

# **Universell utforming**

**Kva, kvifor, korleis**

**Peder Voldnes Langdal**

# Agenda

1. Innføring i universell utforming
2. Demo av bruk av skjermlesar
3. UU i praksis
4. Praktiske oppgåver + workshop

# 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



# Døme på UU

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





# Andre døme 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 vippebrytarar
- Undertekst for film/TV/youtube

# Kvifor er universell utforming viktig?

- <https://youtu.be/mZFpcHSDdvk>

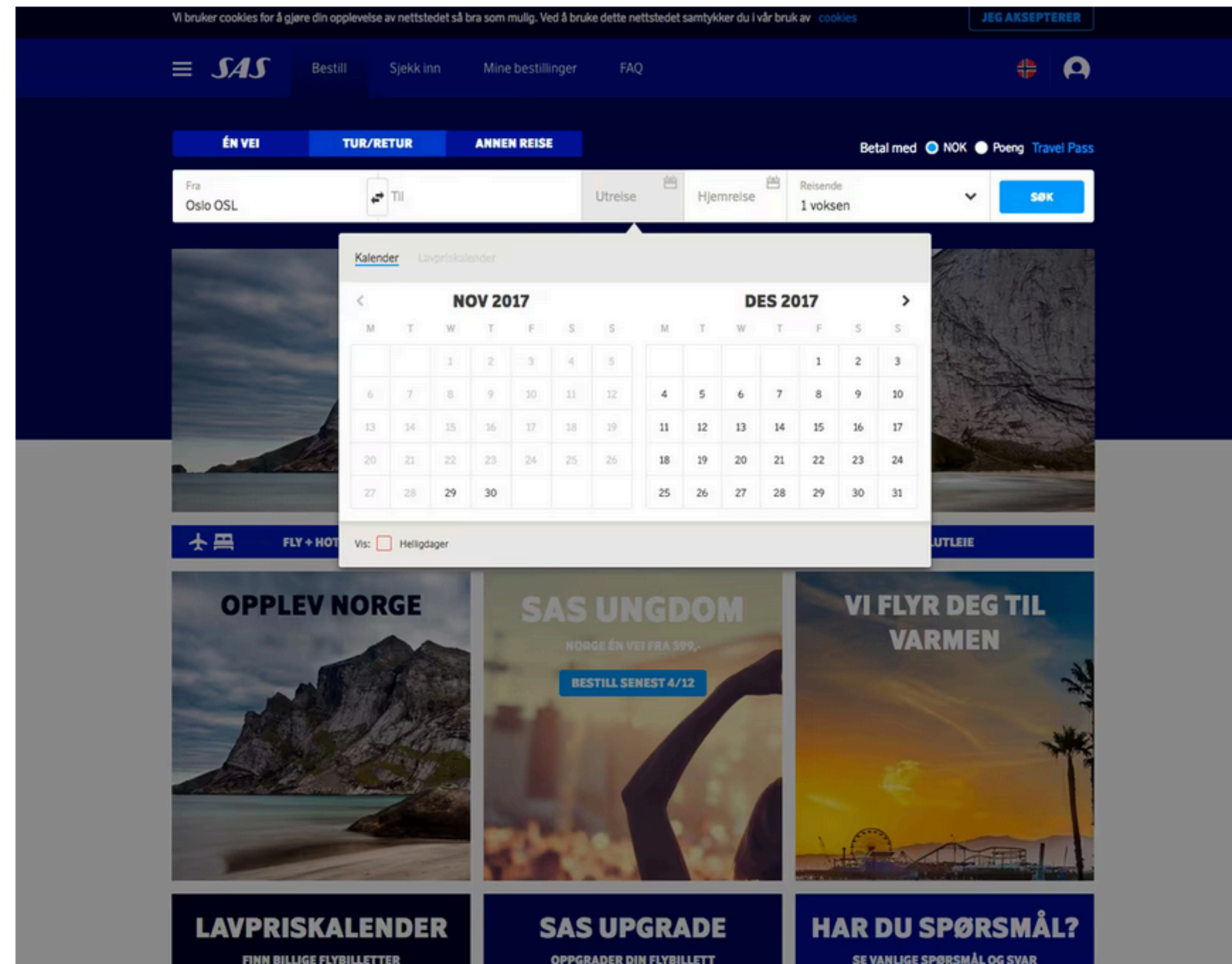
# Kvifor er universell utforming viktig?

