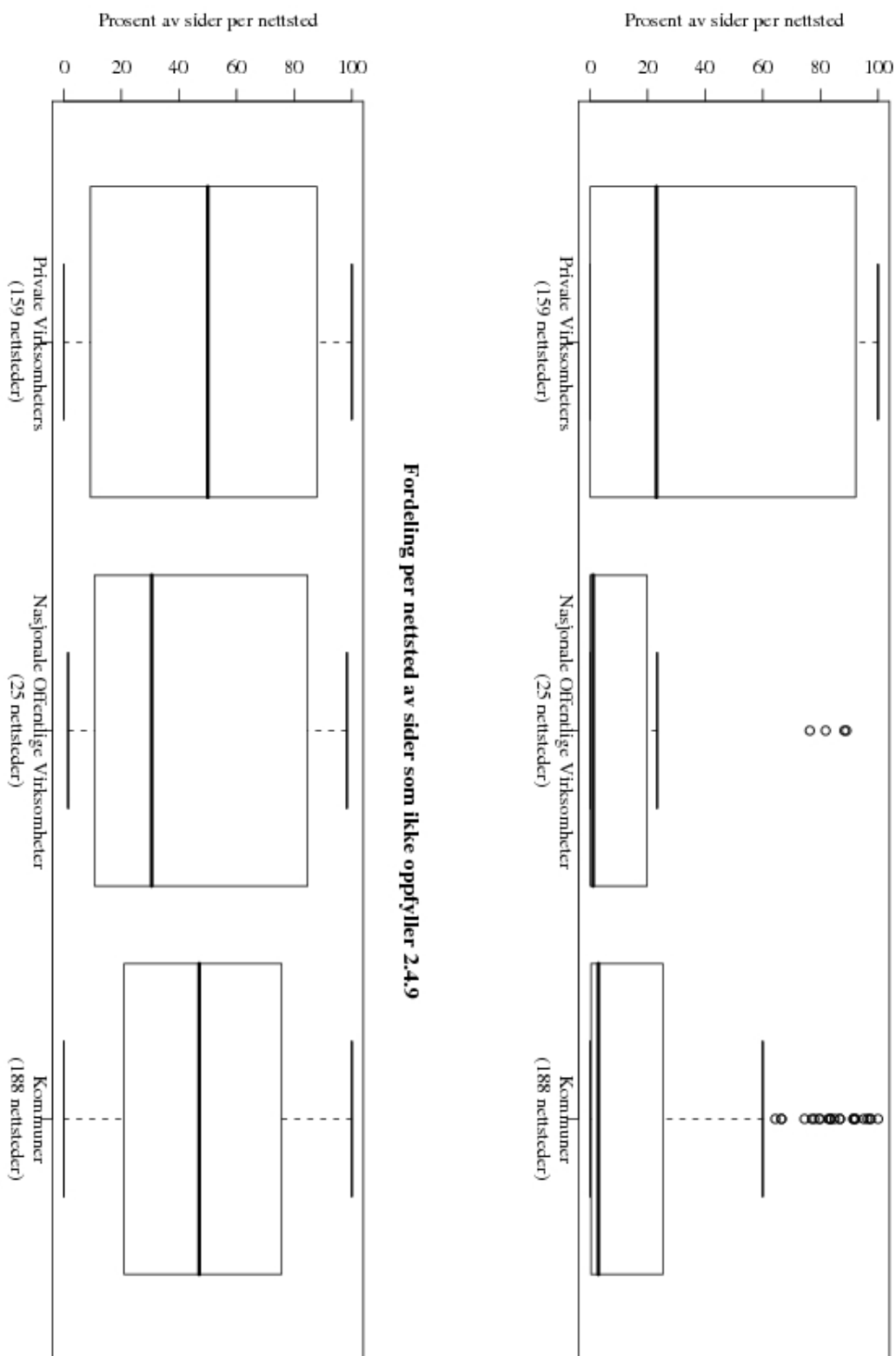
Figur 5 viser fordelingen i form av boksplots for nettsteder som ikke følger 1.1.1. Her er det stor forskjell på private og offentlige virksomheter. Vi ser at nesten alle nasjonale offentlige nettsteder har alternativ tekst til bilde, mens i snitt 20 % av de private har det samme. Det er også stor spredning i de private nettstedene noe som indikerer at det ofte er slik at private nettsteder mangler alternativ tekst for bilder.

Figur 6 viser fordeling for nettsteder som følger 2.4.9. Her er de nasjonale offentlige nettstedene noe bedre med en median på 30 % av sidene som ikke følger 2.4.9. Private virksomheter og kommuner har en tilsvarende median på 50 %. For alle virksomheter er det stor spredning i dataene.





Figur 5: Fordeling av nettsteder som følger 1.3.1/1.3.2 og 4.1.1



Figur 6: Fordeling av nettsteder som følger 1.1.1 og 2.4.9

## Vedlegg 3: Beskrivelse av standardene

Kort beskrivelse av standardene som vurderes:

### WCAG 2.0

WCAG 1.0 retningslinjene ble publisert i mai 1999 og var knyttet tett opp mot HTML (Hypertext Markup Language) og CSS (Cascading Style Sheets) som var mest benyttet for websider. HTML består i all enkelthet av "tags", dvs. markeringer i tekst, som forteller nettleseren hvordan innholdet er strukturert, slik som overskrifter lenker osv. CSS forteller hvordan innholdet skal presenteres, slik som tekstfarge, tekststørrelse og bakgrunnsfarge.

Etter hvert er det kommet andre verktøy for innholdsproduksjon på nett, der koden ikke er synlig eller forståelig for nettleseren. Etter hvert er det kommet andre teknologier på nett hvor kildekoden ikke er direkte tilgjengelig for brukeren. Slike applikasjoner kan øke funksjonaliteten for mange – det kan være visning av video, spill, ulike interaktive løsninger etc. Nettleseren overlater dialogen til applikasjonen og tilgjengeligheten må derfor ivaretas av denne. Utviklingen mot nye teknologier gjorde WCAG 1.0 mindre brukbar for utviklere og automatisk testing er blitt vanskeligere, fordi koden i denne type applikasjoner verken er lesbar eller standardisert på samme måte som HTML.

WCAG 2.0 er derfor laget med et fokus på funksjon, framfor underliggende teknologi. WCAG skal ha objektivt kontrollerbare krav, passe til all web teknologi, være fleksibel i ulike situasjoner og ha støttemateriell for utviklere. WCAG 2.0 har en flerlags struktur der det første laget består av fire utformingsprinsipper:

1. Perceivable – oppfattbar – innebærer at brukeren må kunne oppfatte, eller sanse det som foregår
2. Operable – benyttbar – innebærer at brukeren skal kunne benytte løsningen med sin funksjonsevne
3. Understandable – forståelig – innebærer at brukeren må kunne forstå både informasjonen og bruken av løsningen
4. Robust – innebærer at løsningen skal kunne benyttes både av brukere med ulike funksjonsnedsettelse, eventuelt også ved at brukeren benytter tekniske hjelpemidler til å betjene løsningen.

Neste lag består av 12 retningslinjer med grunnleggende mål; dernest er det et nivå med et sett av suksesskriterier, tilsvarende brukerkrav. Fjerde lag er teknikker, eller hvordan man oppnår suksesskriteriene.

Fordeler med dette er:

- WCAG 2.0 kan benyttes til alle eksisterende teknologier (teknologiuavhengig)
- WCAG 2.0 vil ikke bremse bruk av nye teknologier og løsninger
- WCAG 2.0 vil "ha lengre holdbarhet" enn WCAG 1.0

Ulemper med dette er:

- Funksjonelle krav fordrer mer kunnskap på utviklernes side
- Testing av funksjonalitet er mer krevende enn testing av HTML-kode
- Automatisk testing kan bli vanskeligere / mer ressurskrevende

WCAG 2.0 er i likhet med WCAG 1.0 inndelt i 3 prioritetsnivåer:

- A – krav som må være oppfylt for å sikre et minimum av tilgjengelighet.
- AA – krav som bør være oppfylt for å sikre en god tilgjengelighet
- AAA – krav som kan benyttes for å sikre ytterligere tilgjengelighet

Sammenlignet med WCAG 1.0 fører WCAG 2.0 ikke til endringer på nettsteder som følger kravene i nivå A og AA. Tilgjengelighetskravene er mer logisk gruppert i WCAG 2.0 og møter brukerbehovene bedre og forbedrer opplevelsen for alle. Det er poengtert at WCAG ikke er et sett av standarder som garanterer 100 % tilgjengelighet for alle<sup>lxix</sup>. Det er heller ikke et sett av standarder som angår elementer utenfor nettstedetsinnholdet (Section 508 i USA dekker til sammenligning også maskinvare) og det er ikke lett å fortolke korrekt – det er mye støttemateriale men det er viktig å sette seg inn i det for å få et komplett resultat og redusere uklarheter. WCAG 2.0 har til hensikt å dekke ulike teknologier noe som gjør at den ikke er så lett å fortolke.

