

# Forside for sluttrapport

**Tilskudd til kunnskapsutvikling, kompetanseheving og informasjon innen universell utforming – «Prosjektnavn»**

**Statsbudsjettet 2017 kap. 847 post 21 og 71**

**Innsendingsfrist: 1 mnd. etter prosjektavslutning angitt i tilsagnsbrevet.**

**Prosjektnavn: App-løftet**

**Saksnummer (se «vår ref.» i tilsagnsbrevet): 14134**

**Dato: 29.01.2018**

**Virksomhetens navn: Media Lunde Tollefsen A/S (MediaLT)**

**Vedlagt denne forsiden følger:**

- Regnskapsoppstilling med:
  - original underskrift leder
  - original underskrift revisor (når tilskudd er over 100.000,- kr)
  - all finansiering til prosjektet
  - oversikt over totale tilskudd
    - Eventuell restfordeling skal tas med
    - Eventuelt avkortet beløp skal tas med
  - utgifter spesifisert med type utgifter og beløp
  - angivelse av Ikke-benyttede midler
- Rapport med:
  - beskrivelse av gjennomført arbeid / resultat
  - omtale av andre krav i tilsagnsbrevet (dersom slike krav er gitt)
  - hvordan prosjektresultatet blir videreført (kommersialisering, videreutvikling etc.)

alle tiltak som er oppført i regnskapsoppstillingen skal omtales

Vennligst sjekk at dokumentasjonen er komplett før den sendes inn.

Sluttrapporten sendes:

Bufdir  
Postboks 2233  
3103 Tønsberg

Eller:  
[postmottak@bufetat.no](mailto:postmottak@bufetat.no)

## 1. Bakgrunn

Smarttelefon, apper og appcessories gir funksjonshemmede tilgang til standardteknologi og helt nye kompensatoriske hjelpemidler. Synshemmede kan for eksempel bruke apper for å gjenkjenne gjenstander, komme i kontakt med seende hjelp eller bruke kameraet som lupe. Bevegelseshemmede kan for eksempel styre omgivelsene, bruke apper for alternativ og supplerende kommunikasjon eller sjekke tilgjengeligheten for rullestol. Det er en gledelig utvikling at standardteknologi kan erstatte og supplere tradisjonelle hjelpemidler. Likevel er det minst like viktig at mennesker med nedsatt funksjonsevne kan benytte de samme appene som ikke-funksjonshemmede. Derfor har universell utforming av standard-apper vært hovedfokus i prosjektet App-løftet.

Universell utforming er nødvendig for at flest mulig skal kunne bruke ny teknologi. I flere prosjekter, blant annet i Appcessories-prosjektet[2], har MediaLT dokumentert at tilgjengeligheten i apper varierer mye. Typiske utfordringer inkluderer:

- Knapper og andre kontroller uten tekstbeskrivelse.
- Kontrast som gjør det vanskelig eller umulig å lese for personer med redusert kontrastsyn
- Kontroller som ikke nås med bryterstyring
- Fokusendringer som gjør det vanskelig eller umulig å bruke syntetisk tale
- Pynt med fokus-stopp for bryterstyring og skjermleser
- Skjermbilder som er helt tomme for skjermleser (ingenting leses opp)
- ...

I verste fall kan apper være helt utilgjengelige for de som benytter skjermleser, bryterstyring eller annen hjelpeteknologi. Vår hypotese var at grunnen til at mange apper ikke er universelt utformet, skyldes manglende kompetanse hos utviklere. Dette har langt på vei blitt bekreftet i prosjektarbeidet. Ofte skal det ikke så mye til for å rette problemene, og derfor har kanskje App-løftet vært et av de absolutt mest vellykkede initiativene for å få rettet massevis av praktiske tilgjengelighetsutfordringer. Både norske og utenlandske firmaer har blitt kontaktet.

Mange funksjonshemmede er engstelige for å rapportere feil. Det som går igjen er at de ikke føler seg trygge på om det er appene som er dårlig utformet eller om det er noe de ikke skjønner eller kan. Facebook gruppa App-løftet[3] har vært helt essensiell i prosjektarbeidet. Brukere har kunnet spørre andre om de opplever samme feil, hvordan de kan rapportere og så videre. App-løftet har startet et dugnadsarbeid for å gjøre apper mer universelt utformet, et dugnadsarbeid som fortsatt er avhengig av ledelse, men som engasjerer både brukere og fagfolk.

