

Universell utforming

Kva, kvifor, korleis

Agenda for dagen

1. Innføring i universell utforming (30-40 minutt?)
2. xxx
3. Lunsj
4. xxx

Agenda for presentasjonen

1. Kva er universell utforming (UU)?
2. Kvifor er UU viktig?
3. Demo
4. Korleis kan vi bruke UU i våre løysingar?

1. Kva er universell utforming?

Den grunnleggende ideen bak universell utforming er å utforme samfunnet slik at så mange som mulig kan delta aktivt uavhengig av funksjonsevne.

Målet er at universelt utformede løsninger skal kunne brukes av alle, slik at spesialløsninger unngås.

[Frå Wikipedia-side om universell utforming](#)

Eksempel på universell utforming



- Eit alternativ til rampe kunne ha vore rullestolheis
- Men rampe er også til hjelp for folk med krykker, barnevogn, lastetralle, sparkesykkkel osb.

Andre eksempel på universell utforming

- Lydsignal når det er "grøn mann"
- Taktile og farga fliser nær trapper, overgangsfelt, togperrong osb.
- Serratert/riflete underlag på midtstripa eller i kantane av vegen
- "Norske" dørhandtak i staden for "amerikanske" runde dørkuler
- Store, flate brytarar i staden for små vippебrytarar
- Undertekst for film/TV/youtube

Kvifor er universell utforming viktig?



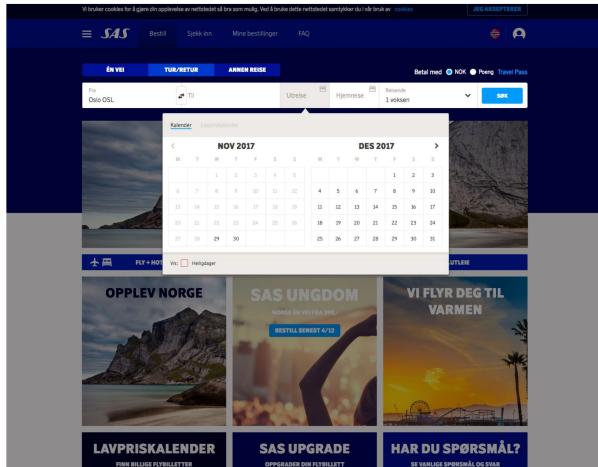
Kvifor er universell utforming viktig?

- Inkludere personar med nedsatt funksjonsevne
- **Men ikkje minst:** Gjere livet enklare for alle

Universell utforming er lovpålagt

I Norge er UU lovpålagt både for private og statlege organisasjonar sine nettstader og appar dersom:

- Løysinga er retta mot allmennheita
- Løysinga er ei "hovudløysing" for bedrifta eller ein viktig kanal ut mot brukarane
- Knytta til verksemda sin alminnelege funksjon



SAS-nettseite får stryk

Nettsiden Sas.no leverer ikke på 20 av 28 kontrollerte punkter i tilsynsrapport.

Bilde tatt frå <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/yvvQrx/sas-nettseite-faar-styk>

10 / 36

Kjem smart: Tilgjengeleitserklæring



Tilgjengeleitserklæring

- For offentlege verksemder - Krava "trer i kraft" frå 1. januar 2022
- Men: 1 års innføringstid, så krava "startar å gjelde" frå 1. januar 2023
- For private verksemder er det usikkert når dei må ha det på plass

Kva handicap må vi ta hensyn til?

- Blindheit/dårleg syn
- Døvheit/dårleg hørsel
- Motoriske vanskar (sjelving, betennelse, fysiske deformasjonar, amputasjonar)
- Kognitive vansker (lesevanskar, demens, søvnmangel)
- Nokon har berre tilgang til mobil og/eller lesebrett
- Nokon har dårlig eller ustabilt internett
- Nokon er ute i sterkt sollys med ein lyssvak skjerm
- Nokon er i eit miljø med mykje lydstøy
- Nokon blir distraher medan dei brukar tenesta

Kva handicap må vi ta hensyn til?