- 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
- For offentlege verksemdar gjeld krava også for intranett som er nytt eller vesentleg revidert etter 1. februar 2023.





# SAS-nettside får stryk

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

Bilde tatt fra <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/yvvQrx/sas-nettside-faar-stryk>

Meir om saken: <https://www.uutilsynet.no/tilsyn/sas-norge-ilagt-tvangsmulkt/134>

# Tilgjengelegheitserklæring

- «Ei tilgjengelegheitserklæring er ein sjølvdeklarasjon om i kva grad ei verksemd sin nettstad eller app etterlever krava til universell utforming av ikt.»
- Frå: <https://www.uutilsynet.no/tilgjengelighetserklaering/om-tilgjengelegheitserklaering/1128>
- SVV: <https://uustatus.no/nb/erklaringer/publisert/9e4d3e08-9ae7-42e4-89df-26b152ced243>
- NAV: <https://uustatus.no/nb/erklaringer/publisert/27acb778-c820-4e97-a630-887b01ca0d12>
- Domstol.no: <https://uustatus.no/nb/erklaringer/publisert/1c717d18-4c6e-4afe-bf17-19db987f7a95>

# Tilgjengelighetserklæring

## Historikk









- For nettsider i offentlig sektor - Krava "tredd i kraft» 1. januar 2022
- **Men:** 1 års innføringstid, så krava "starta å gjelde" 1. januar 2023
- Det siste: For appar i offentlig sektor var fristen 1. februar 2024
  
- For private verksemdar er det usikkert når det må på plass

# Kva handicap må vi ha 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 dårleg eller ustabilt internett
- Nokon er ute i sterkt sollys med ein lyssvak skjerm
- Nokon er i eit miljø med mykje lydstry
- Nokon blir distraherert medan dei brukar tenesta



# Kva handicap må vi ha 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 dårleg eller ustabilt internett
-  Nokon er ute i sterkt sollys med ein lyssvak skjerm
-  Nokon er i eit miljø med mykje lydstry
-  Nokon blir distraherert medan dei brukar tenesta

# Kva slags hjelpeteknologiar må vi støtte?

- Skjermlesarar
- Kontrastmodus og stor tekst/zooming
- Nokon brukar berre tastatur utan mus
- Nokon brukar berre mobil og/eller nettbrett

# Demo: Korleis fungerer skjermlesarar?

- <https://www.nav.no/en/home>
- <https://www.bekk.no>
- [https://norwegianpublicroadsadmin.kanbanize.com/ctrl\\_board/14](https://norwegianpublicroadsadmin.kanbanize.com/ctrl_board/14)
- Viser også Vimium i nettlesaren

# WCAG-standarden

- «Kravene i forskriften bygger på WCAG-standard. Denne standarden utgjør minimumskrav, som innebærer at det ikke er tilstrekkelig bare å følge forskriften hvis målet er en god og brukervennlig løsning.»
- <https://www.uutilsynet.no/wcag-standard/wcag-standard/86>



# WCAG-standarden

- «Kravene i forskriften bygger på WCAG-standard. Denne standarden utgjør minimumskrav, som innebærer at det ikke er tilstrekkelig bare å følge forskriften hvis målet er en god og brukervennlig løsning.»
- WCAG har tre ulike nivå av tilgjengelegheit
  - A: «Basic accessibility
  - AA: «Strong accessibility»
  - AAA: «Excellent accessibility»
- Det som er kravet i Norge er ei blanding av nivå A og AA: <https://www.uutilsynet.no/wcag-standard/wcag-standard/86>