MediaLT har gjennomført en omfattende kartlegging av hvor effektivt det er å gi tilbakemeldinger til app-utviklere om tilgjengelighet. Vi har delvis sammenliknet tilbakemeldinger i åpne medier (app-butikker og sosiale medier) med lukkede tilbakemeldinger (rett fra apper, epost, web-baserte skjemaer). Videre har vi forsøkt å vurdere hvor effektivt det er med ren tekst sammenliknet med for eksempel bruk av video. Hovedkonklusjonen er at:

- Åpne medier fungerer best, blant annet fordi flere brukere kan kommentere. Vi har nok også sett eksempler på at tilbakemeldinger på Facebook utgjør en litt større "trussel" enn en mail som kan besvares med et mer eller mindre uforpliktende svar.
- Video fungerer jevnt over mye bedre enn tekstbeskrivelser. Utviklere vet faktisk ikke mye om hjelpeteknologi. Det å se i praksis hvordan noe fungerer og få forklaringer på hvordan ting burde ha vært er nyttig. Det har vi fått mange tilbakemeldinger på. Vi har

etter vært samlet en stor mengde videomateriale som også kan brukes for å eksemplifisere både enkle og avanserte tilgjengelighetsproblemer.

Det har vært gjennomført en master-oppgave som en del av prosjektet[1]. Denne oppgaven viser at ting tar tid, og den samme erfaringen deles i resten av prosjektet. For at det verdifulle arbeidet som er gjort kan følges opp ønsker vi derfor å fortsette prosjektet i et år til med hensiktsmessig videreutvikling av rapporteringsarbeidet.

## 1.1 Hovedmål og milepæler

Hovedmålet i prosjektet var:

Analysere hvor effektivt ulike metoder for tilbakemeldinger om tilgjengelighetsutfordringer i apper er, og påvirke produsenter til å gjøre et løft innen universell utforming.

Prosjektet hadde følgende milepæler:

1. Gjøre vurdering av universell utforming i utvalgte standard-apper
2. Sende tilbakemeldinger til app-utviklere
3. Følge med på oppdateringer og svare på spørsmål
4. Lage en veileder for effektiv tilbakemelding om universell utforming
5. Sluttrapport

## 1.2 Prosjektgruppe

- Morten Tollefsen (prosjektleder)
- Trond Ausland, MediaLT
- Magne Lunde, MediaLT
- Bjørg Andrea Lysbakken, NTNU Gjøvik
- Frode Volden, NTNU Gjøvik

## 1.3 Facebook gruppe

Som en del av undersøkelsene før vi søkte om App-løftet prosjektet, laget MediaLT en Facebook-gruppe med samme navn. I løpet av prosjektet har gruppa blitt aktiv. Deltakerne er både funksjonshemmede, app-utviklere og fagpersoner.

I gruppa er rapportering av tilgjengelighetsfeil hovedfokus. Imidlertid vil det alltid dukke opp litt andre ting i slike grupper. Rekruttering av brukertestere har for eksempel blitt gjort av ulike aktører.

Facebook-gruppa App-løftet er et positivt og varig prosjektresultat. Det er egentlig veldig overraskende og gledelig at så mange brukere engasjerer seg. I tillegg til at feil faktisk blir rettet opp øker engasjementet i gruppa også brukernes kompetanse. Dette er jeg som prosjektleder utrolig glad for og stolt av: for meg er det en hjertesak å hjelpe andre funksjonshemmede til økt mestring, og når dette kan kombineres med å gjøre teknologi mer universelt utformet - ja, da føler jeg at jobben min er verdifull!

## 2. Beskrivelse av gjennomført arbeid/resultat

Gjennomført arbeid beskrives for hver milepæl i prosjektet.