- Blindheit/dårleg syn
- Døvheit/dårleg hørsel
- Motoriske vanskar (sjelving, betennelse, fysiske deformasjonar, amputasjonar)
- Kognitive vansker (lesevanskar, demens, søvnmangel)
- Nokon har berre tilgang til mobil og/eller lesebrett
- Nokon har dårlig eller ustabilt internett
- Nokon er ute i sterkt sollys med ein lyssvak skjerm
- Nokon er i eit miljø med mykje lydstøy
- Nokon blir distrahert medan dei brukar tenesta

Kva slags "hjelpeknologiar" må vi ta støtte?

- Skjermlesarar
- Kontrast-modus og stor tekst/zooming
- Nokon brukar berre tastatur utan mus
- Nokon brukar berre mobil og/eller nettbrøtt

Demo: Korleis fungerer skjermlesarar?

<https://www.nav.no/en/home>

https://norwegianpublicroadsadmin.kanbanize.com/ctrl_board/14

<https://trello.com/b/gt32Sve3/saga-utvikling>

<https://www.atb.no/>

Visuelt design

Generelt sett: Ha alle typar brukarar i tankane og bruk sunn fornuft!

Høg kontrast

Tekst med lite kontrast

Kontakt- og fakturainformasjon

E-post	Mobiltelefon (+47) *	Kontonummer	Organisasjonsnummer
advokat@firma.no	99999999	05395544444	987654321
Varsling			
<input checked="" type="radio"/> Epost <input type="radio"/> Telefon			
Andre e-post-adresser for varsling		Annen telefon (+47)	
delegat@firma.no		90909090	

LAGRE

Enkel layout og "viktigkeitshierarki"

- Informasjon og innhold skal vere i logisk rekkefølge
- Det skal vere lett å identifisere kva informasjon som er kritisk, og kva informasjon som er ekstra

