

# Synshemmedes IKT - barrierer

**Resultater fra undersøkelse om IKT-bruk  
blant synshemmede**

**Rapportnr**

**1016**

**Forfattere**

**Kristin Skeide Fuglerud  
Ivar Solheim**

**Dato**

**6. mars 2008**

**ISBN**

**ISBN-13: 978-82-539-0526-6**

## Norsk Regnesentral

Norsk Regnesentral (NR) er en privat, uavhengig stiftelse som utfører oppdragsforskning for bedrifter og det offentlige i det norske og internasjonale markedet. NR ble etablert i 1952 og har kontorer i Informatikkbygningen ved Universitetet i Oslo. NR driver anvendt forskning innen statistikk og informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Innen statistikk jobbes det med svært mange forskjellige problemstillinger slik som estimering av torskbestandene, finansiell risiko, beskrivelse av geologien i petroleumsreservoarer og overvåking av klimaendringer. Innen IKT jobbes det med problemstillinger knyttet til bruk av IKT i samfunns- og næringsliv. For eksempel sikkerhet og personvern, IKT-støtte til læring i skole og næringsliv, multimedia på forskjellige plattformer, universell utforming samt tilrettelegging av IKT for funksjonshemmede. NRs visjon er forskningsresultater som brukes og synes.

<b>Tittel</b>	Synshemmedes IKT-barrierer. Resultater fra undersøkelse om IKT-bruk blant synshemmede
<b>Forfattere</b>	Kristin Skeide Fuglerud Ivar Solheim
<b>Dato</b>	6. mars
<b>År</b>	2008
<b>ISBN</b>	ISBN-13: 978-82-539-0526-6
<b>Publikasjonsnummer</b>	1016

## Sammendrag

Prosjektet er gjennomført i samarbeid med Norges Blindforbund med finansiell støtte fra IT Funk, Fornyings- og administrasjonsdepartementet, Dokumentasjonssenteret og Deltasenteret. Prosjektets mål har vært å få fram kunnskap om hvilke utfordringer synshemmede støter på ved bruk av IKT. 28 synshemmede IKT-brukere ble intervjuet og observert mens de utførte ulike testoppgaver. For å avdekke årsaker til at synshemmede ikke bruker PC ble i tillegg 10 synshemmede som ikke bruker PC intervjuet over telefon.

Undersøkelsen viser at mange blinde og svaksynte er avanserte IKT- brukere og at deres funksjonshemming ikke er noe hinder for å ta teknologien i bruk i jobb, skole og i hverdagen ellers. IKT kan også være et viktig hjelpemiddel for å få synshemmede integrert i samfunns- og arbeidsliv. På den annen side møter synshemmede en rekke IKT-relaterte hindringer, i hverdagen, i utdanning og skole, i møtet med hjelpeapparatet, og i møtet med teknologier som er utviklet uten å ta hensyn til synshemmedes behov.

Noen av de viktigste funnene i undersøkelsen er:

- Mange synshemmede er avanserte IKT- brukere, og deres funksjonshemming er i seg selv intet hinder for å ta teknologien i bruk på ulike områder.
- Tilgjengelige IKT-løsninger er svært viktig for at synshemmede skal kunne være selvstendige og kunne delta og bidra i samfunns- og arbeidsliv.
- Mange sentrale nettsted (f eks NSB, NRK og nettsteder for reise og trafikkinformasjon) er dårlig tilrettelagt for blinde og svaksynte. For eksempel er billettbestilling på nett hos NSB i praksis utilgjengelig for synshemmede.
- Flere vanlige typer IKT-tjenester er i praksis utilgjengelige for mange blinde og svaksynte, blant annet mange nettbanker, elektroniske skjemaer og elektronisk handel. En viktig barriere er utilgjengelige løsninger for pålogging og autentisering.
- Synshemmede som bruker skjermlesere opplever ofte problemer med heng og treghet ved navigering og surfing på nettet. I tillegg er det tidkrevende og fysisk og mentalt slitsomt siden web-applikasjonene ofte er designet (bl.a. med mye grafikk) uten å ta hensyn til synshemmedes behov og forutsetninger.
- Mange nettsteder har mye å hente på å følge eksisterende retningslinjer for tilgjengelighet. Det å følge eksisterende retningslinjer og standarder er allikevel ingen garanti for at løsninger blir tilgjengelige og brukbare for synshemmede. WAI- retningslinjene fra W3C er alene ikke tilstrekkelige.
- Eksisterende verktøy og kvalitetsvurderinger for testing av nett-tilgjengelighet er ikke tilstrekkelig for å avdekke synshemmedes utfordringer.
- Mange synshemmede opplever hyppige tekniske problemer og avbrudd, blant annet fordi pc og tilleggsutstyr av ulike årsaker ikke fungerer sammen og/eller at utstyret er for gammelt og svakt.

- Mange synshemmede har opplevd å være uten nødvendig IKT-utstyr i lang tid i forbindelse med reparasjon av utstyr, eller på grunn av lang saksbehandlingstid ved søknad om hjelpemidler. Dette kan få alvorlige konsekvenser for den enkelte for eksempel i en utdannings- eller jobbsituasjon.
- Synshemmede i utdanning opplever at læringsplattformene, spesielt Fronter, er dårlig tilrettelagt.
- Det er store forskjeller mellom de ulike fylkesvise hjelpemiddelsentralene når det gjelder IKT-kompetanse, fortolkning av regelverk vedr. rett til stønad til IKT-hjelpemidler, og saksbehandlingstid.
- Kvaliteten på opplæringen varierer mye, noe som ofte avspeiler uklare ansvarsforhold mellom hjelpemiddelapparatet, kommunen og eventuelt arbeidsgiver.
- Manglende opplæring og kompetanse oppleves som en sentral årsak til at synshemmede ikke tar i bruk IKT. En annen årsak er avslag på søknad om PC-relaterte IKT-hjelpemidler.
- Synshemmede i arbeid opplever at manglende tilrettelegging hindrer deres tilgang til de bedriftsinterne IKT-systemene, som alle andre i bedriften/organisasjonen har selvfølgelig tilgang til og er avhengig av. Dette kunne i mange tilfeller vært rettet med relativt sett enkle grep og lite ressurser.
- Synshemmede opplever i stor grad ubehag og barrierer i forbindelse med økende automatisering og utilgjengelig hverdagsteknologi, slik som automater og kølappsystemer. Økende bruk av pekeskjermer ("touch screen") og tekstvinduer/skjermer er en annen utfordring.
- Systemer som blir tilrettelagt for synshemmede kan i mange tilfeller bli bedre og mer effektive å bruke også for andre.
- Myndighetenes oppfordring til bruk av åpen kildekode og åpne standarder kan få store konsekvenser for synshemmedes tilgjengelighet til IKT.

#### Viktige tiltak:

- Regjeringen har bestemt at offentlige nettsteder fra 2009 skal bruke dokumentformatene HTML, PDF og ODF. Det er helt nødvendig å sette i gang et arbeid for å gjøre dokumenter i PDF og ODF format tilgjengelig for brukere av IKT-hjelpemidler. Man må se på tekniske og organisatoriske aspekter ved dette.
- Nettsteder og nettsjenester må utformes slik at de er lett tilgjengelige og enkle å bruke for synshemmede.
- Det må utarbeides bedre retningslinjer for offentlige elektroniske skjemaer
- Det må sikres klart ansvar for oppfølging av PC-relatert utstyr slik at dette til en hver tid er operativt.
- Det må sikres klart ansvar for en samordnet opplæring både for IKT generelt for bruk av hjelpemidler, samt for effektiv bruk av spesifikke verktøy.

- Alle synshemmede som søker om PC-relaterte hjelpemidler gjennom hjelpemiddelsentralen bør få dette.
- Hverdagsteknologi som blant annet billettautomater og køordningssystemer må utformes slik at også synshemmede kan betjene disse.
- Det er nødvendig med mer detaljerte indikatorer for å kunne følge utviklingen knyttet til IKT-utfordringer for synshemmede (og evt. andre grupper med funksjonsnedsettelse)
- Norge.no's kvalitet på nett-vurdering bør videreutvikles slik at den også omfatter tilgjengelighet til offentlige skjemaer.
- Skole og utdanningsinstitusjoner må påse at læringsplattformer og læringsmateriell blir gjort tilgjengelige for synshemmede elever og pårørende.
- Arbeidsgivere må påse at virksomhetens IKT-systemer er gjort tilgjengelig for synshemmede arbeidstakere.
- Det er behov for universell utforming av og tilgjengelighet for synshemmede til automater. Det er viktig at automater har alternativer til pekeskjermer.
- Det er behov for et sted hvor man kan samle og dele praktiske erfaringer og informasjon relatert til bruk av IKT for synshemmede. Dette bør være leverandøruavhengig. En mulighet er å lage et nettsted/en portal for synshemmede hvor brukerne selv kan bidra med informasjon om sine erfaringer, for eksempel om tilgjengelige eller utilgjengelige nettsteder, og annen teknologi, slik som hvilke mobiltelefonmodeller som egner seg etc.

Basert på resultatene av undersøkelsen gis det forslag til mulige indikatorer for å følge utviklingen, samt forslag til videre arbeid, utredning og forskning.

Emneord	Synshemmede, digital inkludering, tilgjengelighet, brukervennlighet, universell utforming
Målgruppe	Alle
Tilgjengelighet	Åpen
Prosjektnummer	320372
Satsningsfelt	Digital inkludering, universell utforming av IKT
Antall sider	91
© Copyright	Norsk Regnesentral



## Innhold

<b>1 Innledning</b> .....	<b>13</b>
1.1 Målsetninger .....	13
1.2 Prosjektets organisering og deltakere.....	13
<b>2 Metode</b> .....	<b>15</b>
2.1 Fokusgruppe .....	15
2.2 Kvalitativ undersøkelse .....	15
2.2.1 Opplegg for intervju og observasjon .....	15
2.2.2 Utvalg .....	16
2.2.3 Testoppgaver.....	17
2.2.4 Databehandling .....	18
2.3 Ekstra telefonintervjuundersøkelse .....	18
<b>3 Litteratur</b> .....	<b>19</b>
3.1 Bakgrunn om informasjonssamfunnet .....	19
3.1.1 Hva bruker man internett til? .....	19
3.1.2 Mediebruk.....	20
3.2 Undersøkelser om synshemmede og bruk av IKT.....	20
3.2.1 Statistikk om synshemmedes IKT-bruk.....	20
3.2.2 Synshemmedes bruk av elektroniske informasjonstjenester .	21
3.2.3 Synshemmede og arbeid .....	22
3.2.4 Synshemmede og hverdagsteknologi .....	23
3.2.5 Tilgjengelighet versus brukervennlighet.....	23
3.3 Politiske målsetninger om IKT og tilgjengelighet .....	23
<b>4 Resultater fra intervjuer og observasjoner</b> .....	<b>25</b>
4.1 Forholdet til hjelpemiddelapparatet.....	25
4.1.1 Ulike utfordringer .....	25
4.1.2 Svakheter og mangler i saksbehandlingen .....	26
4.1.3 Varierende kompetanse i hjelpemiddelsentralene .....	27
4.1.4 Forskjeller mellom hjelpemiddelsentralene.....	28
4.1.5 Egne ressurser og pågangsmot er ofte avgjørende.....	28

4.2	Teknologi og infrastruktur.....	28
4.2.1	Spesielle rammebetingelser for synshemmede.....	28
4.2.2	Generelle utfordringer med et Windows-grensesnitt.....	29
4.2.3	Manglende stabilitet og robusthet; "hengende" og trege PC-er30	
4.2.4	Anskaffelse og reparasjon.....	30
4.2.5	Kapasitet og ytelse .....	32
4.2.6	Interoperabilitetsproblemer.....	32
4.2.7	Tilgjengelighet til virksomhetskritiske systemer .....	33
4.2.8	Tilgjengelighet til læringsplattformer og studentinformasjon..	34
4.3	Programvare og filformater .....	35
4.3.1	Åpne standarder og åpen kildekode .....	35
4.3.2	Ulike dokument- og filformater .....	38
4.3.3	Oppgradering av programvare .....	39
4.3.4	Sikkerhetskopier/ backup .....	40
4.4	Opplæring.....	40
4.4.1	Opplæring på skolen .....	41
4.4.2	Manglende kompetanse på IKT samt avhengig av eget utstyr41	
4.4.3	Opplæring fra leverandør .....	41
4.4.4	Uformell opplæring og nettverk.....	43
4.4.5	Oppsett og tilpasning, generelt vs individuelt.....	43
4.4.6	Behov for spesiell dataopplæring.....	44
4.4.7	Ekstra behov.....	45
4.5	Selvstendighet, deltakelse og likeverd.....	45
4.5.1	IKT har viktige sosiale aspekter og er en viktig læringsarena46	
4.5.2	Om å være til bry .....	47
4.5.3	Teknologiske framskritt kan gi økt selvstendighet .....	47
4.5.4	Sette krav til de synshemmede .....	48
4.6	Nettbruk og nettsteder.....	49
4.6.1	NAV .....	50
4.6.2	NSB .....	51
4.6.3	NRK.....	54
4.6.4	Nettavisser .....	56



4.6.5	Nettbank .....	58
4.6.6	Kulturnett .....	59
4.6.7	Skjemaer .....	60
4.6.8	Retningslinjer.....	63
4.7	Annen teknologi.....	65
4.7.1	Minibanker .....	65
4.7.2	Billettautomater.....	66
4.7.3	Køordningssystemer .....	67
4.7.4	Mobiltelefon .....	69
4.7.5	TV .....	70
4.7.6	Automatisering og selvbetjening .....	70
4.7.7	Det finnes noen gode eksempler .....	70
4.8	Årsaker til at synshemmede ikke bruker PC .....	71
4.8.1	Supplerende telefonintervjuer med 10 synshemmede som ikke bruker PC .....	71
<b>5</b>	<b>Indikatorer for å følge utviklingen.....</b>	<b>73</b>
<b>6</b>	<b>Oppsummering og forslag.....</b>	<b>77</b>
6.1	Viktige funn i undersøkelsen .....	77
6.2	Viktige tiltak .....	79
6.3	Forslag til videre arbeid, utredning og forskning.....	80
<b>7</b>	<b>Litteratur .....</b>	<b>81</b>
<b>Vedlegg A:</b>	<b>Invitasjon og temaguide for fokusgruppa.....</b>	<b>83</b>
<b>Vedlegg B:</b>	<b>Guide for intervju og observasjon .....</b>	<b>85</b>
<b>Vedlegg C:</b>	<b>Intervjuguide for telefonintervju.....</b>	<b>91</b>



## **Forord**

En stor takk til alle som har deltatt i prosjektet, spesielt til informantene som velvillig har stilt opp og bidratt med sine erfaringer og synspunkter. Takk også til alle som deltok på fokusgruppemøtet samt til mange enkeltpersoner som har tatt seg tid til diskusjon og råd i forhold til prosjektet.

Takk også til alle som har bidratt til å finansiere prosjektet: Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD), IT-funk, Dokumentasjonsenteret og Deltasenteret.

Tusen takk også til Kommuneforlaget som tilrettela et av sine elektroniske skjemaer for test.

Sist, men ikke minst en spesiell takk til Norges Blindforbund for alle viktige og uunnværlige bidrag i form av råd og innspill, samt mye praktisk hjelp i forbindelse med organisering av fokusgruppe samt rekruttering av informanter; spesielt til Åge, Karianne og Sverre.

Oslo 5. mars 2008

Kristin Skeide Fuglerud og Ivar Solheim



# 1 Innledning

For å kunne iverksette riktige tiltak for å inkludere synshemmede i informasjonssamfunnet, er det behov for mer konkret kunnskap om hva hindringene består i.

## 1.1 Målsetninger

Hovedmålet for prosjektet var å kartlegge muligheter og barrierer ved bruk av IKT for synshemmede, peke på mulige indikatorer for å følge utviklingen samt å foreslå tiltak som kan fjerne barrierene.

Delmål:

- Beskrive hvilke faktorer som påvirker synshemmedes IKT-bruk og hvilke konsekvenser dårlig tilgang får for deres hverdag.
- Beskrive når teknologien er inkluderende og når den er ekskluderende. Små nyanser kan være avgjørende. Teknisk tilgjengelighet er viktig, men ikke tilstrekkelig. IKT må i tillegg være brukervennlig. Hvilke brukervennlighetskriterier er viktig for synshemmede i forhold til fullt seende?
- Foreslå indikatorer som kan avdekke hvor det er barrierer for synshemmede innenfor IKT, og som også kan brukes til å følge utviklingen.
- Foreslå endringer i verktøyene som skal sikre bruk, effektiv utnyttelse og innlæring for synshemmede

## 1.2 Prosjektets organisering og deltakere

Prosjektet er gjennomført av Norges Blindforbund (NBF) og forskningsinstituttet Norsk Regnesentral (NR). Videre har prosjektet hatt en styringsgruppe.

### Norges Blindforbund (NBF)

Norges Blindforbund er en landsdekkende interesseorganisasjon for svaksynte og blinde. NBFs hovedmål er å skape samfunnsmessig likestilling for svaksynte, blinde og andre grupper av funksjonshemmede. Organisasjonen er opptatt av å skaffe dokumentasjon for synshemmedes situasjon på ulike områder og har fått gjennomført mange undersøkelser og kartlegginger for å medvirke til dette.

### Norsk Regnesentral (NR)

NR er en forskningsstiftelse med flere tiårs erfaring innen IKT-forskning. NR har både teknologikompetanse og metodekompetanse.

### Styringsgruppe

Prosjektet har hatt en styringsgruppe med representanter fra de finansierende og utførende parter; FAD, IT-funk, Dokumentasjonssenteret, NR og Blindforbundet. Blindforbundet har vært leder for styringsgruppa, og det har blitt avholdt to møter i prosjektperioden.



## 2 Metode

Dette er en bred og eksplorerende undersøkelse. Vi valgte kombinasjon av flere metodiske tilnærminger: litteraturstudie, fokusgruppe samt dybdeintervjuer og observasjon. Det er i tillegg gjennomført en kortere telefonbasert intervjuundersøkelse.

Det ble gjennomført litteratursøk for å kartlegge kunnskap om synshemmedes bruk av IKT-verktøy og tilgjengelighet til løsninger både PC-relatert og gjennom bruk av hverdagsteknologi.

### 2.1 Fokusgruppe

Et innledende fokusgruppemøte ble gjennomført for å komme med innspill omkring prosjektets problemstillinger og tema. I fokusgruppa deltok kompetente personer med ulik erfaring og bakgrunn fra forvaltningen og hjelpemiddelapparatet, forskning og teknologi, leverandører av IKT-hjelpemidler samt synshemmedes interesseorganisasjoner. Temaguiden finnes i Vedlegg A: Invitasjon og temaguide for fokusgruppa.

### 2.2 Kvalitativ undersøkelse

Med bakgrunn i resultater fra litteratursøk og fokusgruppa, ble det gjennomført en kvalitativ undersøkelse med synshemmede deltakere. Det ble utarbeidet et opplegg med intervjuguide og observasjon av bruk av IKT.

Behovene for ulike grupper av synshemmede vil kunne variere en god del. For eksempel kan blinde og svaksynte ha svært ulike behov. For blinde/sterkt svaksynte vil det ofte være aktuelt å bruke hjelpemidler som konverterer tekst til tale eller blindeskrift, mens det for svaksynte vil kunne være aktuelt å bruke hjelpemidler/programvare som forstørker teksten på skjermen og tekst-til-tale. Type hjelpemiddel som brukes kan også tenkes å påvirke resultatet i brukertesten. Det vil derfor ikke bare være type funksjonshemming som vil være med på å påvirke tilgjengelighet, men også type hjelpemiddel. Det ble forutsatt at den synshemmede har tilgang til PC og bruker egne hjelpemidler som vedkommende er godt kjent med.

Med tanke på at de tre gruppene (i arbeid, studiesituasjon, uten jobb) av synshemmede ikke nødvendigvis er homogene grupper, samt at forskjellige typer av hjelpemidler også kan påvirke testen, er det nødvendig med et visst antall deltakere for å kunne trekke konklusjoner om barrierer og forslag til tiltak.

#### 2.2.1 Opplegg for intervju og observasjon

Det ble utarbeidet en intervjuguide og testoppgaver, dvs. oppgaver som skulle være med å belyse problemstillinger ved bruk av IKT innenfor fritid, arbeid og studiesituasjon. Det ble gjennomført 28 enkeltintervjuer med påfølgende observasjon av IKT-bruk. Selve intervjuene ble lagt opp som et delvis strukturert samtaleintervju der en rekke spørsmål ble tatt opp, men der det også var lagt

opp til å kunne gå nærmere inn på viktige og interessante momenter underveis. Intervjuguiden ble utarbeidet med konkrete spørsmål om f.eks. erfaringer med bruk av spesifikke verktøy, men det var også delvis åpne og vurderende spørsmål, for å få til en samtale og refleksjon rundt temaene.

I observasjonsdelen la vi vekt på at deltakeren underveis fortalte og ”tenkte høyt”. På denne måten kan vi få innblikk i de avveininger og ideer som informanten har i det konkrete arbeidet med å løse de aktuelle oppgavene som vi ba dem å løse.

Hvert intervju samt observasjon tok normalt fra 1 ½ til 2 timer. Alle intervjuer ble etter samtykke fra deltakerne tatt opp på digital lydopptaker for videre bearbeiding.

Intervjuguiden finnes i Vedlegg A: Guide for intervju og observasjon.

### **2.2.2 Utvalg**

Vi tok opprinnelig sikte på rundt 30 intervjuer. Følgende fordeling ble bestemt som veiledende: 10 synshemmede personer i utdanning, 10 i jobb og 10 uten jobb. Intervjuer og observasjon skulle gjennomføres i et miljø hvor den synshemmede er godt kjent (hjemme, i studiemiljø eller på arbeidsplass).

Ved utvelgelse av deltakere ble det lagt vekt på å finne en god fordeling med hensyn på grad av synshemming, type hjelpemiddel, utdanning og dataerfaring innen hver av de tre kategoriene.

Norges Blindforbund har bistått i rekruttering av informanter. Informantene ble rekruttert med utgangspunkt i Blindforbundets medlemsregister og nettverk. Dette har vært avgjørende for å kunne gjennomføre undersøkelsene innenfor tilgjengelige rammer. Videre har utvalget vært geografisk begrenset til Østlandet, også for å holde kostnadene i prosjektet nede (med hensyn på tid og reise).

I perioden september 2007 – desember 2007 gjennomførte vi 28 intervjuer.

Vi endte opp med følgende fordeling:

- 7 personer under utdanning,
- 11 personer i arbeid, og
- 10 personer utenfor utdanning eller arbeid.

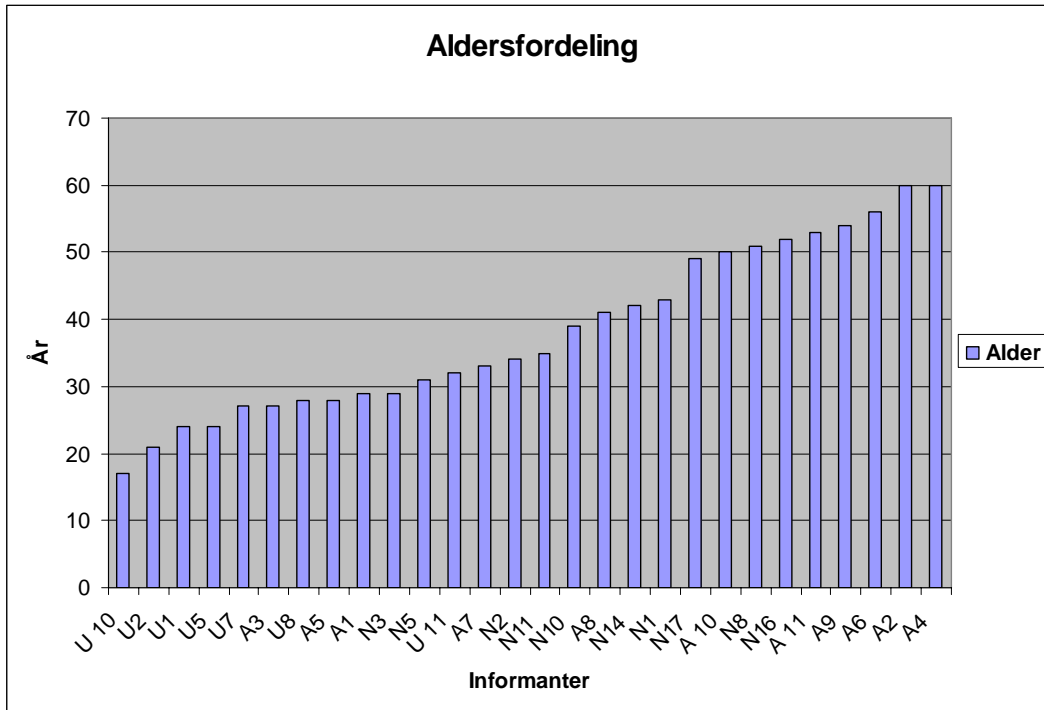
14 informanter var blinde og 14 var svaksynte, og det var 16 Kvinner og 12 menn. Informantene har bosted i følgende fylker: Oslo, Akershus, Østfold, Vestfold og Telemark.

Den aldersmessige fordelingen var ganske god fra 17 år til 60 år.

(Informantenes alder var 17, 21, 24, 24, 27, 27, 28, 28, 29, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 39, 41, 42, 43, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 60 og 60 år.)

Grafen under viser aldersfordelingen.





Vi vil påpeke at selv om informantene har en god spredning i henhold til arbeid, utdanning og alder, så gir ikke denne metoden for utvalg av informanter et strengt tilfeldig utvalg i statistisk forstand (utgangspunkt i Blindeforbundets medlemslister og nettverk). Men, den enkelte informantens erfaringer er reelle, og gir signaler som det er viktig å ta med videre som grunnlag for forbedringer. En alternativ metode kunne vært en spørreundersøkelse på telefon eller post med færre og avgrensede spørsmål til et representativt utvalg på minst flere hundre respondenter. Svakheten med denne metoden er at man i liten grad vil kunne gå i dybden på spørsmål/temaer og de enkeltes egne erfaringer og utfordringer i hverdagen, og dessuten i liten grad få fram i lyset problemstillinger og tema som man ikke kjente til på forhånd. I dette prosjektet har en kvalitativt orientert metodisk tilnærming vært et naturlig valg.

### 2.2.3 Testoppgaver

Målet har vært at dybdeintervju samt observasjon skal hjelpe til å belyse synshemmedes IKT-barrierer. Dybdeintervjuet skulle gi et bilde av hvordan IKT-hverdagen oppleves for den enkelte, mens observasjonen skulle gi konkrete eksempler på hvordan synshemmede opplever og arbeider med vanlige IKT-relaterte oppgaver. utfordringen var å velge noen representative oppgaver. Hvert enkelt nettsted kan ha spesielle utfordringer ved seg. Oppgavene ble valgt ut på bakgrunn av input fra fokusgruppa, og bakgrunnsinformasjon slik som statistikk om IKT-bruk. Det ble foretatt en idegenerering og noen oppgaver ble valgt.

Følgende kriterier ble lagt til grunn for det endelige oppgavesettet. :

- Vanlige oppgaver som mange bruker
- Oppgaver som er rettet mot alle, og hvor det ikke forutsettes at brukeren har fått spesiell opplæring
- Unngå oppgaver som krever personopplysninger (fødselsnummer eller annet)

Det å bruke en nettbank ble vurdert som et viktig eksempel, men vi valgte ikke å ta med denne blant testoppgavene, men heller å spørre om erfaringene, da tjenesten ofte er relativt sammensatt, krever kunnskap om fakturaen, muligens bruk av kodegenerator eller kodekort evt. bruk av mobil, samt personvern hensyn. Mer om oppgavene som ble brukt i Vedlegg B: Guide for intervju og observasjon, og i kapittel 3.6 Nettbruk og nettsteder.

#### **2.2.4 Databehandling**

Samtaleintervjuer med 28 personer gav et omfattende datamateriale med nærmere 60 timer opptak. Alle intervjuene ble først gjennomgått og mye ble transkribert ordrett, spesielt de delene der brukerne forteller om egne erfaringer og problemer. Materialet ble videre analysert og systematisert med sikte på å få fram sentrale IKT-barrierer samt deres årsaker og hvordan disse påvirker hverdagen for den enkelte. Det er lagt vekt på å få fram helt konkrete erfaringer, historier og utfordringer som deltakerne har formidlet. Verdien ved kvalitative undersøkelser er muligheten til å gå mer i dybden på hvilke sammensatte utfordringer synshemmede står overfor i møtet med den nye teknologien.