Evalueringemetoden er viktig – det foreligger planer for oppdatering og disse metodene må være bredt omforent og harmonisert. WCAG er en del av et sett med retningslinjer hvorav ATAG (Authoring Tools Accessibility Guidelines) og UAAG (User Agent Accessibility Guidelines) er andre elementer.

### **ATAG 1.0/2.0**

Denne standarden er en retningslinje for nettutviklere for å sikre tilgjengelig innhold på nettsider og et tilgjengelig brukergrensesnitt. ATAG 1.0 omfatter verktøy som reparasjonsfunksjoner, hjelpesfunksjoner og varsler samt automatiserte verktøy. Det er også sentralt at alle skal kunne bruke verktøyet og dette er derfor også gjort bevisst tilgjengelig. ATAG 1.0 er altså retningslinjer for utforming av publiseringsverktøy for publisering på nettsider. I Norge er det gjort obligatorisk for staten og anbefalt for kommunene å følge ATAG 1.0 nivå A, AA og AAA. Når nytt publiseringsverktøy anskaffes eller utformes på nytt eller ved oppgradering av eksisterende løsninger gjøres kravet om at verktøyet skal ha støtte for denne

standarden gjeldende fra 1. juli 2011, mens eksisterende publiseringsløsninger skal ha støtte for den innen 1. juli 2015.

ATAG 2.0 omfatter noen endringer i forhold til tidligere versjon – støttedokumentet for ATAG 2.0 er blitt revidert, og man har veiledning i hvordan redigeringsverktøy kan støtte utviklere i å forbedre tilgjengelighet til nettsidene. Del A har fått klarere retningslinjer for suksesskriterier. ATAG 2.0 er ennå ikke en vedtatt standard. ATAG 2.0 omfatter ikke standard anbefalinger for funksjonalitet, unntatt der hvor de kan ha en signifikant større effekt for personer med nedsatt funksjonsevne enn for andre. Del A omfatter sikring av at brukergrensesnittet for utviklerverktøyet er tilgjengelig for utviklere med nedsatt funksjonsevne. Del B tar opp å sikre støtte for redigeringsverktøy for å lage tilgjengelig nettsideinnhold for enhver bruker av nettsidene, ikke bare de med nedsatt funksjonsevne, slik at innholdet er tilgjengelig for alle.

<http://www.w3.org/TR/ATAG/>

### **ISO 9241-20**

Standarden gir retningslinjer for å forbedre tilgjengeligheten til IKT utstyr og – tjenester både for bruk i arbeid og privat og retter seg mot en bred gruppe av personer med nedsatt funksjonsevne og eldre. Anbefalingene kan benyttes som grunnlag for å utforme spesielle tjenester og IKT-utstyr. Den understreker også at konteksten for bruk av for eksempel IKT tjenester kan variere i forhold til de ulike komponentene som inngår i tjenesten, herunder brukere, oppgavene og utstyret. Konteksten er derfor viktig å ta i betraktning når man skal planlegge, utforme eller anskaffe IKT utstyr og – tjenester.

### **Om ISO 9241-20 og anvendelse i dag**

Så vidt Standard Norge har brakt på det rene har ikke ISO 9241-20 vært brukt i noe land til forskrifter eller lover. Heller ikke i Japan (se under) har den vært brukt i lovgivning selv om det vurderes å lovfeste den der, i følge ISO SWG-Accessibility<sup>lxx</sup>.

ISO 9241-20 gir et rammeverk for å sikre tilgjengelighet til IKT, i form av oversikt over behov for tilgjengelighet, brukerkaraktistikker, funksjonelle trekk, trekk ed eksisterende teknologi og ved rammen rundt bruken av IKT. Denne rammen kan brukes sammen med andre internasjonale standarder som gir veiledning i tilgjengelighet til IKT, bl.a. andre standarder i ISO 9241 serien. ISO 9241-20 er derfor et hjelpemiddel i spesifisering av brukerkrav til tilgjengelighet som igjen er grunnlag for spesielle tilgjengelighetsløsninger, og kan være et referanseverk for om tekniske løsninger tilfredsstiller kravene til tilgjengelighet.

Standarden gir en veiledning i hvordan man skal tilnærme seg kartlegging av forskjellige brukerbehov når det gjelder tilgjengelighet til IKT, bl.a. karakteristiske trekk som tilfredsstillende universell utforming (at teknologien kan brukes uten modifisering eller tilrettelegging, at teknologien er interoperabel med tekniske hjelpemidler etc.) Videre omtaler den prosessen som skal følges for å sikre tilgjengelighet til IKT, anbefalinger knyttet til å styre utvikling gjennom tilgjengelighetspolitikk hos utviklere og andre aktører, brukerkarakteristika – herunder hva man skal ta hensyn til på områdene syn, hørsel, tale, fysiske funksjonsnedsettelse, samt kognitive funksjonsnedsettelse. Standarden gir også generelle informasjon om egenskaper ved utstyr og tjenester knyttet til IKT, valg av slike og de ulike omstendigheter utstyret skal benyttes, som på en arbeidsplass.

### **Om bruk av ISO 9241-20 i japansk standardisering**

JIS X 8341<sup>lxxi</sup>, som senere ble ISO 9241-20 har hatt lang tid som japansk standard og er nå i prosess for endring som ny japansk standard (ny versjon i år). Flere av de andre delene av JIS- X 8341 har gått inn som standarder i andre sammenhenger enn i ISO, men erfaringene vil opplagt ha betydning for ISO 9241- 20 og den status som bør gis til denne som norsk forvaltningsstandard. Opprinnelig er JIS – X 8341 Guidelines for older persons and persons with disabilities -Information and communications equipment, software and services, en flerpartsstandard:

- Part 1 (Common guideline) now ISO/FDIS 9241-20
- Part 2 (Information processing equip.) JTC1/SC35
- Part 3 (Web Content) harmonize with WCAG 2.0
- Part 4 (Telecom. equipment) became ITU-T F.790
- Part 5 (Office equipment) JTC1/SC28

JIS X 8341-3<sup>lxxii</sup> er en veileder om eldre og personer med nedsatt funksjonsevne og IKT utstyr, programvare og tjenester. Denne ble utviklet på bakgrunn av ISO/IEC Guide 71 og bygger på WCAG1.0 og andre veiledere, og tar også høyde for kravene i WCAG 2.0. Standarden er teknologiavhengig og omfatter en del eksempler som er teknologispesifikke. Standarden er for offentlig bruk, og kan benyttes både av private og offentlige hjemmesider. Standarden er altså spesiell fordi den bygger på forskjellige veiledere, både for universell utforming av IKT og for IKT generelt<sup>lxxiii</sup>.

### **Annet**

NetLife Research har ellers trukket følgende konklusjoner for de enkelte standardene<sup>lxxiv</sup>:

- **ISO 9241-20:** NetLife Research anbefalte ikke å ta denne standarden inn i referansekatalogen fordi; det er svært lite fokus på den blant leverandører av publiseringsløsninger, den vil ha begrenset virkning siden den er generell,

informasjon om brukersentrert design og brukerbehov er bedre dekket i annen offentlig informasjon og fordi den ikke er fritt tilgjengelig men må kjøpes. Når det gjelder økonomiske konsekvenser for brukere og samarbeidspartnere anså ikke rapporten at det ville ha noen økonomiske konsekvenser for brukere av offentlige tjenester å anbefale denne standarden.

