Utfordringer ved bruk av Øyetelefonen

Delrapport i SE-prosjektet

Skrevet av: Magne Lunde

Sist oppdatert: 7. desember 2012

# Bakgrunn

For ti år siden gjennomførte MediaLT prosjektet Øyetelefonen[1]. Sterkt synshemmede kontaktet seende ved hjelp av stasjonære videotelefoner. Øyetelefonen ble brukt for å lese post, sjekke klær, finne oppskrifter og mye annet. Synshemmede ringte til en sentral (Teksttelefonen), som fikk installert nødvendig utstyr. Kort oppsummert var prosjektet en suksess med hensyn til at de fleste oppgavene lot seg løse. Imidlertid klarte vi ikke å få etablert en varig tjeneste. Grunnen var i all hovedsak finansiering av utstyr og kostnader for bemanning av sentralen.

I dag er videooverføring integrert i mange mobiltelefoner. Dette har åpnet opp nye bruksområder og nye muligheter i forhold til å utnytte videotelefoni for synshemmede. Derfor søkte vi i desember 2011 om støtte fra Norges forskningsråd til å ta opp igjen arbeidet, og forskningsrådet innvilget støtte til forprosjektet SE. Hovedfokus i SE-prosjektet er mobiltelefoni og videosamtaler. Målgruppen er den samme som i Øyetelefon-prosjektet: sterkt synshemmede som kan få hjelp av noen som ser.

Et av delmålene i SE-prosjektet har vært å finne fram til de sentrale utfordringene for sterkt synshemmede ved bruk av mobiltelefon til videooverføring. Analysen av utfordringene er basert på:

* Resultatene fra Øyetelefon-prosjektet.
* Fokusintervjuer av synshemmede[2].
* Testing av brukerscenarier.[3]

Denne rapporten redegjør for de sentrale utfordringene.

# Utfordringer

Mange av de utfordringene som beskrives nedenfor er knyttet til utendørs bruk. Innendørs vil utfordringene være langt mindre, og spesielt gjelder dette hjemme i eget hus/egen leilighet. Tanken med Øyetelefonen er ikke at den skal erstatte hensiktsmessige og gode teknikker, men at den skal gi merverdi. For eksempel kan den ikke erstatte bruk av stokk eller førerhund, men den kan være et godt supplement til disse grunnteknikkene. Særlig i tilfeller der brukeren er usikker på veien.

Videre bør bruken av Øyetelefonen ses i sammenheng med annen teknologi. GPS kan være til god støtte utendørs, og vil kunne redusere behovet for bruk av Øyetelefonen. GPS-systemer kan imidlertid vise feilaktig informasjon og nøyaktigheten er ofte ikke god nok. En kombinasjon av Øyetelefonen og GPS vil derfor kunne gi en mer helhetlig hjelp. Sendes GPS posisjonen til brukeren til hjelperen, vil det være mulig å få opp informasjon om hvor brukeren befinner seg. Dette kan brukes til å få opp et kart eller et bilde over område, som kan benyttes for å gi best mulig assistanse. Det kan også være hensiktsmessig å kombinere Øyetelefonen med tilgang til andre informasjonskilder, som for eksempel app’er (Jamfør underkapittel objekter i bevegelse).

## Objektlokalisering

Telefonen må holdes i både riktig retning og riktig posisjon for å optimalisere assistansen. Med retning menes himmelretning og med posisjon menes om telefonen skal tiltes framover eller bakover eller til høyre eller til venstre. Derfor er det viktig at hjelperen bruker ord som er konsistente og forståelige. I Øyetelefon-prosjektet ble det utarbeidet et forslag til hvilke ord som skulle brukes for å instruere synshemmede i forhold til flytting av både objekter og kameraet.

I oppgaver knyttet til lesing i en eller annen form viste testingen av ulike brukerscenarier at det kan være fornuftig å holde det som skal leses opp mot en vegg. Alternativt å legge det ned på en bordflate eller lignende. I Øyetelefon-prosjektet ble det brukt et eget dokumentkamera for å utføre leseoppgaver. Det bør derfor undersøkes nærmere om bruk av en form for stativ til mobiltelefonen og/eller det som skal leses, vil forenkle, effektivisere og forbedre lesingen.