### **2.3 Ekstra telefonintervjuundersøkelse**

For å forsøke å kaste litt lys over hva som er de viktigste årsakene til at synshemmede eventuelt ikke bruker PC/Internett, ble det i tillegg gjennomført telefonintervjuer med 10 personer som ikke bruker PC. Dette var 7 menn og 3 kvinner i alderen 30 til 62 år. (Aldersfordelingen var slik: 30,38, 42, 46, 46, 58, 58, 60, 62, 62). To av disse informantene var blinde, mens 8 var svaksynte. Videre var det 7 menn og 3 kvinner.

Bakgrunnen for ønsket om en liten tilleggsundersøkelse var resultatene fra NIBRs undersøkelse om e-demokrati fra 2005-2006. Her fant man at mens 80 prosent og 75 prosent av trygdede generelt har tilgang til hhv PC og Internett, var det bare 42 prosent blant de trygdede synshemmede som hadde tilgang til PC og bare 37 prosent som hadde tilgang til internett. Det var derfor nyttig for prosjektet å få mer innblikk i bakgrunnen og årsakene til at det er relativt færre synshemmede som bruker PC og Internett. Intervjuene har gitt relevant kunnskap om disse forholdene.

Intervjuguiden finnes i Vedlegg C: Intervjuguide for telefonintervju.

## 3 Litteratur

### 3.1 Bakgrunn om informasjonssamfunnet

Stadig flere oppgaver og tjenester blir digitalisert (SSB 2006). Beskjeder sendes på e-post, rapporter skrives og formidles elektronisk og vi må stadig oftere hente informasjon og utføre tjenester via Internett. I dagens samfunn møter vi IKT i alle mulige sammenhenger, både i hjemmene, i bedrifter og i det offentlige rom. Det kan dreie seg om systemer for å styre strøm, lys og adgang, om telefonitjenester, multimediasystemer, og ikke minst alle mulige typer automater. Det forventes at den enkelte tar i bruk slike elektroniske produkter og tjenester og mange virksomheter nedbemanner manuelle tjenester. Én av regjeringens målsettinger i eNorge 2 planen (eNorge 2005) er at alle relevante offentlige tjenester rettet mot innbyggerne skal bli tilgjengelige på nett, og at de som ønsker det skal kunne kommunisere elektronisk med det offentlige.

MinSide ([www.minside.no](http://www.minside.no)) skal etter hvert bli en inngangsport for innbyggerne til offentlig informasjon og tjenester på Internett. I følge Statistisk Sentralbyrå hadde i 2007 82 prosent av husholdningene PC og 78 prosent tilgang til Internett i 2007 (SSB 2007b). I 2007 hadde 85 prosent av befolkningen brukt Internett de siste tre månedene. I aldersgruppen 16-24 år hadde 99 prosent brukt Internett de siste tre månedene (Gjedtjernet et al. 2007). Andelen av befolkningen som hadde brukt Internett daglig hadde igjen økt fra de foregående år til 73 prosent.

Yngre, høyt utdannede og menn bruker PC og Internett oftest. 94 prosent av husholdningene hadde mobiltelefon i 2006, og dette er dermed like utbredt som det å ha TV (Hansen-Møllerud et al. 2006).

Økningen i utbredelse og bruk av IKT betyr at krav til digital kompetanse også øker. For å kunne være en aktiv og selvstendig samfunnsborger, og å kunne delta i arbeidslivet er det blitt nødvendig med god digital kompetanse.

#### 3.1.1 Hva bruker man internett til?

Følgende tall er hentet fra statistikken "Nøkkeltall om informasjonssamfunnet 2006" (Gjedtjernet et al. 2007).

- Informasjonssøk - 98 prosent av de som har brukt PC siste 3 måneder
- Online tjenester - 89 prosent av de som har brukt PC siste 3 måneder
- E-post og andre kommunikasjonsmåter - 90 prosent av de som har brukt PC siste 3 måneder.
- Salg og banktjenester - 82 prosent av de som har brukt PC siste 3 måneder.
- Kontakt med offentlige myndigheter - 76 prosent av de som har brukt PC siste 3 måneder.
- Søkt etter informasjon på offentlige myndigheters websider- 64 prosent de som har brukt PC siste 3 måneder.

- Lastet ned offisielle skjema - 37 prosent de som har brukt PC siste 3 måneder.
- Sendt inn utfylt skjema via Internett - 35 prosent de som har brukt PC siste 3 måneder.
- Kontakt med ligningskontoret - 35 prosent de som har brukt PC siste 3 måneder.
- Søke om jobber via Aetat.no etc.- 12 prosent de som har brukt PC siste 3 måneder.
- Kjøp av varer via internett de siste 12 måneder - 61 prosent av befolkningen i løpet av siste 12 måneder.
- Sendt e-post med vedlegg – 80 prosent av de som har brukt PC de siste 12 måneder

### 3.1.2 Mediebruk

Bruken av aviser og radio synker, men dette kan ha sammenheng med at bruken av nye medier har økt betydelig de seinere åra. Nordmenn brukte i gjennomsnitt tre og en halv time per dag foran skjermen på fritida i 2006, inkludert TV, video/DVD, hjemme-PC og TV-spill. De som bruker TV-spill, bruker i gjennomsnitt omtrent en time til dette per dag. PC-spill er noe mer utbredt enn TV-spill. Det er de unge som er de mest aktive brukerne av de elektroniske mediene. Hjemme-PC-brukernes alder har økt, men de unge er fremdeles de ivrigste brukerne også av dette mediet. I alderen 16 - 66 år brukes det gjennomsnittlig fra 1 time og 3 kvarter for de yngste til en halv time for de eldste på hjemme-PC hver dag. (Vaage 2007).

## 3.2 Undersøkelser om synshemmede og bruk av IKT

### 3.2.1 Statistikk om synshemmedes IKT-bruk

Det finnes lite statistikk om utbredelse og bruk av IKT blant personer med funksjonsnedsettelse, men en nyere undersøkelse om e-demokrati og elektronisk deltakelse bidrar med noe kunnskap på dette området. I denne landsomfattende undersøkelsen undersøkte man elektronisk deltakelse blant personer med ulike hovedtyper av funksjonsnedsettelse: syn, hørsel, bevegelse og dysleksi (Hanssen & Winsvold 2006). Alder har stor betydning for bruken av PC og Internett, og det ble derfor skilt mellom trygdede og pensjonister i denne undersøkelsen. Hele 95 prosent av befolkningen under 50 år har tilgang på Internett, mens 75 prosent av de trygdede oppgav å ha tilgang til Internett hjemme (Hanssen & Winsvold 2006, 38-41). Med unntak av eldre og synshemmede oppgav en relativt stor andel av respondentene (27-43 prosent) at de foretrekker å få informasjon via e-post. Undersøkelsen viser også at tilgang til IKT og brukshyppighet avhenger av type og grad av funksjonsnedsettelse. Medlemmer i Blindforbundet skilte seg ut som en gruppe som hadde vesentlig lavere tilgang til PC og Internett enn befolkningen ellers. Synshemmede bruker også PC og Internett sjeldnere enn resten av befolkningen. Videre bruker hhv. 34 prosent og 23 prosent av Blindforbundets medlemmer PC og Internett hver dag. De tilsvarende tallene for befolkningen

forøvrig var 58 prosent og 50 prosent (Hanssen & Winsvold 2006, 42). Mens 80 prosent av alle trygdede har tilgang til PC og 75 prosent har tilgang til Internett, var det blant de trygdede synshemmede bare 42 prosent som hadde tilgang til PC og 37 prosent som hadde tilgang til internett. Det var flere av Blindeforbundets medlemmer som oppgav at IKT er vanskelig å bruke enn blant de andre gruppene som deltok i undersøkelsen. Hanssen og Winsvold (2006, 108-109) konkluderer med at teknologien i flere tilfeller virker ekskluderende for synshemmede, og at det er en utfordring å inkludere synshemmede i digitale deltakelseskanaler.

Selv om det å ha mobiltelefon er svært utbredt blant synshemmede, er det også mange problemer med at denne teknologien er vanskelig å bruke. I 2004 ble det lansert skjermlesere for mobiltelefon som gjør det mulig å få lest opp menyer og tekst ved hjelp av talesyntese. Det finnes også løsninger som gjør det mulig å få overført teksten til en leselist for blindeskrift (Kvale et al. 2004). Fra 1. april 2006 kunne synshemmede søke om å få økonomisk støtte til programvaren gjennom hjelpemiddelsentralene.

### **3.2.2 Synshemmedes bruk av elektroniske informasjonstjenester**

Lewis (2004) har gjort en undersøkelse av synshemmedes bruk av elektroniske informasjonstjenester i England. Målgruppen var synshemmede med erfaring i bruk av elektroniske informasjonstjenester. Alle hadde egne IKT-hjelpemidler. Deltakerne hadde et svært positivt syn det potensialet elektroniske informasjonstjenester har i forhold til å forbedre livet til blinde og svaksynte. Deltakerne foretrakk å bruke eget utstyr og så ikke noen verdi i å besøke bibliotekene. Dette er antakelig tilfellet også for andre, men synshemmede har kanskje enda sterkere grunn til å bli hjemme, da reisen kan være mer problematisk samt at de kan ha større behov for å bruke sitt eget personaliserte utstyr. Alle respondentene hadde brukt elektroniske bibliotekstjenester, men de fleste brukte tjenestene via nettet.

Det å bruke ukjent utstyr uten opplæring og uten hjelp eller mulighet til tilpasning ble av mange oppgitt som en barriere. Synshemmede foretrakk å bruke sitt eget utstyr. Det å utvikle nettløsninger som de synshemmede kan bruke med sitt eget personaliserte utstyr, kan være bedre for denne gruppen. Respondentene mente at betjeningen i bibliotekene manglet både tid og opplæring for å kunne hjelpe dem i bruk av teknologien. Flere mente at ulike innstillinger og sikkerhetstiltak på offentlige terminaler forvansket bruken.

Det er viktig å være klar over at synshemmede ikke er en homogen gruppe. Behovene varierer svært med type synshemming og type hjelpemiddel. Spesielt er det viktig å være klar over at løsninger som virker for blinde ikke nødvendigvis er brukbare for svaksynte eller vice versa. I undersøkelsen til Lewis (2004) ble 7 forskjellige hjelpemiddelprogramvarer brukt sammen med 5 forskjellige standard operativsystemer, og 5 forskjellige typer hardware.

Resultatene fra denne undersøkelsen støttet andre undersøkelser som viser at synshemmede bruker internett på en litt annen måte enn seende. Fordi

navigasjon og surfing/skumming (browsing) er vanskeligere for synshemmede vil de heller søker etter spesifikk informasjon.

En masteroppgave har tatt for seg hvilke hindringer blinde mennesker møter ved bruk av tjenester på internett (Hauge & Fardal 2005). De fant at de nettstedene de undersøkte hadde dårlig tilgjengelighet for blinde og mente at dette i stor grad skyldtes feil bruk av HTML og manglende oppfølging av retningslinjer for tilgjengelighet. Hauge og Fardal (2005) har ut fra sin undersøkelse plukket ut noen retningslinjer som de mener er spesielt viktige for å gjøre nettsider mer tilgjengelige for blinde (se mer om dette i delkapittel 4.6 Nettbruk og nettsteder).

### 3.2.3 Synshemmede og arbeid

Det bør være et overordnet mål at arbeidstakere ikke ekskluderes fra arbeidsmarkedet selv om det skjer store endringer innen teknologi. Det å heve den digitale kompetansen kan være med på å bidra til å redusere utstøtning fra arbeidslivet. En undersøkelse gjennomført av MMI i 2006 på oppdrag fra Dokumentasjonssenteret viste imidlertid at bare 10 prosent av norske arbeidsgivere vil innkalle en svært godt kvalifisert blind arbeidssøker med førerhund til intervju. Det er grunn til å anta at frykt for problemer med å bruke IKT-verktøy er en av hovedgrunnene til denne skepsisen.

Mange funksjonshemmede står utenfor arbeidslivet, men det er store forskjeller mellom ulike grupper. I en undersøkelse fra Econ (2003) fant man at det er en større andel som står utenfor arbeidslivet blant gruppene synshemmede, hørselshemmede og rullestolbrukere enn det er i befolkningen generelt. Denne undersøkelsen fant at mens 77 prosent av hele befolkningen i alderen 16-66 år regnes som sysselsatte, er andelen blant de hørselshemmede 67 prosent, blant de synshemmede 44 prosent, og blant rullestolbrukerne så lite som 23 prosent. Tilrettelegging av arbeidsplasser peker seg ut som en viktig forutsetning for at flere skal kunne være i jobb, og i alle de tre gruppene synes det å være behov for både informasjon om og hjelp til faktisk tilrettelegging.

En studie av 20 unge hørsels-, syns- og/eller bevegelseshemmede så på hvilke prosesser som gjør at unge funksjonshemmede enten kommer inn i, eller blir stående utenfor arbeidslivet (Anvik 2006). Her fant man at det blant annet er behov for mer og bedre kompetanse om hjelpemidler og teknisk tilrettelegging fra hjelpemiddelsentralen og opplæringsansvarlige.

Sommeren 2007 avsluttet Rehab-Nor en undersøkelse av hvilke erfaringer 40 synshemmede hadde med utdanning og overgangen utdanning-jobb (Berge 2007). 30 av disse var på hel eller delvis trygd. Undersøkelsen viste at de fleste som fikk trygd ønsket arbeid, men at Aetat eller Trygdeetaten hadde motivert dem til å søke uføretrygd. Mange hadde opplevd dette negativt og krenkende. Undersøkelsen avdekket lite kompetanse og lite støtte i den offentlige oppfølgingen, ja flere opplevde seg mer motarbeidet enn hjulpet, spesielt av de lokale arbeidskontorene. En utfordring var å få riktige hjelpemidler i rett tid, og særlig kritisk var det at flere ikke fikk tilrettelagt datautstyr i opplegg med arbeidstrening. Dermed fikk den synshemmede ingen mulighet til å vise at man

mestret jobben, og det ble små muligheter til å få tilbud om jobb i de aktuelle tilfellene.

### **3.2.4 Synshemmede og hverdagsteknologi**

En annen undersøkelse om synshemmede og bruk av teknologi ble utført av MMI i 2004 på oppdrag fra Norges Blindforbund. Denne undersøkelsen omhandler synshemmedes møte med hverdagsteknologi, slik som minibanker, køordningssystemer, billettautomater og heiser. Rundt 400 synshemmede ble intervjuet. Undersøkelsen viste at hverdagsteknologien byr på mange utfordringer for de synshemmede. Den viste at 63 prosent av synshemmede hadde minibankkort, men at halvparten av de som hadde minibankkort ikke hadde brukt dette i kortautomater uten bistand fra andre. Av de som ikke hadde minibankkort, oppgav 2 av 3 at grunnen til ikke å ha minibankkort var at det er vanskelig eller umulig å bruke. Når det gjelder kølapp-systemer, oppgav 34 prosent av de spurte at kølappsystemer er vanskelig å bruke, mens 40 prosent svarte at kølappsystemer er umulig å bruke. Halvparten av de synshemmede oppgav at de følte ubehag i situasjoner med køordningssystemer.

### **3.2.5 Tilgjengelighet versus brukervennlighet**

Eksisterende retningslinjer for brukervennlighet tar ikke nødvendigvis høyde for tilgjengelighet (Correani, Leporini & Paternò 2004). Undersøkelser har også vist at nettstedet som følger anerkjente retningslinjer for tilgjengelighet, ikke nødvendigvis støtter anerkjente brukervennlighetskriterier (ibid.). Correani et al (2004) peker spesielt på problemer som oppstår når brukere av skjermlesere eller forstørrelsesprogrammer skal navigere:

- Mangel på kontekst: Når man navigerer og leser ved hjelp av en skjermleser eller forstørrelsesprogram, kan man lett gå glipp av kontekstinformasjon. For eksempel hvis man tabber fra link til link, så vil skjermleseren kun vise link-teksten og man vil gå glipp av det som står før og etter.
- Informasjonsoverflod: Når man bruker en skjermleser, vil man ofte måtte gå gjennom store mengder av mer eller mindre irrelevant informasjon igjen og igjen, slik som linker, rammer og reklame etc. Dette vil både føre til "informasjonsoverflod", samt at det forsinkes brukeren i å finne det vedkommende er ute etter.
- Begrensninger på grunn av tvunget sekvens: Navigering og lesing kan begrense brukeren på den måten at hun må følge innholdet i en bestemt rekkefølge.

Leporini og Paternò (2004) har foreslått nye retningslinjer for å løse disse problemene, samt at de har utviklet et verktøy for å identifisere slike problemer og i noen grad også foreslått løsninger (Correani, Leporini & Paternò 2004).

## **3.3 Politiske målsetninger om IKT og tilgjengelighet**

Det er et viktig politisk mål for den nåværende regjeringen at alle skal kunne delta i informasjonssamfunnet, og dette temaet har fått god plass i stortingsmeldingen om IKT, "Eit informasjonssamfunn for alle" (St.meld. nr. 17

2006-2007), som ble lagt fram 15. desember 2006. Her heter det at det at utviklingen skal være inkluderende og omfatte alle innbyggere, uavhengig av alder, behov for tilgjengelighet, kompetanse, geografi og kulturell bakgrunn. For å få dette til vil regjeringen å satse på de følgende tre områdene:

- Tilgang til nett, utstyr og innhold
- Universelt utformede løsninger
- Digital kompetanse.

Det pekes på at tilgang til datautstyr og nett er en forutsetning for å dra nytte av mulighetene til å delta i informasjonssamfunnet, og at også de gruppene som er svakest økonomisk stilt må få sjansen. Dette skal man få via offentlige kontorer, slik som NAV og Biblioteker. I følge veiledningsplikten i offentlighetsloven har virksomhetene plikt til å veilede brukerne i egne netttjenester.

Dokumentet "eNorge 2009 - Det digitale spranget" (MOD 2005) inneholder viktige målsettinger for den overordnede IT-politikken. Her står det blant annet at alle som ønsker det skal kunne kommunisere elektronisk med det offentlige, samt at 80 prosent av offentlige nettstedet skal oppfylle norge.nos kvalitetskriterier for tilgjengelighet. Begge deler skulle være oppfylt innen utgangen av 2007.

Tilsvarende finner man målsettinger for kommunesektoren i dokumentet "eKommune 2009 – Det digitale spranget" (KS 2005). I følge denne planen skulle alle kommunale og fylkeskommunale nettsteder oppfylle kvalitetskriteriene til norge.no i løpet av 2007 (eKommune 2005). Dessuten skal informasjonsbehovet for ulike brukergrupper på kommunens hjemmeside/portal ivaretas.



## 4 Resultater fra intervjuer og observasjoner

Norges Blindeforbund gjorde en veldig god jobb med å rekruttere deltakere. De fant fram til personer som sa seg villige til å være med i undersøkelsen. Forskerne tok deretter kontakt og informerte om opplegget og avtalte tid og sted. Deltakerne fikk tilsendt et informasjonsskriv per e-post. De som ønsket det fikk dette skrevet opplest i forkant av intervjuet. Det var lettest å rekruttere informanter blant synshemmede i arbeid og dernest blant synshemmede i utdanning. Vi hadde et par bomturer i forbindelse med personer (begge trygdede) som trakk seg rett før selve møtet skulle finne sted. For øvrig var det svært stor velvilje under intervjuer og observasjon. Informantene var generelt veldig positive og løsningsorienterte og vi hadde nærmest problemer med å få avsluttet intervjuene da mange hadde mye på hjertet.

Vi opplevde det som svært nyttig og supplerende å gjøre en praktisk observasjonsdel etter intervjuet. Denne praktiske oppgavedelen viste tydelig at informantene abstraherer bort en del problemstillinger under intervjudelen.

I denne gjennomgangen av resultatene vil følgende tema bli tatt opp:

- forholdet til hjelpemiddelapparatet
- teknologi og infrastruktur
- programvare og filformater
- opplæring
- selvstendighet, deltakelse og likeverd
- nettbruk og nettsteder
- annen teknologi
- årsaker til at synshemmede ikke bruker PC

### 4.1 Forholdet til hjelpemiddelapparatet

#### 4.1.1 Ulike utfordringer

Undersøkelsen viser at synshemmede har varierte erfaringer med hjelpemiddelapparatet, og spesielt hjelpemiddelsentralene. I mange tilfeller oppleves hjelpemiddelsentralene som en hindring snarere enn en støttespiller og ressurs ved anskaffelse av IKT-utstyr, og spesielt PC-er. Bildet er ikke entydig negativt, men det er store forskjeller mellom de ulike fylkesvise hjelpemiddelsentralene når det gjelder en rekke forhold av betydning for synshemmede som ønsker å anskaffe seg IKT-utstyr. Noen særlig viktige forhold bør framheves:

- uforutsigbar og ofte for lang saksbehandlingstid
- uklare eller uholdbare premisser i søknadsbehandlingen, for eksempel for avslag på søknad om stønad til kjøp av IKT-utstyr
- manglende eller svak IKT-kompetanse i hjelpemiddelsentralene.

- manglende forståelse for betydning av systematisk og individuelt tilpasset opplæring
- uklare ansvarsforhold mellom ulike instanser angående opplæring

De fleste av våre informanter har selv personlige erfaringer fra kontakt med hjelpemiddelsentralen i sitt hjemfylke i forbindelse med anskaffelse av IKT-utstyr eller andre typer av hjelpemidler. Selv om det er mange ulikheter, så er det likevel en del viktige fellestrekk som kan oppsummeres.

#### 4.1.2 Svakheter og mangler i saksbehandlingen

Noen av informantene har vært gjennom til dels langvarige og tidkrevende saksbehandlingsprosesser, i enkelte tilfelle rettsaker, for å få gjennomslag for det de mener er deres klare rett i henhold til lover og forskrifter når det gjelder anskaffelse av IKT-utstyr. Spesielt gjelder dette retten til å ha IKT-utstyr hjemme. Bestemmelsen i forskriften om at tillitsverv gir rett til stønad, blir ikke alltid tatt hensyn til i praksis. Ett eksempel fra intervju med en informant som er tillitsvalgt i et fylkeslag i Norges Blindforbund:

*Søkte første gang om PC i fjor. To avslag, anket og anket. De begrunner det med at det må være Blindforbundet som må dekke det fordi det er på grunn av vervene han trenger det. Alle han har snakket med sier dette er bare tull, alle andre har jo fått. Har også søkt på tilrettelagt programvare. (fra telefonintervju)*

Det er flere informanter som rapporterer om uklare eller uforståelige avgjørelser. For eksempel forteller en informant at hun fikk avslag på søknad om forstørrelsesprogram (ZoomText) siden hennes PC var hennes private og ikke var hjelpemiddelsentralens eiendom:

*Første gang jeg søkte om ZoomText fikk jeg beskjed om at jeg ikke kunne få programmer så lenge ikke PC-en var hjelpemiddelsentralens. Men da hadde jeg allerede kjøpt meg PC. Da måtte jeg søke alt nytt utstyr. Da fikk jeg etter hvert PC og programmer fra dem. (Kvinne, blind)*

*Jeg synes det er interessant at Østfold ga meg den A3-skanneren som står der. Jeg tør ikke tenke på hvor mye den koster, men Daisy spiller fikk jeg ikke. Den Daisy spilleren jeg har nå har jeg lånt av en venn. De ga meg Daisy program til den bærbar PC-en istedenfor. Det er ikke alltid like enkelt å bare drive med en bærbar PC. Det er vont å stoppe en bok hvis du skal skrive noe, hvis du hele tiden må bytte vinduer og programmer og sånn. Det forutsetter også at jeg har med PC-en hele tiden. Nå har jeg meldt flytting til Oslo, så nå skal jeg begynne å søke på hjelpemidler her. Jeg håper inderlig at Oslo bestemmer seg for at jeg kan få Daisy-spiller. (Blind student)*

Selv i utgangspunktet kurante og enkle søknader kan ta uforholdsmessig lang tid. Det er opplyst at dette i noen tilfelle skyldes at hjelpemiddelsentralene kan være generelt underbemannet, og/eller at sentrale kompetansepersoner har sluttet og at man ikke har lykket i å rekruttere nye personer med relevant

kompetanse. Søkeren må i mange tilfeller selv følge opp saksbehandlingen. Flere av informantene sier at de har opplevd saksbehandlingsprosessen som slitsom, og at de til slutt ikke orker å stå på for det de opplever som sine klare rettigheter.

Det hører imidlertid med i bildet at noen informanter har opplevd at søknadsbehandlingen har vært god og at saksbehandlingen har vært kompetent. Disse forskjellene avspeiler at det er klare variasjoner mellom de ulike hjelpemiddelsentralene når det gjelder saksbehandlingstid, tolkning av lover og forskrifter, og ikke minst når det gjelder kompetanse. En informant som har god kjennskap til dette problemkomplekset sier det slik:

*”Vi har i Norge 19 hjelpemiddelsentraler og 19 måter ganger X når det gjelder å fortolke lover og forskrifter. Av og til lurer jeg på om det er den samme etaten” (Mann, svaksynt).*

#### **4.1.3 Varierende kompetanse i hjelpemiddelsentralene**

Det synes klart at IKT-kompetansen er varierende ved hjelpemiddelsentralene. Basert på de erfaringer informantene formidler, ser det ut til at flere hjelpemiddelsentraler i perioder har manglet relevant IKT-kompetanse. Dette viser seg bl. a. ved at det i enkelte tilfeller argumenteres med at PC som er over fem år gamle er like gode som nye og at det derfor ikke kan være behov for ny PC selv om brukeren kan vise til at den gamle PC-en ikke lenger fungerer tilfredsstillende. En normal levealder på en PC er ca tre år, noe som er akseptert både i næringsliv og i utdanning. Flere informanter har opplevd å få masse dyrt ekstrautstyr, men for svak PC, som ikke klarer å håndtere ekstrautstyret, og som dermed ”henger” og krasjer. Dette skjer på tross av at man har meldt fra om behovet for kraftigere PC i utgangspunktet. En informant som hadde sagt fra om dette problemet, foreslo at hun istedenfor å få syntetisk tale kunne få litt ekstra datakraft. Men det gikk ikke, selv om hun klaget.

Et annet eksempel kan nevnes: Ved et annet tilfelle fikk en søker problemer med en søknad om stønad til kjøp av en spesiell maskinmodell (Mac) fordi hjelpemiddelsentralen ikke hadde kjennskap til at denne modellen kunne fungere like bra for en blind bruker som en ordinær Windows-basert PC. I noen grad har også manglende synsfaglig kompetanse spilt en rolle i saksbehandlingsprosesser.

Et annet viktig ankepunkt mot hjelpemiddelsentralene gjelder forståelsen for betydningen av systematisk opplæring. Opplæring drøftes mer inngående i et annet delkapittel, men her skal det påpekes at det er problematisk for brukerne at ansvaret for opplæring er pulverisert ved at utdanningssektoren og kommunene har ansvaret for den generelle dataopplæringen, mens hjelpemiddelsentralene skal ta ansvaret for opplæring i hjelpemiddelets funksjon. Flere informanter rapporterer at det skal argumenteres godt overfor hjelpemiddelsentralen for å få et tilstrekkelig antall opplæringstimer, noe som er helt avgjørende for å kunne dra nytte av utstyret.

#### 4.1.4 Forskjeller mellom hjelpemiddelsentralene

I de synshemmedes miljøer er det god kjennskap til slike forskjeller mellom hjelpemiddelsentralene, bl.a. relatert til hvilke hjelpemiddelsentraler som opplevdes som velvillige og kompetente og hvilke som virket mer restriktive, mindre fleksible og også med lenger eller uforutsigbar saksbehandlingstid. Flere av informantene hadde klare synspunkter når det gjelder hvilke hjelpemiddelsentraler som var "gode" og hvilke som hadde et dårligere rykte. Undersøkelsen kan ikke fullt ut underbygge disse vurderingene når det gjelder spesifikke hjelpemiddelsentraler, men det er en god indikasjon at en rekke informanter i ulike fylker tegnet et ganske likt bilde av disse forskjellene. En informant meldte selv flytting fra et fylke til et annet fordi vedkommende mente hun der hadde bedre sjanser til å få gjennomslag for sin søknad om stønad til kjøp av IKT-utstyr.