- For **ATAG 1.0** hadde NetLife Research delt sin analyse i **investeringskostnader, omstillingskostnader og driftskostnader**. Dersom ATAG 1.0 legges inn i en ny versjon av programvaren vil det kunne påløpe tilleggskostnader utover vanlig lisens for oppgradering til ny versjon men det vil samtidig være vanskelig å isolere de kostnadene som følger av ATAG 1.0 fra andre funksjonaliteter som er inkludert i oppgraderingen. Kostnader vil derfor variere med hvordan markedet ser ut og hvordan lisens- og oppgraderingsavtaler er satt sammen. De konkluderer med at ”endringer i den kommersielle publiseringsløsningen kan altså være en kostnad som i alle fall delvis faller på nettstedseieren i form av:

A) investeringskostnader – dette gjelder endringer i kommersielle publiseringsløsninger som kan medføre kostnader i forbindelse med oppgradering av moduler som er skreddersydd for det enkelte nettstedets publiseringsløsning (administrasjonsgrensesnittet etc.). Det vil medføre mest kostnader for de virksomheter som utvikler hele/deler av publiseringsløsningen selv og omfatter endringer i egenutviklet publiseringsløsning; endringer i kildekode og endringer i kildekode til nettstedsspesifikke moduler i publiseringsløsninger.

B) Omstillingskostnader – dette omfatter revisjon av opplæring, rutiner og brukerveiledninger basert på endringer i publiseringsløsningen og opplæring av redaktører ut fra endringer i publiseringsløsningen.

C) Driftskostnader – dette omfatter økt tidsforbruk ved publisering av innhold; rapportering i forhold til oppfølgingsordning for ATAG 1.0; omstillingskostnader for regelverksforvalter (Difi) i form av utarbeiding og formidling av informasjon til publiseringsløsningsleverandører og veileder for ATAG 1.0 til disse, ved siden av utarbeiding av oppfølgingsordning for publiseringsløsninger basert på ATAG 1.0; utarbeiding og formidling av informasjon til nettstedseiere om ATAG 1.0 og drift av oppfølgingsordning for ATAG 1.0, ved siden av rådgivning. Ved siden av de offentlige enhetene som skal benytte ATAG 1.0 vil tilsvarende kostnader av de tre typene, unntatt driftskostnader av typisk offentlig art som påhviler Difi, måtte bæres av private nettstedseiere også.

På gevinstsiden vil mye ekstra arbeid med nettstedene unngås ved bruk av ATAG 1.0, særlig ved at krav om dette gjøres til en felles ordning for offentlige som private nettløsninger av alminnelig interesse. Tilgjengelighet til nettstedene vil ha viktige positive samfunnseffekter i form av lettere bruk for alle, med de integrasjonsgevinster dette har. For kommersielle nettsteder vil god tilgjengelighet gi høyere treffrate på søkemotorer og dermed bredere kundegrunnlag. Ved at kravet gjøres alminnelig vil kostnader til ekstraopplæring reduseres. En annen gevinst er at det er overlappning mellom å gjøre nettsider tilgjengelige og å tilpasse dem til mobile enheter – dette pga. den store økning av bruk av håndholdte enheter som mobiltelefoner til å få tilgang til Internett. Økt tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne vil også ha en stor markedeffekt på området håndholdte mobile enheter.

- **WCAG 2.0** – denne standarden har det alt vært gjennomført noen kostnadsanalyser av, i forbindelse med mulig krav om innføring, bl.a. av NetLife Research som igjen bygger på en NTNU konsekvensanalyse<sup>lxxv</sup> og W3Cs vurderinger. Kostnader knyttet til WCAG 2.0 vil være forbundet med at man skal sørge for at nettsider har tilgjengelig kode og kan leses av forskjellige typer nettlesere og tekniske hjelpemidler som leselister. Det vil for noen offentlige og private virksomheter være nødvendig å oppdatere publiseringsløsningen, men det vil ikke være vesentlige investeringskostnader knyttet til å møte tilgjengelighetskravene i WCAG 2.0 for nettsteder som benytter tredje parts kommersielle publiseringsløsninger, men derimot i forbindelse med nye anskaffelser og oppgradering av eksisterende løsninger dersom disse endringene er spesifikke for det enkelte nettstedet og ikke en del av normal drifting (se over). Investeringskostnader omfatter kostnader knyttet til endringer i kommersielle publiseringsløsninger eller i nettstedsspesifikke moduler i kommersielle publiseringsløsninger. I følge W3C vil de største kostnadene være knyttet til omarbeidelse av eksisterende nettsider, mens sider som allerede er compatible med standarder på utviklings- og brukersiden vil ha de laveste kostnader. De europeiske undersøkelsene som er referert til i denne rapporten underbygger dette; spesielt at kostnader vil være lavere for nettsteder som i dag følger WCAG 1.0 standard. Sider som er bygget på spesielle teknologier vil kunne ha større kostnader. Kostnader knyttet til WCAG 2.0 oppdatering omfatter:

A) Investeringskostnader for nettstedene omfatter endringer i andre applikasjoner enn publiseringsløsningene som produserer innhold som presenteres på nettstedet (nettsteder med mye funksjonalitet og/eller mange webapplikasjoner vil kunne få ekstra merkostnader på fra 0,4-0,5 slik det ble beregnet av US Access Board i 2000<sup>lxxvi</sup>). Andre investeringskostnader for nettstedene oppgis å være endringer i egenutviklet publiseringsløsning og endringer i kildekode for publiseringsløsning. I sistnevnte tilfelle dreier det seg om moduler i



kildekode som kan være utviklet spesielt for nettsteder og oppgradering av disse kan medføre ekstra kostnader. Andre investeringskostnader kan omfatte endringer i kode som ikke er en del av en publiseringsløsning eller webapplikasjon.

B) Omstillingskostnader omfatter for nettstedene revisjon av opplæring, rutiner og brukerveiledninger ut fra endringer i måten man legger ut innhold. Dette vil påløpe uavhengig av omstillingsperioden. Men denne kostnaden kan være redusert for nettsteder som følger WCAG 1.0 fra før. En annen type kostnad er opplæring av redaktører ut fra endringer i måten man legger ut innhold.

C) Driftskostnader for nettstedene omfatter økt tidsforbruk ved publisering av innhold, noe som kan omfatte behov for mer kvalitetssikring, etterprøving og eventuell testing. Omfanget vil igjen avhenge av hvilket nivå nettstedet ligger på i dag, mht. etterfølgelse av WCAG 1.0 standarden. Videre omfatter driftkostnadene testing av oppfyllelse av WCAG 2.0 og rapportering i forhold til oppfølgingsordning for WCAG 2.0.

Gevinsten av å innføre WCAG 2.0 vil etter vår mening overstige kostnadene selv om det på leverandørsiden vil kunne ha noe konkurransevridende effekter overfor de leverandører som ikke leverer varer og tjenester som oppfyller kravene per i dag. En annen faktor vil være at det i løpet av nær fremtid vil bli innført en europeisk standard for universell utforming av IKT for offentlige anskaffelser. Denne standarden vil, så vidt man i skrivende stund har avklart i arbeidsgruppen CEN/CENELEC BT WG 185, følge WCAG 2.0 for de deler av standarden som gjelder nettsteder. Dersom norske leverandører er i forkant av denne utviklingen vil det utgjøre et konkurransefortrinn. Dette vil også gjelde dersom man innfører det samme kravet overfor private nettsteder av alminnelig interesse. I tillegg medfører universell utforming av nettsteder større integrasjon i samfunnet av alle som har problemer med å gjøre bruk av nettstedstjenester etc.