# Visuelt design

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

# Høg kontrast

Kontakt- og fakturainformasjon

E-post

advokat@firma.no

Mobiltelefon (+47) \*

99999999

Kontonummer

0539554444

Organisasjonsnummer

987654321

Varsling

☒ Epost

☐ Telefon

Andre e-post-adresser for varsling

delegat@firma.no

Annen telefon (+47)

90909090

LAGRE

.

# Enkel layout og viktigheitshierarki

- Informasjon og innhald 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

Y

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 6502nerdface 1 hour ago | [hide](#) | 1 comment

5. ▲ Reverse Engineer the BL602 WiFi Driver (lupyuen.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 theafh 4 hours ago | [hide](#) | 47 comments

9. ▲ SVG favicons have some cool benefits (austingil.com)

49 points by feross 2 hours ago | [hide](#) | 23 comments

10. ▲ Open letter: Ban surveillance-based advertising (vivaldi.com)

298 points by velmu 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 amadeuspagel 3 hours ago | [hide](#) | 48 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

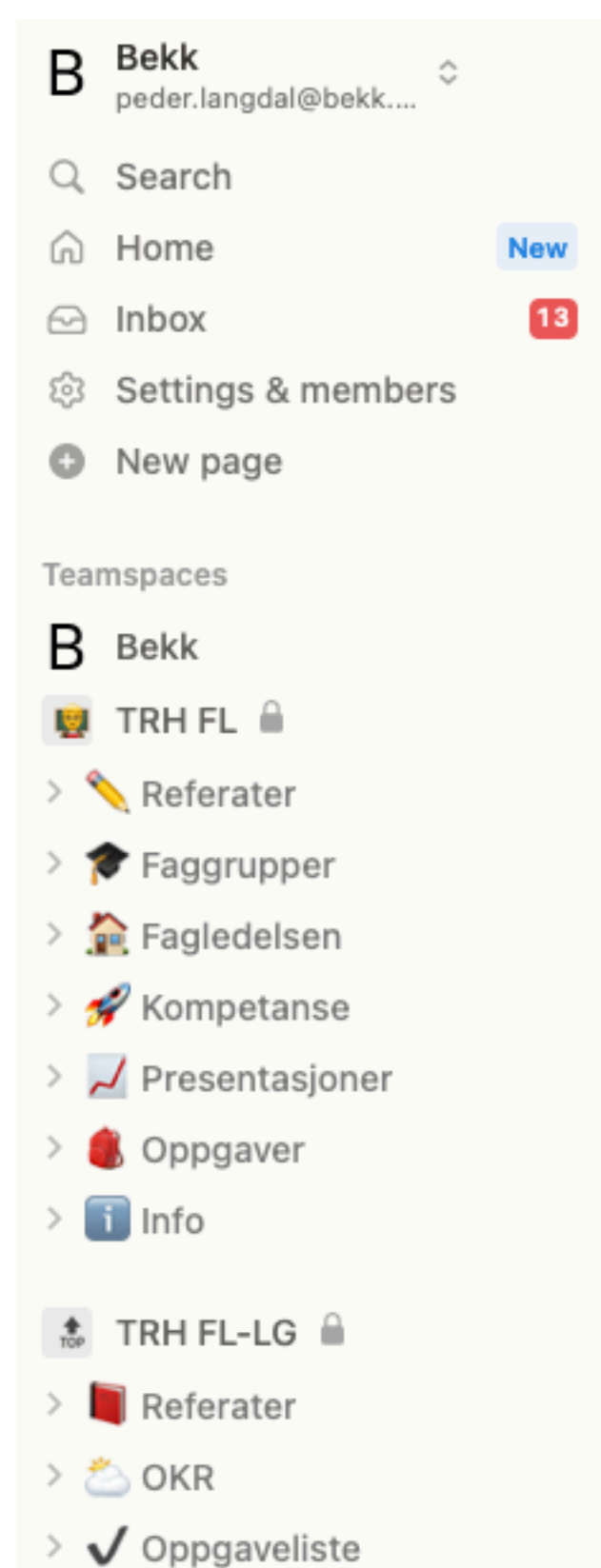
42 points by elenasamuylova 3 hours ago | [hide](#) | 6 comments