Undersøkelsen gir ikke noe klart svar på hva de påviste ulikhetene mellom hjelpemiddelsentralene skyldes. Etter all sannsynlighet er det snakk om en rekke forhold, så som lokale ressurser, kompetanse, ledelsesforhold, forståelse og innsikt i funksjonshemmingers virkelighet, etablerte kulturer og rutiner samt også i noen grad en utbredt, men uholdbar oppfatning om at økonomi skal være styrende faktor i søknadsbehandlingen.

#### 4.1.5 Egne ressurser og pågangsmot er ofte avgjørende

Undersøkelsen viser at den synshemmedes egne ressurser, pågangsmot og egen kompetanse ofte er avgjørende for å nå fram med sine ønsker og behov på IKT-området. Flere av våre informanter har vunnet fram med sine berettigede krav takket være egne evner og vilje til å kjempe for sine interesser. I mange tilfeller har de opplevd hjelpemiddelapparatet som en motspiller snarere enn en medspiller. De som mangler slike ressurser til å stå på for egne krav og interesser stiller betydelig svakere. Flere av våre informanter har manglet kunnskap om de rettigheter de har når det gjelder støtte til kjøp av PC-relatert utstyr.

## 4.2 Teknologi og infrastruktur

Våre informanter dekket hele spekteret av kompetanse og erfaring, fra nybegynneren til den svært erfarne ekspertbrukeren. Intervjuene og observasjonene gir derfor et bredt og sammensatt bilde av IKT-bruken og de tekniske utfordringene.

### 4.2.1 Spesielle rammebetingelser for synshemmede

Synshemmede har mange felles IKT-utfordringer med seende, men det er likevel en del infrastrukturelle og teknologiske rammebetingelser som er spesielle for synshemmede:

- Den synshemmede må typisk ta i bruk et bredere spekter av utstyr, verktøy og hjelpeprogrammer enn en seende for å kunne dra full nytte av IKT. Dette

stiller ikke bare krav til kompetanse, men også til utstyret selv med hensyn på robusthet, være oppgradert, interoperabelt etc

- Det stilles ekstra store krav til ytelse og kapasitet på PC-er for at de skal kunne kjøre flere tunge applikasjoner samtidig, f eks stilles det ofte betydelig krav til prosessorkraft og internminne.
- Den generelle utviklingen i retning av mer visuelle og multimediale IKT-løsninger og brukergrensesnitt er ekstra utfordrende for blinde og sterkt svaksynte som generelt ønsker mest mulig tekstbaserte løsninger og grensesnitt.
- Mange virksomheters teknologiske infrastruktur og brukergrensesnitt er ofte ikke tilpasset de synshemmedes behov, selv om en slik tilpasning ofte bare krever enkle og lite kostnadskrevenne grep.
- Muligheten til selv å finne ut og rette opp tekniske problemer er mindre, både fordi tekniske problemer ofte går ut over hjelpemidlene og fordi det ofte ikke finnes tilgjengelige bruksanvisninger.

Vi skal se nærmere på noen av disse utfordringene.

#### **4.2.2 Generelle utfordringer med et Windows-grensesnitt**

Overgangen fra DOS til Windows innebar nye utfordringer for mange synshemmede. DOS operativsystem var mye lettere tilgjengelig for blinde og svaksynte enn Windows, først og fremst fordi Windows har et visuelt og grafisk grensesnitt som normalt krever bruk av mus for å kunne utnyttes optimalt. Et viktig aspekt er at informasjonsmengden i et Windows-skjerm bilde er langt større enn i DOS. Det kan være en fordel for synshemmede å ta i bruk teknologi og verktøy som tar i bruk flere kanaler, både egen lesing og syntetisk tale. For mange er nettopp kombinasjonen av leselist/forstøringsprogram og syntetisk tale den beste løsningen, men det er også mange som bare bruker en av delene. Mange synes det er godt å kunne variere da det for eksempel kan være fysisk slitsomt å lese store mengder tekst med leselist eller forstørning. Her kan syntetisk tale fungere som en avlastning. En annen gevinst ved å bruke begge deler er at man kan få bedre og raskere oversikt over hele skjerm bildet.

Det er fullt mulig for synshemmede å mestre Windows-grensesnittene, men mange synshemmede opplever det som utfordrende ikke bare kompetanse- og ferdighetsmessig, men også at det stilles betydelige krav til innsats, konsentrasjon, hukommelse og motivasjon. Dette har blant annet sammenheng med at mye stoff som finnes på Internett er svært vanskelig tilgjengelig fordi det ikke er lagt til rette for at synshemmede skal få tilgang til dette ved hjelp av skjermlesere (oftest Jaws). Dette kan for eksempel gjelde nettsider som har mange tabeller, eller som ikke er laget i henhold til WAI-retningslinjene som bl.a. sier at overskrifter skal være utformet slik at de beskriver det aktuelle innholdet. For leselistbrukere er det et problem når alle lenker har samme tekst – for eksempel "Les hele saken". Mer om dette i et seinere delkapittel 4.6 Nettbruk og nettsider, der konkrete utfordringer i forhold til en del nettsider er mer konkret beskrevet.

### 4.2.3 Manglende stabilitet og robusthet; "hengende" og trege PC-er

En rekke informanter rapporterer at de opplever at utstyret kan være ustabil, man har "hengende PC" eller at delfunksjoner, f eks lyd, faller ut. Forskerne bak denne undersøkelsen har selv observert dette flere ganger. Følgende fem sitater fra fem ulike informanter kan være illustrerende:

*"Tekniske problemer? Å nei, må vi snakke om det? Det er rimelig ofte. ZoomText henger seg ganske ofte opp, men vet ikke hva som er årsaken, om det henger sammen med nettet. Ofte blir maskinen veldig treig. Slår ofte av og på, må slå av og på modemmet også." (Kvinne, svaksynt)*

*"Tekniske problemer? Har ikke opplevd å være uten." (Kvinne, blind)*

*"Det skjer mye rart, og problemet er at du ikke vet hva som skjer, og så ramlar kanskje lyd etc. ut og da aner du ikke hva som skjer." (Kvinne, blind)*

*"Den største utfordringen er at det går tregt og henger seg ofte opp". (Mann, blind)*

*"Henger både hjemme og her. Den bærbare henger seg sjelden. Da er det bare å skru av og på. Flere ganger i uka 3-4 ganger. Hender flere ganger på en dag. Henger mer her (på jobben) enn hjemme. Løser seg vanligvis ved restart." (Kvinne, blind)*

Ofte kan det, som illustrert i sitatene over, oppleves som problemer man ofte ikke har en god forklaring på. I mange tilfeller er det snakk om mindre alvorlige problemer som enten lar seg løse nokså raskt av brukeren selv, eller at det kan gå over av seg selv ved å starte på nytt, for eksempel kan dette gjelde problemet med hengende PC-er. Men selv om problemene ikke trenger å være alvorlige, så er det selvsagt et stort nok problem for den blinde brukeren dersom for eksempel leselisten ikke fungerer – da kan hun ikke bruke utstyret.

Ofte må brukeren stole på seg selv. Man må være sin egen datakonsulent, særlig på jobben. Her er et sitat fra en chattesesjon med en blind person:

*"Ja, dataproblemene for synshemmede innebærer jo ofte at hjelpemidlene henger seg, og da står man jo der... Hjelper ikke om man har kunnskaper verken om hva man skal gjøre eller hvor man skal søke hjelp, når man ikke får med seg hva som skjer på skjermen... Jeg tok datakortet....og har ofte hatt nytte av å kunne en del selv. Man blir nødt til å være sin egen datakonsulent på jobb, for der kan ingen noe om hjelpemidler..."*

### 4.2.4 Anskaffelse og reparasjon

En stor utfordring i forbindelse med anskaffelse av utstyr ser ut til å være at det ofte tar lang tid. Det er derfor viktig å være i forkant og planlegge godt i forhold til å få utstyr i orden til for eksempel skolestart eller jobbstart. Flere har også beskrevet at det tar tid å få reparert utstyr som ikke virker.

*Viktig å begynne søknadsprosessen tidlig fordi det tar tid. Søkte i desember for å få det til jobbstart i juli. (Mann, blind)*

*Jeg fikk en liten kommentar sist jeg leverte inn alt utstyret mitt til reparasjon, på hvorfor jeg ikke hadde levert det inn før. Men hvis jeg leverer det inn er jeg jo uten!! Problemet er at det tar så lang tid. Før ferien er det eksamen, og da passer det ikke og i ferien går det jo heller ikke, for da er jo også leverandøren på ferie. (Kvinne, blind)*

Det er også noen eksempler på informanter som ikke har fått utstyr de har søkt om. På den andre siden har vi også eksempler på informanter som etter veiledning på Huseby, eller etter råd fra hjelpemiddelsentralen har fått mer enn de i søkte om i utgangspunktet.

En annen viktig utfordring ser ut til å være å få utstyret til å fungere som det skal, og at det tar tid å finne ut av tekniske problemer. Flere gir uttrykk for at det å bytte utstyr, eller levere inn utstyr til reparasjon er en relativt stor operasjon. Det betyr ny tilpasning for å finne riktige settinger og ny opplæring. Dette er også en problemstilling ved oppgradering av programvare. Dette kan være blant årsakene til at noen venter med å bytte utstyr.

*"Problemer ved oppgradering av hjemmeutstyr. Masse mangler og feil oppsett." (Mann, blind)*

*"Tilgjengeligheten til nødhjelp (teknisk support) er dårlig." (Mann, blind)*

*Var uten tilgang i 2 måneder. Tar tid, må mase og mase, tok 2 måneder sist, lengre tid enn tidligere. (Mann, blind)*

Det var bare 2 av våre informanter som hadde brukerplass, og det virket som om systemet var litt mer fleksibelt for dem.

Flere har gitt sterkt uttrykk for at de er helt avhengige av familiemedlemmer /venner som har teknisk innsikt eller IKT-utdannelse, som kan hjelpe dem når det oppstår små tekniske problemer eller floker. Det ser derfor ut til at det er avgjørende at det finnes personer rundt den synshemmede slik som lærere, IT-avdeling etc, eller familie/ venner som har en grunnleggende teknisk kompetanse som kan hjelpe til for å få ting til å fungere.

*Det kan være et lite programvare-messig rusk som får hele greia til å stoppe opp, og jobben for å rette det opp tar kanskje fem minutter. Jeg har nylig opplevd ett tilfelle som hadde fått stopp og han er veldig avhengig av utstyret. Jeg meldte videre til hjelpemiddelsentralen. Han på hjelpemiddelsentralen måtte ta det opp med ledelsen og der står det fremdeles etter tre måneder. Det er uklarehet i om det er hjelpemiddelsentralen som skal gjøre det eller om det er leverandøren som skal gjøre det. Jeg tilbød meg å gjøre det, men har ikke fått noen tilbakemelding. (Deltaker i fokusgruppa)*

#### 4.2.5 Kapasitet og ytelse

Ved nærmere undersøkelse viser det seg at det ofte er forklaringer både på problemer med trege eller hengende PC-er eller når delfunksjoner plutselig ikke fungerer. Det viser seg at problemene ofte kan ha sammenheng med at PC-en har svak kapasitet eller det kan være problemer med at utstyret ikke er interoperabelt, dvs problemer å få ulikt utstyr og programvare til å virke sammen.

Flere informanter rapporterer at noen av deres problemer kan ha sammenheng med at deres PC er generelt for svak. Det viser seg at mange synshemmede ofte har eldre PC-er. Noen av våre informanter bruker PC-er som er opp til 5-6 år gamle eller enda eldre. Videre er øvrig tilleggsutstyr også ofte gammelt. Årsakene til dette er flere. Det viser seg at flere synshemmede kvier seg i det lengste med å bytte ut eller oppgradere PC-utstyr siden de vet at dersom de anskaffer seg en ny vil det kreves et betydelig arbeid med å få den nye tilpasset, med de riktige innstillinger, tilkoplinger til eksternt utstyr, kompatibilitet med annen programvare, opplæring etc. Dessuten viser det seg, som tidligere nevnt, at flere har erfaringer med at det skal argumenteres sterkt overfor hjelpemiddelsentralen om behovet for ny maskin med bedre kapasitet og ytelse.

I tillegg til dette spiller det en rolle at hjelpemiddelsentralens saksbehandlingstid er uforutsigbar og ofte lang. Våre informanter rapporterer at de i perioder, fra uker til 6 måneder, har vært uten PC fordi det kan ta svært lang tid å få reparert PC-en eller å få anskaffet en ny. Uansett så er konsekvensen ofte at synshemmede IKT-brukere ofte kommer opp i tekniske problemer fordi utstyret deres er for gammelt. Hadde de fått oppgradert, evt. fått nytt utstyr, ville etter all sannsynlighet brukerne oppleve utstyret som betydelig mer stabilt og effektivt i utførelsen.

Det virker også som litt tilfeldig om man får oppgradert til nye og bedre versjoner av viktig programvare. Dette gjelder for eksempel programvare for å lese PDF-dokumenter. Det er en utbredt oppfatning at det er svært vanskelig for synshemmede å lese PDF-dokumenter, men det kan i mange tilfeller la seg gjøre med nye skjermlesere for tekstbaserte PDF-dokumenter. Det ville vært ønskelig med et opplegg for varsling som gjør at slike svært viktige forbedringer eller framskritt kommer synshemmede til gode raskt. Selv noen av de best orienterte informantene hadde ikke fått med seg dette og hadde ikke fått oppgradert. Dette er viktig, da svært mye informasjon, både offentlig og annet, kun tilgjengeliggjøres i dette formatet. Norges Blindforbund fraråder at PDF brukes som lagringsformat siden så mange har problemer med dette.

#### 4.2.6 Interoperabilitetsproblemer

Mange av våre informanter har hatt det vi med en fellesbetegnelse kan kalle interoperabilitetsproblemer. Med dette menes problemer som fører til at ulike programmer og verktøy av ulike årsaker ikke kan kjøres sammen, for eksempel fordi en ny versjon av et program ikke kan kjøres sammen med en eldre versjon av et annet.



Noen ganger er det nødvendig å gjøre kompromisser i forhold til i det hele tatt å kunne bruke noen typer programvare. For eksempel forteller noen svaksynte at de i noen tilfeller velger ikke å bruke sine forstørrelsesprogrammer. De bruker heller mulighetene til forstørring i Windows selv om de har så vidt dårlig syn at dette langt fra er optimalt. Dette gjør de enten fordi programvaren de trenger å bruke ikke er kompatibelt med hjelpemiddelprogrammet, eller fordi systemet blir for ustabil hvis hjelpemiddelprogrammet kjører.

Her er noen sitater fra våre informanter som illustrere denne typen utfordringer:

*Det oppstår en del krasj mellom flere av programmene på grunn av at de har felles funksjoner som kolliderer.*

*Må skru av Jaws for å kunne bruke alle funksjonene i LeseTV-softwaren (Solo).*

*Både Jaws og ZoomText er skjermlesere som har store drivere, men på den nyeste versjonen av ZoomText kan man slå av skjermleserfunksjonen og bare bruke det som en støttfunksjon.*

*Har en skriver, men den vil ikke fungere sammen med Jaws + ZoomText.*

En synshemmet IKT-bruker vil ofte måtte håndtere en kompleks infrastruktur hvor standard programvare og PC-maskinvare skal spille sammen med spesialprogramvare, så som skjermlesere, leselist, forstøringsprogram og syntetisk tale. I tillegg har en synshemmet også sine egne personlige innstillinger på PC-utstyret, nettlese etc. som også kan utfordre kompatibiliteten. Anskaffelse av nytt delutstyr kan kreve justeringer i innstillinger på nettlese som ikke alltid fungerer like bra.

#### **4.2.7 Tilgjengelighet til virksomhetskritiske systemer**

For blinde og sterkt svaksynte i arbeid kan det være en klar hindring at man ikke har tilgang til bedriftens eller etatens interne systemer på grunn av manglende tilrettelegging for synshemmede. Selv om den synshemmede arbeidstaker er godt utstyrt på sin personlige PC, kan han/hun mangle tilgjengelighet til arbeidsgivers interne systemer blant annet på grunn av dårlige tilpassede brukergrensesnitt i de interne systemene. De aktuelle systemene blir for eksempel ofte kjørt på en sentral tjener som av ulike grunner ikke er tilgjengelig for den synshemmede. Ofte er det her snakk om klart virksomhetskritiske systemer som alle andre arbeidstakere bruker i sitt daglige virke. Den synshemmede arbeidstakeren må i slike tilfelle få tilgang til slike systemer gjennom kolleger, f.eks. ved at kolleger som har tilgang til systemet legger inn og henter ut aktuelle data for den synshemmede. Det er klart at dette er en lite heldig situasjon både for den synshemmede arbeidstakeren, for kolleger som får ekstraarbeid, og for bedriften. De tiltak som må iverksettes for å gi ønsket tilgang for alle er ikke nødvendigvis omfattende eller kostnadskreven, men har stor betydning for den synshemmede. Men i noen tilfelle vil det også kreves større innsats:

*Det er mulig å tilrettelegge ganske bra, men da kreves det ofte store ressurser. Jeg har jobba ganske mye i Oslo kommune, og hvis man tar Jaws som et eksempel, og for å tilrettelegging av et sånt produkt som Oskar, som Oslo kommune bruker, da tror jeg vi snakker om et halvt årsverk. Det er sikkert ikke å overdrive. Det er så lite standard, og det er så store skjermbilder hvor du skal ha rask informasjon, hvor det ikke finnes noen hurtigtaster og ikke duger det å trykke tab. Det er en kjempejobb å tilrettelegge det er kanskje to blinde brukere. (Deltaker i fokusgruppa)*

Det er her universell utforming kommer inn i bildet:

*Jeg har vært borti ulike programvare på arbeidsplasser. Når du går inn i materien og ser på løsningene og hvilke tilpassingen man skal gjøre. Når man forteller at dette her er mulig å få til, at du kan tabbe deg mellom felter etc., at du slipper å bruke musa, så vil plutselig alle gjerne ha det. Det er viktig å gå et hakk opp og istedenfor å gjøre spesialdesign kan du gjøre mer universell design som vil gjøre ting positivt for alle andre på arbeidsplassen. (Deltaker i fokusgruppa)*

*Det er en positiv trend i softwareutvikling at sånne applikasjoner får et web-grensesnitt, som er lett å tilrettelegge, lett å si til utviklerne, gjør sånn og sånn. Er det et bilde der, så legg på et ALT-attributt, så er det plutselig brukbart for mange. Software innovasjon sine systemer er relativt lett å bruke for synshemma. Det ser vi på flere applikasjoner, spesielt ulike database-systemer. Det er en lovende utvikling. Det er ofte bedre med web enn andre proprietære systemer. Web kan lages på mange måter så det trenger ikke være tilgjengelig, men min erfaring er at med en gang det er Web som er frontend, så er det veldig mye lettere å gjøre det tilgjengelig. Her har man tross alt WAI-kravene å forholde seg til. (Deltaker i fokusgruppa)*

#### **4.2.8 Tilgjengelighet til læringsplattformer og studentinformasjon**

Overgang til nettbaserte informasjonssystemer for studenter byr ofte på problemer. Det kan dreie seg om informasjon om kurs og utdanning, søknad om opptak, påmelding til kurs, oppmelding til eksamen, informasjon om endringer i forelesningsplaner, samt presentasjoner, dokumenter og annet læringsmaterieil. Selv om web-baserte informasjonssider lett kan gjøres tilgjengelige, og i noen tilfeller også er det, ser det ut som om slik informasjon alt for ofte er vanskelig tilgjengelig. Videre har mange påpekt at læringsplattformer, spesielt Fronter, byr på problemer. Synshemmede i studiesituasjon må ofte gjøre spesielle avtaler med foreleser og medstudenter om å bli informert spesielt via telefon eller e-post.

*Man blir jo tvunget til å bruke internett. Universitetet har jo de berømte systemene sine, Studweb, hvor du melder deg opp til eksamen etc. og Fronter. Ingen av de er særlig morsomme å bruke. De er veldig tunge å bruke, det går sakte. Jeg bruker Fronter noe, men det tar veldig lang tid fordi den er veldig vanskelig å bruke ut fra tale. Jeg må da zoome inn og*

*bruke forstørring isteden, og det tar veldig lang tid. Det jeg ofte gjør er at jeg gjør avtale med foreleser og leverer på mail. Sender og mottar på mail og det er mye enklere. Det går de med på. (Mann, svaksynt)*

*På slutten av studiet innførte man elektronisk oppslagstavle. Alt var basert på at man måtte gå inn å sjekke. Ble avhengig av å spørre medstudenter. (Kvinne, blind)*

*[Om Fronter:] Det tar lang tid før jeg finner fram, så jeg foretrekker jo å få ting tilsendt på mail. Men når det gjelder å lese nyhetstavlen [på web] så går det greit. Levering av oppgaver tar lenger tid, men det gjør det jo med alt. Men igjen, jeg er god på data, og det gjelder jo ikke alle andre. Det var en som så på hvordan jeg brukte Fronter, og han fikk helt sjokk, for da skjønnte han hvor dårlig det egentlig var. Jeg er ganske tålmodig, og gjør masse feil. Mye grafikk, det er jo en grunn til at jeg heller ber lærerne sende ting på mail. Men alle notatene de har er så fulle av grafikk at jeg kan jo nesten ikke bruke dem heller. (Kvinne, blind)*

*Det hender jeg ikke får med meg beskjeder fra den elektroniske oppslagstavla. (Kvinne, blind)*

*Det som er en barriere er at det tar veldig lang tid å finne den informasjonen man søker. Man trenger ofte hjelp. Det blir ofte til at man velger at noen andre gjør det for seg for det er mye raskere. Da lærer man det ikke selv. .. Jeg bruker det bare til det jeg har behov for, som et redskap. Det er mange ting som er tungvint når man ikke ser. Må prioritere det som er viktigst. Hvis man ikke har gode datakunnskaper vil det bli en utfordring å få seg jobb. (Kvinne, blind).*

*Vi har en studentweb hvor du registrerer deg og alt blir lagt ut, for eksempel eksamensresultater. Den er veldig utilgjengelig for synshemmede. Det er veldig basert på det visuelle. Det tar veldig lang tid. Trenger hjelp fra venner osv. når jeg skal semesterregistrere meg. Endringer i studieprogrammet derimot går greit, for den siden er veldig tilgjengelig, oversiktlig og grei. (Kvinne, blind)*

## **4.3 Programvare og filformater**

### **4.3.1 Åpne standarder og åpen kildekode**

Det offentlige legger vekt på bruk av åpne standarder for å sikre tilgang for alle, uavhengig av teknologi. I tillegg oppmuntres offentlige etater til å ta i bruk programvare basert på åpen kildekode. Det står for eksempel i IT-meldinga "Eit informasjonssamfunn for alle" (St.meld. nr. 17 2006-2007, s. 12) at regjeringen ønsker at offentlige virksomheter i større grad skal basere sine løsninger på åpen kildekode. Det erkjennes også at det er behov for mer kunnskap om åpen kildekode (St.meld. nr. 17 2006-2007, s. 171). Problematikken rundt bruk av åpen kildekode og tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne er ikke diskutert i denne stortingsmeldingen, men det vil være helt nødvendig å utrede dette videre.

Foreløpig vil en økende bruk av programvare basert på åpen kildekode trolig få store konsekvenser for personer med nedsatt funksjonsevne. Produkter som er basert på åpen kildekode har som oftest ikke like god tilgjengelighet som produkter fra store internasjonale leverandører av proprietær programvare, slik som produkter fra Microsoft. Følgende utsagn illustrerer at grad av integrasjon og tilpassing mot annen programvare i IKT-hjelpemiddelet har betydning for hva slags øvrig programvare man bruker.

*"Brukte Firefox nettleser en periode, men har nå gått tilbake til IE fordi Jaws fungerer best på den." (Kvinne, svaksynt)*

*"Bruker Outlook Express på jobben. Synes den fungerer best sammen med ZoomText, men bruker Mozilla [Firefox] hjemme fordi den har noen andre funksjoner som jeg liker. Men det er jo forskjellige måter å gjøre ting på, for eksempel når det gjelder å hente vedlegg. På Outlook Express har Jaws en hurtigtast for det, men det fungerer ikke på Mozilla, men der kan man finne det med en vanlig hurtigtast". (Kvinne, svaksynt)*

Utsagnene illustrerer at hjelpemidlene ofte er bedre tilpasset for bestemte programmer og dermed fungerer bedre sammen med dem.

Allikevel ser det ut til at standardiseringen av nettlesere og e-post programmer har kommet ganske langt. Noen brukte e-post-programvare som ikke var fra Microsoft. Flere av informantene brukte både Mozilla Firefox og Internet Explorer og noen vekslet stadig mellom disse nettleserne, da noen nettsted fungerer best i en nettleser, mens andre nettsteder kan fungere bedre i en annen nettleser.

Utvalget av hjelpemidler basert på åpen kildekode fremstår å være mindre enn for de kommersielle plattformene. Dersom det finnes hjelpemidler kan det være at funksjonaliteten ikke er like god. Det mangler imidlertid kunnskap og oversikt over hva som finnes av IKT-hjelpemidler basert på åpen kildekode. Flere deltakere i fokusgruppa var svært skeptiske til det offentliges oppfordring til bruk av åpen kildekode:

*"Både Mac og Linux er gode eksempler på at tilgjengeligheten på operativsystemnivå er relativt primitiv. Du kan nok som blind bruke Linux selv i Norge, men da nøyer du deg med mye dårligere tilgjengelighet enn i Windows. Hvis du er punktbruker og småfanatiker, da får du det til. Men det er jo ikke bare operativsystemet som er utfordringen når du snakker åpen kildekode. Det finnes hundrevis av distribusjoner av Linux. Så selv om en eller annen distribusjon fungerer OK, så er du ikke sikret at arbeidsplassen du jobber på bruker den. Du har jo til og med to hovedtyper av grafisk brukergrensesnitt i Linux. Det er vel i dag ingen i Norge, inklusive Trolltech som er et veldig profitt firma, som kan noe særlig om Linux og tilgjengelighet. Da er det farlig når IT-meldinga oppfordrer alle offentlige virksomheter, og private for den saks skyld, til å gå over til åpen kildekode. Det er lite gjennomtenkt ..... de vet ikke hva det innebærer". (Deltaker i fokusgruppa)*

*”Vi har jo faktisk fylkeskommuner som har vedtatt å bruke Linux programvare, og som for å si det rett ut - gir blaffen i om synshemmede får tilgang til dette. Ikke finnes det drivere, ikke forstøringsprogrammer etc, allikevel går det offentlig inn for å bruke dette. Så sitter hjelpemiddelleverandørene igjen som synderne. Dette er veldig alvorlig. Jeg har ikke hørt skoleverket eller kompetansesentrene si noe om dette. Håper jeg tar feil.” (Deltaker i fokusgruppa)*

Den amerikanske lovgivningen (Seksjon 508 i U.S Rehabilitation act), om at teknologi som skal brukes av de føderale myndighetene skal være tilgjengelig for alle ansatte og innbyggere, har nok en stor del av æren for at store internasjonale programvareleverandører har måttet satse på tilgjengelighet. På grunn av Microsoft sin posisjon innenfor det offentlige i USA, har mange hjelpemiddelleverandører valgt å utvikle sine produkter for Microsoft operativsystemer og produkter. Disse hjelpemidlene fungerer vanligvis ikke sammen med programmer som går på andre operativsystemer, slik som Linux.

Mange framhever at fordelene med programvare basert på åpen kildekode er at den er lettere å tilpasse enn mange proprietære løsninger. Fokusgruppa nevnte også dette. Man kan imidlertid ikke forvente at det skjer av seg selv. Noen må lage IKT-hjelpemidler og gjøre nødvendige tilpasninger. Det er viktig at det offentlige stiller de riktige kravene, og at de er villige til å finansiere det.

*Det er greit at det er stabilt, men du kan verken bruke blindeskrift, forstørring eller tale på skikkelig vis, så inntil da er det artig for akademikerne som kan alle krumspring, men jeg sitter med brukere til daglig som sliter med å få gjort jobben sin eller leksene sine etc. ”Promiseware” er det verste vi har. (Deltaker i fokusgruppa)*

I følge norsk lovgiving om offentlige anskaffelser skal oppdragsgiver allerede under planleggingen av anskaffelsen ta hensyn til universell utforming. Videre skal det offentlige legge universell utforming til grunn ved anskaffelser. Når det gjelder IKT, betyr dette at programvaren selv skal ha god tilgjengelighet, samt at det må være mulig å bruke programvaren sammen med IKT-hjelpemidler. Men det holder ikke at det er mulig å bruke IKT-hjelpemidler sammen med programvare basert på åpen kildekode. Brukere med funksjonsnedsettelse må også få tilgang til å slike hjelpemidler.