## Vedlegg 4: Hva er viktig å huske på når det gjelder IKT og funksjonshemmedes behov?

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi kan skape tilgjengelighet til informasjon for ulike grupper av mennesker med funksjonsnedsettelse i en helt annen grad enn tidligere dersom teknologien er tilgjengelig, det vil si at brukeren har tilgang og at teknologien er brukbar. Manglende tilgjengelighet (tilgang og brukbarhet) utgjør i dag en reell fare for økende avstand mellom de som kan benytte teknologien og de som ikke kan – for eksempel på grunn av funksjonsnedsettelse. Hindringer kan omfatte manglende tilgjengelighet til offentlige og private hjemmesider, liten økonomisk evne til å anskaffe nødvendig utstyr og mangelfull opplæring i bruk av den nye teknologien. Det er viktig å være klar over at ulike grupper møter ulike hindringer i møtet med IKT:

**Bevegelseshemmede** er ingen enhetlig gruppe. Variasjonene mellom de ulike kategorier av personer med nedsatt bevegelsesevne og som er avhengig av spesialutstyr er det avgjørende at dette kan fungere sammen med annen teknologi. Det er derfor sentralt med standardisering av utstyr for å sikre interoperabilitet. Noen trenger spesialutstyr med store taster, eller spesialtastaturer, mens andre kan benytte styring ved hjelp av talekommandoer, samt øyestyring. Noen bevegelseshemmede kan bl.a. ha problemer med bruk av mus. Brukere som skjelver på hånden, har nevropati eller lignende, kan ha store problemer med å bruke nedtrekksmenyer og små ikoner som benyttes på mange internettsider og som krever nøyaktighet og presisjon. Løsningen kan være krav om at alternative navigasjonsredskaper til mus. (tastatur, leselist etc.) skal kunne benyttes.

Delrapport om IKT til rapporten "Full deltakelse for alle?" (2006) skrevet av Kristin S. Fuglerud og utgitt av Sosial- og helsedirektoratet og Nasjonalt dokumentasjonssenter for personer med nedsatt funksjonsevne, beskrev status for bevegelseshemmede som følger når det gjaldt bruk av IKT:

"Mange personer med moderat grad av bevegelseshemming kan i større grad enn tidligere benytte standard utstyr og programvare, fordi det i dag finnes flere tilpassingsmuligheter her. Det finnes for eksempel tilgjengelighetsinnstillinger for tastatur og mus som kan gjøre slikt utstyr lettere å bruke for personer som av ulike grunner har problemer med det vanlige oppsettet. Slike funksjoner kan være innstilling av klikkehastighet og funksjoner som filtrerer bort dobbelte tastetrykk dersom man skjelver på hånden, etc. Det ser ut til at teknologi og IKT har gitt mange med bevegelseshemming flere muligheter enn de hadde for bare fem år siden. Behovet for fysisk forflytning, og å være til stede, er i mange sammenhenger redusert ved at man har tilgang til ulike tjenester via Internett. Bruk av videokonferanser kan også være nyttig for personer som av ulike grunner ikke har anledning til å være fysisk tilstede. Undersøkelsen om e-demokrati viser at

også medlemmer av Norges Handikapforbund er aktive brukere av IKT og Internett, og at de ligger over landsgjennomsnittet når det gjelder deltakelse i nettdebatter. På den måten kan IKT virke utjevne når det gjelder politisk deltakelse.” (Fuglerud 2006)

**Hørselshemmede.** Døve og hørselshemmede møter i dagens informasjonssamfunn barrierer ved at man benytter audiovisuelle filer (lydfiler, videoklipp etc.) på for eksempel hjemmesider uten at det er alternativ lesbar tekst som alternativ. Audiovisuelle filer kan gjøres tilgjengelige for døve og hørselshemmede ved å tilby tekstbaserte beskrivelser av innholdet. Delrapporten om IKT i ”Full deltakelse for alle?” beskrev situasjonen for hørselshemmede slik:

”For døve personer med tegnspråk som sitt førstespråk (morsmål), kan tekstbasert kommunikasjon være vanskelig å bruke. Disse personene kan ha nytte av videokonferanseutstyr og videotelefoni for å kommunisere på tegnspråk(...). De som blir døve eller tunghørte senere i livet, etter at de har utviklet talespråk, har normalt ikke problemer med å forstå skriftlig norsk. For dem er e-post og Internett en viktig informasjons- og kommunikasjonsskilde. For eksempel oppgir 43 % av medlemmene i Hørselshemmedes Landsforbund (HLF) at de foretrekker å få informasjon fra sin organisasjon gjennom e-post, og rundt én av fire oppgir at de vanligvis skaffer informasjon gjennom Internett. (...) Andelen HLF-medlemmer som har deltatt i nettdebatter og chatting ligger over landsgjennomsnittet.” (Fuglerud 2006)

Rapporten viste også til at mens fasttelefoni fortsatt var utilgjengelig for døve, var mobiltelefoner og spesielt SMS blitt en nyttig og svært populær teknologi for døve og hørselshemmede. I en undersøkelse om bruk av Telenors tjenester oppgav hele 96,4 % av de tunghørte og 91,7 % av de døve respondentene at de brukte mobiltelefon.

Det er et problem for hørselshemmede som bruker høreapparat at digitale radiosignaler fra mobiltelefoner gir forstyrrelser i høreapparatet. Rapporten meldte at moderne høreapparater som er skjermet mot denne digitalstøyen samt nyere telefoniteknologi (for eksempel mobiler med skjermlesere + talesyntese) kan redusere noen barrierer for hørselshemmede. Men det er imidlertid fortsatt ikke mulig å kommunisere med de fleste manuelle og automatiske kundeservicetjenester via teksttelefon eller SMS. Disse tjenestene er derfor som oftest ikke tilgjengelige for denne brukergruppen.

En annen problematikk nevnt i delrapporten var at teksttelefonbrukere i dag har 1412 som nødnummer. På grunn av den store utbredelsen og bruken av mobiltelefon er det viktig å få etablert en tjeneste som gjør det mulig for døve, hørselshemmede og personer med talevansker å kunne nå nødetatene via SMS/MMS (tekstmelding og bildemeldinger via mobiltelefoni). Det ble også meldt at fordi mange døve

kommuniserer bedre på tegnspråk enn med tekst/tale, ville det være viktig at nødmeldetjenesten har løsninger som gjør at man kan knyttes opp mot personer som behersker tegnspråk, for eksempel via en fjerntolkningsentral.

**Synshemmede.** Blinde og svaksynte er kanskje den brukergruppen som møter de største utfordringene ved bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Det er ca. 130 000 personer med sterkt nedsatt syn i Norge. Fordi teknologi er utformet mot øyet, møter synshemmede mange daglige barrierer: 50 prosent av synshemmede som har minibankkort, har aldri tatt ut penger uten assistanse; 50 prosent opplever problemer ved å besøke butikker med elektronisk køordningssystem etc. Synshemmede er utsatt for eksklusjon fra mange dataløsninger i det offentlige og bedrifter pga. tynne klientterminaler (flerbrukerterminaler) som hindrer tilkopling av nødvendig ekstrautstyr for funksjonshemmede; utstrakt bruk av grafiske løsninger uten alternativer; feil valg av programvare for datanettverk som vanskelig- eller umuliggjør bruk av lese-list, og syntetisk tale.

For blinde kan bruk av for eksempel flash-teknologi eller dårlig taggede og ikke-logisk oppbygde PDF-formater gjøre at det blir svært vanskelig å benytte skjermleser. For svaksynte er mangel på skalerbar skrift, dårlig kontrast mellom skrift og bakgrunn etc. alvorlige barrierer. Løsninger kan være bruk av god kontrast mellom tekst og bakgrunn, lyse bakgrunner uten mønstre, skalerbar skrift og klare bilder.

Av hensyn til grupper som vil få innhold presentert på en lese-list (blinde), eller opplest med syntetisk tale (blinde, personer med lesevansker og fremmedspråklige), må grafisk innhold på internettsider også finnes alternativt som tekst, blant annet tekstlig beskrivelse av bilder.

Det må videre være mulig å manøvrere på internettsider ved hjelp av lese-list og tastatur. Nettsidene må også være logisk oppbygd. Norges Blindforbund legger vekt på betydningen av å ha standarder for hva som er universell utforming av IKT-produkter, for eksempel at tilgjengelige brukerveiledninger må inkluderes.