<https://www.nav.no/arbeid/arbeidsledig>

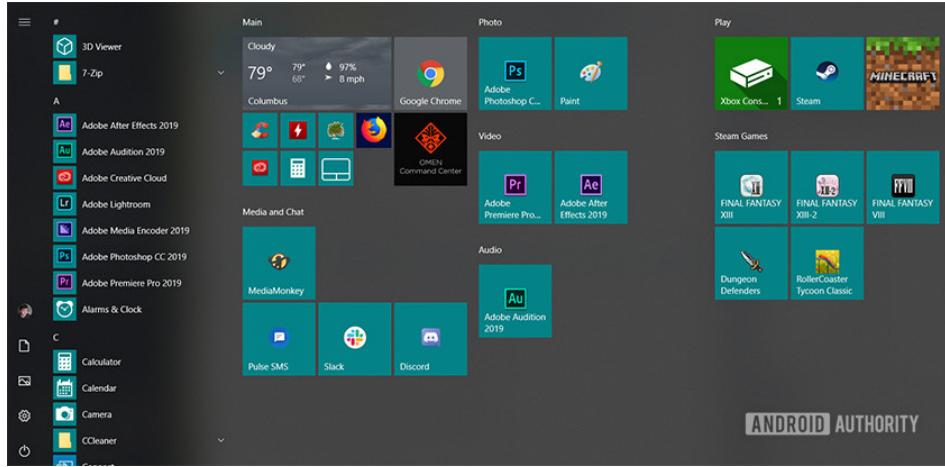
<https://arngren.net/>

Stor nok tekst

 **Hacker News** [new](#) | [past](#) | [comments](#) | [ask](#) | [show](#) | [jobs](#) | [submit](#)

1. ▲ [A Call to Minimize Distraction and Respect Users' Attention](#) ([minimizedistraction.com](#))
128 points by cratermoon 1 hour ago | hide | 45 comments
2. ▲ [The James Webb Space Telescope has passed the final mission analysis review](#) ([asc-csa.gc.ca](#))
112 points by guerrilla 1 hour ago | hide | 47 comments
3. ▲ [Npm audit: Broken by Design](#) ([overreacted.io](#))
561 points by wongmjane 5 hours ago | hide | 143 comments
4. ▲ [An Intern's Guide to Trading](#) ([nasdaq.com](#))
50 points by 6502interface 1 hour ago | hide | 1 comment
5. ▲ [Reverse Engineer the BL602 WiFi Driver](#) ([lupuyen.github.io](#))
87 points by zdw 2 hours ago | hide | 7 comments
6. ▲ [The first on-orbit fuel depot has been deployed](#) ([orbitalindex.com](#))
43 points by tectonic 1 hour ago | hide | 14 comments
7. ▲ [Data Structure Visualizations](#) ([usfca.edu](#))
30 points by yurish 1 hour ago | hide | discuss
8. ▲ [Neurons Unexpectedly Encode Information in the Timing of Their Firing](#) ([quantamagazine.org](#))
124 points by theath 4 hours ago | hide | 47 comments
9. ▲ [SVG favicons have some cool benefits](#) ([austingill.com](#))
49 points by feross 2 hours ago | hide | 23 comments
10. ▲ [Open letter: Ban surveillance-based advertising](#) ([vivaldi.com](#))
298 points by velmo 10 hours ago | hide | 166 comments
11. Pachyderm (YC W15) Is Hiring Senior Engineers, DevOps, PMs, and SDRs ([pachyderm.com](#))
2 hours ago | hide
12. ▲ [Social Media Platforms as Common Carriers? \[pdf\]](#) ([ucla.edu](#))
78 points by amadeuspage1 3 hours ago | hide | 148 comments
13. ▲ [Ideas in statistics that have powered AI](#) ([columbia.edu](#))
119 points by MAXPOOL 5 hours ago | hide | 46 comments
14. ▲ [Launch HN: Evidently AI \(YC S21\) – Track and Debug ML Models in Production](#)
42 points by elenasamuylova 3 hours ago | hide | 6 comments
15. ▲ [Apple's "iCloud Private Relay" broke risk based authentication](#) ([zitadel.ch](#))
121 points by mifrap 6 hours ago | hide | 135 comments

Bruk gjerne ikon i tillegg til tekst i navigasjon

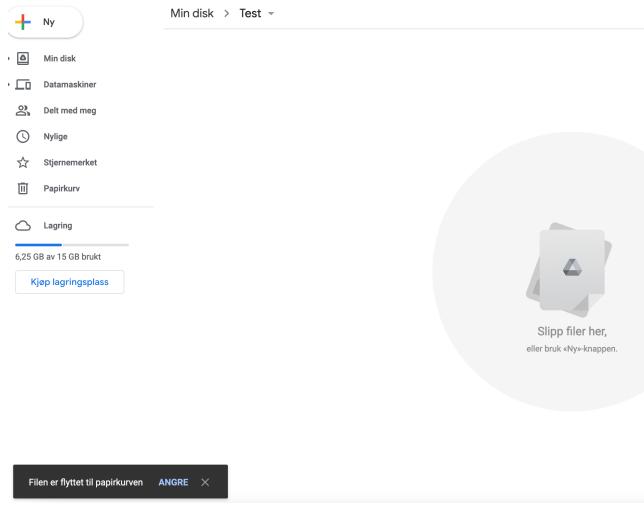


Bilde tatt frå <https://www.androidauthority.com/how-to-windows-10-start-menu-1018620/>

Unngå innhold som forsvinn etter kort tid

Brukarane må få tid til å lese/konsumere innhaldet

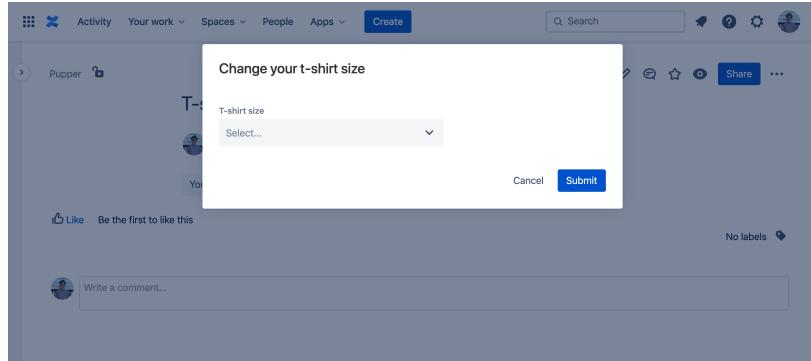
Dersom du brukar "notifications" må det vere mogleg å forlenge tida



22 / 36

Ver varsom ved bruk av modals

- Innhaldet bak modalen må bli gråa ut eller tilsvarande
- Det må ikke gå an å fokusere innhaldet bak modalen
- Det må vere enkelt å kome seg vekk frå modalen



Bilde tatt frå <https://developer.atlassian.com/platform/forge/ui-kit-components/modal-dialog/>

Implementasjon av frontend

Generelt sett: Ha alle typar brukarar i tankane og bruk sunn fornuft!