Det var kun en av våre informanter som brukte et annet operativsystem enn Microsoft. Vedkommende hadde anskaffet seg en Mac-PC, men kjører Windows med leselistprogrammet Jaws på den. I følge informanten var det ”en kamp uten sidestykke” å få denne maskinen. Hjelpemiddelsentralen frarådet vedkommende å bruke Mac da de ikke hadde kompetanse på det, og de frasa seg alt ansvar for alle Mac-relaterte problemer. Informantens samboer gjorde hele jobben med installering og oppsett. Vedkommende er nå veldig fornøyd med denne løsningen da den er svært stabil.

I følge SSB benyttet 47 prosent av de statlige foretakene i Norge åpen programvare på ett eller flere områder i 2005. Ofte brukes programvare basert på åpen kildekode på servere (34 prosent), mens bare 7 prosent benyttet

programvare for kontorarbeid basert på åpen kildekode (Office pakker slik som Open Office). Rundt 32 prosent benyttet denne typen programvare på andre områder, for eksempel til administrative systemer (Hansen-Møllerud et al. 2006). Andelen statlige foretak som har en strategi for åpen kildekode var 36.9 prosent ved utgangen av 2007 (SSB 2007a). Spørsmålet er om de også har vurdert hvilke konsekvenser det eventuelt får for personer med funksjonsnedsettelse, og hvilke tilleggskrav som må stilles for at løsningene skal bli tilgjengelige.

Generelt sett er det behov for mer kunnskap innenfor dette området. Foreløpig ser det ut til at utvalg og funksjonalitet på IKT-hjelpemidler er betydelig bedre dersom man velger Microsoft-baserte programmer enn for programmer basert på åpen kildekode.

Det er derfor svært viktig at foretak som ønsker å benytte åpen kildekode stiller krav til tilgjengelighet, og utreder hvilke konsekvenser den ønskede løsning vil få for personer med nedsatt funksjonsevne.

Det er nødvendig å se bruk av åpen kildekode i sammenheng med tilgjengelighet i selve programvaren, hvilke hjelpemidler som finnes og som kan fungere sammen med den aktuelle programvaren, hvilken kompetanse hjelpemiddelapparatet har, og hvordan dette eventuelt skal fungere i forhold til anskaffelse, tilrettelegging, samt hjelp og brukerstøtte.

#### **4.3.2 Ulike dokument- og filformater**

Som referert over satser myndighetene på bruk av åpne standarder og åpne dokumentformater. En viktig fordel med dette er for eksempel at et tekstdokument kan leses av en annen tekstbehandler enn den som produserte dokumentet. Open document format (ODF) er en slik åpen standard.

Rett før nyttår 2007 vedtok regjeringen at all informasjon på statlige nettsider fra 2009 skal bli tilgjengelig i dokumentformatene html, PDF eller ODF (FAD 2007). Det har imidlertid vært kjent at mange filformater kan være vanskelig tilgjengelig for synshemmede. Vi spurte derfor våre informanter om hvordan dokumenter i ulike formater, slik som DOC, PDF og ODF fungerte for dem.

Det var få av våre informanter som hadde noe særlig kjennskap til ODF-formatet. I 2006 ble det opprør blant synshemmede i USA da Massachusetts ønsket å gå over til dette filformatet og foreslo at man skulle bruke kontorapplikasjoner som automatisk lagrer dokumenter i dette filformatet (Techworld 2006). Grunnen til at de synshemmede protesterte var at de største skjermleserne og forstørrelsesprogramvarene ikke fungerte sammen med de programmene som kunne lagre i dette filformatet. Dette viser at vedtak om bruk av åpne standarder og filformater også kan føre til store konsekvenser for tilgjengelighet for personer som er avhengig av å bruke IKT-hjelpemidler. I ettertid har det blitt mulig å installere et lite tilleggsprogram som gjør det mulig å både åpne og lagre dokumenter i ODF-format fra Microsoft Word. Man kan imidlertid ikke overlate til den enkelte synshemmede bruker å finne ut av og installere slike tilleggsprogrammer.

For brukere av leselist og syntetisk tale er PDF ofte vanskelig, spesielt fordi teksten ofte lagres i bildeforamt. Noen av informantene synes at det har gått greit å lese en del PDF dokumenter etter at de har fått oppdatert til siste versjon av både hjelpemiddelprogramvaren og programmet for å lese PDF (Adobe 7.0). Uansett er det en forutsetning at dokumentet er lagret som tekst. Dersom teksten har en spesiell struktur, for eksempel flere kolonner, kan det oppstå problemer. Det er mulig at bruk av tilgjengelighetsfunksjoner ved generering av dokumentet i så fall kan hjelpe. Ved hjelp av slik funksjonalitet kan man for eksempel merke bilder og figurer med alternativ tekst, angi hvilken rekkefølge kolonner og regioner i dokumentet skal leses osv. Det imidlertid få som har kunnskap om hvordan man gjør dette, og en annen problemstilling er at man også må ha tilgang til og tilgjengelighet til programvare som har funksjonalitet for å produsere tilgjengelige PDF dokumenter.

Det svært viktig at alle aspekter rundt disse dokumentformatene og tilgjengelighet undersøkes nøye. Hvilke verktøy finnes for å produsere, lagre og lese dokumenter i slike formater? I hvilken grad kan disse verktøyene brukes av ulike grupper med funksjonsnedsettelse? Fungerer verktøyene sammen med IKT-hjelpemidler som brukere har i dag? Har hjelpemiddelsentralene kunnskap om dette? Finnes det funksjoner for å gjøre dokumentene tilgjengelige, og hvordan skal brukerne læres opp i dette?

Alle informantene brukte ofte dokumenter og lydfiler, slik som lydbøker, i DAISY format. Alle var svært positive til dette formatet.

### 4.3.3 Oppgradering av programvare

Problemstillingene som kom fram rundt bruk av PDF-dokumenter illustrerer også en annen problemstilling. Dette er at det ser ut til å mangle rutiner for oppgraderinger når det kommer nye versjoner som gir vesentlig bedre tilgjengelighet. Vi vet at PDF er et populært filformat, og at mye informasjon, både offentlig og annen, gjøres tilgjengelig i dette filformatet. Det ser videre ut til at det er kjent blant hjelpemiddeleverandører og blant noen synshemmede at lesing av PDF fungerer vesentlig bedre dersom man har de siste programvareversjonene for IKT-hjelpemiddelet og PDF-leseren. Vi spør oss derfor om hvorfor ikke flere av informantene hadde fått oppdatert til de siste versjonene. Dette har vi ikke svar på, men det ser ut til å mangle en systematikk både i informasjonsflyt og i rutiner for oppdatering når slike vesentlige forbedringer kommer.

Fokusgruppa pekte også på det at synshemmede hele tiden blir hengende etter på grunn av manglende tilgang til oppdaterte versjoner av hjelpemidler. Relatert til dette er det et problem at brukere ikke får lov til å installere programvare som ikke hjelpemiddelsentralen har godkjent. Dette hemmer de synshemmedes muligheter til å henge med i informasjonssamfunnet.

*Hvis vi ser på Jaws, så ligger de to år etter. De holder på med versjon 6 mens vi egentlig er på versjon 8. De blinde ligger to år etter, eller de må*

*bruke den amerikanske versjonen. Det er ikke nok konkurranse blant leverandørene.” (Deltaker i fokusgruppa)*

*Det offentlige har ekstremt byråkratiske prisforhandlinger [for å få avtale med NAV om å selge hjelpemidler], men det er ingen krav til noe annet en pris. Det offentlig burde helt klart sette krav til oppdatering av produktene, for eksempel maks to måneder etter amerikansk versjon. (Deltaker i fokusgruppa)*

#### **4.3.4 Sikkerhetskopier/ backup**

Vi hadde i utgangspunktet ikke med spørsmål om sikkerhetskopiering i intervjuguiden, men det dukket opp som et tema underveis fordi flere hadde opplevd datahavariet og krasj og dermed mistet mye data. Dessuten var det et tema ved skifte av utstyr. Vi begynte derfor å spørre litt rundt dette. Det er nok flere hjelpemiddelleverandører som har gjort en stor jobb når det gjelder å fiske fram data etter PC-krasj. Det virket som om noen hjelpemiddelleverandører tar kopi av innstillinger og settinger for den enkelte, og kanskje også en sikkerhetskopi av dataene ved bytte av PC. Men denne kopien kan jo være flere år gammel ved et eventuelt krasj.

Folk flest må jo sørge for å ta sikkerhetskopier av sine private data og dokumenter, men det kan være noen forhold som gjør dette vanskelig for synshemmede, og samtidig svært viktig. Ingen av de vi spurte hadde noen faste rutiner for dette. Et forhold kan være at flere har nevnt at de ikke får lov til å installere egen programvare på utstyr finansiert av hjelpemiddelsentralen. En annen ting er mangel på kunnskap. Noen trodde at dataene lå trygt så lenge de var på PC-en, og noen hadde til og med tatt papirutskrifter av viktige ting, som de tenkte å skanne inn igjen dersom det skulle skje noe med PC-en. Videre kan det være et problem å gå og kjøpe for eksempel en ekstern harddisk, sette opp og lese instruksjoner og menyer osv, da man ikke kan forvente, slik situasjonen er i dag, at dette er tilgjengelig. Da vil dette være nok en ting man vil være avhengig av andre for å få gjort.

For å unngå mye fortvilelse og tap av tid og krefter bør hjelpemiddelsentralen finne en løsning på dette. Enten levere med en løsning for å ta regelmessig sikkerhetskopier, eller i det minste informere om betydningen av å ta sikkerhetskopier og hvilke muligheter man har.

## **4.4 Opplæring**

Fordi synshemmede har en svært kompleks IKT-hverdag, blir opplæring i bruk av utstyret svært viktig. Det er behov for opplæring på flere plan. Fordi synshemmede har mindre muligheter enn andre til å lese bruksanvisninger og feilmeldinger, kan det være behov for ekstra innføring på et grunnleggende teknisk nivå. Derneft er det behov for opplæring i bruk av hjelpemidlene, i hvordan man kan gjøre enkelte innstillinger og tilpasninger, og sist men ikke minst er det behov for opplæring i bruk av hjelpemidler i kombinasjon med vanlig programvare.



#### 4.4.1 Opplæring på skolen

De som har hatt opplæring på skolen drar nytte av det, men her er det veldig ulike erfaringer. Det refereres til mye surr, utstyr som ikke virker og lærere som ikke har kompetanse på synshemmedes datahjelpemidler. Men for noen få har interesserte og kompetente lærere hatt stor betydning.

*Lærerne gadd aldri å sette seg inn i det. (Kvinne, svaksynt)*

*Synes det er litt skremmende at det er veldig tilfeldig om du får opplæring, og at du må stå på veldig mye selv for å få den opplæringen du har krav på. Føler at det har vært litt liten kompetanse på det rett og slett. Har vært avhengig av å finne ut av ting på egenhånd. På skolen er man ofte den ene...Får veldig dyrt utstyr, men får ikke noe særlig opplæring i det...*  
(Kvinne, svaksynt)

*Hadde ekstraopplæring ca 2 timer i uken med en datakyndig lærer på ungdomsskolen. Dette har kommet godt med senere. (Kvinne, blind)*

#### 4.4.2 Manglende kompetanse på IKT samt avhengig av eget utstyr

Som nevnt over beskriver flere informanter problemer med dataopplæring på skolen fordi læreren ikke forstår hvordan hjelpemidlene fungerer. Dette gjelder også i forhold til kollegaer, venner og bekjente. Dessuten kan et annet hinder være at man er avhengig av å ha sitt utstyr tilgjengelig i en opplæringssituasjon. Selv de mest drevne bemerker hvor avhengige de er av sitt eget utstyr med egne innstillinger når de for eksempel skal bruke bestemte nett-tjenester. Dette er nok også årsaken til at de fleste synes det fungerer aller best med en-til-en opplæring på eget utstyr (for de som har stasjonært utstyr er det tungvint å skulle ta med seg utstyret) framfor kursing i grupper på annet utstyr.

*Det er ikke så mye kompetanse på bruk av spesialprogramvare. Så man har ikke så mange å spille på. (Kvinne, svaksynt)*

*Jeg ville ikke klare å bruke andre PC-er, med andre innstillinger til det. (Mann, svaksynt)*

*Man kan ikke bruke "husets pc" – må ha en individuell pc når man har et synsproblem. (Kvinne, svaksynt)*

*..det gjelder det er det med synskontaktene. Det er ofte en ergoterapeut eller en sykepleier – en eller annen helseperson som ikke har det minste greie på syn og enda mindre på teknologi. De skal da hjelpe til å kartlegge behovet hos brukeren. Det er ikke noe særlig bra da. Det er tilfellet i min kommune. (Deltaker i fokusgruppa)*

#### 4.4.3 Opplæring fra leverandør

Informantene har gjennomgående positiv erfaring med en-til-en opplæring med hjelpemiddel-leverandør. Dette er en ordning som stort sett ser ut til å fungere bra når man først har fått innvilget timer. Mange trekker fram som positivt at det

er fleksibelt, at man avtaler tid fra gang til gang, og at opplæringen foregår hjemme hos dem på eget utstyr. Denne opplæringen foregår stort sett som en blanding av oppsett, tilpasning og generell opplæring og forklaring av ulike programmer (e-post, word, nettleser) og funksjoner og hurtigtaster. Det er positivt at man kan dele opplæringen opp i små økter av 1-2 timer. Dette gjør det mulig å fordøye det man lærer, og man kan notere ned spørsmål som dukker opp fra gang til gang. Problemer i tilknytning til denne ordningen kan være å få det nødvendige antall timer, samt at det kan se ut til å være litt tilfeldig hva man gjennomgår.

*Jeg har bare fått noen få timer, ca 10, med leverandør siden jeg fikk utstyret for 9 år siden. (Mann, blind)*

Noen er kritiske til at det ikke ser ut til å være noen faste rammer for denne opplæringen, at den blir for grunnleggende, at den synshemmede selv må vite og etterspørre opplæring i ulike ting og selv vite hva som er viktig. Fokusgruppa pekte på at det er problematisk at leverandøren får for stort ansvar i forhold til opplæringen.

*Opplæringen fra leverandørene har vært veldig varierende. Må mase og purre på hjelpemiddelsentralen, for det er de som innvilger det. Har opplevd at hjelpemiddelsentralen ikke gir så mange timer. De ser ikke sammenhengen mellom det å ha utstyret og å bruke det funksjonelt. Man tenker ikke så mye på den individuelle tilpasningen. (Kvinne, svaksynt)*

*Jeg tror det minste problemet i Norge er å få utstyret. Jeg tror at jeg personlig har levert utstyr for over en million som jeg vet at ikke blir brukt fordi det ikke blir gitt opplæring. (Deltaker i fokusgruppa)*

*Jeg har kommet over veldig mange eksempler på dårlige løsninger som er levert rundt omkring og opplæring er en del av det fordi forferdelig mange av de problemene som er rundt omkring skyldes manglende kompetanse hos brukeren og miljøet rundt brukeren. Der synes jeg at leverandørene har et utrolig stort ansvar, fordi det brukes også en god del penger på opplæring i Norge, men det er veldig tilfeldig hva en bruker blir møtt med av kompetanse. Det gjelder både leverandørene av hjelpemidler og det kommunale systemet. Det er få som har et standardisert opplegg for opplæring. Man tenker at når det er funksjonshemmede så er det individuelle behov, men min erfaring er at de fleste kommer lenger med et standardisert opplæringsopplegg som de må gjennom, men som selvsagt bør kunne tilpasses litt hit og dit. For det er ingen tvil om at mange synshemmede kan komme veldig langt i IKT-bruk. Vi har hatt mer enn 70 stykker gjennom datakortet nå, og ganske mange har gjennomgått ekspertmodulen også. De tar eksamen på helt vanlige vilkår. Det sier noe om at mulighetene er store. (Deltaker i fokusgruppa)*

Noen informanter føler at leverandørene av og til tar noen snarveier. Et eksempel som er nevnt noen ganger er det at de ved anskaffelse av taleprogramvare til mobiltelefon bare har fått tilsendt en installasjons-CD, uten noe mer hjelp til verken å velge ut riktig mobiltelefon eller til installasjon. Også

fokusgruppa pekte på at synshemmede kan ha problemer med installasjon og oppsett av programvare. Folk flest kan ha problemer med oppsett av utstyr, men synshemmede er ekstra sårbare både fordi de som regel ikke har tilgang på bruksanvisning og dessuten fordi det er flere komponenter som skal fungere sammen.

Når det gjelder opplæring på Hurdalsenteret, er det også stort sett positive tilbakemeldinger, selv om noen informanter påpeker at det er viktig å få opplæring på akkurat det utstyret du har selv, med de spesielle settingene man har selv. Derfor framhever mange fordelene med at opplæringen foregår en-til-en på eget utstyr.

#### **4.4.4 Uformell opplæring og nettverk**

Svært mange av informantene har understreket betydningen av hjelp og støtte fra familie og venner med gode datakunnskaper, men samtidig bemerkes det at det ikke bare er å spørre hvem som helst (se avsnitt om tilpassing og spesiell opplæring).

ISE er en landsomfattende interesseorganisasjon som arbeider for at IKT-utstyr og programvare skal tilrettelegges og gjøres tilgjengelig for synshemmede. De vil også gi støtte til valg, opplæring og bruk av IKT. ISE har et nettsted hvor de legger ut informasjon og nyheter relatert til IKT og synshemming. ISEs medlemmer kan tegne seg på en e-postliste hvis de ønsker det. Her kan man sende inn IT-relaterte spørsmål, og da får man ofte svar fra et annet ISE-medlem. Denne listen har mer enn 100 medlemmer (ISE 2007). Noen av informantene følger med på denne e-postlista, men mange synes det blir for teknisk og for mye informasjon. Allikevel kan det synes som at det er et behov for et sted man kan utveksle erfaringer og kunnskap om ulike IKT-produkter og tjenester.

*”Savner anbefalinger om hva som egner seg for svaksynte.” (Kvinne, svaksynt)*

#### **4.4.5 Oppsett og tilpasning, generelt vs individuelt**

Oppsett og tilpasning er svært viktig del av opplæringen. For de som har utstyr både hjemme og på jobb/studiested, vil det ofte være en fordel å ha det samme oppsettet. I et av fylkene ble det spesifikt nevnt at leverandøren forsøkte å gi synshemmede et tilnærmet likt oppsett, slik at de også kan spørre og hjelpe hverandre dersom de lurer på noe. Da blir de mindre avhengige av å få tak i leverandøren til enhver tid.

På den annen side kan det være svært viktig å få individuell tilpasning. Dette kan ofte være avgjørende i forhold til å kunne utnytte synsresten, men også i forhold til å kunne jobbe effektivt. Mange påpeker at det er slitsomt og anstrengende å jobbe med data og viktigheten av å kunne variere ved å kunne bruke tale til å få lest opp lengre tekstsekvenser.

*..mange er ikke klar over hvor viktig fonter, farger og størrelser er. Dyslektikere kunne sikkert også profitere på det. Men drift/support sier at det bare er jeg som spør om det. (Kvinne, svaksynt)*

#### **4.4.6 Behov for spesiell dataopplæring**

Når det gjelder bruk av programvare på PC, vil synshemmede ofte jobbe på en annen måte enn seende. Seende orienterer seg naturlig nok ved hjelp av synet, og bruker ofte mye mus, mens synshemmede er avhengig av å bruke mye funksjonstaster og hurtigtaster. Mange understreker betydningen av opplæring i funksjonstaster og hurtigtaster for å kunne bruke hver enkelt programvare effektivt.

*Har lært å bruke hurtigtaster, viktig å kunne i forbindelse med søking i lenker, da kan man hoppe fra overskrift til overskrift. Instruktøren min sier at blinde jobber 30 prosent raskere enn seende, hvis de kan det skikkelig". Gevinsten ligger i at man jobber mye raskere med hurtigtaster enn med mus. (Mann, blind)*

*"Lært meg hurtigtaster – det er veldig nyttig, effektiviserende og tidsbesparende, og viktig siden det er slitsomt å sitte ved skjermen." (Kvinne, svaksynt)*

Mange uttrykker også at de savner mer opplæring generelt og spesielt i bruk av hurtigtaster for å kunne bli effektive brukere. Det ser ut til at det kan være vanskelig å få denne viktige opplæringen. En av årsakene er at lærere i skolen ikke har kompetanse på bruk av hjelpemidler.

En annen årsak til at det kan være vanskelig å få nok kunnskaper på dette området, kan være at det er satt et kunstig skille mellom opplæring i hjelpemiddelets funksjon og opplæring i generell programvare.

*Angående det med ansvarsfordeling og opplæring mellom hjelpemiddelsentralen og kommunen. Det er et ganske ullent område. I utgangspunktet har jo hjelpemiddelsentralen ansvaret for opplæring på det synstekniske utstyret og kommunen, i alle fall når det gjelder voksne, har ansvaret for den generelle dataopplæringen. Men så er det jo slik at det synstekniske utstyret er flettet inn i de forskjellige programmene som skal brukes, og det virker kanskje ikke likt på alle programmer. Så derfor kan man ikke først ha opplæring på det ene og så på det andre. Og på toppen av det hele har ikke kommunene penger til å kjøre opplæring, og det er jo helt tragisk. Så her står det veldig mye datautstyr ute i felten som ikke bli brukt, bare på grunn av at brukerne ikke har lært å bruke utstyret. (Deltaker i fokusgruppa)*

En annen ting er at personer som er i jobb får beskjed om at opplæring i den programvaren man bruker på jobb skal dekkes av arbeidsgiver. Men fordi synshemmede ikke kan (blinde) eller i mindre grad enn seende kan (svaksynte) bruke mus, vil det ofte være uhensiktsmessig eller helt umulig for synshemmede å følge vanlig opplæring i forskjellig programvare. Dessuten vil

et ordinært opplæringstilbud ofte være lagt opp veldig visuelt. Og som beskrevet over er hjelpemidlene ofte såpass integrert med ulik programvare at det ikke er mulig eller hensiktsmessig å skille hjelpemiddelets funksjon fra programvarens funksjon.

Et eksempel på denne problemstillingen gjelder opplæring og bruk av Excel på en arbeidsplass. En informant fortalte at dette ikke kan dekkes av hjelpemiddelsentralen, samtidig som det blir håpløst for vedkommende å følge et vanlig Excel-kurs. Etter en tid og en del "ståk og styr" dekket vedkommendes arbeidsgiver et eget kurs i Excel beregnet på synshemmede. Informanten mente at dette gikk på bedriftens "goodwill" og gjorde en stor innsats på forhånd for ikke å bruke for mange timer. Kurset ble gjennomført på mindre enn oppsatt tid.

*Det vil de at arbeidsgiver skal dekke. Du får ikke dataopplæringen dekket på hjelpemiddelsentralen. De gir bare noen få timer til installasjon. [Arbeidsgiver] skjønnte at jeg måtte ta et eget Excel-kurs fordi kursene for seende har så mye musebruk. (Kvinne, blind)*

#### **4.4.7 Ekstra behov**

De som har øyesykdommer som gjør at synet endrer seg, dvs. blir dårligere, har en ekstra utfordring. Deres behov for innstillinger og også type hjelpemiddel endrer seg da gjerne over tid, og det gjør at de stadig må omstille seg når det gjelder bruk av hjelpemidler. For eksempel kan man få behov for å bruke tale i tillegg til forstørring, og noen må etter hvert gå over til leselist. Dette gir et økt opplæringsbehov.

### **4.5 Selvstendighet, deltakelse og likeverd**

Mange av informantene har kommet med utsagn som viser at det å kunne bruke IKT er svært verdifullt og viktig for å kunne være selvstendig og for å mestre hverdagen. For mange er hjelpemidlene helt nødvendige for likeverdig deltakelse.

*Et stort framskritt med talesyntese på mobilen. Tidligere sendte venner meldinger fordi de glemte at jeg ikke kunne se det. Brukte da lesehjelp til å få lest det. Upraktisk, for det var ikke alltid lesehjelpen var der. Det kunne ta noen dager. Er mye mer tilgjengelig og selvstendig nå. (Kvinne, blind)*

*PC har vært en døråpner for meg. (Kvinne, blind)*

*Var uten PC i fjorten dager for en stund siden, og da blir man litt utafør, for det er jo ikke bare for meg å gå på en eller annen nettkafé og sjekke mailen. (Kvinne, svaksynt).*

Dessuten pekes det på at IKT er avgjørende i forhold til å kunne studere eller få en jobb.

*Hvis jeg hadde hatt lite erfaring med data, så tviler jeg på at jeg kunne tatt høyere utdannelse fordi det krever såpass mye gjennom en sånn*

*utdannelse, at du må nesten ha en del erfaring på bruk av utstyret. Det er i hvert fall en stor fordel. Det er jo mye fordi skolene legger opp til det. Det legges opp til at du skal logge inn på nettet og gjøre alt mulig selv. Og disse spesialprogrammene [Studweb og Fronter] er ikke særlig tilgjengelig for synshemmede. Det kan jo gå, men det krever også at du gjør spesielle avtaler. Så lenge jeg kan bruke e-post går det greit. (Mann, svaksynt)*

På den andre siden er det også flere eksempler på at innføring av utilgjengelige IKT-systemer gjør synshemmede mer avhengig av andre. Det samme skjer ofte når synshemmede må klare seg uten IKT-utstyr i lengre tid, for eksempel på grunn av reparasjon. (Se også kapittelet om annen teknologi).

*På slutten av studiet innførte man elektronisk oppslagstavle. Alt var basert på at man måtte gå inn og sjekke. Ble avhengig av å spørre medstudenter. (Mann, svaksynt)*

*Var uten dataen i 3-4 uker. Da gikk alt på halv tolv...Blir veldig avhengig av de andre i familien hvis ikke dataen fungerer. (Kvinne, blind)*

#### **4.5.1 IKT har viktige sosiale aspekter og er en viktig læringsarena**

Fokusgruppa pekte på viktigheten av generell tilgjengelighet for å kunne være med i informasjonssamfunnet. Hjelpemiddelapparatet fokuserer kun på det aller mest nødvendige. Det å kunne bruke mer fritids- og underholdningsrelatert type programvare er imidlertid viktig for å kunne delta i informasjonssamfunnet på lik linje med andre. Det er også et viktig læringsaspekt i det:

*Jeg synes også det er viktig å få med litt om fritidsaspektet også, fordi det er veldig mange som bruker PC og mail, chatting som arena for å utveksle informasjon og bli kjent med folk. IKT er i ferd med å bli en viktig sosial arena. Alle disse tingene er ting som hvis en synshemma kan bruke dem, så er man fullstendig likeverdig med de andre. I skolegården er man annerledes. Kanskje kan dette hjelpe i forhold til klassemiljø. De andre elevene opplever at man kan kommunisere på en likeverdig måte. Dette er ganske viktig. (Deltaker i fokusgruppa)*

*IKT kan brukes som et verktøy til integrering, for eksempel ved å delta på mail og chatting. Det kan også virke segregerende. Vi har for eksempel en mye brukt læringsplattform, ClassFronter, som ikke er særlig tilgjengelig eller lett å bruke. (Deltaker i fokusgruppa)*

*Hvis ungene skal bli gode på data, så sett dem på Messenger, Facebook, hva som helst, så de kan bruke datamaskinen. Det som skjer nå er at Nils og Per går hjem og spiller Counterstrike, mens lille Ole går hjem og hører lydbok. Lille Ole har ramla av 40 timer i uka, for de andre sitter timevis med dette. Sørg for at ungene får ha det artig, for da kommer de til å lære, sånn at de kan gjøre det nyttige også. (Deltaker i fokusgruppa)*

Vi trodde kanskje at mange synshemmede IKT-brukere ville dra nytte av ulike lyd- og musikktilbud på nettet, slik som Podcast, musikkfiler etc. Dette er også viktig sosialt. Litt overraskende var det derfor at svært få av våre informanter

brukte dette. Årsaken til det er antakelig både det at programvare for å avspille podcast og musikk, for eksempel iTunes, er vanskelig og har dårlig tilgjengelighet for synshemmede, samt at det er vanskelig å finne de aktuelle podcast-programmene eller musikkfilene.