Prosjektet "Synshemmedes IKT-barrierer, resultater fra undersøkelse om IKT-bruk blant synshemmede" fra 2008 hadde som hovedmål å kartlegge muligheter og barrierer ved bruk av IKT for synshemmede, peke på mulige indikatorer for å følge utviklingen, samt å foreslå tiltak som kan fjerne barrierene. Undersøkelsen viste at mange blinde og svaksynte er avanserte IKT-brukere og at deres nedsatte synsevne ikke er til hinder for å benytte slik teknologi på jobb, skole og andre deler av samfunnslivet. På den annen side oppstår det barrierer for mange synshemmede i hverdagen, under utdanning og på skolen, så vel som i møtet med hjelpeapparat og teknologier som er utviklet uten tanke på synshemmedes behov. Blant de

problemene som oppleves av respondentene som prosjektet har kontaktet kan nevnes:

- Mange synshemmede opplever hyppige tekniske problemer og avbrudd, bl.a. fordi deres PC ikke fungerer sammen med tilleggsutstyret, for eksempel dersom utstyret er for gammelt eller for svakt
- Mange har opplevd ikke å ha nødvendig IKT utstyr i lengre perioder fordi utstyret er under reparasjon eller på grunn av lang saksbehandlingstid når man har søkt om tekniske hjelpemidler. Dette får negative konsekvenser dersom de er i en utdannings- eller arbeidssituasjon.
- Synshemmede under utdanning opplever at læringsplattformene, spesielt Fronter, er dårlig tilrettelagt.
- Kvaliteten på opplæringen varierer mye, noe som ofte avspeiler uklare ansvarsforhold mellom hjelpemiddelapparatet, kommunen og eventuelt arbeidsgiverne.
- Manglende opplæring og kompetanse oppleves som en sentral årsak til at synshemmede ikke tar i bruk IKT, ved siden av avslag på søknader om PC-relaterte IKT hjelpemidler.

Blant de tiltakene som rapporten nevner må gjennomføres for å bedre situasjonen er at skole og utdanningsinstitusjonene må påse at læringsplattformene og læringsmateriellet blir gjort tilgjengelige for synshemmede elever og pårørende. (Fra Statusrapport 2008 fra Nasjonalt dokumentasjonssenter for personer med nedsatt funksjonsevne).

**Nedsatt kognitiv funksjonsevne:** Dette er en gruppe man har hatt mindre forskning på, enn når det gjelder fysiske funksjonsnedsettelse. Gruppen møter ofte problemer i forståelse av elementer på skjermbilder som ikoner som ikke presenteres på en strukturert måte eller understrekning av så vel tekstelementer som lenker. Det kan for mange også være problemer knyttet til forståelse av selve teksten. Løsninger kan omfatte krav om strukturert bruk av ikoner, understrekning kun av lenker på skjermbildet. Lesestøtte med syntetisk tale, bilder og video som forklarer teksten, eller gjør den overflødig, er andre løsninger.

Vanligvis regnes begrepet kognitive funksjonsnedsettelse som å omfatte utfordringer med konsentrasjon, hukommelse, læringsevne og forståelse. Språkproblemer og noen former for lese- og skrivevansker er også tatt med i denne sammenheng (se avsnitt 1.2.7). I enkelte tilfeller tas også med ulike former for utviklingshemming, psykiatriske tilstander, samt evne til å orientere seg og å organisere seg selv. Dette gjør at det er vanskelig å sette klare grenser for gruppen pga. uklare definisjoner av hvem som tilhører den. Det oppstår også nye problemstillinger i forhold til denne

gruppen i informasjonssamfunnet. Delrapporten om IKT i "Full deltakelse for alle?" fra 2006 nevner at:

"For eksempel kan det være utfordringer i forhold til å forstå konsekvensen av de handlinger man utfører ved hjelp av IKT. Pårørende til personer med kognitive funksjonsnedsettelse forteller at det kan være «for lett» å bestille dyre produkter og tjenester på Internett. En annen sentral problemstilling er behovet for å huske ulike passord og pinkoder. Personer med dyskalkuli har problemer med å skrive og forholde seg til tall. For dem skaper den økende bruken av betalingsterminaler og selvbetjente bank- og betalingstjenester store problemer. På den andre siden kan ny teknologi tilby løsninger og hjelp til personer med kognitive funksjonsnedsettelser. Vi vet for eksempel at spesialutviklede programmer rettet mot spesielle problemstillinger, slik som opplærings- og drilleprogrammer for lese-skrivesvake, kan være svært verdifulle (Solheim & Ytrehus 2005). For mange kan også stavekontrollprogrammer kombinert med talesyntese til opplesing av tekst og ordalternativer være til stor hjelp". (Fuglerud 2006)

Hjelpemidler som talesyntese basert på tekst til tale, alternativt piktogram til tale, kan hjelpe personer med talevansker. Personer med hukommelsesproblemer el. L. kan få assistanse fra ulike typer elektroniske påminnere (mobiltelefon, E-postprogrammer, sensorer for ting som kokeplater etc.) Dette er også meget viktig for det økende antall eldre i samfunnet og det forskes i økende grad på området overfor denne gruppen, bl.a. i EU.

**Lese og skrivevansker:** Mange av de problemer som gjelder for personer med nedsatt kognitiv funksjonsevne (se avsnitt 1.2.6) gjelder også for denne gruppen. Delrapporten om IKT i "Full deltakelse for alle?" fra 2006 nevner at:

"Et aspekt ved innføring av IKT-verktøy er at kravene til lesing og skrivning økes. ALL-undersøkelsen (Statistics Canada og OECD et al. 2005) er en oppfølging og utvidelse av en større internasjonal undersøkelse om leseferdigheter (International Adult Literacy Survey). Den norske delen av denne undersøkelsen ble ledet av Senter for leseforskning ved Universitetet i Stavanger. Resultatene viser at hele 33 % av den voksne befolkningen ikke leser og skriver godt nok til å takle vanlige oppgaver i arbeids- og privatliv. Erfaring viser videre at innføring av IKT-verktøy skaper problemer for arbeidstakere med lese- og skrivevansker. Internasjonal statistikk viser tydelig at det å ha gode lese- og skriveferdigheter sammen med utstrakt bruk av IKT, øker sannsynligheten for god inntekt. "

Lite tilgjengelige løsninger bunner ofte i mangel på krav i kravspesifikasjonene. Det kan skyldes mangel på kunnskap om hvordan universell utforming ivaretas og kvalitetssikres i utviklings- og designprosessen av for eksempel nettstedet. Det er

derfor viktig å ta med krav om universell utforming og alternativt tilgjengelige løsninger for grupper i kravspesifikasjonene. Leverandører anbefales på sin side å ta opp spørsmålet om universell utforming og tilgjengelighet dersom det ikke nevnes i forespørslene. De kan legge vekt på at universell utforming skal være med i vurderingskriteriene ved offentlige anskaffelser og at universelt utformede, eventuelt tilgjengelige løsninger derfor vil ha konkurransefortrinn. Ved levering er det viktig å følge opp at kravene er innfridd ved å gjennomføre en slutttest før leveransen aksepteres.

Publiseringssystemer må støtte de tilgjengelighetskravene som er stilt. Det må være enkelt å publisere tekstbaserte alternativer til bilder. Meny navn og lenketekster må være meningsbærende. Mange publiseringssystemer benytter "Les mer" som standard lenketekst. Det er ikke tilfredsstillende. Nedtrekkslister må kunne brukes av alle, eller ha alternativer. Ulike funksjoner må ha tilstrekkelige forklaringer og instruksjoner. Overskrifter og avsnitt må være korrekt kodet og ha en oversiktlig struktur. Det skal være god kontrast mellom tekst og bakgrunn. Viktige funksjoner bør ha tekst i tillegg til ikoner. Tekst må være godt lesbar og tekststørrelsen må kunne justeres. Når leverandøren skal utføre tjenester på vegne av det offentlige, kan det være aktuelt å avtale om det er leverandøren eller oppdragsgiveren som skal informere brukerne om drift og tjenestetilbud, eventuelt på hvilke områder og på hvilken måte partene har ansvar for å informere.

The Web Accessibility Initiative, (WAI) har laget kriterier for tilgjengelige nettsider som kan vises til ved utforming av kravspesifikasjon. I prinsippet kan vi si at alle offentlige hjemmesider burde oppfylle alle nivåer av WAI sine krav til tilgjengelighet, men disse viser seg ofte vanskelige å operasjonalisere fra leverandørens side og kontrollere fra bestillersiden. Nettportalen for offentlige nettsted, Norge.no, utarbeider kvalitetskriterier for norske nettsteder, inklusive kriterier for tilgjengelighet. Disse tilgjengelighetskriteriene kan være en god rettesnor ved utforming av nettsteder. Se: [www.norge.no/kvalitet](http://www.norge.no/kvalitet).