15. ▲ Apple's “iCloud Private Relay” broke risk based authentication (zitadel.ch)

121 points by mffap 6 hours ago | [hide](#) | 135 comments

•

# Bruk gjerne ikon i tillegg til tekst i navigasjon



TRH Spirit / Hjem



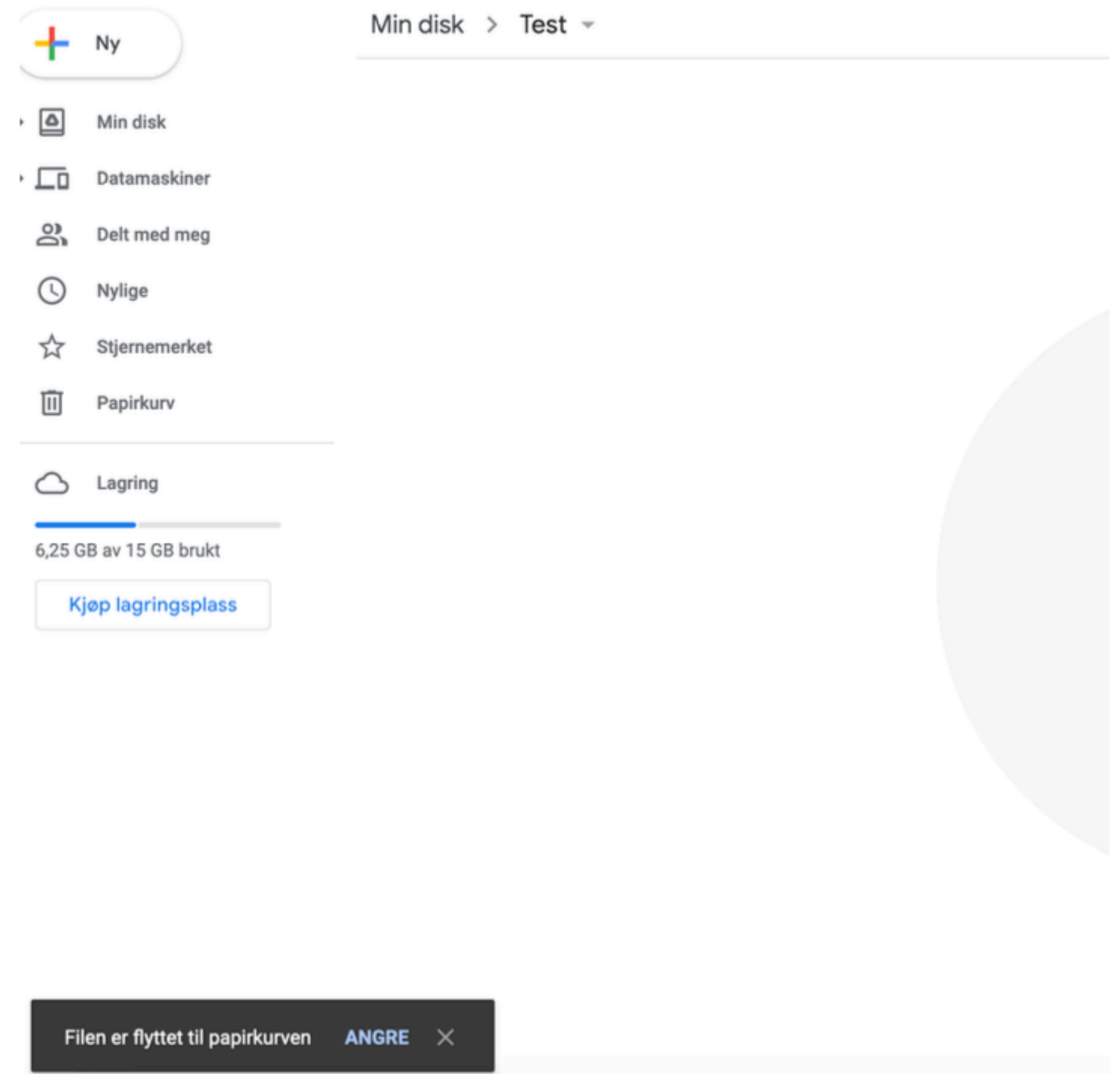
## Hjem

### Relevante slack-kanaler

- Rigging: #trh-riggegruppe