#### 4.5.2 Om å være til bry

Det virker som om bevissthet om og behovet for å være selvstendig varierte. En del av informantene virket ikke bevisste på at mange av hindringene er skapt av samfunnet, og kan overstiges med tilpassede løsninger og bruk av hjelpemidler. Det kunne virke som om de i stor grad godtok å måtte være avhengig av andre. Andre var svært bevisste og aktive i forhold til å finne løsninger som gjorde dem uavhengige og selvstendige.

Allikevel var det et gjennomgående trekk at mange er redde for å være til bry for omgivelsene, for hjelpemiddelapparatet, og kanskje spesielt i forhold til en evt. arbeidsgiver. Noen bruker fritid og kveldstid på lære seg å bruke systemer etter oppgraderinger etc. Noen synes også det vil være vanskelig å være borte fra jobben på dagtid for å gå på ekstrakurs:

*Da jeg begynte med Windows satt jeg mange kvelder og lærte meg for at jeg ikke skulle være til bryderi for kollegaene på dagtid. (Kvinne i arbeid, blind)*

*Jeg sitter på jobb utover kvelden og finner ut av det. (Kvinne i arbeid, blind)*

*Kontoret har ikke hatt noen ekstrautgifter på meg, og det er jeg i grunnen glad for. (Mann i arbeid, blind)*

#### 4.5.3 Teknologiske framskritt kan gi økt selvstendighet

Flere informanter fortalte om teknologiske framskritt som har betydd mye for dem, og at det var viktig for dem å holde seg informert om nye teknologiske framskritt som de kan ta i bruk for å bli enda mer selvstendige og selvhjulpne.

*Føler at jeg må være oppdatert og ha mange hjelpemidler slik at jeg kan klare mest mulig selv. Alt blir en plikt for andre. Jeg vil klare mine ting selv. (Kvinne, blind)*

*Man har fått PDA med ekstra tastatur som synshemmede kan bruke, kan også tilkobles GPS. Har gode erfaringer med GPS, dette er en "frihetsfaktor av dimensjoner". Noen bruker GPS sammen med førerhund, det fungerer bra. (Mann i arbeid, svaksynt)*

*Skanner har betydd mye. Bruker den til å skanne inn artikler og fagbøker. Før fikk jeg ikke lest faglitteratur eller noe. Så det har betydd en liten revolusjon for meg å kunne holde seg faglig oppdatert – en stor forandring. Den forrige skannet så mye feil at det var håpløst å bruke. (Mann i arbeid, blind)*

*Viktig å vite hva som fins, hva man trenger og hva som passer for en.  
(Kvinne i arbeid, blind)*

Vi ser at utstyr som mobiltelefon med tale, skanner, GPS, bærbar leseTV, og andre digitale hjelpemidler kan ha stor betydning. Synshemmede vil være godt hjulpet av at utviklingen generelt går i retning av små, lette og bærbare typer IKT-utstyr. Det er også viktig at slikt utstyr har god batterilevetid. Bare det å enkelt kunne ha med seg noe å notere på, en notisbok, kan ha stor betydning for synshemmede. Noen bruker lydopptaker, og noen trenger å ha med en notisblokk med mulighet for punktskrift. Her har det skjedd store framskritt, fra det å måtte dra med seg en punktskriftmaskin (på størrelse med en liten skrivemaskin), til det å kunne ta med seg en elektronisk notisbok med opptaksmulighet og brailletastatur (på størrelse med en mobiltelefon). Man trenger ikke være i jobb eller utdanning for å trenge det. Det kan være godt å ha enten man er på tur, man skal på foredrag, eller hva det måtte være. Det burde være en selvfølge at synshemmede får en notisbok som de kan ha i sekken eller veska, på samme måte som seende ofte har med seg det.

Slik hjelpemiddelsystemet fungerer i dag er det nok svært viktig å skaffe seg egen kompetanse om hva som finnes, slik at man vet hva man skal spørre om. Det kan være nyttig å kjenne og å ha et godt forhold til en hjelpemiddelleverandør. En informant hadde svært stor nytte av dette og av å kunne låne og prøve ut ulike typer hjelpemidler. Det kan være vanskelig for synshemmede å skaffe seg oversikt over hva som finnes. Internett er for eksempel generelt sett svært dårlig tilgjengelig og uoversiktlig for synshemmede. Man bør med andre ord som synshemmet være ressurssterk for å få skaffet seg god nok oversikt og kunnskap om hva som finnes og man bør ofte være god til å argumentere for å få det.

Et viktig tiltak for synshemmede framover vil være at hjelpemiddelsentralene i større grad kommer til den synshemmede, og forteller dem om mulighetene og hjelper, oppmuntrer og lærer dem til å ta i bruk IKT-baserte hjelpemidler.

#### **4.5.4 Sette krav til de synshemmede**

Forventninger og holdninger fra omgivelsene har betydning for hva synshemmede selv forventer at de skal kunne få til. Fokusgruppa pekte på at det i noen tilfeller blir satt veldig få krav til synshemmede, og at mange kan bli overbeskyttet. Ved tildeling av hjelpemidler bør man også kunne forvente og kreve at den synshemmede investerer tid og energi på å lære seg å bruke dem, forutsatt at de får nødvendig hjelp og støtte.

*Det er fantastisk hvis en synshemmet sitter og skriver de enkleste ting i Word uten formatering, uten noen ting. Det ser vi når 20-åringene kommer til oss på datakort opplæring. Mange er veldig dårlige PC-brukere i forhold til andre på sin alder. Det skyldes sikkert veldig mange ting, men blant annet dette. Så i en sånn hjelpemiddelprosess må man også sette krav, tror jeg. Man må fortelle folk at OK det er kanskje vanskeligere for deg å bruke PC, men du kan komme utrolig langt hvis du bare vil. (Deltaker i fokusgruppa).*



## 4.6 Nettbruk og nettsteder

Alle våre informanter ble spurt om deres erfaringer med bruk av en rekke offentlige og private nettsteder og nettbaserte tjenester. Hvilke dette var framgår av Vedlegg B: Guide for intervju og observasjon, men omfattet bl. a nettaviser, nettbank, offentlig informasjon på nett, e-post, chat, blog og nettsamfunn.

Dessuten ble informantene også bedt om å utføre noen bestemte oppgaver på ulike nettsteder. Her er oppgavene som ble brukt:

- [www.nav.no](http://www.nav.no) fastlege: Vise hvordan bytte fastlege.
- [www.\[kommune\].no](http://www.[kommune].no) ledsagerbevis: Finne informasjon om ledsagerbevis på egen kommunes nettsted, samt eventuelt fylle ut søknadsskjema.
- [www.lanekassen.no](http://www.lanekassen.no): Finne fram informasjon (hvis aktuelt for respondenten)
- [www.nsb.no](http://www.nsb.no): Bestille billett for reise tur – retur, Oslo – Trondheim.
- [www.trafikanten.no](http://www.trafikanten.no): Finne trafikkinformasjon.
- [www.regjering.no](http://www.regjering.no): Finne og åpne stortingsmelding nr. 17 (2006-2007).
- [www.NRK.no](http://www.NRK.no): Finne TV-programinformasjon for en bestemt dato.
- [www.kulturnett.no](http://www.kulturnett.no): Bestille konsertbillett. Finne ukas konserter i egen kommune.
- [www.forbrukerradet.no](http://www.forbrukerradet.no): Finne forbrukerinformasjon, rettigheter, hjelp til å skrive klagebrev.
- [www.\[kommune\].no](http://www.[kommune].no) TT: Finne informasjon om transporttjeneste for funksjonshemmede på egen kommunes nettsted, samt eventuelt fylle ut søknadsskjema. (Avbrytes før innsending)
- Stillingsøknadsskjema: Fylle ut skjema for å søke på ledig stilling. Skjemaet følger ELMER-standarden. Her hadde vi tilgang til et testskjema til en fiktiv kommune slik at man kunne gjennomføre hele prosedyren også kontroll/validering og innsending av skjema.

Informantene trengte ikke å bruke egne personopplysninger i disse oppgavene.

Noen av informantene rakk ikke å gjennomføre oppgavene, og bare et fåtall fikk tid til alle oppgavene, men informantenes synspunkter og erfaringer samt den konkrete oppgaveløsningen gir et konkret innblikk i de daglige utfordringene som synshemmede står overfor når de skal bruke IKT.

Noen hovedresultater fra denne gjennomgangen:

- Mange viktige nettsteder er gjennomgående vanskelig tilgjengelig for synshemmede
- Helt sentrale, offentlige nettsteder som NSB og NRK er i praksis utilgjengelig for blinde fordi enkelte deltjenester er utilgjengelige, f eks billettbestilling på NSBs nettsider.
- Norske nettsteder tilfredsstillter sjelden kravene til universell utforming og krav til brukervennlige nettsider. Se W3C WAI-retningslinjene: <http://www.w3.org/WAI>

- Nettaviser er ofte vanskelig tilgjengelig for synshemmede fordi de er så tungt basert på grafiske og visuelle virkemidler og formidlingsmåter
- En rekke nettjenester er vanskelig tilgjengelig for blinde og sterkt svaksynte fordi de krever personlig autentisering med koder hentet fra visuell informasjon, slik som trykt materiell, eller kodekalkulatorer med tekstvinduer. Det er også mange nettstedet som krever en sikkerhetssjekk der man skal identifisere bokstaver og tall som står på kryss og tvers i et bilde, en såkalt "captcha" kode.
- Skjemaer foreligger på svært mange forskjellige formater og måter. Utfylling av skjemaer er ofte utilgjengelige.

Det er likevel fullt mulig for blinde og svaksynte å lære seg å bruke store deler av de fleste nettstedet, men det vil ofte kreve tålmodighet og tid og er til dels fysisk anstrengende.

Det er som nevnt en stor fordel å lære seg å bruke hurtigtaster og kunne dra nytten av den navigeringsstøtten som tilbys i skjermlesere (som Jaws og ZoomText), og ellers dra nytte av syntetisk tale.

Flere av informantene hadde tatt datakortet. De raskeste og flinkeste databrukerne klarte imponerende mye, men det er altså ofte tungvint og krever stor innsats.

Som synshemmet støter man relativt ofte på utilgjengelige nettsider, og svært ofte er det utilgjengelige elementer i de ulike nettsidene. Dette gjør at synshemmede i mindre grad enn andre surfer på nettet, men heller lærer seg et utvalgt antall nettsider. Når synshemmede erfarer at store offentlige tjenester rettet mot det generelle publikum, slik som NRK og NSB har så godt som utilgjengelige sider for dem, vil sannsynligheten for at det er problemer med en ny tjeneste man ønsker å bruke være ganske stor. Det er derfor ikke det minste rart mange synshemmede foretrekker å benytte telefon for bestilling og informasjonsinnhenting framfor internett.

Dersom det er tjenester man bruker en sjelden gang, vil man kanskje ikke investere tid i å finne ut om den er tilgjengelig eller i å lære seg en uoversiktlig og vanskelig struktur. Det oppleves derfor som urettferdig at produkter og tjenester ofte er dyrere dersom man må bestille via telefon istedenfor via Internett, spesielt når sidene er utilgjengelige. Noen av informantene bruker e-post i forhold til tjenesteleverandører og netteiere.

Vi vil illustrere noen av utfordringene ved å gå mer konkret inn på noen nettstedet og nettjenester.

#### 4.6.1 NAV

Opgaven på [www.nav.no](http://www.nav.no) bestod i å finne oversikt over fastleger i egen kommune. Dette gikk greit for flertallet av de informantene som prøvde denne oppgaven.

Mange hadde vært inne på NAV sine sider tidligere, og mange syntes disse sidene er ganske bra, bortsett fra søknadsskjema i jobbsøkefunksjonen (se mer

om skjemaer i avsnitt 4.6.7) og bruk av meldekort. Her er noen sitater om skjemaer og meldekort:

*Har prøvd litt for å kikke på skjemaer, men det blir for avansert.  
(kvinne, svaksynt)*

*Bruker NAV, meldekort, for å få attføring. Det er så utrolig uoversiktlig.  
(kvinne, blind)*

*Lastet ned oppgjørsskjema, hadde en som hjalp meg med det, og printe det ut. Måtte ha assistent for å fylle ut.  
(mann, blind)*

For noen leselistbrukere oppstod det et problem som kunne dukke opp ved bruk av flere kombinasjonsbokser (nedtrekkslister med valgalternativer). Ved søk etter fastlege kan man velge fylke og deretter kommune/bydel. Problemet oppstod ved blaing i boks nummer to, for da ble siden oppdatert og valget i første boks falt ut, og informanten måtte begynne på nytt igjen.

Videre ble det kommentert at det var mange kolonner, noe som medfører at det blir svært mye å huske for blinde brukere.

Den aktuelle nettsiden vedr fastlege kan finnes på:

<https://tjenester.nav.no/minfastlege/innbygger/visloginside.do>

#### **4.6.2 NSB**

Våre informanter syntes dårlig om tilgjengeligheten til nsb.no, selv de som er drevne IKT-brukere. Samtlige som prøvde ut vår oppgave opplevde dette som enten helt umulig eller som lite tilgjengelig. Flere ga opp underveis og ga uttrykk for frustrasjon:

*Dette er relativt håpløst. Er nødt til å ringe eller gå på en stasjon. (Mann, svaksynt)*

Våre blinde informanter hadde gjennomgående store problemer med å gjennomføre billettbestilling på nsb.no. Dette har sammenheng med at bestillingsfunksjonen ikke er tilgjengelig med bruk av leselist. Dette betyr at nsb.no rett og slett ikke kan brukes av blinde dersom man ønsker å bestille billetter. Bestillingskalendere (NSB, SAS, Norwegian etc) som i praksis krever bruk av mus er en meget dårlig løsning for blinde brukere.

NSB.no illustrerer flere av de utfordringene synshemmede møter ved bruk av moderne netttjenester. Se [www.nsb.no](http://www.nsb.no)

The screenshot shows the NSB website interface in a Mozilla Firefox browser. The browser's address bar shows 'http://www.nsb.no/'. The website has a navigation menu on the left with links like 'FORSIDE', 'RUTETABELLER', 'BILLETTER OG BETINGELSER', etc. The main content area is titled 'Kjøp togbillett' and 'Er toget i rute?'. It features a search form with fields for 'FRA' and 'TIL' stations, departure and return dates, and passenger information. The interface is cluttered with various navigation links and advertisements.

Slik beskriver en blind sine problemer mens hun prøver å finne fram i tjenesten:

*Ojsann, de har oppdatert siden! Hvorfor i all verden snakker den om Oslo lufthavn Gardermoen? Jeg ser bare Skriv stasjonsnavn – det går ikke engang an å se hva man har skrevet. Den leste ikke opp Oslo lufthavn, så jeg visste ikke at jeg hadde valgt feil. Hvorfor i all verden har de begynt med en sånn dum kalender? Å, jeg skal aldri bruke NSB sine sider! Dette var virkelig ille. De har oppdatert siden til å bli enda verre enn det den var. Nei, her kommer jeg ikke videre. Det var virkelig ille. De får slakt av meg. Reiseselskaper bruker også sånne hersens kalendre (eks: Norwegian lavpriskalender) Jeg savner de tider hvor man bare kunne skrive inn en dato. (Kvinne, blind)*

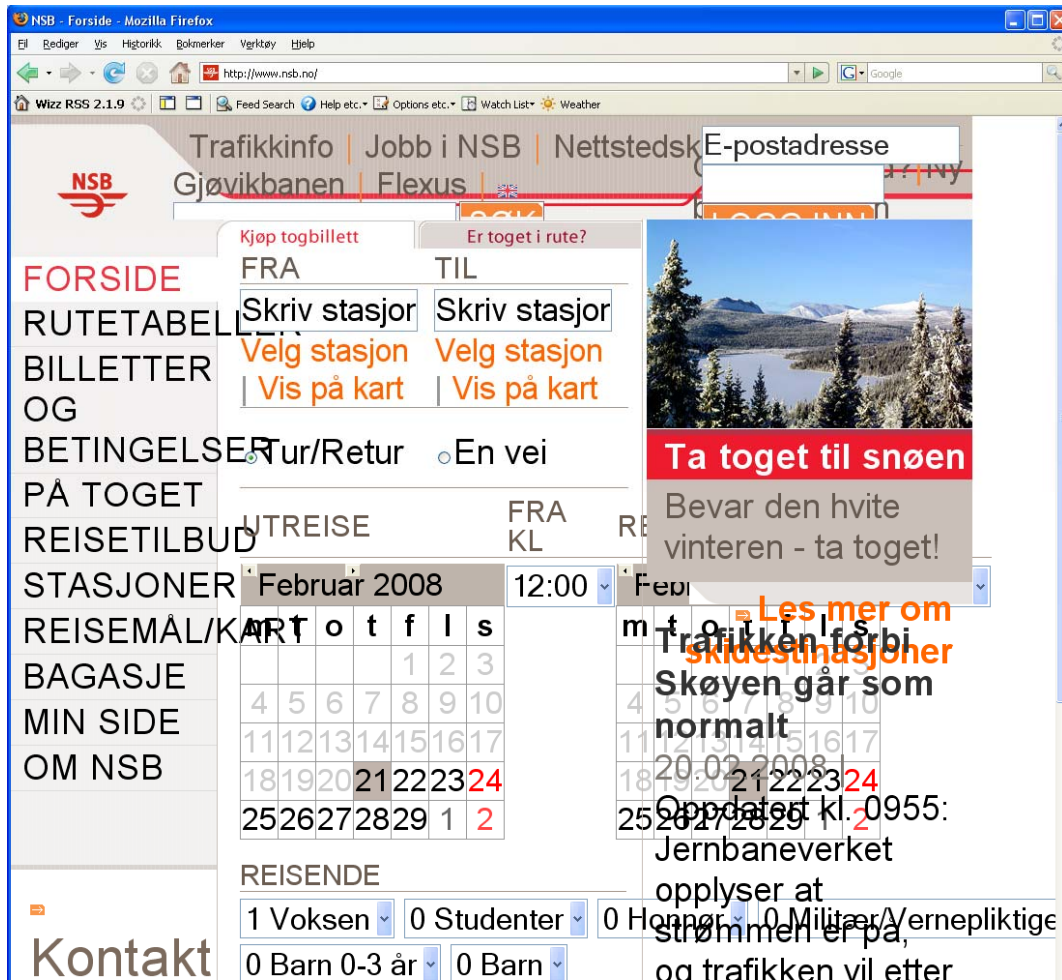
En annen blind sier dette:

*Syns den var vanskelig. Dårlig design! Fant ikke fram, var ikke mulig å finne ønsket info. Trenger design hvor man kommer rett til ønsket sted når man bruker søkefunksjoner NB Kan ikke bruke hurtigtastene, det gjør alt vanskeligere. (Mann, blind)*

Men heller ikke synshemmede som ikke er blinde synes nsb.no er tilgjengelig. Her er omtalen fra en av våre informanter etter å ha gjort seg kjent med nettstedet:

Ja dette er jo i utgangspunktet alt for smått, og den reklamen er allfor stor. Hva skjer hvis jeg forstørrer. Ja da kommer ting oppå hverandre, mens reklamen er like stor!!!. Prøver med Internet Explorer, men her blir det ikke stort nok. Jeg forstår ikke hvorfor de ikke kan spre det mer ut. Det er klart at de som har behov for stor tekst, har jo gjerne større skjermer også. Jeg synes stort sett at visuelle kalendre fungerer greit, men for blinde bør det jo også være mulig å skrive inn datoen direkte. Den oransje skriften er jo helt håpløs. Dette var ikke lett. Det er jo ikke mulig å finne retur-datoen, og her skulle det sikkert være en OK knapp, men den finner jeg ikke (den blir halv pga. forstørrelsen). Nei, denne ville jeg ha gitt opp. Og så er det at hvis du forsøker å bestille på telefon, så må du jo også bare snakke med en maskin, som ikke skjønner noe.

Bildet nedenfor som illustrerer hvordan skjermbildet ser ut dersom man bruker forstøringsfunksjonen CTRL+ i nettleseren Firefox:, se [www.nsb.no](http://www.nsb.no)



Når man forstørrer skjermbildet ved hjelp av forstøringsfunksjonen i nettleseren, vil man raskt miste oversikten. Mye informasjon på skjermen er delt

inn i faste seksjoner. Det er også slik at det er noe som ikke endres eller forstørres, f eks reklameplakaten.

Skjermbildet over illustrerer en generell utfordring for synshemmede i forbindelse med tilgjengelighet. På grunn av måten siden er designet på fører forstøringsfunksjonen her til at leseligheten blir dårligere. Når man bruker CTRL+ funksjonen for å forstørre blir det hele fort uoversiktlig. Dette er et godt eksempel på at man har designet siden og tjenesten uten å ta hensyn til kravene til universell utforming og spesielt synshemmedes behov. Det er fullt mulig å designe en nettside på en slik måte at forstøringsfunksjonen ikke ødelegger tilgjengeligheten og leseligheten til siden.

Alternativt kunne en tenke seg at brukeren brukte et dedikert forstøringsprogram, som ZoomText, men interessant nok det viser seg at mange av våre informanter synes det tross alt er mer praktisk å bruke nettleserens innebygde funksjoner, selv om de er godt kjent med forstøringsprogrammer. En grunn kan være at flere opplever interoperabilitetsproblemer i forbindelse med bruk av forstøringsprogrammer som for eksempel ZoomText. Dessuten opplever flere svaksynte at for sterk forstørning fører til dårligere oversikt og vanskeligere navigering. Sterk forstørning kan innebære at man fort kan miste oversikten og det blir slitsomt og tidkrevende å navigere i en nettside.

#### 4.6.3 NRK

NRK.no inneholder svært mye detaljert programinformasjon, men viser seg lite tilgjengelig for blinde brukere. Våre informanter ble bedt om å finne fram programinformasjon for radioens P1 for førstkommende søndag. De blinde informantene som brukte leselist og Jaws viste hvor utilgjengelig NRK er for dem. Det viser seg at blinde brukere oppfatter det som svært vanskelig å navigere i nrk.no fordi denne ikke er tilrettelagt for brukere av leselist. For å kunne bruke denne må man kjenne siden på forhånd, og gjerne akkurat nettadressen til f eks den kanalen man ønsker. Som en informant sa det:

*Finne radio/tv programinformasjon: NRK – sin nettside. Fungerer skrekkelig dårlig. Hopper og danser, sliter veldig med den. Den var mye bedre før. Skuffende, for tidligere hørte jeg på radioprogrammer som var blitt sendt tidligere, men det fungere ikke lenger nå. Fungerer ikke å lage lenker eller noen ting. (Mann, blind)*

Som illustrasjon vises her den siden som inneholder en programoversikt for kommende uke. Det var få informanter som kom så langt, men de som kom hit maktet ikke å navigere i disse tabellene. Dette type tabellariske oversikter er rett og slett ikke tilgjengelige for blinde brukere slik brukergrensesnittet er designet. Se <http://www.nrk.no/programoversikt/>

NRK - Programoversikt - Mozilla Firefox

http://www.nrk.no/programmer/programoversikt/

Wizz RSS 2.1.9 Feed Search Help etc. Options etc. Watch List Weather

Aftenposten.no / Forsiden Nettavisen - 15 nordmenn igjen i Køb... nrk NRK - Programoversikt

OM NRK MEDLEM MOBIL BUTIKK TEKST-TV BARN NRK P3

Programoversikt

NRK NETTRADIO

NRK NETT-TV

NYHETER SPORT UNDERHOLDNING MAT MUSIKK KULTUR TV RADIO

Her er du: NRK.no > Programmer > Programoversikt

### Programoversikt for radio og TV

**TV**

	21.2	22.2	23.2	24.2	25.2	26.2	27.2	28.2	29.2	1.3
NRK1	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK2	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK3	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Super TV	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
Nett-TV	Torsdag									Avansert søk

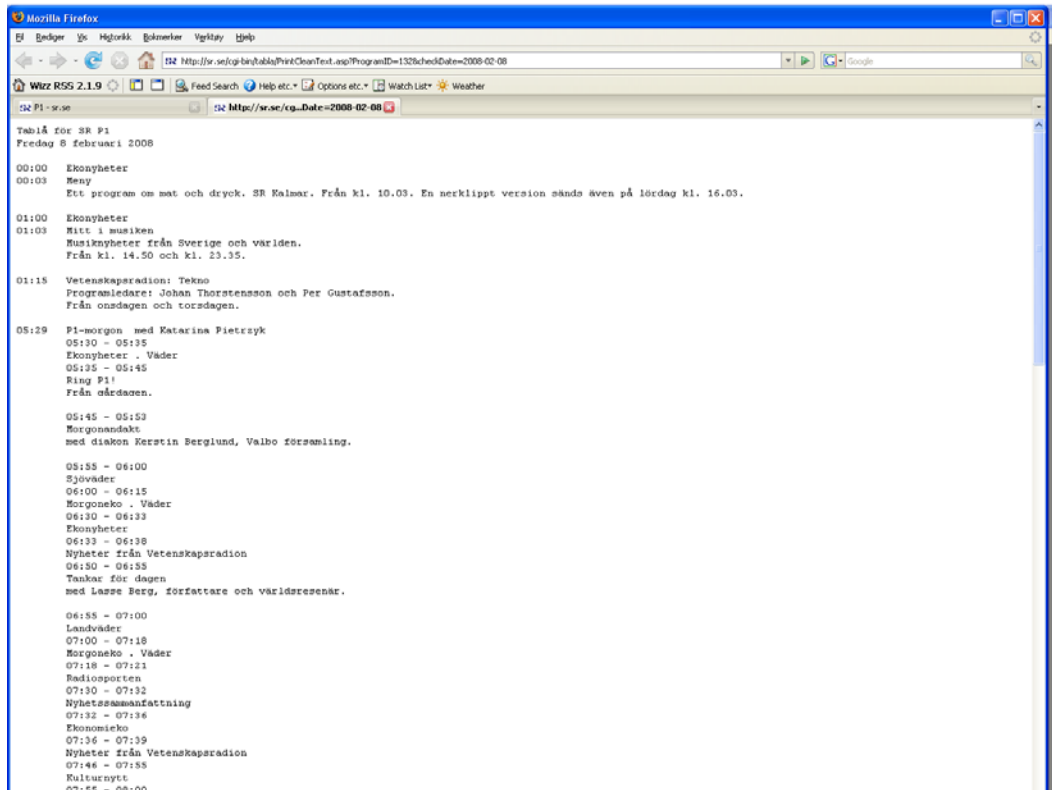
**Radio**

	21.2	22.2	23.2	24.2	25.2	26.2	27.2	28.2	29.2	1.3
NRK P1	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK P2	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK P3	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK mP3	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Alltid Nyheter	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Folkemusikk	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Jazz	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Gull	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Super radio	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Sport	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Oslofjord	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Sámi Radio FM	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Sámi Radio DAB	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
NRK Alltid Klassisk	Hele uka									
	Programoversikt for andre radiokanaler									
	Avansert søk									

**Sendeskiema**

- På TV
  - NRK1
  - NRK2
  - NRK3
  - Andre TV-stasjoner
- På radio
  - NRK P1
  - NRK P2
  - NRK P3
  - NRK mP3
  - NRK Gull
  - NRK Sport
  - NRK Super
  - NRK Alltid Nyheter
  - NRK Jazz
  - NRK Klassisk
  - NRK Folkemusikk
  - NRK Oslofjord
  - NRK Sámi Radio FM
  - NRK Sámi Radio DAB
- Programmer
  - Radioprogram
  - TV-program
  - Alle program
  - Alfabetisk oversikt
  - Se også
  - Sendeskiema
  - Frekvensoversikt
  - Spillelister
  - Stemmer fra arkivet
  - Se og hør
  - NRK Nettradio
  - NRK Nett-TV
- NRK.no
  - Nyheter & sport
    - Nyheter
    - Utenriks
    - Kultur
    - Økonomi
    - Sport
    - Direkt
    - Norge nå
    - Hedmark og Oppland
    - Hedmark

En av våre informanter opplyste oss om at det finnes bedre løsninger. For blinde er det tekstbaserte løsninger som er lettest tilgjengelig. Sveriges Radio har laget en ren tekstbasert programoversikt som er lett tilgjengelig for synshemmede. Nedenfor vises et skjermbilde av hvordan denne siden ser ut. På denne måten viser Sveriges radio at de tar kravene til universell utforming på alvor. Se <http://www.sr.se/cgi-bin/tabla/printcleantext.asp?ProgramID=132&checkDate=2008-02-08>



Dette er en type tjeneste som NRK burde tilby, og som ville være nyttig for synshemmede.

