



TDAT2003 Systemutvikling 2 med web-applikasjoner

Menneske-Maskin Interaksjon – Universell Utforming

Universell utforming¹

Definisjon

Begrepet *universell utforming* (universal design på engelsk) brukes om å lage ting slik at de er tilgjengelige for alle, både brukere med og uten funksjonshemminger. Det handler altså ikke om å lage tilleggsløsninger for folk med spesielle behov, men å lage ting slik at de i utgangspunktet kan brukes av alle. Center for Universal Design ved North Carolina State University definerer universell utforming som:

«The design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.»²

Universell utforming er altså et meget vidt begrep som brukes om all slags design fra arkitektur, produktdesign og offentlige tjenester til webdesign. En webdesign med stor grad av universell utforming vil ta hensyn til brukere med for eksempel synshemminger, motoriske problemer, epilepsi, hørselshemminger og kognitive vansker som dysleksi og utviklingshemninger. Det kan også tilrettelegge for brukere som ikke snakker norsk, eller som rett og slett ikke er vant til å ferdes på nett og trenger litt ekstra "hjelp". Universell utforming har mye til felles med brukskvalitet, og et design med høye brukskvalitet vil sannsynligvis også ha en god grad av universell utforming. Norsk lov sier faktisk at nye IKT-løsninger som tilbys allmennheten av det offentlige skal være universelt utformet fra og med 1.juli 2011³

Lovkrav og tilsyn

Diskriminerings og tilgjengelighetsloven (§9 & 11) stiller krav om universell utforming til offentlige og private virksomheter⁶.

Forskrift om universell utforming av IKT-løsninger stiller krav om at nettsider må oppfylle 35 av 61 suksesskriterier i standarden Retningslinjer for tilgjengelig webinnhold (WCAG) 2.0⁷

Direktoratet for forvaltning og ikt (difi) kontrollerer at kravene følges ved å føre tilsyn. Om et nettsted ikke følger kravene, vil difi kreve retting og kan illegge bøter.



Prinsipper for universell utforming

Center for Universal Design har utarbeidet syv prinsipper for universell utforming, som Norsk Designråd har oversatt⁴:

1. **Enkel og intuitiv i bruk.** Utformingen skal være lett å forstå uten hensyn til brukers erfaring, kunnskap, språkferdigheter eller konsentrasjonsnivå.
2. **Forståelig informasjon.** Utformingen skal kommunisere nødvendig informasjon til brukeren på en effektiv måte.
3. **Toleranse for feil.** Utformingen skal minimalisere farer og skader som kan gi ugunstige konsekvenser, eller minimalisere utilsiktede handlinger.
4. **Like muligheter for alle.** Utformingen skal være brukbar og tilgjengelig for personer med ulike ferdigheter.
5. **Fleksibel i bruk.** Uansett individuelle preferanser og ferdigheter. Den synshemmede skal kunne høre, den hørselshemmede se og så videre.
6. **Lav fysisk anstrengelse.** Utformingen skal kunne brukes effektivt og bekvemt med minimum besvær.
7. **Størrelse og plass for tilgang og bruk.** Hensiktsmessig størrelse og plass skal muliggjøre tilgang, rekkevidde, betjening og bruk, uavhengig av brukers kroppsstørrelse, kroppstilling og mobilitet.

Vi ser at flere av disse prinsippene minner om Nielsens definisjon av brukskvalitet.

Universell utforming i praksis

I praksis er det vanskelig å lage et nettsted som alltid oppfyller alle disse prinsippene. Det er allikevel veldig mye vi kan gjøre, og i motsetning til det mange tror, er det ofte ikke mer tidkrevende å designe "universelt" enn å designe "vanlig", det handler først og fremst bare om å ha med seg denne måten å tenke på helt fra starten. Hvis man gjennom hele prosessen er bevisst på at alt man lager skal være så tilgjengelig som mulig (i motsetning til å gjøre tilpasninger til slutt), og ledelsen av prosjektet er tydelig ovenfor alle deltakere at dette er forventet, er det gjerne ikke noen særlige ekstrakostnader knyttet til å ha et design med høy grad av universell utforming.

I tillegg er det ikke bare funksjonshemmede som har nytte av et universelt utformet nettsted. Hvis du har transkribert en video med mye tale, kan både hørselshemmede og brukere som ikke kan ha på lyd av praktiske årsaker eller som bare ønsker en rask oversikt over innholdet i videoen uten å måtte se gjennom hele få glede av dette.



Mennesker som ikke snakker norsk vil da også få muligheten til å bruke oversettelsesprogrammer, og slik få mer ut av videoen enn de ellers ville gjort.

Hvis du utformer nettstedet ditt etter prinsipper for universell utforming, vurder å skrive eksplisitt på nettstedet at du har gjort dette, og be brukerne melde fra om de møter på unødvendige hindringer på nettstedet. Dette er en måte å vise brukerne at du ønsker å gjøre nettstedet ditt så tilgjengelig som mulig, noe som vil virke positivt på brukeropplevelsen.