- Spirit-trondheim: #spirit-trondheim
- Bekk Trondheims sosialkanal: #trh-sosialt
- Fredagskomitéen: #spirit-fredagskomiteén
- Svettheim (gaming Trondheim): #svettheim
- Trening i Trondheim: #trondheim-trening

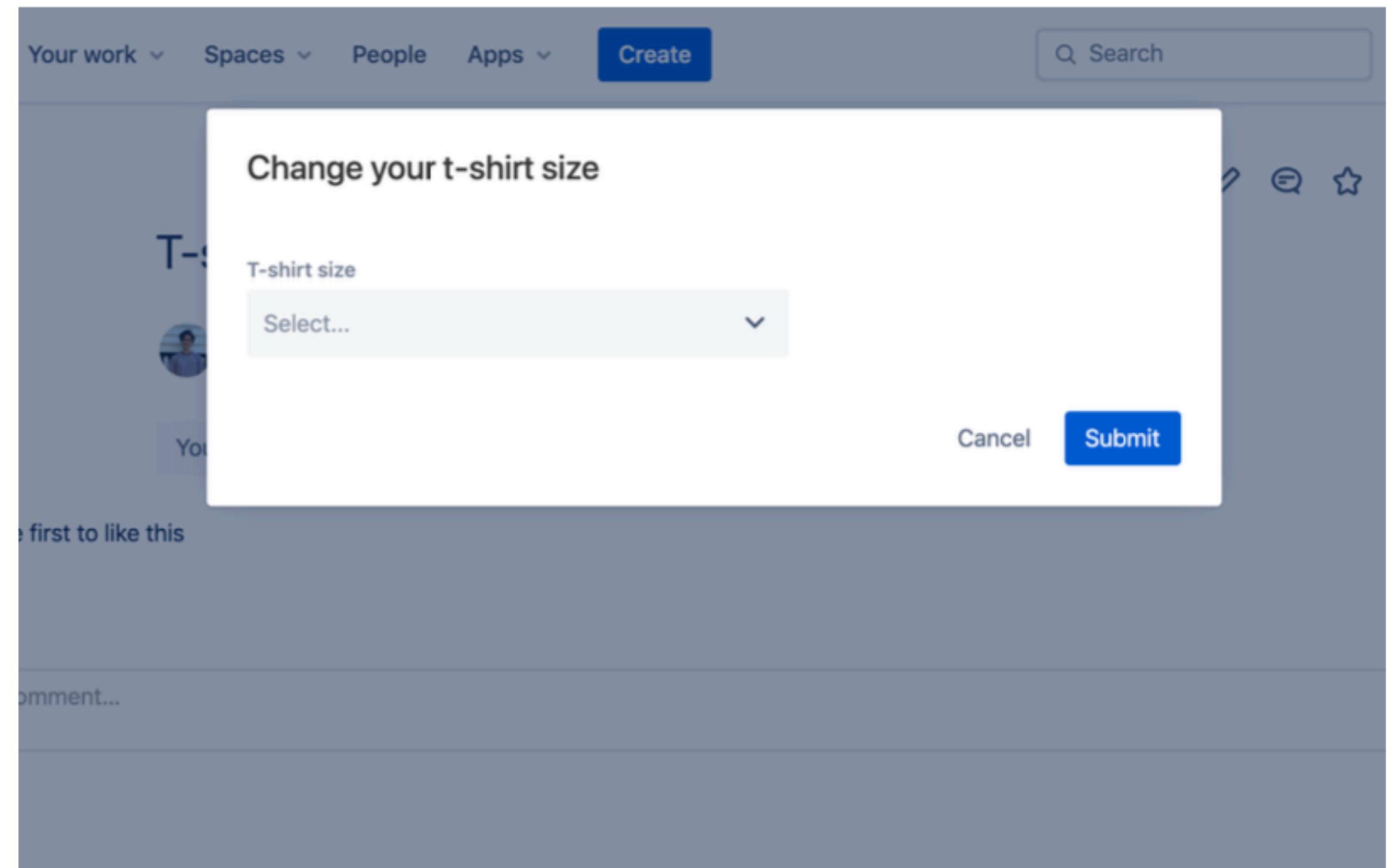
# Unngå innhald som forsvinn etter kort tid