#### 4.6.4 Nettaviser

Mange blinde og sterkt svaksynte opplever at mange nettaviser har en dårlig tilgjengelighet, og at utviklingen har gått i en negativ retning. Dette har sammenheng med at nettavisene er blir mer og mer visuelle og mindre tekstbaserte. Som eksempel kan vises en tilfeldig forside av avisa VG, se [www.vg.no](http://www.vg.no)



VG Nett - Hovedsiden - Mozilla Firefox

Partner Basis  
Vil du tjene mer penger? ja nei

Partner Basis for bedriftskunder – enkelt og greit **DnB NOR**

**VG** HOPPTRENER MIKA KOJONKOSKI  
NETT TETT PÅ NETT // SVARER PÅ SPØRSMÅL TORS DAG FRA KL. 20

Torsdag 21. februar Været hos VG nå: 5,1 grader Nedbør: 0,2 MØTEPlassen SNUTTER VG RADIO vektclubb.no

**TIPS VG**  
Sett som startside  
Nyheter  
Siste 48 timer  
USA-valget IV!  
Været  
VGTV  
annonsse

**Diagens PAKKEREISER**  
HELLAS 1096,-  
SPANI 2245,-  
TYRK 2284,-  
FINN

**E24 Hæringssliv**  
Sport  
Fotball  
Sportsblogger  
Hestespill  
Rampelys  
VG Radio  
VG-lista  
Musikk  
Film  
TV-guide  
annonsse

**HELKJØP**  
2195,-  
Nettby.no

**Toåring døde etter mandeloperasjon**  
TIPS VG NETT: SMS/SMS: 2200 E-post: 2200@vg.no TLF: 22 00 00 00  
[Les hele saken](#)

**ManU anmelder «laserangrep»**  
Alt om [Champions League](#)  
[Les hele saken](#)

**- J Lo er lagt inn**  
Mer [rampelys](#)  
[Les hele saken](#)

**- Vi brukte mer enn vi tjente i fjor**  
Delta i [debatten her](#)  
[Les hele saken](#)

Ønnsvekst	2008	2009	2010
	6,0 %	4,7 %	4,3 %

**- Det er full stopp i boligmarkedet**  
Mer på E24: [SSB spår kraftig rentekutt](#)  
[Les saken på E24](#)

**Høyeste lønnsvekst på 10 år!**  
[Les saken på E24](#)

Siste nytt på VG Nett  
[ALLE Nyheter Sport Rampelys](#)  
[11:25] - [J Lo på feteblinken](#)  
[11:16] - [Rekordsalg av anorepill](#)  
[11:12] - [Serbias regjering med masse møte om Kosovo](#)  
[11:12] - [Anmelder laserangrep mot Ronaldo](#)

Hvor lett er det å komme seg til Rygge?  
Ganske lett  
**Dygg**  
MOSS LUFTHAVN RYGGE  
"A FLYING START"

En av våre informanter sier:

*VG er håpløs med det nye utstyret,.... (Kvinne, synshemmet)*

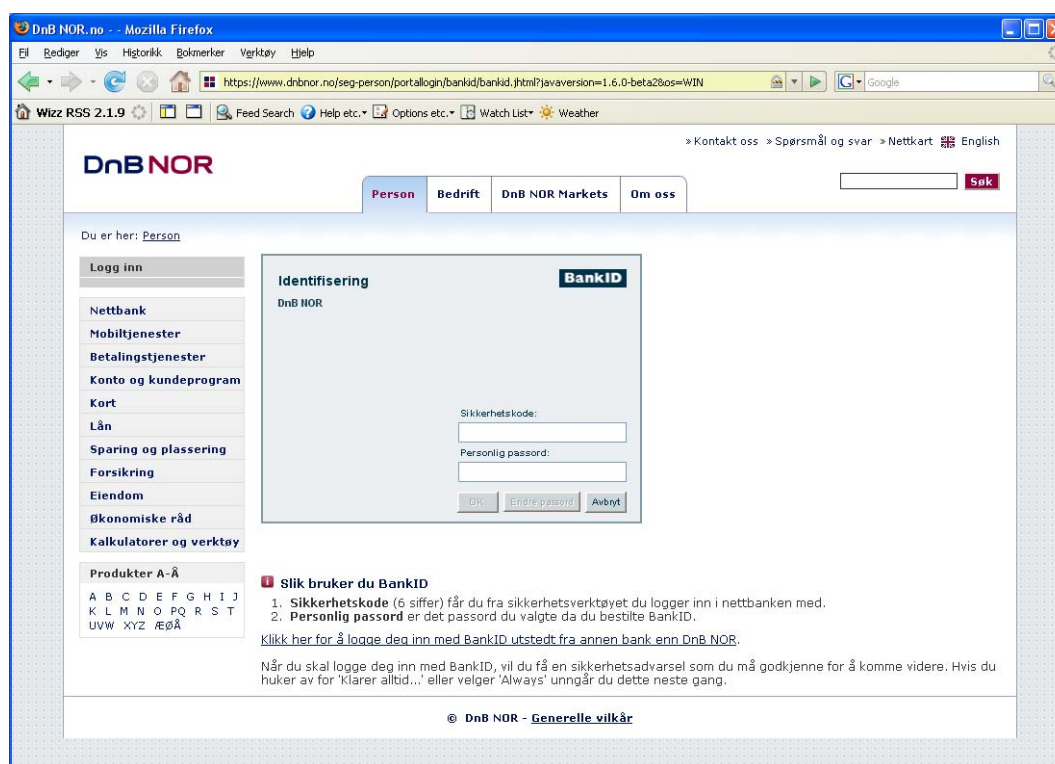
At slike nettstedet blir stadig mer visuelle trenger ikke i seg selv å være et uoverstigelig hinder så lenge det lett lar seg gjøre å navigere og finne fram til ønsket informasjon. I praksis viser det seg at selv erfarne IKT-brukere opplever det som slitsomt og tungvint å finne fram på slike sider.

Det viste seg at flere av våre informanter som brukte leselist opplevde at PC-en hang seg opp allerede da de først prøvde å få oversikt over alle lenkene i nettstedet som VG og Aftenposten.

Det hjelper mye dersom man kjenner sidene for da kan man f eks lagre sin favorittside, f eks. <http://www1.vg.no/sport/fotball/engelsk/ligaguiden/> for den som er interessert i engelsk toppfotball. Så vil man også vite hvordan denne spesielle siden er organisert og kan lære seg teknikker og huskereglere for å finne akkurat det man er på jakt etter, for eksempel hvis man er fotballinteressert og Liverpool-fan..

#### 4.6.5 Nettbank

Det er en liten andel av våre blinde og sterkt svaksynte informanter som bruker nettbank. Ufordringen er her primært autentisering og kodegenerering. Skjermbildet nedenfor viser en innloggingsside i dnbnor. se [www.dnbnor.no](http://www.dnbnor.no).



Nå er det utviklet løsninger for synshemmede som gir opplesning av kode. Slike løsninger tilbys av flere banker. Det finnes kodebrikker med syntetisk tale (DnB NOR), eller man kan få tilsendt en kode i en SMS til sin mobiltelefon (Skandiabanken). Dersom man har syntetisk tale på sin mobiltelefon, kan man derved få lest opp koden. Undersøkelsen viser at kunnskapen om slike løsninger foreløpig er lite utbredt blant synshemmede, i alle fall blant flertallet av våre informanter. Det er ikke grunn til å tro at andre synshemmede vet mer om dette, men dette tilbudet er da også relativt nytt, de første bankene kom med slike løsninger i 2007. De fleste har innarbeidet rutiner på dette området som innebærer at andre, typisk familiemedlemmer, involveres ved bruk av nettbank. Det er mange som naturlig nok er redd for å gjøre feil ved inntasting i nettbanken, og vil derfor være på den sikre siden. En annen hindring er at man

ofte må lese informasjon, slik som kontonummere og kidnummere, fra papirfakturaer. E-faktura løser imidlertid mye av dette problemet.

Det er også mange nettstedet som krever en sikkerhetssjekk der man skal identifisere bokstaver og tall som står på kryss og tvers i et bilde, en såkalt "captcha" kode. Noen nettstedet tilbyr nå at man kan få oppløst denne koden.

#### 4.6.6 Kulturnett

En av oppgavene er å finne informasjon i [www.kulturnett.no](http://www.kulturnett.no), se nedenfor:

The screenshot shows the website **KULTURNETT.NO** in a Mozilla Firefox browser. The browser's address bar shows <http://kulturnett.no/>. The website's main navigation includes links for "Om kulturnett.no", "Kontakt / Hjelp", and "Nettstedskart".

**NYTT FRA KULTURLIVET**

- [25.02] **Oscar til norsk film**  
Storm Studio vann Oscar for beste animerte kortfilm med filmen Peter og ulven. [Siå klipp frå filmen på nrk.no.](#)
- [22.02] **Samisk musikkpris**  
Den samiske kulturorganisasjonen [Gollerumbu](#) inviterer til kåring av beste samiske melodi gjennom tidane. Ein årleg [samisk musikkprisutdeling](#) er målet.
- [22.02] **Spook på museum**  
Laurdag opnar utstillinga "Per Spook - Norsk motedesigner i Paris" på [Vestlandske Kunstindustrimuseum](#).
- [21.02] **Filmfestival på nett**  
Kortfilm på Amandus 2008, ein filmfestival for unge under 20 år, kan du no sjå på nettet.

**KULTURNETT.NO PRESENTERER**

- Uhørte stemmer**  
Fortellinger fra en lite kjent del av kvinnehistorien. Vi møter ni kvinner som forteller om å risikere livet i motstandskamp, om arbeidet for kvinners rettigheter og drømmen om et annet samfunn.
- Sangens dronning**  
Operasangerinnen [Kirsten Flagstad](#) er blitt kalt "Sangens dronning" og "århundrets stemme". Hun regnes som den største Wagner-sangerinne verden har kjent. I denne nettutstillingen får vi innblikk i hennes liv, og hennes tilknytning til Agder.
- Oppdagelsen av fjellet**  
Norske landskapsmalere har ofte skildret fjellet. Bildene kan fortelle om framveksten av nasjonal identitet, og har stått sentralt i senere litteratur om fjellområdene. Se [Nasjonalmuseumets nettutstilling](#) med kjente motiver fra 1800-tallet.

**TEMAGUIDEN**

Arkeologi, Dans, Historie, Musik, Kultur og samfunn, Natur, teknikk og næring, Arkitektur, Flerkultur og minoriteter, Sport og fritidsliv, Film, Media, Litteratur, Teater

**SØK I KULTURNETT.NO**

TEMAGUIDEN  
INSTITUSJONGUIDEN  
KUNSTNERREGISTERET  
KULTURKALENDEREN  
ARTIKLER  
KUNSTVERK  
KULTURNETT ANBEFALER  
KULTUR PÅ KART  
NETTUTSTILLINGER  
SPILL OG QUIZ  
SØKNADSMOLER

REGIONALE KULTURNETT  
Gå til regionalt kulturnett

Kulturnett.no er Kultur- og kirkedepartementets nettportal til norsk kulturliv.  
Kontakt kulturnett.no: [redaksjon@kulturnett.no](mailto:redaksjon@kulturnett.no)

**KULTUR- OG KIRKEDEPARTEMENTET**

**DAGEN I DAG**

**26. februar 1929:**  
Det Nye Teater blir opna (Oslo Nye Teater frå 1959).

**KULTURARRANGEMENT**

[880 arrangement i Kulturkalenderen i dag]

[27.02] **Visekveld: Edith Piaf v Marlene Dietrich**  
Josefine Visescene, Oslo

[27.02] **Vinterlydfestivalen 2008**  
Norges musikkhøgskole, Oslo

[27.02] **Mikael Wiehe/Åge Aleksandersen**  
Ibsenhuset, Skien

**SIST OPPDATERT I INSTITUSJONGUIDEN**

[3857 kulturinstitusjoner kulturinstitusjoner]

26.02 **Høgskolen i Agder, Biblioteket Dømmesmoen** (i Grimstad kommune)

26.02 **Huldreheimen** (i Bykle kommune)

21.02 **Bygland folkebibliotek, Byglandsfjord filial** (i Bygland kommune)

**SIST OPPDATERT I KUNSTNERREGISTERET**

[10507 kunstnarar, band og utsvargrupper vargrupper]

26.02 **Reidar Høvås** (Bildekunstner)

26.02 **Line Schjøberg** (Bildekunstner)

26.02 **Grethe Hope** (Bildekunstner, Kunsthåndverker)

26.02 **Victor Boulet**

**SIST OPPDATERT I NETTRESSURSER**

[2901 nettressurser]

26.02 **Portretter.no - Uhørte historier** (Nettressurs)

25.02 **Kirsten Flagstad - i Kristiansand og Åmli** (Nettutstilling)

25.02 **400meterkunst** (Prosjekt)

19.02 **Oppdagelsen av fjellet** (Nettutstilling)

Mange av våre informanter syntes dette nettstedet er lite brukervennlig. Det har med flere forhold å gjøre, så som farger, fonter, design og layout. Slik ordla to informanter seg:

*Liten skrift, vanskelige farger, vanskelige fonter, bokstavene i nedtrekksfeltene blir kutta ved forstørring. (Kvinne, synshemmet)*

*Veldig vanskelig layout. Fikk ikke treff., måtte skrive inn alt på nytt. Bare deler av siden får ønsket bakgrunn (hennes forhåndsinnstillinger). Blått på hvitt er veldig vanskelig. (Kvinne, synshemmet)*

#### **4.6.7 Skjemaer**

Vi hadde to oppgaver som gikk ut på å fylle inn et elektronisk skjema. Det ene var et skjema for å søke på ledig stilling (Stillingssøknad). Dette skjemaet fulgte Elmer-retningslinjene (se [www.elmer.no](http://www.elmer.no)). I følge regjeringens handlingsplan "Elektroniske tjenester til næringslivet" (NHD 2007), skal alle skjema i løpet av 2008 bygge på Elmer-retningslinjene. Disse retningslinjene skal sikre at offentlige elektroniske skjemaer blir utviklet på en enhetlig og brukervennlig måte. Nærings- og Handelsdepartementet har en målsetning om at alle offentlige skjemaer i løpet av 2008 skal bygge på disse retningslinjene. Forvaltningsansvaret for retningslinjene er lagt til Brønnøysundregistrene.

Noen svaksynte informanter fikk ikke til å forstørre skjemaet ved å bruke forstøringsfunksjonen (CTRL+) i nettleseren, men det så ut til å avhenge av hvilken nettleser de brukte og versjonen på den. De mest trenede leselistbrukerne fant ut av det meste i stillingsøknadskjemaet, selv om de aller fleste hadde noen problemer underveis. Problemene oppstod hvis informantene fylte ut noen felter feil. Verken svaksynte eller blinde oppdaget feilmeldinger relatert til et felt. Slike feilmeldinger ble presentert til høyre i skjermbildet. For svaksynte som brukte kraftig forstørring ble det for stor avstand mellom feltet hvor feilen oppstod og der hvor feilmeldingen dukket opp. Blinde fikk ingen indikasjon på feilmeldingen. Videre er ikonene for mer informasjon (en liten knapp med bokstaven i på) og feil (en liten knapp med en rød sirkel med ett hvitt kryss inni), for små for svaksynte. De ble ikke forstørret når teksten ble forstørret. De manglet også en relevant tekstlig beskrivelse. Disse ikonene var kun merket med teksten "Alternativknapp", og de ble dermed ganske ubrukelige og irriterende for informanter med leselist og tale.

Informantene hadde stort sett ingen glede av navigasjonsmulighetene til venstre i skjermbildet og det oppstod flere problemer i forbindelse med validering og kontroll av skjemaet før man kunne sende inn.

Bildet under viser et skjermbilde fra utfylling av skjemaet "Stillingssøknad". Eksempelet viser at brukeren har fått en feilmelding på feltet "Årstall". Informasjon/feilmelding kommer opp til høyre i skjermbildet. I andre prosjekter har vi sett at også andre brukergrupper, slik som nybegynnere og eldre, kan ha problemer med dette.

Klikk i menyen for å velge side i skjemaet

Innledning

Ønsket stilling

**Utdanning**

Yrkeseerfaring

Andre opplysninger

Vedlegg

Kontroll

Ny kontroll

Ikke innlogget med MiniID

LOGG INN

**Stillingssøknad (KF-117)**  
Lillevik kommune

**Utdanning** Hjelp

Opplysningene nedenfor vil bli brukt som del av den utvidede søkerlisten. Det er ikke nødvendig å sende med bekreftede vitnemål i første omgang. Dette vil vi be om ved et eventuelt intervju.

**Relevant utdanning**

Utdanning/fag/grad	Utdanningssted	Eksamensår	Studiepoeng
videregående	Oslo	1990	30

Ny rad

**Relevante kurs**

Kurs	Årstall	Varighet (antall)	Periode

Ny rad

**Eventuelle andre opplysninger om utdanning og kurs**

**Årstall**  
Spørsmålet er obligatorisk og må besvares før skjemaet kan sendes inn.

For å komme gjennom oppgaven ble vi som oftest nødt til å gi informantene litt hjelp underveis. Men alt i alt syntes flere av informantene at dette var noe av det bedre de hadde vært borte i. Nedenfor er en av informantenes synspunkter på dette skjemaet. Intervjuer hadde underveis gjort informanten oppmerksom på at det var ikoner/symboler for informasjon og feil, samt vist at feilmeldingen dukket opp til høyre.

*Den tåler ikke forstørrelsen. Informasjonsikonet blir ikke forstørret. Det hadde jeg ikke oppdaget. Hadde heller ikke oppdaget hjelpeteksten. På vedleggsiden refereres det til hjelpknappen, men det står ikke hvor den er (oppe i høyre hjørne, men den fant hun ikke). På kontrollsiden er det vanskelig. Det er litt for smått og så er jeg ikke vant til å forholde meg til grafikkikoner. Ville hatt problemer med å oppdage de små feilene... Det var ganske bra, men til og med på et såpass godt skjema som dette kan det hende jeg hadde gitt opp, på grunn av de små tingene vi har sett, for da ville jeg blitt usikker på om jeg hadde fått det til. (Kvinne i arbeid, svaksynt).*

Den andre oppgaven gikk ut på at informanten skulle gå til sin egen kommunes hjemmeside, finne og fylle ut et skjema for søknad om ledsagerbevis eller transporttjeneste for funksjonshemmede. Den første utfordringen var å finne informasjon om temaet og eventuelt om det fantes noe skjema. Flere informanter var motvillige til å bruke søkefunksjonen, og mange prøvde å lete i menystrukturen før man eventuelt gikk over til søk. Eksempelet nedenfor er tatt fra [www.stokke.kommune.no](http://www.stokke.kommune.no). Informanten ønsket å finne skjema for å søke om ledsagerbevis, og prøvde til slutt å søke. Problemet var at hun forventet å finne

søkeresultatene etter selve søkeboksen, men her kom de før og informanten fant ikke informasjonen hun var ute etter.

**Stokke kommune - Søk - Mozilla Firefox**

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.stokke.kommune.no/vestfold/stokke/stokkek.nsf/soek?SearchView=&query

**STOKKE KOMMUNE**

Pb 124, 3161 Stokke  
Telefon: 33 29 50 00

Forsiden | Kontakt oss | Åpningstider | Priser | Rutetider | Biblioteket | Kart

Søknad om barnehageplass 2008  
STOKKE-FILMEN  
Tjenester  
Servicetorg  
Administrasjon  
Telefonlister  
Politikk  
Planer  
Ledige stillinger  
Postlister  
Skjema  
Etablering av bedrift  
Hva skjer i Stokke og distriktet?  
Kunngjøringer  
Nytt fra Stokke  
Lokale kulturminner  
Nyhetsarkiv  
Nettstedskart

## Søkeresultat

1-3 av 3 treff  
Søk: 'Ledsagerbevis'

Tittel		
<a href="#">Ledsagerbevis</a>	21.08.2006	\Tjenester\Funksjonshemmede
<a href="#">Om tiltak</a>	21.11.2007	\Tjenester\Funksjonshemmede
<a href="#">Kulturtilbud</a>	09.01.2004	\Tjenester\Funksjonshemmede

Endre søket:

Maks antall treff:

Maks treff per side:

Sorter resultat etter:

Et annet problem som dukket opp var at skjemaene kunne være utformet i formater som ikke er tilgjengelige for synshemmede. Det ser ut til å være ganske vanlig at skjemaer foreligger som PDF-dokumenter som må skrives ut og fylles inn for hånd, noe som selvsagt er utilgjengelig for blinde. En informant forsøkte å kopiere all tekst i PDF-dokumentet over i et word-dokument for så å fylle ut, men dette fungerer ikke alltid fordi det hender at skjemaet er lagret som et bilde.

Norge.no gjennomfører en årlig kvalitetsvurdering av en rekke offentlige nettsteder. Vi har sett at også kommuner som har fått beste skår på Norge.no sin kvalitetsvurdering har skjema i PDF-format som er utilgjengelige for blinde. Dette gjelder for eksempel søknad om ledsagerbevis i Asker kommune.

Noen kommuner har lagt ut skjemaer i Word-format. Dette var for eksempel tilfelle for søknad om ledsagerbevis i Rygge kommune. Den blinde informanten trodde at det skulle gå greit. Problemet her var at informanten kun fikk lest opp "blank" for hvert inntastingsfelt, og ingenting annet. Det så ut til at ledetekstene til hvert felt var lagret som bilder, og dermed kunne de ikke tolkes av verken leselist eller syntetisk tale.

Et annet og mer generelt problem er at nettsteder og skjema ofte har faste farger og skrifttyper på hele eller deler av siden. Dette gjør at brukers

prefererte farger og kontraster ikke blir fulgt og for svaksynte betyr dette ofte at siden blir umulig å bruke.

*Fikk skjema for å søke om brukerpass fra hjelpemiddelsentralen. Men det hadde rare farger som var forhåndsinnstilt og som gjorde om på mine farger og kontrastinnstillinger. Dermed ble det veldig rart og vanskelig å lese. Mannen min måtte sammenligne og se over på sin PC for å se om det ble riktig. Det burde hjelpemiddelsentralen tenkt over. Dette hadde sammenheng med at jeg søkte på hjelpemidler. Jeg fikk dessuten tilbakesendt en søknad som jeg hadde skrevet i et word-dokument og fikk beskjed om å fylle ut skjema. Det har gått greit med word-dokumenter før. Egentlig skal synshemmede få unntak fra å bruke skjemaer. Mange skjemaer må skrives ut på papir. Selv om de kommer elektronisk, kan de ikke redigeres. De må skrives ut på papir og da er man like langt. Brukerpass-skjemaet skulle fylles ut elektronisk, men fungerte ikke bra. (Kvinne i arbeid, svaksynt)*

Alt i alt ser det ut til at det å bruke elektroniske skjema ofte er svært vanskelig eller umulig. De fleste informantene trengte hjelp for å gjøre dette.

*Savner at skjemaer og sånt kunne vært bedre tilrettelagt. Ville for eksempel følge med når vi hadde lagt ut et hus til salgs. Klarte ikke å komme inn på vår annonse. Mannen min satt ved siden av meg, men vi fant ikke ut av det, og klarte ikke å komme inn på det. Tror man må bruke mus. (Kvinne, blind)*

*Vanskelig å føre timelister. For å føre personlig assistent timer må man bruke papirskjema..... Burde vært unødvendig å bruke assistenttimene til det. (Kvinne, blind)*

#### **4.6.8 Retningslinjer**

Undersøkelsen vår, samt tidligere undersøkelser som vi har referert, viser at tilgjengeligheten for synshemmede ved bruk av netttjenester er ganske dårlig. I den tidligere omtalte hovedfagsoppgaven av Hauge og Fardal (2005) fant man også at få av de undersøkte nettstedene var tilgjengelige for blinde. Det ser ut til at nettstedene i liten grad følger retningslinjer for tilgjengelighet. Ved for eksempel å følge de internasjonale retningslinjene for tilgjengelighet fra WAI (Web Access Initiative) i W3C (W3C WAI 2006), vil mange IKT-tjenester kunne bli bedre. Hauge og Fardal (2005) har arbeidet ut fra en hypotese om at det som fungerer bra for synshemmede også fungerer bra for de fleste. Noen hevder at dette ikke nødvendigvis er tilfelle. Dette begrunnes i at synshemmede trenger informasjonen mer sekvensielt, mens seende kanskje ønsker mer informasjon på skjermen på en gang for å få større oversikt. Vi tror allikevel at mange nettsteder ville bli bedre tilgjengelig generelt, og også for synshemmede dersom man følger de retningslinjene fra W3C/WAI. Men det er også kjent at retningslinjene har mangler, og at langt fra alle tilgjengelighets- og brukervennlighetsproblemer dekkes av dem (E-Access 2004). Det er derfor behov for videre forskning som kan utfylle og vurdere viktigheten av de ulike

retningslinjene. Det er også behov for mer kunnskap om hvordan utforming av elektroniske skjemaer. Utfylling av slike skjemaer kreves ofte for å kunne benytte seg av ulike IKT-tjenester. blant annet.

Hauge og Fardal (2005) mente at en årsak til at mange nettstedet ikke følger retningslinjene fra W3C WAI er at de er for omfattende og uoversiktlige for web-utviklere. De presenterte derfor noen få retningslinjer som etter deres mening er viktige for å øke tilgjengeligheten for blinde. Vår undersøkelse støtter mye av dette. Vi gjentar derfor retningslinjene til Hauge og Fardal nedenfor. Hauge og Fardal har kommentert hver av retningslinjene. Vi har endret på noen av disse kommentarene samt lagt til noen ekstra punkter.

- Følg W3C standarder ved utvikling av nettsider.  
Kommentar: Det er viktig med korrekt kode for at nettsider skal fungere i ulike nettlesere, skjermlesere etc.
- Skill mellom presentasjon og innhold på nettsiden.  
Kommentar: Ved å skille presentasjon og innhold, gir man brukeren mulighet til å selv velge hvordan man vil presentere innholdet. For eksempel kan man skru av CSS dersom det er ønskelig.
- Bruk overskrifter i henhold til HTML-standardene, og se til at disse har navn som kan bli forstått selv om de er tatt ut av kontekst.  
Kommentar: De som bruker skjermlesere bruker ofte overskrifter til søking og navigering. Da leses de ofte tatt ut av sammenheng.
- Bruk linknavn som kan bli forstått selv om de er tatt ut av kontekst.  
Kommentar: På samme måte som med overskrifter leser blinde ofte linker tatt ut av sammenheng. Det er derfor viktig at man bruker meningsfulle navn i stedet for navn som "les mer".
- Bruk alternativ tekst som forklarer informasjonsbærende bilder og tom alternativ tekst på bilder som er til pynt.  
Kommentar: Dersom et bilde gir informasjon bør man forsøke å gjengi tilsvarende informasjon som alternativ tekst. Dersom et bilde er til pynt bør man bruke en tom alternativ tekst, slik at blinde ikke får lest opp filnavnet på bildet.
- Knytt forklarende tekst og skjemafelt eksplisitt sammen ved bruk av label.  
Kommentar: Ved å bruke label sikrer man at synshemmede får lest opp den forklarende teksten som tilhører det skjemafeltet man er i. Det vil ofte være et problem for blinde dersom man ikke har plassert disse sammen.
- Plasser søkeresultat under søkefeltet, og bruk gjerne overskrift.  
Kommentar: Dersom man bruker overskrift på søkeresultatet vil det også være lettere for blinde å finne igjen dette.
- Ikke bruk tabell til å presentere layout.  
Kommentar: For brukere av skjermlesere skaper tabeller store problemer. Det finnes ingen grunn til å bruke tabell til layout i nyere nettlesere.

Vi vil legge til følgende:



- Dersom man vil bruke tabeller for å presentere informasjon, bør man vurdere om man kan begrense antall kolonner.
- Begrens antall linker på en nettside.  
Kommentar: Noen av nettstedene vi så på hadde et svært stort antall linker – hundrevis, til og med tusenvis. Dette gjorde det nærmest umulig for synshemmede med skjermlesere å begynne å lete i dem. Det kunne ofte være vanskelig å gjette seg til riktig lenketekst, slik at søk fungerte dårlig. Dermed ble sider med et stort antall lenker svært uoversiktlig for våre informanter. Dersom man har et stort antall linker på en nettside, kan det være indikasjon på at nettstedet bør struktureres bedre.
- Det bør være mulig å fylle ut og sende inn alle skjemaer elektronisk.  
Kommentar: Det er laget et sett med norske retningslinjer for utforming av elektroniske skjemaer - Elmer-retningslinjene. Sammen med kravene fra W3C kan disse være et utgangspunkt, men de er foreløpig ikke gode nok til å gi fullt ut tilgjengelige og brukervennlige skjemaer. Dette gjelder ikke bare synshemmede, men også andre grupper, for eksempel eldre og personer med lav IKT-kompetanse.
- Gjennomfør brukertester.  
Kommentar: Et nettsted er ikke nødvendigvis enkelt å bruke og å forstå selv om det følger krav til teknisk tilgjengelighet. Dessuten kan retningslinjer og krav tolkes på ulike måter og gi forskjellige resultater selv om de baseres på de samme retningslinjene. Videre kan krav og retningslinjer være til dels motstridende. Bruk av retningslinjer og programmer for automatisk kontroll av tilgjengelighet kan være svært nyttig, men det er også nødvendig å gjennomføre reelle brukertester.