## Vedlegg 5: NACE kriteriene for ulike typer bedrifter

Tabell 22: NACE kriteriene for typer bedrifter

Kriterium: NACE	Antall foretak
G - Varehandel, reparasjon av motorvogner	34
A - Jordbruk, skogbruk og fiske	33
F - Bygge- og anleggsvirksomhet	27
M - Faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting	23
L - Omsetning og drift av fast eiendom	21
Q - Helse- og sosialtjenester	21
H - Transport og lagring	12
C – Industri	10
N - Forretningsmessig tjenesteyting	10
J - Informasjon og kommunikasjon	9
Til sammen	200



## Vedlegg 6: Kostnadsestimerte tilgjengelighetskriterier

Tabell 23: Kostnadsestimerte tilgjengelighetskriterier – beskrivelse

WCAG ID	Kort beskrivelse
1.3.1 A/ 1.3.2 A	Dokumentet er strukturert korrekt.
4.1.1 A	Teknologier er riktig brukt slik som validerende HTML og CSS.
1.1.1 A	Alternativ tekst til ikke-tekst elementer slik som bilder.
1.4.1 A	Farger er ikke brukt som eneste måte å kommunisere innhold. For eksempel ikke: Klikk på den grønne knappen for å gå videre.
1.4.3 AA	Fargekontrasten er god.
1.4.4 AA	Muligheter for å endre tekststørrelsen,
2.4.1 A	Muligheten til å hoppe over deler av nettsiden slik som for eksempel en lenke med hopp til innhold.
2.4.7 AA	Brukergrensesnitt som kan styres med tastetur, slik som for eksempel lenker på et nettsted, er synlig når de er valgt.
3.3.2 A	Labels er brukt hvor brukeren må komme med innhold slik som for eksempel ved å fylle ut forms.
3.3.3 AA	Brukeren får riktig tilbakemelding hvis han/hun har gitt feil input slik som for eksempel feil brukernavn og passord.
2.4.4 A	Lenketekstene er forståelig skrevet.
3.1.2 AA	Hvis deler av teksten er forskjellig fra hovedteksten, slik som for eksempel en enkelsk tekst på et norsk nettsted, er tydelig markert.

## Vedlegg 7: English summary

The report is focusing on the WCAG and ATAG standards, besides the ISO 9241-20. The possible societal consequences of a requirement of Design for All through the use of standards and guidelines are discussed, regarding costs and benefits.

The main conclusions of the report are:

- Even if the societal benefits of introducing mandatory requirements to use the standards mentioned in this report are not always easy to estimate, the calculation made in the report prove that the benefits exceed the costs, in the shape of jobs and consequent tax incomes for the Government, reduced public pensions expenses, improved possibilities for disabled people to get higher educations, and societal equality in general.
- It would be relevant to evaluate funding support of website proprietors when they are to upgrade to WCAG 2.0 standard. Equally, it would be a possibility to announce project funding for an editor that fulfils the ATAG 1.0 requirements, preferably realised as open software.
- We recommend that WCAG 2.0 is made obligatory, with levels A and AA as mandatory and level AAA as recommended. This standard is an international standard relevant also in Norway and for Norwegian web content and is normally referred to in Europe. There is a connection between the level of fulfilment of WCAG 1.0 and the efforts required to upgrade to WCAG 2.0 standard. This is also relevant for Norwegian websites.
- We recommend that either those parts of ATAG 2.0 that are today available are made obligatory – given that the final version will not be very different from today's draft version, or, if time, await until this version is complete rather than adopting ATAG 1.0. We estimate that ATAG is a special case because the version 2.0 is being developed currently.
- We estimate the market related consequences of introducing the standards as positive for Norwegian distributors. An EU decision to use for instance WCAG 2.0 as a standard will force Norwegian distributors of ICT related goods and services to follow the requirements in order to compete in the Internal Market. An introduction in Norway of standards for Design for All will thus yield a market advantage.
- To adapt existing public and private websites in accordance with WCAG 2.0 AA level we have estimated a total cost for the public sector of 106 million Norwegian Kroner, and 634 million NOK for private websites.
- Most of the changes to adapt existing websites has to be done by the distributors. According to the estimates 99 % tasks remain with the distributors including improving the tools so that the yield accessible content. This will yield competitive strength in an international market requiring accessible websites.

## Bibliografi

- Brynn, Rudolph: Standarder for selvbetjente IKT-løsninger (automater) som skal omfattes av ny lov om diskriminering og tilgjengelighet m.v.. Standard Norge, Lysaker, oktober 2009
- Brynn, Rudolph: Universell utforming og tilgjengelighet – politikk og lovgivning i inn- og utland. I hvilken grad er universell utforming eller "Design for all" et førende begrep for politikk og lovgivning i Norge og andre land? Deltasenteret, Oslo 2009.
- Commission of the European Communities: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: "Towards an accessible information society". Brussels 1.12.2008, COM (2008) 804 final.
- Difi/Standardiseringssekretariatet: Konsekvensvurdering av universell utforming på offentlige virksomheters nettsider. Difi, Oslo 2009.
- ETSI TR 102 068 Human Factors: Requirements for assistive devices in ICT.
- European Commission: "Vienna Study on Inclusive Innovation for Growth and Cohesion: Modelling and demonstrating the impact of eInclusion" by Cristiano Codagnone (ed.). Brussels March 2009.
- European Commission: A composite index to measure digital inclusion in Europe. Summary report of the first part of the study "Analysis of e-Inclusion impact resulting from advanced R&D based on economic modelling in relation to innovation capacity, capital formation, productivity and empowerment", by Sara Bentivegna, Paoli Guerrierei. Brussels January 2010.
- European Commission: Commission Communication: "Towards an accessible information society". Background note. Brussels 2010.
- European Commission: eInclusion public policies in Europe. Final Report. Brussels 2009.
- European Commission: Expert meeting on web accessibility in Europe and the implementation of Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. Brussels 23<sup>rd</sup> March 2009.
- European Commission: Limassol e-Inclusion report: Vision, priorities and actions for e-Inclusion Beyond i2010. A report produced by the i2010 e-Inclusion Subgroup as a result of its meeting in Limassol, Cyprus, April 2009.
- European Commission: Study on "Web accessibility in European countries: level of compliance with latest international accessibility specifications, notably WCAG 2.0, and approaches or plans to implement those specifications". Main report and Annex I (Methodological details and on the examination of a sample of web sites against WCAG 1.0 and WCAG 2.0) and II (Overview of Accessibility Related Obligations

Imposed on Website Owners in Selected Member States & of national Sources of Data on Compliance), Brussels October 2009.

- Helle og Widding: Funksjonsassistent – brukerstyrt bistand til sterkt bevegelseshemmede arbeidstakere. Arbeidsforskningsinstituttet, Oslo 2000
- Norsk Standard NS-EN ISO 9241-171:2008,
- Tom Vavik (ed.): Inclusive Buildings, Products and Services. Challenges in Universal Design. Trondheim 2009