Litt om funksjonshemmede og nettbruk

Internett er viktig for mange med funksjonsnedsettelse. Det gir muligheter og selvstendighet som tidligere var umulig å oppnå, og er et sted der alle får tilgang til informasjon og tjenester på samme vilkår. Tidligere måtte blinde få oversatt avisa til Braille eller få noen til å lese høyt for dem for å kunne følge⁵ med på nyhetene, nå kan de (med rett utstyr) sjekke nettavisene på egenhånd, når de vil og uten å måtte vente på at noen har tid til å hjelpe dem. Døve kan sende epost og kommunisere over nett uten å bli begrenset av hørselshemmingen sin, og velger gjerne dette framfor telefon.

Som nettbruker er det først og fremst følgende funksjonsnedsettelse som skaper problemer og som webdesignere bør ta hensyn til:

✓ **Synshemminger.** Her er det først og fremst begrensninger i fargesynet og svaksyntet som vi kan tilrettelegge for. Det finnes mange verktøy som hjelper synshemmede å bruke internett, for eksempel kan spesielle skjermer gjøre det lettere å se teksten for svaksynte, stilark i nettleseren kan justere farger på en måte som passer den enkelte, man kan ha hjelpemidler som oversetter fra tekst til stemme (og omvendt), og det finnes hjelpemidler som oversetter til og fra Braille. For at slike verktøy skal gi den blinde full glede av en nettside, må vi sørge for at all grafikk som formidler informasjon har en tekstekvivalent.

✓ **Hørselshemminger.** Hørselshemmede møter først og fremst problemer når de møter lyd som ikke er oversatt til tekst, og trenger dermed visualiseringer av lydinformasjon.

✓ **Kognitive funksjonsnedsettelse.** Dette kan være alt fra lese- og skrivevansker, dyskalkuli og ADHD til utviklingshemninger og demens. Slike brukere kan ha nytte av hjelpemidler som oversetter fra tale til tekst og omvendt, og ellers generelt av nettsider med god brukskvalitet, slik at det ikke blir for krevende å finne fram.

✓ **Bevegelseshemmede.** Det er veldig stor variasjon blant brukere med bevegelseshemminger, og de har nytte av alt fra tilpassede skrivebord, skjermer, tastatur



og munnstykker for å trykke på taster til programvare som tale-til-tekstsystemer, trege taster (sticky keys, gjerne mulig å velge på operativsystemnivå) og programvare som foreslår ord mens du skriver (slik som mobilordbøker). Noen kan ikke bruke mus, og navigasjon blir dermed ofte komplisert og tidkrevende. Disse brukerne setter ekstra stor pris på et nettsted med gode og logiske navigasjonsmuligheter.

I tillegg kan nevnes at enkelte epileptikere kan reagere med anfall på blinkende lys.

WebAIM og WCAG

Før vi går videre skal vi bli kjent med WebAIM (Web Accessibility in Mind) og WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). WebAIM er en organisasjon knyttet til Utah State University, og har som mål å

"(...) expand the potential of the web for people with disabilities by providing the knowledge, technical skills, tools, organizational leadership strategies, and vision that empower organizations to make their own content accessible to people with disabilities."

Det gjør de gjennom blant annet forskning, programvareutvikling, opplæring og tjenester. De tilbyr også mange ressurser om tilgjengelighet på nett, og har et brukerforum der temaer knyttet til dette blir diskutert. De har også utviklet WAVE, et verktøy som forteller deg hvor tilgjengelig designet av et nettsted er. WAVE kommer vi tilbake til i en senere leksjon.

W3C har vi allerede møtt. De utvikler WCAG, som er en samling retningslinjer for hvordan nettsteder kan gjøres så tilgjengelige som mulig. Retningslinjene er konkrete og kommer med forklaringer på hvordan nettsteder bør gå fram for å oppfylle dem. WCAG 1.0 kom allerede i 1999, mens WCAG 2.0 kom i 2008. De reflekterer i stor grad velkjente retningslinjer for brukskvalitet på nett, samtidig som de tar hensyn til de forskjellige typer funksjonsnedsettelsene som er viktige i nettsammenheng.

Løsningsforslag for web

Direktoratet for forvaltning og ikt har utarbeidet en veiledning med eksempler som bygger på WCAG-kravene⁸.



Referanser

¹ Introduksjon til webdesign, Anette Wrålsen juli 2012. Bidragsytere Stein Meisingseth og Hågen Landsem. Lærestoffet er utviklet for faget IINI2007 Webdesign. Stoffet er oppdatert og tilpasset TDAT2003 Systemutvikling 2 med web-applikasjoner av Majid Rouhani.

² <http://www.ncsu.edu/project/design-projects/udi/center-for-universal-design/the-principles-ofuniversal-design/>

³ <http://www.lovdata.no/all/tl-20080620-042-0.html>, §9.

⁴ <http://www.norskdigital.no/hva-er-design-for-alle/prinsipper-for-design-for-allearticle2762-583.html>

⁵ <https://www.blindeforbundet.no/nbf/publikasjoner/brosjyrer/braille/index.html>

⁶ <https://lovdata.no/dokument/LTI/lov/2008-06-20-42>

⁷ <https://uu.difi.no/krav-og-regelverk/wcag-20-standarden>

⁸ <https://uu.difi.no/krav-og-regelverk/losningsforslag-web>