## 4.7 Annen teknologi

### 4.7.1 Minibanker

De aller fleste respondentene synes det går greit å bruke kortterminaler i butikker. Det kan virke som at talletastaturet begynner å bli mer standardisert. De fleste har også butikker som de er godt kjent og hvor de tar ut penger samtidig som de handler. De aller fleste har også noen få minibanker som de kan bruke ved at de har lært seg dialogen på disse minibankene utenat. Våren 2007 kom Nordea med tale i minibanker og i løpet av året har denne løsningen kommet over hele landet. Alle informantene som har prøvd de talende minibankene til Nordea er fornøyd med den.

*Føler at jeg ikke har kontroll på hvem som står rundt, og dessuten har jeg nesten ikke behov lenger. Tar heller ut penger når jeg betaler med kort i butikk, men må av og til spørre om knappeplasseringen. (Kvinne, svaksynt)*

*Det er veldig forskjell på utformingen og lysforhold. Jeg greier å ta ut i den minibanken som er nærmest. Jeg kan ikke gå alle steder, og hvis jeg er i utlandet er det vanskelig, spesielt hvis det er mye reflekser.” (Kvinne, svaksynt)*

*"Noen av de betalingsautomatene som er inne i forretninger er veldig gode, mens andre til og med av de nye, er små og knøttete. Det kan være et stort irritasjonsmoment, for det å betale har stort sett ikke vært noe problem, og så når jeg kommer til en forretning der du får problemer både med å finne hvor du skal betale og hvor returen kommer – da kan man føle seg litt dum." (Kvinne, svaksynt)*

*Veldig avhengig av lysforhold. De er jo ikke helt standard, så det kan være problematisk fordi det er forskjellig rekkefølge. Prøver å finne en innendørs. Betalingsautomater i butikker har blitt mye mer standardisert, så det går veldig greit. (Mann, svaksynt)*

*Klarer det enkelte steder. Viktig med lysforhold. Hender jeg får ut et annet beløp enn det jeg forventer. Bruker heller kort i matbutikken. Men nå i det siste har det kommet noen nye som er verre enn de gamle. Det er sånne kanter som skygger for tastaturet, og så er det av og til sånt grønt ekkelt lys. Må ofte få vist hvor tallene er, for eksempel ett-tallet. (Kvinne, svaksynt)*

*Nordea har kommet med talende minibanker, og jeg synes faktisk det fungerer veldig bra. Du bruker ørepropper, og når du kjenner hvordan minibanken fungerer går det veldig bra. Men du må jo vite hvor du skal putte inn pluggene. Det er en fordel at alle de med tale er like. Den informerer om hvordan de forskjellige tastene er merket, for eksempel at OK tasten er merket med et følbart kryss. Den forklarer veldig bra. Du vet at du har avsluttet osv. (Mann, svaksynt)*

#### **4.7.2 Billettautomater**

Når deg gjelder billettautomater, viser intervjuene helt entydig at dette er teknologi som ofte er vanskelig og umulig å bruke. Det er vanlig å pugge noen spesielle automater som man eventuelt har behov for å bruke i hverdagen, men da er man avhengig av at det er følbare knapper. Mange opplever det stressende dersom køen bak dem vokser når de holder på med automatene. De fleste forsøker derfor å unngå automatene ved for eksempel å kjøpe billetter i forkant i betjent skranke. Spesielt når det gjelder transport blir det viktig å planlegge og å kjøpe for eksempel flexikort eller månedskort i forkant slik at man kan unngå billettautomatene. Flere uttrykte bekymring for hvordan det skal bli hvis man går over til de nye pekeskjerm (touch) -automatene til Oslo sporveier.

*De gamle T-bane automatene kan man lære seg utenat, de nye er touch, så det er ikke så enkelt. NSB er helt umulig. (Kvinne, blind)*

*Billettautomater er en pest og en plage. Blir frustrert av å bruke mye tid eller å be om hjelp. Ting som jeg klarte før [manuell betjening] tar så mye mer energi nå. Jeg som ser litt, kan greie en del av disse tingene. Men når jeg gjør det annenhver måned husker jeg det ikke fra gang til gang. Problemet er at selv om jeg greier det, så tar det så mye tid, og køen bak*

*meg vokser. Er ofte veldig usikker på om jeg har fått ordna det. (Kvinne, svaksynt).*

*Merker veldig godt at det er mer selvbetjening. Må planlegge mye mer enn seende. Jeg foretrekker å bruke Fleksikort. (Mann, blind).*

*Jeg synes det er en uting at man hele tiden må kommunisere visuelt med maskiner. Bare ta en ting som kopimaskiner. Plutselig kan jeg ikke bruke den for jeg ser ikke tilbakemeldinger. Var på reise for en tid tilbake og ikke kunne jeg bruke telefonen, for der var det et display jeg ikke kunne se, og ikke kunne jeg bruke safen på rommet mitt, for langt inne i der var det også et display. (Kvinne, svaksynt)*

*Det er helt utrolig at NSB og sporveien har kjøpt forskjellige systemer. (Mann, blind)*

*Pyton! (Kvinne, svaksynt)*

*Billettautomater er et kapittel for seg. Oslo sporveier hadde ikke fått så veldig god karakter av meg. De skal jo innføre det nye billettsystemet sitt, og det virker ikke særlig greit, pluss at T-banen i seg selv er helt håpløs, å finne riktig bane etc. Noen ganger leser de opp hvilke tog som kommer, men mange ganger gjør de det ikke. Da må du spørre folk på perrongen. (Mann, svaksynt)*

#### **4.7.3 Køordningssystemer**

Det som kanskje er litt overraskende for seende er at kølappsystemer skaper så mye frustrasjon og ubehag. Mange respondenter synes det er svært ubehagelig å komme inn i lokaler med kølappsystemer og det ble fortalt om ubehagelige episoder. De færreste går forbi køen til skranken selv om det er nærmest umulig for dem å bruke systemet. Måten mange takler det på er å be en person i nærheten, for eksempel en annen kunde, om å få opplest nummeret og deretter forsøke å telle antall pip. Mange forsøker å høre etter og legge merke til andre kunder, om noen kommer etter dem, og når andre kunder går fram til en skranke. Der hvor det er flere skranker kan det være vanskelig å vite hvor man skal gå. I tillegg er det mange steder flere parallelle "køer" som gjør det umulig å holde oversikten ved å telle pip. Flere forteller at de bare stiller seg opp og håper på at betjeningen skal oppdage dem. Det er lettere for de som har et veldig synlig symbol på at de ser dårlig, for eksempel førerhund eller stokk. Det kan også gå greit på mindre steder hvor man kjenner betjeningen, eller rettere sagt hvor betjeningen kjenner igjen den som er synshemmet. Men flere forteller at de så langt det lar seg gjøre unngår steder med kølappsystemer. Nå tester Nordea ut kølappautomater med tale i noen av sine filialer og tester så langt viser at disse løsningene fungerer for synshemmede.

*Har førerhund. Stiller meg opp og venter til jeg blir lagt merke til, men jeg går svært sjelden til bank eller post. Jeg går ikke til store butikker med køsystemer. Foretrekker småbutikker hvor jeg kan få personlig service. (Kvinne, blind)*

*Det er også en plage. Det er frustrerende.. Sånn som på Oslo S, hvor du har tall over lukene uten kontraster. Jeg vet at noen blinde bare går rett opp til luken, men i og med at jeg er svaksynt, er jeg ikke så synlig synshemmet, så jeg synes det er vanskelig å gjøre det. Jeg meg stille meg helt foran og under, eller jeg må bruke kikkert. Men jeg er avhengig av å gå på steder hvor jeg kjenner meg igjen Hvis jeg går på plasser hvor de begynner å kjenne meg, vil de kanskje si fra når jeg kan komme fram. (Kvinne, svaksynt)*

*På postkontorene har det også begynt å komme så mye innredning og hyller som gjør det vanskelig og uoversiktlig. Det er kanskje enda verre for rullestolbrukere enn for svaksynte, men de burde ha rydda litt opp i det. (Mann. blind)*

*Det er noe tull. De bak luka må løfte hodet sitt og se at det er noen som trenger hjelp. Jeg vet folk som har opplevd ubehagelige episoder, for eksempel i begynnelsen på Oslo S- hvor de begynte å diskutere med folk med hvit stokk fordi de ikke hadde trukket lapp. Som om folk skulle ta med seg en hvit stokk fordi de ikke gadd å stå i kø - hallo!. Så det ble laget et skriv som de måtte henge på innsiden av luka som forklarte at betjeningen skulle ekspedere de med hvit stokk. Det er jo ikke så mange i løpet av en dag. Det har blitt bedre, men nå har de jo fått store grå tall på grå metallbakgrunn. Det er helt utrolig at det går an. Du blir så oppgitt noen ganger – men det skal jo se så pent ut. (Mann, svaksynt).*

*Et annen problem er at halve skjermen ofte er reklame. For eksempel på Byporten er det en kjempestor skjerm, som man kan se - til og med i solskinn - men det er jo bare for reklame. Det er tydelig at det går an, hvis det bare er viktig nok. Men man investerer ikke i nummeropplysningsskjermene. (Mann, svaksynt).*

*Liker ikke å gå på sånne steder alene. Står der og venter. Vil heller ikke snike. Avtaler heller med noen på forhånd. (Kvinne, svaksynt)*

*Går kun på steder hvor jeg er kjent og blir ropt opp av de bak luka. På polet har det blitt greit, for der går betjeningen rundt og hjelper. (Mann, svaksynt)*

*Plundregreier. Bruker stort sett et postkontor jeg kjenner. På apoteket kommer jeg ikke nære nok skjermen til å se. Du er avhengig av å være kjent på et sted. Du følger litt med på hvem som er før og hvem som kommer etter, og så prøver du å få kontakt når du mener det er din tur. (Mann, svaksynt)*

*Herk uten like, hater det, prøver fortvilet å finne fram. (Kvinne, svaksynt)*

*Går kun på kjente steder. For eksempel på apoteket eller i banken. Får hjelp til å trekke lapp og spør hvor langt de har kommet. Teller antall pling og står der til jeg hører at ingen andre går. (Kvinne, blind)*

*Bruker "tellemetoden", vil ikke lure meg foran noen. (Kvinne, svaksynt)*

*Ignorerer dem, står og venter på om noen oppdager meg. (Kvinne, svaksynt)*

*Er sjelden alene, har lært at man skal være tøff, men synes det er veldig ubehagelig, det er ikke meg. (Kvinne, blind)*

*Jeg går bare fram og sier hei. Det går greit når jeg går med førerhund. Det er sånn verden er lagt opp. Jeg må ha hjelp til å finne fram på alle mulige områder. (Kvinne, blind)*

*Det er en utfordring. Går til skranken, eller spør noen om å trekke en lapp og si nummeret og teller antall pip. Blir veldig avhengig av å spørre andre. I begynnelsen syntes jeg det var helt forferdelig, å måtte spørre andre, men nå går det greit. Har møtt noe uvilje på T-banen. Det var verre før da jeg ikke hadde hund. (Kvinne, blind)*

*De er vanligvis elendige. Noen ganger klarer jeg å lese tallene på lappen. Men det å finne riktig kasse...De forstår det hvis du bruker et kjennetegn, stakk eller hund. Jeg pleier å trekke lapp der jeg er kjent, og hvis det ikke er noen som går fram hender det at betjeningen roper opp nummeret. Hvis de ikke gjør det, hender det at det bare går forbi min tur, og jeg later som ingenting. Det er veldig ubehagelig. Hvis du er kjent kan du lære deg hvor automaten og kassene er. Det hadde vært så mye enklere hvis de systemene i stedet for bare å si pling, kunne sagt nummeret. "Nummer 15, kasse 3", og hvis automaten også kunne sagt nummeret. Da ville du også fått en ide om hvor lang køen er. Hvis de roper opp nummer 50 og du har fått lapp nummer 83... (Mann, svaksynt)*

#### **4.7.4 Mobiltelefon**

Det at det har kommet programvare som kan lese opp alle menyer og tekster på mobiltelefonen har hatt stor positiv betydning for svært mange av informantene. Spesielt er det framhevet at dette øker muligheten til deltakelse, til å være selvstendig og øker også bevegelsesfriheten.

*Et stort framskritt med talesyntese på mobilen. (Kvinne, blind)*

*Helt fantastisk. Det er jo trygghetsalarmen min. Før hadde jeg vondt i magen fordi jeg var redd for ikke å treffe folk. Man kan kanskje ikke rangere det, men det er noe av det beste som har skjedd at man har fått tale på mobilen og ha den like liten som andre har. Det at man ikke trenger så mye tilleggsutstyr. (Kvinne i arbeid, blind).*

Det er bemerket at det foreløpig er et relativt lite utvalg av mobiltelefoner som er gode for synshemmede, og at det er vanskelig å finne informasjon om hvilke modeller man bør velge. Noen påpekte at det kan være vanskelig å få testet skriftstørrelser og menyer i butikken.

#### 4.7.5 TV

Vi gikk ikke så veldig mye inn på bruk av TV, men det er helt klart at det er ønskelig med en løsning for å kunne lese teksting på TV, enten på en leselist eller via syntetisk tale.

*Savner å kunne lese teksting på TV. Upraktisk at folk må være så stille rundt meg når jeg skal se på TV. (Kvinne, blind)*

*Ville hatt teksten på TV som lyd. (Kvinne, svaksynt)*

#### 4.7.6 Automatisering og selvbetjening

Mange av informantene har merket utviklingen mot mer selvbetjening i samfunnet, og at utilgjengelige tjenester skaper nye barrierer.

*Tyr oftest til telefon, men det er ofte vanskelig å komme gjennom. Det er vanskelig å komme gjennom, og det har blitt mye opplesningsfunksjoner. Skulle bestille nytt skattekort og da var det vanskelig å få direkte kontakt. Ingen av valgene i telefonmenyen passet, og det henvises ofte til nettsidene. Det siste jeg hørte er at du kan bestille pizza på nettet, og det er billigere. Det er det som er med reiser også, men hvis det ikke er tilgjengelig så kan jo ikke synshemmede benytte seg av det. Det meste er billigere hvis du bestiller det på nettet. (Kvinne, svaksynt)*

*Det refereres hele tiden til nettsider. Du ønsker jo noen ganger at du kunne bruke dem. (Kvinne, svaksynt)*

*Det var enklere å kjøpe billetter før. Alt går mer over til selvbetjening. Jeg trenger hjelp i butikker, og derfor går jeg helst til små butikker. (Mann, blind)*

*Det som er irriterende er at det finnes display på alt mulig rart, apparatur etc. Ville hatt en leser til alle disse displayene, noe håndholdt. Ville kunne lese alle lysende ting og tang. (Mann, blind)*

*Liker de gamle metodene. Føler at det har blitt mindre betjening. Merker at ting er mer automatisert. (Mann, svaksynt)*

*Frykter at touch screen skal få bredere innflytelse. (Mann, blind)*

#### 4.7.7 Det finnes noen gode eksempler

Utilgjengelig teknologi begrenser bevegelsesrommet for synshemmede. Noen går rett og slett ikke alene til slike steder. Man blir avhengig av andre. På den andre siden finnes det gode eksempler på at det er fullt mulig å lage tjenester som er tilgjengelige. Årsaken til at automater er vanskelig tilgjengelig er ikke det at det ikke er mulig å lage automater som er tilgjengelige. Som nevnt tidligere var alle informantene som hadde prøvd Nordeas talende minibanker fornøyd med dem. Noen informanter pekte også på at man av og til, litt tilfeldig kunne støte på gode eksempler:

*Jeg skulle ta bilde til et sånt A-kort, og den første maskinen jeg har kommet borti med tale på alt du skal gjøre, det er en foto-automat. Det var på Nasjonalteateret. Det er noe av det morsomste jeg har vært borti. Og den første talende minibankautomaten jeg kom borti, det var på gata midt i Manilla. Det er så utrolig teit. Manilla er jo ikke den mest utvikla byen her i verden. (Kvinne, blind)*

## **4.8 Årsaker til at synshemmede ikke bruker PC**

### **4.8.1 Supplerende telefonintervjuer med 10 synshemmede som ikke bruker PC**

For å forsøke å kaste mer lys over hva som er de viktigste årsakene til at synshemmede eventuelt ikke bruker PC/Internett, ble det i tillegg gjennomført telefonintervjuer med 10 personer som ikke bruker PC. Denne telefonundersøkelsen bekrefter og utdyper funn i hovedundersøkelsen, men gir også ny kunnskap om årsaker til at synshemmede ikke bruker PC. Noen hovedpunkter kan nevnes:

- Opplæring er et nøkkelpunkt. 7 av 10 informanter nevner manglende opplæring som en av tre hovedårsaker til at de ikke har anskaffet seg PC. Synshemmede kan ikke i samme grad som andre benytte seg av venner og bekjente, både fordi grensesnittet ser annerledes ut og fordi man er avhengig av tilleggsutstyr som også har et eget brukergrensesnitt. Det er også en informant som har fått PC for lenge siden, men egentlig aldri har brukt den noe vesentlig siden hun aldri har fått skikkelig opplæring. Det er viktig å få opplæring både i generell PC-bruk og standard programvare, og opplæring i de spesifikke støtteverktøy for synshemmede. All opplæring bør samordnes, som vi også har sett i hovedundersøkelsen.
- Flere av informantene kjenner tydeligvis ikke til hva som finnes av hjelpemidler, og hvilke mulighetene som finnes for å få støtte til utstyr. Dette bekrefter inntrykket fra hovedundersøkelsen om at mer grunnleggende informasjon hva som finnes av hjelpemidler, samt om støttemuligheter og framgangsmåter i forbindelse med søknader kan være en viktig forutsetning for mange, og en spore til å ta kontakt med hjelpemiddelsentralen.
- Uforsvarlig og lang saksbehandling. Telefonundersøkelsen bekrefter klart inntrykket av at hjelpemiddelsentralene fortolker regelverket vedr. rett til stønad til PC høyst ulikt og i noen tilfelle i strid med dette, slik våre informanter tolker dette. I ett tilfelle har en person med dokumentert tillitsverv i en organisasjon fått avslag på sin søknad med begrunnelse fra den lokale hjelpemiddelsentralen at det er organisasjonen selv som bør betale dette utstyret. Dette er ikke i tråd med regelverket. En av informantene har ventet ca. ett år på å få behandlet søknaden om støtte til utstyr, noe som også bekrefter inntrykket fra hovedundersøkelsen om at hjelpemiddelsentralene har varierende saksbehandlingstid.

- Avslag på søknad om hjelpemidler. Av de fem som mener at manglende tilgang på hjelpemidler er blant årsakene til at de ikke bruker PC, er det tre personer som har fått avslag på søknad om hjelpemidler. Det er klart at for flere har slike avslag en negativ innvirkning ved at de opplever at samfunnet og spesielt hjelpemiddelapparatet ikke ser ut til å bry seg om deres situasjon. Telefonundersøkelsen underbygger betydningen av at alle synshemmede bør få stønad til anskaffelse av PC-utstyr, inkludert også tilstrekkelig opplæring. Dette ville være et viktig tiltak for å inkludere alle synshemmede i informasjonssamfunnet.



## 5 Indikatorer for å følge utviklingen

Myndighetene legger nå prinsippene om universell utforming til grunn for arbeidet med lovverk, politiske retningslinjer og konkrete tiltak for at personer med nedsatt funksjonsevne kan delta på linje med alle andre.

Det er viktig for det videre arbeidet å finne gode, målbare indikatorer som kan gi mer systematisk kunnskap om synshemmedes bruk av IKT. Videre er det ønskelig å kunne følge utviklingen over tid. Målet bør være å gjennomføre undersøkelser med jevne mellomrom for å se på utvikling og endringer. Det bør også være et mål at indikatorer brukes til å måle mulige effekter av tiltak.

Statistisk Sentralbyrå påpeker at det er et "Økende behov for data, informasjon og statistikk om hvordan utviklingen i samfunnet er med hensyn til tilgjengelighet og utforming" i rapporten "Data om tilgjengelighet for funksjonshemmede. En kartlegging av KOSTRA, levekårs- og arbeidskraftsundersøkelser i Statistisk Sentralbyrå" (Høie et al. 2007). SSB ser imidlertid ikke behov for særskilte tiltak når det gjelder data om IKT og universell utforming og anbefaler at det ikke tas sikte på å utvikle andre indikatorer og kriterier når det gjelder nett-tilgjengelighet til offentlige nettsteder enn de eksisterende kriterier fra Norge.no som er basert på WAI-retningslinjene.

Den foreliggende undersøkelsen viser imidlertid at disse kriteriene og retningslinjene er utilstrekkelige og upresise som grunnlag for å vurdere tilgjengelighet til og bruk av IKT for synshemmede. Det er et klart behov for bedre indikatorer på dette området.

Det er viktig å skille mellom tilgjengelighet og faktisk brukervennlighet. Fokusgruppa pekte på at flere av de automatiske/maskinelle testene av brukervennlighet og tilgjengelighet er lite treffsikre når det gjelder synshemmede:

*Det er stor forskjell på "accessibility" og "usability". Tror Fronter oppfyller en del tilgjengelighetskrav, men poenget er at du kan ha totalt ubrukelige systemer som følger kravene. Det er de kvalitative testene som har størst verdi. Er veldig skeptisk til maskinell testing, og det har også med likeverdighet å gjøre. Ville seende godta sider som kun var testet maskinelt? Norge.no er en latterlig test. En del av sidene som kommer godt ut der er ikke gode å bruke og omvendt.  
(Deltaker i fokusgruppa)*

Det er viktig å være oppmerksom på at selv om nettstedet eller nett-tjenesten oppfyller WAI-kravene så betyr ikke dette at tjenesten dermed er brukervennlig for synshemmede. Dette gjelder for eksempel nettsteder som har mye visuelle og grafiske virkemidler som gjerne kan være brukervennlig for seende, men som for brukere med leseliste og skjermleser kan oppfattes som unødvendig og tidkrevende hindringer og støy. Slike sider er også problematiske for

synshemmede som bruker forstøringsprogram. Synshemmede brukere kan lære seg å navigere i slike sider, men de oppleves ikke som brukervennlige.

Det må tas høyde for at det vil være flere forhold av betydning som ikke så lett lar seg kvantifisere og måle, men som kan ha stor betydning for den synshemmede brukeren. Derfor vil kvalitative undersøkelser være viktige for å få fram kunnskap om de faktiske hindringene

Når det gjelder indikatorer er det tre områder som peker seg ut som viktige:

- Brukerne: PC-tilgang, Internett-tilgang, brukserfaringer
- Hjelpemiddelapparatet: informasjon, innvilging av hjelpemidler, opplæring, brukerstøtte
- IKT- og IKT-tjenester: kvalitet, retningslinjer og standarder, tilgjengelighet og brukervennlighet

Som det framgår av resultatene fra undersøkelsen er det ulike faktorer som påvirker det endelige resultatet. Det er behov for kunnskap fra ulike perspektiver og utgangspunkter.

En mer detaljert liste kan gi en oversikt over hvilke indikatorer som kan være relevante:

- PC-bruk: daglig, ukentlig
- Opplevd tekniske problemer som har hindret bruk av utstyr de siste 3 måneder, det siste året
- Internett-bruk: daglig, ukentlig, månedlig
- Saksbehandlingstid i hjelpemiddelapparatet ved søknad om IKT-utstyr
- Har opplæringen vært tilstrekkelig og i tide
- Blir utstyret som er anskaffet brukt jevnlig eller blir det værende ubrukt?
- Omfang og type bruk av nettjenester/eller programvare
  - nettbank,
  - nettaviser
  - offentlige nettjenester
  - elektronisk handel
  - chat
  - nettsamfunn/blog
  - spill
- Bruk av annen hverdagsteknologi
  - minibank
  - billettautomater
  - heis
  - køordningssystemer

- Tilgjengelighet og brukskvalitet på aktuelle/utvalgte internettjenester og nettsteder
  - i henhold til WAI-retningslinjene
  - i henhold til krav til universell utforming og til synshemmedes behov

Det må anvendes ulike metoder for å finne fram til denne informasjonen:

- informasjon om IKT- og nettbruk kan fås fra brukeren selv gjennom spørreundersøkelser
- sammenlignende data om IKT- og nettbruk hos andre grupper (kan blant annet finnes på [ssb.no](http://ssb.no) som har jevnlige studier av dette).
- studier av nett-tjenestens brukskvalitet for synshemmede kan kombinere automatiske tester og kvalitative undersøkelser



## 6 Oppsummering og forslag

Denne undersøkelsen avdekker et sammensatt og til dels motstridende bilde. På den ene side har IKT-utviklingen betydd mye for mange synshemmede og det er store muligheter for å ta den i bruk for mange flere og på mange nye måter. Informantene viste ofte en imponerende tilpassings- og læringsevne, og evne til å finne løsninger for å få tilgang til interessante ting. Vi har sett flere eksempler på at teknologiske framskritt har hatt stor betydning for muligheten til å kunne delta og bidra på linje med andre. Bruk av e-post er et eksempel på et slikt framskritt. Mange har trukket fram at tilgang til mobiltelefoner med syntetisk tale har svært stor betydning for dem. Talende minibanker er et annet eksempel som viser at det er fullt ut mulig, og relativt lite som skal til for å gjøre løsninger tilgjengelige for synshemmede.

Mange blinde og svaksynte er avanserte IKT-brukere og det viser at deres funksjonshemming ikke er noe hinder for å ta teknologien i full bruk i jobb, skole og i hverdagen ellers. Med godt tilrettelagte løsninger kan dette fungere svært bra. Som en av informantene sa det:

*Men sånn som jobben er her nå kan jeg gjøre alt selv, og finne alt selv. Her sitter vi med kunden på øret, taster inn alt på PC. Så enkelt er det, og da kan jeg gjøre en like god jobb som alle andre. Jeg skriver fort, og det er mange som snakker med meg i løpet av en dag som ikke aner at jeg er blind. Jeg har lært meg alle varenumrene utenat og alle feltene på skjermen. Vet hvor jeg skal lete. Det går fort. Jeg husker de fleste kundenes telefonnumre... (Kvinne i arbeid, blind)*

På den annen side er det en rekke IKT-relaterte hindringer som synshemmede står overfor, i hverdagen, i utdanning og skole, i arbeidslivet, i møtet med hjelpeapparatet, og i møtet med teknologier som er utviklet uten å ta hensyn til de synshemmedes behov. Hindringene er såpass omfattende at de fører til at mange synshemmede tar i bruk PC og Internett på færre områder og i mindre grad enn seende. Mange synshemmede kan oppleve at de er utestengt og kan føle seg fremmedgjort i møtet med teknologier som seende bruker hele tiden, for eksempel når man skal ta ut penger i minibank, bruke billettautomat, kølappsystemer, bruke nettbank eller bestille reise på nettet. Mange av hindringene er imidlertid ikke uoverstigelige – mye er det relativt lett å gjøre noe med – hvis det er forståelse for å gjøre noe med dem blant de som har innflytelse og påvirkningskraft hos politiske myndigheter, i hjelpeapparatet, forvaltningen, blant arbeidsgivere, i utdanningssystemet, og ikke minst blant dem som utvikler og selger IKT-løsninger.

### 6.1 Viktige funn i undersøkelsen

- Mange synshemmede er avanserte IKT- brukere, og deres funksjonshemming er i seg selv intet hinder for å ta teknologien i bruk på ulike områder.