### 2.1 Gjøre vurdering av universell utforming i utvalgte standard-apper

Vi har gjennomgått en rekke apper med hensyn til tilgjengelighetsproblemer. Nøyaktig antall er det vanskelig å estimere (hvis vi også tar med aktiviteten i Facebook-gruppa og masteroppgaven). Det dreier seg imidlertid om ca. 80 apper og rundt 200 tilgjengelighetsproblemer. Antall problemer blir imidlertid veldig avhengig av hvordan feilene beregnes. Hvis en app har 20 knapper uten alternativ tekst, skal vi da si 20 ulike feil eller er dette kun en feil som går igjen. Dette har vi valgt å ikke problematisere mye rundt. Når det antydes 200 feil er dette feil i ulike apper, men kun en feil av hver type i hver app.

Vi valgte ut ulike apper med hensyn til både utviklingsressurser og bruksområde:

Type	Eksempler på apper
Stor internasjonal aktør	Facebook, Microsoft Outlook, TripAdvisor
Mindre internasjonal aktør	Doodle, Tile, Runtastic
Stor skandinavisk aktør	SBanken, Finn, Vinmonopolet
Liten skandinavisk aktør	TgTg, Engelsk stor, Ebokbib

**Leveranse:** Dokumentasjon av alle tilgjengelighetsproblemer MediaLT har innrapportert. I tillegg til skriftlige beskrivelser er så godt som alt dokumentert med video.

### 2.2 Sende tilbakemeldinger til app-utviklere

Vi har brukt ulike kanaler for å rapportere feil:

- **Lukkede tilbakemeldinger:** epost, in-app, skjemaer på nettsider
- **Åpne tilbakemeldinger:** app-butikker, sosiale medier

Vi har altså benyttet både åpne og lukkede tilbakemeldinger. Hva fungerer best? Det kan vi egentlig ikke konkludere med på et helt generelt grunnlag. Imidlertid ser det ut til at det fungerer bra å benytte Facebook-sider. Det gjør at flere kan kommentere, noe som både øker presset og er med på å utdype tilgjengelighetsutfordringene. Microsoft og Dropbox er eksempler på firmaer som har håndtert lukkede tilbakemeldinger veldig seriøst. Det vanligste er likevel at det kommer et standardsvar med takk for info, og at videre oppfølging ikke skjer før det mases.

Tilbakemeldinger kan gis som tekst, skjermbilder og/eller video. Erfaringene fra masteroppgaven[1] og våre egne tilbakemeldinger viser at video er desidert best for å gi tilbakemeldinger. Grunnen er først og fremst at utviklere ikke kan hjelpeteknologi, men også at det nok er enklere å forstå praktiske demoer med forklaring enn rene tekstbeskrivelser.

**Leveranse:** Dokumentasjon av alle tilgjengelighetsproblemer MediaLT har innrapportert. I tillegg til skriftlige beskrivelser er så godt som alt dokumentert med video.

### 2.3 Følge med på oppdateringer og svare på spørsmål

I prosjektet har vi besvart en rekke henvendelser fra app-utviklere. Imidlertid er det få som tydelig presiserer når tilgjengelighetsproblemer er rettet. Vi har derfor fulgt godt med på oppdateringshistorikk, noe som er krevende fordi oppdateringsbeskrivelsene er så

mangelfulle. Det har derfor vært stort behov for retesting (omattattogomattatt) for å sjekke om noe endres.

### 2.3.1 Eksempler på beskrivelser av app-oppdateringer

Som nevnt er beskrivelser av oppdateringer ofte mangelfulle. Her er noen eksempler:

- **BlindSquare:** Bug fixes.
- **Brødboksen:** UI/UX forbedringer og mindre bug justeringer/fiksing.
- **Digipost:** Appen oppdateres regelmessig slik at den fungerer best mulig på din mobil. Last ned siste versjon for å få alle de nye funksjonene og forbedringene. Takk for at du bruker Digipost.
- **Expedia:** Vi oppdaterer stadig appen vår for at du skal få den best mulige brukeropplevelsen. Logg inn i dag og se hva som er nytt med din favorittreiseapp! Liker du appen? La andre få vite det med en anmeldelse!
- **F5 Access for iOS:** Bug fixes.
- **Facebook:** Takk for at du bruker Facebook! For å gi deg en enda bedre app publiserer vi oppdateringer i App Store med jevne mellomrom. Hver oppdatering av Facebook-appen gjør den raskere og mer pålitelig å bruke. Vi gjør deg oppmerksom på nye funksjoner i appen etter hvert som de lanseres.
- **Facebook Annonseadministrasjon:** Rettet opp problemer for å gjøre appen mer pålitelig.
- **Facebook Pages Manager:** Takk for at du bruker Sideadministrasjon! For å gi deg en enda bedre app publiserer vi jevnlig oppdateringer i App-store. Hver oppdatering av appen vår gjør den raskere og mer pålitelig å bruke.
- **Google disk:** Ytelsesforbedringer og feilrettinger.
- **Google maps:** Takk for at du bruker Google Maps! Denne utgaven omfatter flere feilrettinger som gjør Maps til et bedre produkt, slik at du enda lettere kan oppdage nye steder og navigere deg frem til dem.
- **Google oversetter:** Flere feilrettinger og forbedringer av brukervennlighet.
- **Gule sider:** Fiksing av småfeil
- **Hotels.com:** Vi oppdaterer regelmessig Hotels.com-appen for å gi reisende de hjelpemidlene de trenger for å finne og bestille det perfekte hotellet. Takk for at du bruker Hotels.com! Vennligst fortsett å fortelle oss hva du synes ved å anmelde appen vår.
- **Instagram:** Feilrettinger og ytelsesforbedringer.
- **iZettle:** Vi jobber hele tiden for å forbedre iZettle og oppdaterer appen vår hver måned. For å være sikker på at du ikke går glipp av noen av oppdateringene våre behold automatiske oppdateringer slått på. Godt slag!
- **JustEat:** Flatbrøds historie kan spores helt tilbake til år 30.000 f.Kr. Siden den gang har vi mennesker forbedret den opprinnelige matvaren med lekkert fyll og eksotisk topping. "Pizza-Oppdateringen" (Eller versjon 2316.4 av flatbrød), som vi kjenner den i dag, er en relativt ny forbedring som noen kreative napolitanere kom på i det 16. århundre. Som en håndfull friske basilikumblader strødd over en rykende varm og fersk pizza, tilfører også våre oppdateringer det lille ekstra til vår Just Eat-app. Det er nemlig de små tilpasninger som gjør hele forskjellen. Vi er stolte av å kunne avsløre Just Eat-appens splitter nye utseende. Men det nye design er bare toppen av kransekaken. Vi har nemlig også forbedret appens funksjoner, fjernet bugs og strømlinjeformet prosessen.
- **Kviddevitt:** Mindre justeringar och optimeringar.
- **LinkedIn:** Feilretting og ytelsesforbedring.

- **Messenger:** Vi oppdaterer appen regelmessig slik at vi kan gjøre den bedre for deg. Last ned siste versjon for å få alle de nye funksjonene og forbedringene. Takk for at du bruker Messenger.
- **Mimi Hearing Test:** Fixed bugs.
- **Netflix:** Feilrettinger.
- **NRK Super:** Forbedringer og feilrettelser.
- **NRK Super:** Vi har justert fonter og farger. Kanskje du ser det? I tillegg har vi rettet noen feil vi håper du ikke har sett.
- **Outlook:** Alle de ukentlige oppdateringene våre inneholder ytelsesforbedringer og feilrettinger for å gjøre Outlook bedre.
- **RiksTV:** Feilrettinger og forbedringer.
- **Runkeeper:** Just like your fitness journey, we're improving every day. This time, we made some bug fixes to make your Runkeeper experience even better.
- **Runtastic:** Your favorite running and activity tracking app just upped its game! We've made a couple of improvements to make sure the app is fully functioning for you. Just install the update and continue with your usual activities :) Love Runtastic? Rate us with 5 stars & tell others why we're your favorite running app!
- **Ruter billett:** Feilrettinger.
- **Skoog:** Bug fixes.
- **Spotify:** We're always making changes and improvements to Spotify. To make sure you don't miss a thing just keep your updates turned on.
- **Storytel:** Bugfixes and improvements.
- **Trivia Crack på norsk:** Feilrettinger. Forbedret brukergrensesnitt.
- **Tuneln Radio:** Performance improvements and bug fixes.
- **Twitter:** Noen få mindre oppdateringer som gjør Twitter enda bedre.
- **WordPress:** Ingen nye bjeller og fløyter, bare trinnvise forbedringer for å gi deg en raskere, mer stabil app. Det er ikke gull alt som glimrer – noen ganger er det kode! Knapp
- **YouTube:** Vi har fikset ting som måtte fikses.
- **YouTube:** Vi har rettet opp feil, forbedret ytelsen, gått ut med søpla, klipt plenen, og nå trenger vi en høneblund.
- **YouTube:** Vi har lagt til nye funksjoner og pusset opp litt.