## Noter

- i Med støtte fra Norges Forskningsråd under Verdikt programmet, Se også <http://www.egovmon.no>
- ii [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/benchmarking/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/benchmarking/index_en.htm)
- iii <http://www.norid.no>
- iv <http://www.norid.no/statistikk/marked/>
- v <http://www.norid.no/statistikk/>
- vi <http://www.brreg.no/registrene/enhet/enhet.html>
- vii [http://www.brreg.no/organisasjon/2009/Br\\_aarsmelding2009.pdf](http://www.brreg.no/organisasjon/2009/Br_aarsmelding2009.pdf)
- viii <http://www.ssb.no/emner/10/01/bedrifter>
- ix <http://www.ssb.no/emner/10/01/bedrifter/tab-2010-01-29-01.html>
- x Se: [www.ssb.no/iktbruken](http://www.ssb.no/iktbruken)
- xi Se <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kkd/dok/regpubl/stmeld/2006-2007/Stmeld-nr-39-2007-/3/5/4.html?id=478261>
- xii Se <http://www.fvn.no/tema/teknologi/article655750.ece>
- xiii <http://www.nettavisen.no/okonomi/privat/article1227643.ece>
- xiv Se: <http://www.ssb.no/akutu/tab-2010-03-15-11.html>
- xv Nasjonalt dokumentasjonssenter for personer med nedsatt funksjonsevne: Statusrapport 07 – Samfunnsutviklingen for personer med nedsatt funksjonsevne. Oslo 2007
- xvi Se bl.a. NOVA rapport Seniorer i arbeidslivet. NOVA rapport 18/07. Oslo 2007
- xvii Se bl.a. <http://folk.uib.no/pspsm/documents/Arbeidsloshet-og-helse-1985-Asbjornsen-Matthiesen-Stokka-Eide.pdf>
- xviii Folkehelsa har en undersøkelse med statistikk om dette: [http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trq=MainLeft\\_5565&MainArea\\_5661=5565:0:15,4444:1:0:0:::0:0&MainLeft\\_5565=5544:67898:::1:5567:17:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trq=MainLeft_5565&MainArea_5661=5565:0:15,4444:1:0:0:::0:0&MainLeft_5565=5544:67898:::1:5567:17:::0:0)
- xix Se <http://www.nav.no/Om+NAV/Satser+og+datoer/Grunnbel%C3%B8pet+%28G%29>
- xx For NAVs eksempelberegninger se: <http://www.nav.no/Pensjon/Pensjon/152973.cms?kapittel=2>
- xxi Se for eksempel <http://www.fafu.no/pub/rapp/10065-10066-10067/10065.pdf>
- xxii <http://www.ssb.no/utuvh/>
- xxiii Se for eksempel [http://www.ssb.no/emner/00/02/rapp\\_200935/rapp\\_200935.pdf](http://www.ssb.no/emner/00/02/rapp_200935/rapp_200935.pdf)
- xxiv [WWW.nevofibromatose.no](http://WWW.nevofibromatose.no)
- xxv Gjengitt i: [http://www.nmh.no/87/informasjon/studenter\\_m\\_funksjonshemming.dot](http://www.nmh.no/87/informasjon/studenter_m_funksjonshemming.dot)
- xxvi Kilde er Synnøve S. Brandt, Høyere utdanning tilgjengelig for alle?, NIFU STEP rapport nr. 4/2005 (Oslo: NIFU STEP, 2005), gjengitt i <http://www.regjeringen.no/nn/dep/kd/dok/nouer/2008/NOU-2008-3/21.html?id=497397#noteref3>

---

xxvii Se:  
[http://www.ssb.no/emner/06/01/rapp\\_funksjonshemmede/rapp\\_200910/rapp\\_200910.pdf](http://www.ssb.no/emner/06/01/rapp_funksjonshemmede/rapp_200910/rapp_200910.pdf)

xxviii Se <http://www.ssb.no/magasinet/analyse/tab-2009-02-26-01.html>

xxix Se: <http://www.dn.se/nyheter/sverige/notan-for-assistans-rekordhog-1.1086650?rm>

xxx Se for eksempel:

[http://www.regjeringen.no/upload/kilde/shd/rap/2001/0021/ddd/word/129042-rapport\\_i-1021\\_b\\_ga-22-3-01.doc](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/shd/rap/2001/0021/ddd/word/129042-rapport_i-1021_b_ga-22-3-01.doc)

xxxi Se: <http://www.sydsvenskan.se/kultur-och-nojen/article862740/Myndigheter-vill-ta-kontakt-pa-natet.html>

xxxii Jfr. <http://www.saf-org.no/gml/hetland/kap070.htm>

xxxiii <http://wiki.moxiecode.com/index.php/TinyMCE:Accessibility>

xxxiv <http://www.episerver.com/>

xxxv Se:

[http://inova.snv.jussieu.fr/evenements/colloques/colloques/article.php?c=45&l=en&a=49#contenu\\_article](http://inova.snv.jussieu.fr/evenements/colloques/colloques/article.php?c=45&l=en&a=49#contenu_article)

xxxvi Kilde: Arbeidskraftundersøkelsen 2003-2007 gjengitt i Nasjonalt dokumentasjonssenter for personer med nedsatt funksjonsevne: Statusrapport 2007.

xxxvii Se <http://www.ssb.no/aku/>

xxxviii Se: <http://www.ssb.no/akutu/>

xxxix Se <http://www.ssb.no/folkfram/>

xl Nasjonalt dokumentasjonssenter for personer med nedsatt funksjonsevne: Statusrapport 2007. Samfunnsutviklingen for personer med nedsatt funksjonsevne. Oslo 2007

xli Se <http://www.ssb.no/magasinet/analyse/tab-2009-02-26-01.html>

xlii Telenor: Eldre og IKT – status 2006

xliii Forskjellen på WCAG 1.0 og 2.0 kan leses i:

- [How WCAG 2.0 Differs from WCAG 1.0](http://www.w3.org/WAI/WCAG20/from10/diff)  
<<http://www.w3.org/WAI/WCAG20/from10/diff>>
- [Comparison of WCAG 1.0 Checkpoints to WCAG 2.0](http://www.w3.org/WAI/WCAG20/from10/comparison)  
<<http://www.w3.org/WAI/WCAG20/from10/comparison>>
- [How to Update Your Web Site from WCAG 1.0 to WCAG 2.0](http://www.w3.org/WAI/WCAG20/from10/websites)  
<<http://www.w3.org/WAI/WCAG20/from10/websites>>
- 

xliv [http://2008.gr0w.com/articles/design/accessibility\\_design\\_benefits/](http://2008.gr0w.com/articles/design/accessibility_design_benefits/)

xlv Noen kriterier i WCAG 2.0 for å sikre dette er:

- Alternative text for images and multimedia is available to search engines (WCAG 2.0 success criteria 1.1.1, 1.2.1, 1.2.8; WCAG 1.0 checkpoint 1.1)
- Most search engines access text and not images (WCAG 2.0 success criteria 1.4.5, 1.4.9; WCAG 1.0 checkpoint 3.1)
- Some search engines give higher weight to text that is marked up as headings (WCAG 2.0 success criteria 1.3.1, 2.4.10; WCAG 1.0 checkpoint 3.5)
- Some search engines are unable to access some script-generated content such as mouse-overs (WCAG 2.0 success criteria 2.1.1)

---

•

xlvi Study on "Web accessibility in European countries: level of compliance with latest international accessibility specifications, notably WCAG 2.0, and approaches or plans to implement those specifications", Annex I Methodological details and on the examination of a sample of web sites against WCAG 1.0 and WCAG 2.0. Brussel 2009.

xlvii <http://wiki.moxiecode.com/index.php/TinyMCE:Accessibility>

xlviii <http://www.episerver.com/>

xliv Søk foretatt med Google 2010-02-25.

i For en kort introduksjon på norsk til ATAG se:

<http://www.medialt.no/news/retningslinjer-for-tilgjengelige-redigeringsverktøey/607.aspx>

ii Tilsvarende ble for så vidt gjort for ODF 1.0 (der alle i praksis måtte benytte versjon 1.1 som ikke var ISO-standard)

lii Rapporten "Study on "Web accessibility in European countries: level of compliance with latest international accessibility specifications, notably WCAG 2.0, and approaches or plans to implement those specifications" er utarbeidet av Work Research Centre, empirica Gessellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung og EWORX S.A. på oppdrag av Kommisjonen. Brussel 2009.

liii Study on "Web accessibility in European countries: level of compliance with latest international accessibility specifications, notably WCAG 2.0, and approaches or plans to implement those specifications". Brussel 2009

liiv EU igangsatte i 2007 et arbeid i regi av de europeiske standardiseringsorganene CEN og ETSI for å studere bruk av standarder for universell utforming av IKT i forbindelse med offentlige anskaffelser. Oppdraget ble satt frem i mandat M 376 fra Europakommisjonen. Resultatet av dette arbeidet vil være direkte relevant for Norge gjennom EØS avtalen. Mandat M 376 stiller følgende hovedkrav til hva som skal produseres av standardiseringsorganene:

- Fase I Lage fortegnelse

Teknologiske produkter (IKT); eksisterende krav til tilgjengelighet og eksisterende gap; eksisterende standarder for å tilfredsstille tilgjengelighetskravene. Vurdering av krav som tekniske spesifikasjoner/kriterier for tildeling av kontrakter; rapport om systemer for testing og sertifisering.