## Hendene fri

I mange situasjoner bruker synshemmede hendene til å se med (kjenne seg for, føle på ting, bruke blindestokken osv.). Det er derfor et stort behov for å ha hendene fri, og det å holde i en mobiltelefon vil i enkelte situasjoner være veldig uhensiktsmessig. Til stasjonære oppgaver vil et stativ (slik som foreslått i forrige underkapittel) løse dette behovet. I andre situasjoner, for eksempel når brukeren går, er det nødvendig å finne andre løsninger. Løsningsforslagene er behandlet i et eget underkapittel: Enkel betjening.

## Værforhold

Værforhold vil påvirke bruken. Mobiltelefoner er ømtålige for væske. I regn og snø vil dette kunne begrense bruken. Løsninger som beskytter telefonen vil kunne avhjelpe dette problemet (Jamfør underkapitlet enkel betjening). Kulde vil også vanskeliggjøre bruken. Når det blir kaldt, blir hendene mindre følsomme. Dette gjør betjeningen av telefonen mer krevende, fordi synshemmede bruker hendene for å føle seg fram på telefonen. Det finnes egne hansker som er laget for å betjene smarttelefoner. Vi har ikke testet disse, men mye tyder på at de vil kunne bidra til å avhjelpe en del av de problemene kulden skaper. Uansett er Enkel betjening viktig.

## Lysforhold

Lysforhold vil påvirke hvor enkelt det er for hjelperen å se. Lys fra vinduer vil kunne gi gjenskinn. Til stasjonære oppgaver bør det derfor legges til rette for mest mulig optimale lysforhold. Ellers er det viktig å gi både brukeren og hjelperen kunnskap og bevissthet i forhold til hva de kan gjøre for å få best mulig lysforhold både innendørs og utendørs. Når det er mørkt ute, vil Øyetelefonen ha begrenset verdi. I vinterhalvåret vil dette gjelde store deler av døgnet. På steder med mye utendørs belysning, for eksempel i byer, vil imidlertid dette problemet ha mindre betydning.

## Støyforhold

Synshemmede bruker ørene aktivt for å navigere og fange opp ting. Talen fra hjelperen vil kunne komme i konflikt med andre ting synshemmede bør fange opp med hørselen. Når kunstig tale brukes for å styre telefonen og for å ringe opp, vil dessuten støyete forhold gjøre dette vanskelig. Videre vil det være problematisk å høre hva som sies og sjansene vil være større for misforståelser. Det må derfor legges mest mulig optimalt til rette for at det går an å kombinere Øyetelefonen med andre hørselsinntrykk det er viktig å ta inn (se underkapittel enkel betjening for løsningsforslag).

## Batteritid

Videosamtaler tapper batteriet for mye strøm. Dermed vil brukeren stå i fare for at telefonen blir utladet midt under en videosamtale. Videre at telefonen blir så utladet, at den i liten grad kan brukes til andre ting. En løsning på dette kan være og alltid ha med et reservebatteri.

## Andre oppgaver

I de tilfellene der Øyetelefonen brukes til oppgaver som er raskt utført, vil det være et lite problem at mobiltelefonen er opptatt. Der det er snakk om oppgaver som strekker seg ut i tid, for eksempel til støttenår brukeren er ute og går eller ved lesning av lengre tekster, vil det imidlertid kunne oppleves som et problem at telefonen ikke kan brukes til andre ting.

## Dekningsgrad

Dekningsgraden til mobilnettet er svært varierende rundt omkring i Norge. Der dekningsgraden er null eller svært mangelfull, vil videosamtaler ikke være mulig å gjennomføre. Alternativt vil bildekvaliteten være så dårlig, at bruksverdien vil være svært begrenset. Best bildekvalitet vil en bruker nesten alltid få i et trådløst lokalnett, men dette begrenser den geografiske bruken og betinger at brukeren vet hvordan telefonen kobles til et lokalnett. Det positive er at dekningsgraden i mobilnettet stadig blir bedre.

## Objekter i bevegelse

Resultatene fra testingen av ulike brukerscenarier viste at bildekvaliteten ikke var god nok til å fange informasjon på objekter i bevegelse. Det vil si at det for eksempel ikke var mulig å lese hvilken buss, trikk eller tog som kom. Trolig vil dette kunne bedre seg med utbyggingen av overføringskapasiteten i mobilnettet, men i skrivende stund finnes det ingen gode løsninger på dette problemet.