### 2.3.2 Ting tar tid

Noen apper kommer med veldig hyppige oppdateringer, men de fleste gjør ikke det. Derfor foreslår vi at App-løftet videreføres som prosjekt i ett år til. Det er krevende å følge opp tilbakemeldingene, og noen går selvsagt lei. Følgende ble for eksempel postet til Facebook-gruppa App-løftet:

*Nå synes jeg vi skal bruke mindre tid på å skrive klager på disse firmasidene. Litt vulgært sagt: "det er å pisse i motvind". Vi har et offentlig klageorgan Difi, dit må vi begynne å sende klagene våre. De er i startfasen, men de har for eksempel gått løs på storaktøren SAS. Og nå er også appen til salmeboka klaget inn til diskriminerings-nemda. Vi kaster bort utrolig mye tid på dette nå synes nå jeg da.*

### 2.3.3 Suksess

Selv om ting tar tid og det krever mye å følge opp tilbakemeldinger, har App-løftet ført til at mange apper har blitt mer tilgjengelige. Noen eksempler:

- **0700 Taxi:** manglende labler til felt, knapper uten alternativ tekst
- **Avinor:** Kontroller som ikke kan brukes med VoiceOver eller bryterstyring. Appen er fortsatt ikke helt tilgjengelig, men det er igangsatt et seriøst arbeid som gjør at hver ny versjon har forbedringer.
- **Doodle:** Kontroll som ikke lot seg velge med tastatur, VoiceOver eller bryterstyring.
- **Dropbox:** Full app-krasj når VoiceOver var på.
- **Dropbox:** Feil språk.
- **Facebook:** Ikke mulig å logge ut med VoiceOver. Lik-side fungerer ikke med VoiceOver, tastatur og brytere. Når ikke kontrollene for videoavspilling. Funksjonalitet for lagrede elementer nås ikke.
- **Helsenorge:** Blank skjerm med VoiceOver etter innlogging. Kan heller ikke brukes med bryterstyring.
- **Jodel:** får vist kun 5 jodler med VoiceOver/brytere.
- **Kolonial.no:** Massevis av forbedringer.
- **Outlook:** Feil språk på alternative tekster.
- **Ruter reise:** Ikke mulig å sjekke hva som er valgt (i nærheten eller sist besøkte). Heller ikke mulig å høre med VoiceOver at dette er valgbare elementer.
- **Skandiabanken:** Mottakerregisteret fungerer ikke med brytere, tastatur og VoiceOver.
- **Svipper taxi:** Knapper uten alternativ tekst, avkryssingsfelt som ikke kan brukes med tastatur, brytere og VoiceOver.

### 2.3.4 Utestående feil

Vi har en rekke apper som bør følges opp. Mange av disse appene er viktige for brukerne, og for de fleste har vi fått tilbakemeldinger om at universell utforming skal prioriteres i videreutvikling. Dette gjelder blant annet:

- 1881
- Avinor
- DNB Spare
- eBokbib
- Europeiske App
- Finn
- Kahoot
- kolonial.no
- marked.no
- Messenger
- Mivai
- MSN Nyheter
- Nettbuss
- Norsk tipping
- NRK
- NSB Underholdning
- Oslo taxi
- Outlook
- Peppes

- RiksTV
- Runtastic
- Ruter reise
- Sas
- SBanken
- Spar
- Sumo
- TgTg
- Tidr
- Tile
- Tripadvisor
- Ut
- Verisure
- Vinmonopolet
- Vipps
- Word

**Leveranse:** logg for hver enkelt app vi har fulgt opp.

## 2.4 Lage en veileder for effektiv tilbakemelding om universell utforming

Behovet for opplæring er enda større enn det vi kunne forutse. Det å rapportere tilgjengelighetsfeil har vist seg å være mer teknisk enn det vi trodde (for å få resultater).