- Fase II Standardisering

Europeisk standard (EN) Tilgjengelighetskrav på IKT området, som skal brukes som tekniske spesifikasjoner; Teknisk Rapport (TR) som lister opp eksisterende tekniske standarder; retningslinjer for kriterier for tildeling; veilednings- og støttemateriale.

Det er laget to rapporter som ble vedtatt i oktober 2008:

\* CEN/BT WG 185 og CLC/BTWG 101-5 rapport "Conformity assessment systems and schemes for accessibility requirements"

\* ETSI DTR 102 612 "Human Factors (HF) "European accessibility requirements for public procurement of products and services in the ICT domain".

BT WG 185 er oppfordret til å lage en business plan for en teknisk komité som skal istandsette CEN til å utføre fase II av Mandat 376.

---

iv Tall fra Statistics Canada og OECD fra 2005, gjengitt i Tom Vavik (ed.): Inclusive Buildings, Products and Services. Challenges in Universal Design. Trondheim 2009.

lvi

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/1941&format=HTML&aged=0&language=SW&guiLanguage=en>

lvii Walter Mellors, i Tom Vavik (ed.): Inclusive Buildings, Products and Services. Challenges in Universal Design. Trondheim 2009.

lviii Mellors, ibid.

lix ETSI TR 102 068 Human Factors: Requirements for assistive devices in ICT.

lx Se: <http://www.nomensa.com/about.html>

lxi Den britiske antidiskrimineringsloven av 1995 har en horisontal tilnærming.

Loven innførte nye rettigheter og tiltak som skulle fjerne diskriminering av personer med nedsatt funksjonsevne i Storbritannia. Denne ble implementert trinnvis til 2005. Loven ga personer med nedsatt funksjonsevne nye rettigheter innenfor arbeidsliv. Varer og tjenester og i kjøp og salg av eiendom. Arbeidsmarkedsdelen av DDA skal forhindre en arbeidsgiver fra å diskriminere mot en person på bakgrunn av vedkommendes funksjonsnedsettelse, med mindre dette kan rettfærdiggjøres. Hvis det gjøres tiltak fra arbeidsgivers side eller på arbeidststedet som setter en ansatt i en betydelig forverret arbeidssituasjon sammenlignet med arbeidstakere som ikke har nedsatt funksjonsevne, skal arbeidsgiverne vurdere om en rimelig grad av tilrettelegging vil gjøre det lettere for arbeidstakeren med nedsatt funksjonsevne å fortsette eller begynne i arbeidet. Rett til tilgang på varer og tjenester for å beskytte personer med nedsatt funksjonsevne mot diskriminering ble tatt gradvis inn. F.eks. ble det fra oktober 1999 gjort gjeldende at tjenesteytere skal gjøre rimelige tilpasninger til sine prosedyrer og praksis og sørge for hjelpemidler og –tjenester samt å sørge for at alternative metoder for å gjøre bruk av tjenestene deres forekommer, for å overbygge en fysisk barriere som umuliggjør bruk av tjenesten.

Det kan forekomme tilfeller der arbeidsgiver eller tjenesteyter skal skaffe til veie noen former for tekniske hjelpemidler for å oppfylle sine forpliktelser til en rimelig grad av tilrettelegging etter loven. Omfanget av dette kan øke med ny teknologisk utvikling.

DDA gjorde unntak for utdanningsinstitusjoner. Det er Special Educational Needs and Disability Act fra 2001 som gjør myndigheter som er ansvarlige for grunn- og videregående utdanning, voksenopplæring og lokal opplæring, og fra september 2002 ble det ulovlig å diskriminere mot elever og studenter med nedsatt funksjonsevne ved å gi dem et mindreverdige undervisningstilbud i forhold til andre. I tillegg er utdanningsinstitusjonene pålagt å sørge for rimelig grad av tilrettelegging og fra september 2003 omfatter dette å kunne skaffe tilveie tekniske hjelpemidler og tjenester. Fra september 2005 omfatter det også fysisk tilgang til utdanningslokalene.

Les mer:

[http://www.direct.gov.uk/en/DisabledPeople/RightsAndObligations/DisabilityRights/DG\\_4001068](http://www.direct.gov.uk/en/DisabledPeople/RightsAndObligations/DisabilityRights/DG_4001068)

lxii Se bl.a. European Commission, 2009, The Economic and Social Impact of e-Inclusion,



---

[http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/einclusion/library/studies/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/library/studies/index_en.htm) og Economist Intelligence Unit, 2008, Closing Europe's Digital Divide, [http://a330.g.akamai.net/7/330/25828/20081210163751/graphics.eiu.com/upload/Intel\\_Digital\\_Divide.pdf](http://a330.g.akamai.net/7/330/25828/20081210163751/graphics.eiu.com/upload/Intel_Digital_Divide.pdf).

<sup>lxiii</sup> European Commission: e-Inclusion...what next? Embracing the future of social innovation 2010-2015. Consultation of Stakeholders and Member States. Brussel 2010.

<sup>lxiv</sup> Cristiano Codagnone (ed.) Vienna Study on Inclusive Innovation for Growth and Cohesion: Modelling and demonstrating the impact of eInclusion. European Commission, Brussels March 2009.

<sup>lxv</sup> Nasjonalt dokumentasjonssenter for personer med nedsatt funksjonsevne: Statusrapport 2007: Samfunnsutviklingen for personer med nedsatt funksjonsevne. Oslo 2007.

<sup>lxvi</sup> Testresultatet er kun til informasjonsformål og er basert på en automatisk vurdering av nettsidens kode for å måle innholdets tilgjengelighet for brukere med spesielle behov. Ettersom resultatet kun baseres på automatisk testing, dekkes bare rundt 20 % av de anbefalte kontrollpunktene definert av W3C/WAI. De gjenværende kontrollene må vurderes av ekspertbrukere. I tillegg gir samsvar med slike retningslinjer for tilgjengelighet ingen garanti for en vellykket opplevelse for nettstedets brukere.

Systemet som produserer testresultatene, har både kjente og ukjente feil, mangler og unnlater.

Testresultatet kan derfor være upålitelig og det er ingen garanti for at informasjonen er nøyaktig eller fullstendig. Tingtun AS, eGovMon og deltagende virksomheter gir ingen garanti og påstår heller ikke noe om brukervennlighet eller salgbarhet og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle skader, selv i tilfeller av uaktsomhet. Du må selv bære hele det juridiske ansvaret for skader som stammer fra din bruk eller spredning av testresultatet.

<sup>lxvii</sup> En detaljert beskrivelse av alle utførte tester ligger på:

<http://accessibility.egovmon.no/nb/tester/>

<sup>lxviii</sup> [http://www.wabcluster.org/uwem1\\_2/](http://www.wabcluster.org/uwem1_2/)

<sup>lxix</sup> European Commission: Expert meeting on web accessibility in Europe and the implementation of Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. Brussels 23rd March 2009.

<sup>lxx</sup> ISO Special Working Group-Accessibility

<sup>lxxi</sup> Se: <http://www.comm.twcu.ac.jp/~nabe/data/JIS-WAI/>

<sup>lxxii</sup> JIS X 8341-3:2004 Guidelines for older persons and persons with disabilities – Information and communications equipment, software and services – Part 3: Web content. Tokyo 2004

<sup>lxxiii</sup> Takayuki Watanabe: JIS Web Content Accessibility Guideline. Tokyo 2004.

<sup>lxxiv</sup> NetLife Research: Ekspertvurderinger innen universell utforming versjon 2.

Oslo 2009

<sup>lxxv</sup> Rune Halvorsen og Christian Andersen: Konsekvensanalyse av tilgjengelighetskrav til IKT I forslag til ny diskriminerings- og tilgjengeighetslov, NTNU Trondheim 2007.

---

lxxvi US Access Board: Electronic and information technology accessibility standards – economic assessment, 2000. Se også <http://www.access-board.gov/sec508/assessment.htm>.