- Brukarane må få tid til å lese/konsumere innhaldet
- Dersom du brukar "notifications" må det vere mogleg å forlenge tida



# Ver varsom ved bruk av modals

- Innholdet bak modalen må bli gråa ut eller tilsvarande
- Det må ikkje gå an å fokusere innholdet bak modalen
- Det må vere enkelt å kome seg vekk frå modalen
  - Også med tastatur





# Implementasjon av frontend

- Generelt: 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** osv.
- Tekst/avsnitt: **p**
- You get the point!

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

- Demo: <http://127.0.0.1:8080/>

Interaktive element må tydeleg vise om dei er *focus* , *hover* , *active* (og gjerne også *visited*)

Knapp 1

Div med onClick

Knapp 2

All Day

Work Hours

# 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 relevant å få med seg må ha ein alt-tekst og idéelt også ei lengre (synleg) skildring
- Ikkje start alt-teksten med «Et bilde av ...», men det er lov å presisere at det er eit fotografi.

# 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 unntaksvis at ein skal trenge å bruke ARIA-tags
- Døme - progress bars:
  - `role="progressbar" , aria-valuenow="42" , aria-valuemin="0" og aria-valuemax="100"`
- Døme - vise noverande side i navigasjon:
  - `<a href="/some/page/" aria-current="page">A Page</a>`

# Komponentbibliotek

- Kan gjere at generelle, gjenbrukbare komponentar er implementert med god UU
- Kan ikkje sikre at sida som heilheit har god UU



# Min UU-cheatsheet

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

# Sjølvsokryt

- Viser epostutveksling med NRK:
- <https://mail.google.com/mail/u/0/#search/NRK/KtbxLvqprbPpjvgsHGVNXKNwjNhjsKwfNV>
- 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>

# Sjølvselryt

- Kristoffer Lium, som svarte på eposten min:
- <https://2023.trondheimdc.no/speakers/kristoffer-lium/>

# VoiceOver 101

- **Cmd + F5** for å starte eller avslutte VoiceOver
- **Ctrl + Option** for å avbryte lesing
- **Ctrl** for å avbryte lesing
- **Ctrl + Option + Høyre** for å lese neste element
- **Ctrl + Option + Venstre** for å lese forrige element
- **Tab** for å gå til neste fokuserbare element
- **Ctrl + Option + Command + H** for å gå til neste overskrift
- **Ctrl + Option + U** for å åpne 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](http://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](http://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 timar du har ført denne veka
8. Prøv å føre tre timar KOM1001 i dag

Kva var vanskeleg? Kvifor var det vanskeleg?

# Workshop