Mot slutten av prosjektet har MediaLT laget veilederen: Hvordan skal du rapportere feil i apper[4]? Dokumentet inneholder generelle råd om rapportering av feil og kontaktinfo til en rekke app-tilbydere. Tanken er at veilederen skal være "et levende dokument" der oppdateringer publiseres regelmessig, og deltakerne i App-løftet er med på å videreutvikle innholdet.

Vi håper at veilederen blir nyttig. I tillegg ønsker MediaLT å arrangere to kurs. Kursdeltakerne skal få opplæring i tilgjengelighetsproblematikk og gjennomføre praktiske/reelle rapporteringer av feil. Dette vil eventuelt være en aktivitet i videreføringen av prosjektet.

**Leveranse:** Veilederen "Hvordan skal du rapportere feil i apper[4]"

## 2.5 Sluttrapport

Denne sluttrapporten oppsummerer prosjektarbeidet. I tillegg er prosjekter og ulike resultater presentert på MediaLTs kurs, foredrag (blant annet i Bergen i november 2017), i sosiale medier med mer. Planen var å presentere prosjektet med resultater på en internasjonal konferanse. For å få til dette på en seriøs måte, mener vi imidlertid at det er behov for å videreføre prosjektet for å få mer erfaring med oppfølging over lengre tid.

**Leveranse:** Denne rapporten.



### 3. Andre krav

Det er ikke stilt andre krav i tilsagnsbrevet.

### 4. Videre arbeid

Det er nærmest et uendelig antall mulige apper å ta tak i. Facebook-gruppa App-løftet har vært en suksess, og vi er sikre på at denne aktiviteten vil føre til et kontinuerlig arbeid. MediaLT tror imidlertid det er behov for å hjelpe til i gruppa, lage seriøse tilbakemeldinger med video, finne ut hvor feil kan rapporteres og så videre. Som nevnt vil vi forsøke å få videreført prosjektet. I så fall vil vi fortsette arbeidet, men fokusere kun på norske apper. Vi vil i enda større grad legge opp til opplæring av interesserte brukere for å sikre at rapportering også vil fortsette når prosjektarbeidet avsluttes.

Dette prosjektet har hele tiden vært tenkt som en ikke-kommersiell aktivitet. Vi ser likevel for oss at dette kan styrke våre kommersielle anbudsbesvarelser, og at det vil gi MediaLT en god posisjon i arbeidet med universell utforming. I utgangspunktet hadde vi kanskje trodd at seriøse tilbakemeldinger ville gitt MediaLT oppdrag om å vurdere universell utforming av hele apper. Dette har ikke skjedd. Det virker som om alle forventer seg gratis hjelp med hensyn til tilgjengelighet. Dette er også en grunn til at vi ønsker å videreføre prosjektet: rett og slett fordi det fører til så viktige forbedringer! Mange apper utvikles av relativt få miljøer: våre tilbakemeldinger vil derfor også gi utviklerne kunnskap som kommer til nytte i apper som enda ikke er laget!

### 4. Referanser

1. Masteroppgave om app-tilgjengelighet og sluttbrukeres påvirkningskraft  
<http://medialt.no/news/masteroppgave-om-app-tilgjengelighet-og-sluttbrukeres-paavirkningskraft/985.aspx>
2. Appcessories  
<http://medialt.no/appcessories/1310.aspx>
3. Facebook-gruppa App-løftet  
<https://m.facebook.com/groups/1720451558265637?refid=27>
4. Hvordan skal du rapportere feil i apper?  
[https://medialt-my.sharepoint.com/personal/morten\\_medialt\\_no/\\_layouts/15/guestaccess.aspx?docid=056ce1508fd1b4868ab27eaab63197401&authkey=AbMqJJdCcgYicwFNukZ22dQ&e=b0d192c4e5c248538be2ce4da9dff6c](https://medialt-my.sharepoint.com/personal/morten_medialt_no/_layouts/15/guestaccess.aspx?docid=056ce1508fd1b4868ab27eaab63197401&authkey=AbMqJJdCcgYicwFNukZ22dQ&e=b0d192c4e5c248538be2ce4da9dff6c)