Bruk av andre teknologier kan hjelpe. Det finnes app’er som gir informasjon om hvor kollektive transportmidler til enhver tid befinner seg. Brukeren kan selv holde seg oppdatert på denne måten, men det er også en mulighet at hjelperen følger med på denne informasjonen og bruker den som støtte når assistansen skal gis. Utfordringen på trafikkerte steder er at det for eksempel kan komme flere busser samtidig, og da er det ikke lett å avgjøre hvilken buss som er den riktige.

## Kompatibilitet mellom telefoner

Video kan ikke uten videre overføres mellom telefoner. I utgangspunktet er det kun mulig mellom telefoner med samme operativsystem. Ved å installere programmer som Skype og Fring er det imidlertid mulig med videooverføring mellom telefoner med ulike operativsystemer. Fring er det eneste alternativet som går mellom alle operativsystemer. Utfordringene med kompatibilitet mellom telefoner er behandlet i en egen rapport fra SE-prosjektet[4].

## Enkel betjening

Enkel betjening er en viktig forutsetning for å løse mange av utfordringene med videotelefoni. Det gjelder både behovet for en enkel oppringingsmetode og en enkel betjening når samtalen først er etablert.

Aller helst bør en videosamtale kunne settes opp ved hjelp av kun ett tastetrykk. Alternativt bør det legges til rette for at talegjenkjenning kan benyttes. Talegjenkjenningen vil være ømfintlig for støyforhold, slik at talegjenkjenning ikke bør være det eneste betjeningsalternativet.

Vi foreslår at det utvikles en Øyetelefon-app, som gjør det mulig å sette opp en videosamtale med et tastetrykk. Dette vil forenkle bruken generelt sett, men vil også være positivt med hensyn på de utfordringene vi har beskrevet i forhold til værforhold, støyforhold og det å ha hendene mest mulig fri.

Når telefonen skal brukes utendørs, foreslår vi videre at det legges til rette for bruk av følgende tilleggsutstyr:

* Trådløst kamera: Ett eller flere trådløse kameraalternativer bør kunne brukes sammen med mobiltelefonen. Mest aktuelt er et hodekamera, men kameraer som kan festes eller henges på andre deler av kroppen kan også være aktuelt. Det vil ha avgjørende betydning at kameraene er så diskrete og usynlige som overhode mulig. Hvis ikke, vil mange synshemmede kvie seg for å bruke dem. Dette vil kunne løse utfordringene knyttet til værforhold og til behovet for å ha hendene fri. En slik løsning forutsetter at det kan brukes kameraer som tåler ulike værforhold eller som kan skjermes for ulike værforhold uten at det forringer brukskvaliteten.
* Trådløs øretelefon og mikrofon: Aller helst bør dette være en kombinert løsning med øretelefon og mikrofon i ett. Også denne løsningen bør være så diskret og usynlig som overhode mulig, og den bør tåle eller kunne skjermes for ulike værforhold. Et slikt kombinert headset vil løse utfordringene knyttet til behovet for å ha hendene fri og værforhold, og vil også kunne gjøre det enklere å bruke Øyetelefonen i støyete forhold.

# Oppsummering

Det er nødvendig å løse en rekke utfordringer for at bruksverdien av Øyetelefonen skal forbedres. Særlig gjelder dette i forbindelse med utendørs bruk. Alle utfordringene er imidlertid løsbare, bortsett fra begrensningene knyttet til dekningsgrad og objekter i bevegelse (i alle fall i nær framtid). Skal Øyetelefonen settes i mer permanent drift, mener vi derfor at det bør settes av tid og ressurser til å løse disse utfordringene.

# Referanser

[1] MediaLT

Øyetelefon-prosjektets nettsider

<http://www.medialt.no/oeyetelefonen/10.aspx>

[2] Morten Tollefsen

Jeg er redd for elg, men det er kanskje ikke noe bedre å høre at "Nå kommer'n og tar deg"! Fokusgruppeintervjuer om videotelefoni for synshemmede.

http://www.medialt.no/dokumenter/1145.aspx

[3] Catherine Kalvenes

brukerscenarier øyetelefonen

<http://www.medialt.no/dokumenter/1145.aspx>

[4]Magne Lunde

Hvor brukbare og kompatible er mobiltelefoner til videosamtaler?

<http://www.medialt.no/dokumenter/1145.aspx>