- Tilgjengelige IKT-løsninger er svært viktige for at synshemmede skal kunne være selvstendige og kunne delta og bidra i samfunns- og arbeidsliv.
- Mange sentrale nettsteder (f.eks. NSB, NRK og nettsteder for reise og trafikkinformasjon) er dårlig tilrettelagt for blinde og svaksynte. For eksempel er billettbestilling på nett hos NSB i praksis utilgjengelig for synshemmede.
- Flere vanlige typer IKT-tjenester er i praksis utilgjengelige for mange blinde og svaksynte, blant annet nettbanker, elektroniske skjemaer og elektronisk handel. En viktig barriere er utilgjengelige løsninger for pålogging og autentisering.
- Brukere av skjermlesere opplever ofte problemer med heng og treghet ved navigering og surfing på nettet. I tillegg er det tidkrevende og fysisk og mentalt slitsomt siden web-applikasjonene ofte er designet (bl.a. med mye grafikk) uten å ta hensyn til synshemmedes behov og forutsetninger.
- Det å følge eksisterende retningslinjer og standarder er ingen garanti for at løsninger blir tilgjengelige og brukbare for synshemmede. WAI-retningslinjene fra W3C er ikke tilstrekkelige.
- Eksisterende verktøy og kvalitetsvurderinger for testing av nett-tilgjengelighet er ikke tilstrekkelig for å avdekke synshemmedes utfordringer.
- Mange synshemmede opplever hyppige tekniske problemer og avbrudd, blant annet fordi pc og tilleggsutstyr av ulike årsaker ikke fungerer sammen og/eller at utstyret er for gammelt og svakt.
- Mange synshemmede har opplevd å være uten nødvendig IKT-utstyr i lang tid i forbindelse med reparasjon av utstyr, eller på grunn av lang saksbehandlingstid ved søknad om hjelpemidler. Dette kan få alvorlige konsekvenser for den enkelte, for eksempel i en utdannings- eller jobbsituasjon.
- Synshemmede i utdanning opplever at læringsplattformene, spesielt Fronter, er dårlig tilrettelagt.
- Det er store forskjeller mellom de ulike fylkesvise hjelpemiddelsentralene når det gjelder kompetanse, fortolkning av regelverk og saksbehandlingstid.
- Kvaliteten på opplæringen varierer mye, noe som ofte avspeiler uklare ansvarsforhold mellom hjelpemiddelapparatet, kommunen og eventuelt arbeidsgiver.
- Manglende opplæring og kompetanse oppleves som en sentral årsak til at synshemmede ikke tar i bruk IKT. En annen årsak er avslag på søknad om PC-relaterte IKT-hjelpemidler.
- Synshemmede i arbeid opplever at manglende tilrettelegging hindrer deres tilgang til de bedriftsinterne IKT-systemene, som alle andre i bedriften/organisasjonen har selvfølgelig tilgang til og er avhengig av. Dette kunne i mange tilfeller vært rettet relativt sett enkle grep og lite ressurser.
- Synshemmede opplever i stor grad ubehag og barrierer i forbindelse med økende automatisering og utilgjengelige hverdagsteknologi, slik som automater og kølappsystemer. Økende bruk av pekeskjermer (touch screen) og tekstvinduer/skjermer er en annen utfordring.

- Systemer som blir tilrettelagt for synshemmede kan i mange tilfeller bli bedre og mer effektive å bruke også for andre. Det er derfor viktig å innarbeide disse kravene i generelle retningslinjer for universell utforming av IKT, slik at dette kommer med som krav tidlig i utviklingen.
- Myndighetenes oppfordring til bruk av åpen kildekode og åpne standarder kan få store konsekvenser for synshemmedes tilgjengelighet til IKT.

## 6.2 Viktige tiltak

- Regjeringen har bestemt at offentlige nettstedene fra 2009 skal bruke dokumentformatene HTML, PDF og ODF. Det er helt nødvendig å sette i gang et arbeid for å gjøre dokumenter i PDF og ODF format tilgjengelig for brukere av IKT-hjelpemidler. Man må se på tekniske og organisatoriske aspekter ved dette.
- Nettsteder og nettjenester må utformes slik at de er lett tilgjengelige og enkle å bruke for synshemmede.
- Det må utarbeides bedre retningslinjer for offentlige elektroniske skjemaer.
- Det må sikres klart ansvar for oppfølging av PC-relatert utstyr slik at dette til enhver tid er operativt.
- Det må sikres klart ansvar for en samordnet opplæring både for IKT generelt for bruk av hjelpemidler, samt for effektiv bruk av spesifikke verktøy.
- Alle synshemmede som søker om PC-relaterte hjelpemidler gjennom hjelpemiddelsentralen bør få dette.
- Hverdagsteknologi som blant annet billettautomater og køordningssystemer må utformes slik at også synshemmede kan betjene disse.
- Det er nødvendig med mer detaljerte indikatorer for å kunne følge utviklingen knyttet til IKT-utfordringer for synshemmede (og evt. andre grupper med funksjonsnedsettelse)
- Norge.no's kvalitet på nett vurdering bør videreutvikles slik at den også omfatter tilgjengelighet til offentlige skjemaer.
- Skole og utdanningsinstitusjoner må påse at læringsplattformer og læringsmateriell blir gjort tilgjengelige for synshemmede elever og pårørende.
- Arbeidsgivere må påse at virksomhetens IKT-systemer er gjort tilgjengelig for synshemmede arbeidstakere.
- Det er behov for universell utforming av og tilgjengelighet for synshemmede til automater. Det er viktig at automater har alternativer til pekeskjermer.
- Det er behov for et sted hvor man kan samle og dele kunnskap, praktiske erfaringer og informasjon relatert til bruk av IKT for synshemmede. Dette bør være leverandøruavhengig. En mulighet er å lage et nettsted/en portal for synshemmede hvor de brukerne selv kan bidra med informasjon om sine erfaringer, for eksempel om tilgjengelige eller

utilgjengelige nettsteder, og annen teknologi, slik som hvilke mobiltelefonmodeller som egner seg etc.

### 6.3 Forslag til videre arbeid, utredning og forskning

- Det er en målsetning at alle offentlige skjemaer skal følge ELMER retningslinjene. Disse retningslinjene må forbedres slik at de i større grad tar hensyn til synshemmede behov
- Det bør gjennomføres kvalitative studier av nettsteders og nett-tjenesters brukskvalitet for synshemmede (og evt. andre grupper av funksjonshemmede) som kan supplere og korrigere eksisterende kvalitets- og tilgjengelighetsvurderinger.
- Årsaker til tekniske problemer ved bruk av IKT-hjelpemidler må undersøkes nøyere. Det er behov for klarere tekniske spesifikasjoner med hensyn på kapasitet, ytelse og interoperabilitet.
- Det må fremskaffes kunnskap om og teknologi for pålogging og autentisering i forbindelse med elektroniske tjenester.
- Det er en utfordring å finne tilrettelagte automater og andre viktige informasjonspunkter. Mulige løsninger er økt bruk av ledelinjer, men det er også mulig å ta i bruk ulike andre teknologier, slik som RFID-systemer eller såkalte talende skilt. Ulike løsninger bør vurderes og testes.
- GPS kan gi økte muligheter for å orientere seg bl.a. for synshemmede. Det bør derfor stimuleres til utvikling av enkle og brukervennlige løsninger på området, gjerne for mobiltelefon. En mulig anvendelse kan være bruk av kartinformasjon og GPS til å finne nærmeste minibank, offentlig toalett eller andre ønskede mål. Synshemmede påpeker viktigheten av at GPS-teknologien er nøyaktig nok.
- Det er behov for å finne måter som synshemmede kan få tilgang til informasjon fra alle mulige elektroniske tekstvinduer/skjermer og tavler.
- Myndighetene oppfordrer til økt bruk av åpen kildekode, åpne standarder og formater, men konsekvenser av en slik politikk når det gjelder tilgjengelighet er oversett. Det er derfor helt nødvendig å sette i gang et arbeid med å utrede konsekvenser og mulige tiltak for tilgjengelighet når det gjelder bruk av åpen kildekode, åpne standarder og formater.



## 7 Litteratur

- Anvik, C. H. (2006). Mellom drøm og virkelighet. Unge funksjonshemmede i overgang mellom utdanning og arbeidsliv, 17/2006, Nordlandsforskning.
- Berge, A. R. (2007). Fra skole og studier til jobb eller uføretrygd? Hva personer med nedsatt syn erfarer i utdanning og i overgangen utdanning-yrke. Resultater fra et tre-årig prosjekt finansiert av Norges Blindforbunds Forskningsfond, Rehab-Nor. 75 s.
- Correani, F., Leporini, B. & Paternò, F. (2004, June 28-29). *Supporting Web Usability for Vision Impaired Users*. UI4All 2004, Vienna, Austria. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 242–253 s.
- E-Access. (2004). WAI Director Defends Validity Of Guidelines. *E-Access Bulletin - Technology news for people with vision impairment. Sponsored by RNIB*. (52).
- Econ. (2003). Funksjonshemmede og arbeid. En kartlegging av situasjonen for synshemmede, hørselshemmede og rullestolbrukere. I: 09/03, E.-r. n. (red.), Econ analyse. 104 s.
- eKommune. (2005). eKommune 2009 - Det digitale spranget. I: Kommuneforlaget AS (red.). Oslo, Kommunenes Sentralforbund. 38 s.
- eNorge. (2005). *eNorge 2009 - Det digitale spranget*. Moderniseringsdepartementet.
- FAD. (2007). *Alle skal ha lik tilgang til offentlig informasjon: Åpne dokumentstandarder blir obligatoriske i staten*. Pressemelding, regjeringen.no. Oppdatert: 19.12.2007. Tilgjengelig januar 2008 fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/pressemeldinger/pressemeldinger/2007/Apne-dokumentstandarder-blir-obligatoris.html?id=494810>.
- Gjedtjernet, P. E., Kalvøy, A., Kordahl, O.-P., Lorentzen, K. & Pilskog, G. M. (2007). *Nøkkeltall om Informasjonssamfunnet 2006*. I: Statistisk Sentralbyrå - Statistics Norway (red.), SSB.Oppdatert: August 2007. Tilgjengelig 17.09.2007 fra: [http://www.ssb.no/emner/10/03/sa\\_ikt/sa89/sa89.pdf](http://www.ssb.no/emner/10/03/sa_ikt/sa89/sa89.pdf).
- Hansen-Møllerud, M., Kalvøy, A., Pilskog, G. M. & Sølverud, A.-H. (2006). Informasjonssamfunnet 2005. *Notat*, 2006/13, Statistisk Sentralbyrå, Seksjon for Samferdsels- og reiselivsstatistikk.
- Hanssen, G. S. & Winsvold, M. (2006). Lokalt e-demokrati. Om elektronisk deltakelse blant innbyggere med funksjonsnedsettelse. *NIBR-rapport 2006:1*.
- Hauge, A. M. & Fardal, F. (2005). *Universell Utforming*. Masteroppgave, Universitetet i Oslo, Institutt for informatikk. 149 s.

- Høie, H., Brunvoll, F., Mathisen, B. & Ramm, J. (2007). Data om tilgjengelighet for funksjonshemmede. En kartlegging av KOSTRA, levekårs- og arbeidskraftundersøkelsene i Statistisk Sentralbyrå. . *Notater*, 2007/12, Statistisk Sentralbyrå. 52 s.
- ISE. (2007). *Interessegruppe for Synshemmede EDB-brukere*. Tilgjengelig Desember 2007 fra: <http://www.ise.no/>.
- KS. (2005). *eKommune 2009 - Det digitale spranget*. I: Kommuneforlaget AS (red.). Oslo, Kommunenes Sentralforbund. 38 s.
- Kvale, K., Natvig, J. E., Heggveit, P. O., Nordby, K. & Helmersen, P. (2004). Teletjenester for flest mulig - hvordan redusere barrierene?, FoU R 33/2004, Telenor.
- Leporini, B. & Paternò, F. (2004). Increasing usability when interacting through screen readers. *Universal Access in the Information Society*, 3 (1): 57-70 Tilgjengelig fra: <http://dx.doi.org/10.1007/s10209-003-0076-4>
- Lewis, A. (2004). A user survey of the experiences of blind and visually impaired people using electronic information services with regard to the practical implementation of these services in public libraries The Robert Gordon University, Aberdeen Business School, Department of Information Management. 132 s.
- MOD. (2005). *eNorge - Det digitale spranget*. Moderniseringsdepartementet.
- NHD. (2007). *Handlingsplan. Elektroniske tjenester til næringslivet*. Nærings- og handelsdepartementet. 25 s.
- SSB. (2006). *Informasjonssamfunnet*. Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/emner/10/03/ikt/>.
- SSB. (2007a). *Bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi i staten. Andelen foretak som har med ulike områder i en oppdatert IT-strategi*, Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig Febr. 2008 fra: <http://www.ssb.no/emner/10/03/iktbruks/tab-2008-02-14-05.html>.
- SSB. (2007b). *IKT i husholdningene, 2. kvartal 2007: To av tre husholdninger har bredbånd*, Statistisk Sentralbyrå. Tilgjengelig Febr. 2008 fra: <http://www.ssb.no/emner/10/03/ikthus/>.
- St.meld. nr. 17. (2006-2007: 17). *Eit informasjonssamfunn for alle*. FAD, Fornyings- og administrasjonsdepartementet. 181 s.
- Techworld. (2006, 21. August). Visually impaired prevent Massachusetts move to open source. [www.techworld.com](http://www.techworld.com).
- Vaage, O. F. (2007). Kultur- og mediebruk i forandring. Bruk av kulturtilbud og massemedier fra 1991 til 2006, Statistisk sentralbyrå.
- W3C WAI. (2006). *Web Accessibility Initiative (WAI)*. Oppdatert: 01. June 2007. Tilgjengelig 14. June 2007 fra: <http://www.w3.org/WAI/>.

## Vedlegg A: Invitasjon og temaguide for fokusgruppa

Målet med prosjektet er å kartlegge muligheter og barrierer ved bruk av IKT for synshemmede, identifisere mulige indikatorer for å følge utviklingen, samt foreslå tiltak som kan fjerne barrierene. Prosjektet finansieres av Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD), Dokumentasjonsenteret, Deltasenteret og IT Funk. Styringsgruppen for prosjektet består av representanter fra finansierende og utøvende parter.

Vi vil gjerne invitere deg til å delta i et fokusgruppemøte for å bidra med innspill, kunnskap og perspektiver som vi kan ta med oss i det videre forskningsarbeidet. Fokusgruppemøtet vil bli ledet av Kristin S. Fuglerud, forsker i prosjektet, og vil vare i ca. 2 timer.

Vi ønsker å diskutere følgende temaer:

- Hvilke faktorer påvirker synshemmedes bruk (evt. ikke bruk) av IKT?
- Hvilke konsekvenser har god eller dårlig tilgang for synshemmedes hverdag?
- Eksempler på når teknologien er inkluderende og når den er ekskluderende. Små nyanser kan være avgjørende. Hvilke brukervennlighetskriterier er viktig for synshemmede i forhold til fullt seende?
- Forslag til indikatorer som kan avdekke hvor det er barrierer for synshemmede innenfor IKT, og som også kan brukes til å følge utviklingen.
- I prosjektet skal vi gjennomføre en kvalitativ brukerundersøkelse. I den forbindelse skal det utarbeides testoppgaver, dvs. oppgaver som belyser problemstillinger ved bruk av IKT innenfor **fritid, arbeid og studiesituasjon**. Vi ønsker innspill på relevante og nyttige testoppgaver som kan være med å belyse problemstillingene på en god måte.
- En undersøkelse om e-demokrati fra NIBR kan tyde på at synshemmede (spesielt de trygdede), i betydelig mindre grad enn befolkningen for øvrig har tilgang til nødvendig utstyr for å delta i informasjonssamfunnet. Stemmer dette med ditt inntrykk, og hva mener i så fall du at er de viktigste årsakene til dette?

Samtalen i fokusgruppen vil bli tatt opp på bånd, og det vil bli tatt notater. All bruk av informasjon fra fokusgruppemøtet vil være anonymisert med mindre annet avtales med den enkelte.



## Vedlegg B: Guide for intervju og observasjon

### Informasjon om prosjektet, anonymitet og frivillighet

- Undersøkelsen: Hensikt og gjennomføring. Beskriv hva vi skal gjøre, og hvor lang tid man forventer at dette tar. Spør om det er ønskelig å få opplest informasjonsbrevet?
- Om Norsk Regnesentral: Uavhengig og ikke kommersiell forskningsstiftelse.
- Anonymitet i forhold til rapportering og presentasjon av resultater
- Informanten kan fritt velge ikke å svare på enkeltspørsmål.
- Informanten kan velge å avslutte samtalen når som helst
- Informanten kan i etterhånd be om at dataene slettes og ikke brukes videre.
- Når undersøkelsen er ferdig og oppsummering/rapport er skrevet, blir alle notater og lydopptak fra intervjuene makulert.
- Noe informanten lurer på i forhold til dette?

### Bakgrunnsinformasjon om informanten

- Alder:
- Kjønn:
- Medfødt eller ervervet synshemming, ervervet når?
- Stabil eller økende synshemming:
- Utdanning: type, lengde og tidspunkt
- Nåværende situasjon i forhold til bestemte verv, jobb eller studier? Bruker IKT i forbindelse med dette?
- Hvis engasjert i verv, jobb eller studier, hva slags? Omfang (ca timer pr uke), Hvor lenge har du holdt på med vervet, studiet, eller jobben?

### Om bruk av PC, internett og mobiltelefon

- Hvor lenge har du brukt PC? (undersøkelsen forutsetter PC)
- Hva slags PC har du nå? (hvor gammel, bærbar, stasjonær?)
  - Når fikk du den og hvem betalte?/ hvordan ble den finansiert? Privat/ hjelpemiddelsentralen/ andre-hvem?
  - Har du spesielt utstyr knyttet til PCen for å gjøre det mulig for deg å bruke den (leselist, punktskriver el a)?
    - Hvis ja, når fikk du det og hvem betalte/ hvordan ble det finansiert? Privat/ hjelpemiddelsentralen, andre – hvem?
    - Hvis nei, hvorfor? (vet ikke nok om det? økonomi? ikke behov? vanskelig å bruke?)
  - Er det installert spesiell programvare på PCen for å gjøre den tilgjengelig for deg med synshemmingen din (Zoom-Text, syntetisk tale, Talks el a)?
    - Hvis ja, når fikk du det og hvem betalt denne programvaren? privat / hjelpemiddelsentralen, andre - hvem?
    - Hvis nei, hvorfor?, Ikke behov for slik programvare?

- Hva bruker du PCen til?
- Hvor mye bruker du PCen (timer pr uke)?
- Hva har betydning for hvor mye du bruker PCen?
  - Fysisk plassering/tilgang til nett etc.
  - Hjelpemidler/manglende utstyr
  - Interesse
  - Opplæring,
  - Tilgang til hjelp
  - Tekniske problemer
  - Annet
- Har PCen tilgang til internett?
  - Hvis ja, hvor lenge har du hatt dette
  - Hvis nei, hvorfor ikke?

### **Mobiltelefon**

- Har du mobiltelefon?
- Hvor lenge har du hatt det?
- Har du spesiell programvare for syntetisk tale eller forstørrelse på mobilen?
  - Hvis ja, når fikk du det og hvem betalte? Privat/ hjelpemiddelsentralen, andre – hvem ?
  - Hvis nei, hvorfor ikke? (vet ikke nok om det? økonomi? ikke behov? vanskelig å bruke?)
- Hva bruker du mobilen til?
- Hvor mye bruker du mobilen?
- Har mobilen tilgang til internett?
  - Hvis ja, bruker du dette? Til hva? Eksempler?
  - Evt. hvor for bruker du det ikke?
- Hva har størst betydning for hvor mye du bruker mobil?
  - Hjelpemidler/manglende utstyr
  - Interesse
  - Opplæring,
  - Tilgang til hjelp
  - Tekniske problemer
  - Annet

### **Om opplæring i bruk av IKT, internett og mobiltelefon**

- Hva slags opplæring har du fått i bruk av PC?
  - Formell opplæring – av hvem?:
    - hva slags type opplæring hvor mye, hvor lenge,
    - hvordan fungerte det
  - Uformell opplæring, (av hvem? venner, familie, via nettet etc.)
    - hva slags, hvor mye, hvor lenge,
    - hvordan fungerte det?

### **Om tekniske problemer, reparasjoner og utskrifting av utstyr**

- I hvilken grad opplever du tekniske problemer med IKT-utstyret ditt? PC, og/eller hjelpemidler slik som tilleggsutstyr og programvare?
- Hvor ofte har du tekniske problemer?
- Kan du komme med eksempler på tekniske problemer? Har dette skjedd flere ganger?
- Hvor alvorlige var problemene og hvor langvarig var problemene?
- Uten tilgang til PC? – hvor lenge
- Kan bruke PC-en, men bare enkelte funksjoner?
- Hvor lang tid tar det å fikse problemene?

### **Om bruk og erfaring med ulike teknologier og tjenester**

- Erfaringer med bruk av ulike teknologier. Går gjennom punktene under og spør om informantens erfaring.
  - Hvis ikke brukt, hvorfor ikke? (ikke behov, ikke tilgjengelig, ikke opplæring)
  - hvis brukt – hvordan fungerte det? - eksempler
    - E-post

#### **Offentlig netttjenester:**

- NAV (bytte fastlege, meldekort etc)
- Bytte fastlege
- Minside.no
- Informasjon fra regjeringen.no
- Informasjon fra Norge.no
- Din kommune
- Selvangivelsen

#### **Andre netttjenester**

- Info om politiske partier
- Finne radio/tv programinformasjon
- Høre nettradio
- Telefonkatalogen /Opplysningen 1881
- Nettaviser
- Nettbank
- Organisasjoner/idrettslag og foreninger
- Bruk av podcast
- Chatting (for eksempel MSN/Skype)
- Blogging/nettsamfunn: (f.eks Facebook, Myspace, Utube)

### **Elektronisk handel (hva har du evt.kjøpt?)**

- Kjøpe billetter til konserter, kino,
- Reise, tog, fly etc.
- Sjekke priser på strøm/mobil

### **Annen programvare**

- Tekstbehandling
- Lese og evt. lage regneark (excell)
- Lese og evt. lage presentasjon (powerpoint)
- Lese dokumenter, hvilke formater er OK/ikke OK? (for eksempel word, PDF, ODF etc.)
- Lese bøker, bruk av Daisy?
- Høre på musikk/DVD, brenne CD
- Overføre musikk mellom PC og mobil/ MP3
- Annet:

### **Annen teknologi**

- Minibank
- Billettautomater
- Køordningssystemer
- Annet; slik som elektroniske spill, multimedia apparater, digitalkamera etc

### **Om evt. konsekvenser?**

- **Arbeid:** Hvis informanten er i **arbeid:** Er det spesiell informasjon/ elektroniske tjenester eller verktøy som de andre bruker, og som du gjerne skulle brukt, men som du ikke bruker. I så fall hvorfor? Intranett, skjemaer for timeregistrering, tilgang til lønnslipp, egenmelding, reiseregning, etc. Får dette noen konsekvenser for deg? Hvis ja, hvilke?
- Hvis informanten **studerer:** Er det spesiell informasjon/ elektroniske tjenester eller verktøy som de andre bruker, og som du gjerne skulle brukt, men som du ikke bruker. I så fall hvorfor? LMS systemer, Endring av forelesingstidspunkt, tilleggslitteratur, tilleggsprogramvare (statistikkpakke?) oppmelding til eksamen? Får dette noen konsekvenser for deg? Hvis ja, hvilke?
- **Generelt:** Er det spesiell informasjon/elektroniske tjenester/ verktøy som venner/ familie bruker, som du gjerne skulle ha brukt, men som du ikke bruker. I så fall hvorfor? Informasjon om aktiviteter i en organisasjon, påmelding til arrangementer (f.eks. idrett) Får dette noen konsekvenser for deg? Hvis ja, hvilke?

### **Gjennomgang av noen IKT oppgaver:**

Forklarer informanten at vi nå ønsker å gå litt mer detaljert inn ting som fungerer og ikke, ved å gå gjennom noen IKT baserte oppgaver.



- Vi ønsker å finne ut mer om hva som fungerer bra og hva som fungerer dårlig
- Fortell hva du tenker, gjør og forstår/ikke forstår underveis.
- Ta den tiden du trenger! Det er en fordel hvis du gjør det så langsomt at jeg kan følge med på hva som skjer!
- Det kan hende jeg stiller spørsmål eller ber deg gjenta hvis jeg ikke oppfatter eller klarer å følge med på hva du gjør!
- Til slutt: Hvordan opplever du dette? Hva er dine generelle inntrykk, og har du noen endrings- eller forbedringsforslag? Referer gjerne til andre erfaringer du har.

### Oppgaver

- [www.nav.no](http://www.nav.no) fastlege: Vise hvordan bytte fastlege
- [www.\[kommune\].no](http://www.[kommune].no) ledsagerbevis: Finne informasjon om ledsagerbevis på egen kommunes nettsted, samt eventuelt fylle ut søknadsskjema.
- [www.lanekassen.no](http://www.lanekassen.no): Finne fram informasjon (hvis aktuelt for respondenten)
- [www.nsb.no](http://www.nsb.no): Bestille billett for reise tur – retur, Oslo – Trondheim. Finne og bestille en reise tur-retur fra Oslo til Trondheim. Du ønsker å reise ganske snart, men er villig til å være litt fleksibel dersom du kan få tak i en billig billett. Oppgaven går ut på å benytte bestillingsfunksjonen til å finne en passende reise tur-retur Trondheim-Oslo.
- [www.trafikanten.no](http://www.trafikanten.no): Finn transport fra der du bor til Oslo S. (for respondenter i Oslo)
- [www.regjering.no](http://www.regjering.no): Finne og åpne stortingsmelding nr. 17 (2006-2007).
- [www.NRK.no](http://www.NRK.no): Finne TV-programinformasjon for en bestemt dag, for eksempel for førstkommende søndag ettermiddag på P1.
- [www.kulturnett.no](http://www.kulturnett.no): Bestille konsertbillett. Finne ukas konserter i eget fylke/egen kommune.
- [www.forbrukerradet.no](http://www.forbrukerradet.no): Finne forbrukerinformasjon, rettigheter, hjelp til å skrive klagebrev.
- [www.\[kommune\].no](http://www.[kommune].no) TT: Finne informasjon om transporttjeneste for funksjonshemmede på egen kommunes nettsted, samt eventuelt fylle ut søknadsskjema. (Avbrytes før innsending)
- Stillingsøknadsskjema: Fylle ut skjema for å søke på ledig stilling. Skjemaet følger ELMER-standarden. Her hadde vi tilgang til et testskjema til en fiktiv kommune slik at man kunne gjennomføre hele prosedyren også kontroll/validering og innsending av skjema. Tusen takk til Kommuneforlaget for at de tilrettela for dette. (URL til testskjemaet hentes fra tilsendt e-post eller fra word-dokument på minnepinne). Når informanten har fylt ut skjemaet vil vedkommende få en kvittering på e-post med søknadsskjemaet som en PDF-fil vedlagt. Dette belyser også bruk av epost, åpning av vedlegg, samt lesing av en PDF-fil.

Det er laget forslag til fiktive personopplysninger så som fødselsdato, utdanning og jobberfaring til bruk i utfylling av skjemaer. Dette for at informanten ikke skal trenge å bruke egne opplysninger.



## Vedlegg C: Intervjuguide for telefonintervju

Vi retter oss inn mot trygdede under 65 år som ikke bruker PC. (Personer som har tilgang til PC/Internett, men som ikke bruker utstyret er også interessante.)

1. Sjekk om informanten er PC-bruker (Det at vedkommende ikke bruker PC eller bruker PC i svært liten grad er en forutsetning for videre intervju.)
2. Alder:
3. Kjønn:
4. Type synshemming (svaksynt/blind):
5. Medfødt eller ervervet synshemming, ervervet for hvor lenge siden?
6. Utdanning: type, lengde og tidspunkt
7. Nåværende situasjon i forhold til bestemte verv?
8. Har du tilgang til PC/Internett? Har du noen gang prøvd å bruke PC/Internett?
9. Hva er hovedgrunnen til at du ikke bruker PC/Internett?
10. Når vedkommende har nevnt hva som er hovedårsaken, bes vedkommende vurdere følgende mulige årsaker og nevne de to til tre viktigste punktene:
  - Økonomiske årsaker
  - Manglende tilgang på hjelpemidler (har vedkommende søkt støtte fra hjelpemiddelsentralen?)
  - Manglende opplæring
  - Manglende tid eller interesse
  - For vanskelig eller komplisert
  - Har ikke behov, eller synes ikke det er viktig
11. Be vedkommende utdype litt om de viktigste årsakene, og oppsummer (et avsnitt eller to).