Bruk alltid dei mest semantiske elementa som passar til innhaldet!

- Inndeling av side: `header` , `nav` , `main` , `footer`
- Inndeling av innhold: `section` , `article` , `aside`
- Overskrifter: `h1` , `h2` osb.
- Tekst/avsnitt: `p`
- You get the point!

Ein må kunne nå alle interaktive element ved å bruke tab på tastaturet

Button 1 Div med onClick Button 2

```
<div onClick="alert('hei')">Div med onClick</div>
```

Interaktive element må tydeleg vise om
dei er focus , hover , active og
visited

Button 1 Div med onClick Button 2

All Day Work Hours

Bilde tatt frå <https://medium.com/uxtoast/toggle-switches-e395b505c44d>

Rekkefølga for kva ein tabbar til må vere logisk og sekvensiell

Button 1
Button 2
Button 3

Riktig bruk av alt-tekst på bilder

- Bilder som berre har ein dekorativ funksjon bør ikkje bli lest opp av screen readers
 - Bruk `alt=""` (altså tom)
- Bilder som det er viktig å få med seg må ha ein alt-tekst og kanskje også ei lengre (synleg) skildring
- Ikkje start alt-teksten med "Et bilde av ..."



Bruk aria-tags når vanleg HTML ikkje er nok

ARIA-tags er HTML-attributtar som gir ekstra informasjon til nettlesaren om kva ein komponent er

I utgangspunktet er det berre unntaksvise at ein skal trenge å bruke ARIA-tags.

```
<div class="remark-slides-area" aria-live="polite"></div>
```

Eit anna eksempel er f.eks. for progress bars:

```
role="progressbar" , aria-valuenow="42" , aria-valuemin="0" og aria-  
valuemax="100"
```

Min UU-cheatsheet

<https://gist.github.com/LangdalP/6c1b6b2664725767e81a417f3fd0c6cb>

Sjølvskryt

Peder viser e-postutveksling med NRK om UU-bug på nettsida:

<https://mail.google.com/mail/u/0/#search/NRK/KtbxLvgprbPpjvgsHGVN>

I dag har dei fiksa det, som vi blant anna kan sjå her:

<https://www.nrk.no/osloogviken/har-testet-nesten-50.000-pa-grensa-den-siste-maneden--kun-15-var-positive-1.15567516>

Sjølvskryt del 2

Skjermlesaren fekk ikkje med seg når eg bytta fram og tilbake mellom slides i denne presentasjonen:

<https://github.com/gnab/remark/pull/654>

VoiceOver 101

- Cmd + F5 for å starte eller avslutte VoiceOver
- Ctrl + Option for å avbryte lesing
- Ctrl for å avbryte lesing
- Ctrl + Option + Høgre for å lese neste gjenstand
- Ctrl + Option + Venstre for å lese forrige gjenstand
- Tab for å gå til neste fokuserbare gjenstand
- Ctrl + Option + Command + H for å gå til neste overskrift
- Ctrl + Option + U for å opne navigasjonsmeny

Praktisk oppgåve

1. Installer/skru på VoiceOver eller ein anna skjermlesar, f.eks. NVDA. Gjerne skru på støtte for norsk også.
2. Gå på www.nrk.no eller ei anna nettavis. Frå no av skal du berre bruke tastatur og nettlesar. Prøv å bruk synet minst mogleg, f.eks. ved å legge ned skjermen.
3. Få oversikt over dei tre første artiklane. Gå inn på den mest interessante.
4. Les ingressen og dei to første avsnitta etter det. Prøv også å lese eventuell bildetekst.
5. Gå på forside.bekk.no
6. Prøv å finne fram til kor du kan søke etter andre ansatte.
Du treng ikkje å faktisk søke.
7. Prøv å finne ut kor mange timer du har ført denne veka
8. Prøv å føre tre timer KOM1001 i dag

Kva var vanskeleg? Kvifor var det vanskeleg?

Workshop