

Høgskolen Sørøst-Norge, Fakultet for helsevitenskap,
Institutt for optometri og synsvitenskap

Små barn med synssvekkelser i en digital verden

av Inger Lene Hustuft

En avhandling innlevert til Høgskolen i Sørøst-Norge for graden
Master i synspedagogikk og synsrehabilitering

2016

Fakultet for helsevitenskap,
Institutt for optometri og synsvitenskap,
Kongsberg

© Copyright Inger Lene Hustuft (2016)

Erklæring

Ingen del av arbeidet nevnt i denne avhandlingen er innlevert til støtte for en søknad om en annen grad, eller kvalifisering av denne, eller til en annen Høgskole, eller en annen institusjon for læring.

Opphavsrett

De følgende tre merknader om opphavsrett og eierskap av immaterielle rettigheter må inkluderes som skrevet nedenfor:

- i. Forfatteren av denne avhandlingen (inkludert eventuelle vedlegg og/eller tidsplaner til denne avhandlingen) eier opphavsrett eller beslektede rettigheter i det han/hun har gitt Høgskolen i Sørøst-Norge visse rettigheter til å bruke slik opphavsrett, herunder for administrative formål. Dette er regulert i inngått avtale om veiledning (*Veiledningsavtale for masterstudenter ved Høgskolen i Sørøst-Norge*).
- ii. Kopier av denne avhandlingen, fullstendige eller i utdrag, trykkede eller elektroniske, kan kun gjøres i henhold til lov 2 av 12. mai 1961 om opphavsrett i litterære, vitenskapelige og kunstneriske arbeider [Lov om opphavsrett til åndsverk mv (Åndsverkloven)] og forskrifter gitt under den eller, eventuelt, i samsvar med lisensavtaler som Høgskolen har fra tid til annen. Denne siden skal være en del av slike kopier.
- iii. Eierskap til opphavsrett, patenter, design, varemerker og andre åndsprodukter og alle reproduksjoner av opphavsrettbeskyttede arbeider, for eksempel grafer og tabeller, som kan bli beskrevet i denne avhandlingen, og ikke eies av forfatteren og som kan være eid av tredjeparter må ikke gjøres tilgjengelig for bruk uten skriftlig tillatelse fra eieren(e) av relevante åndsprodukter og/eller reproduksjoner.

Takk!

En lærerik og utfordrende periode er ved veis ende og jeg har flere jeg vil takke for at dette har vært en god prosess for meg.

Først og fremst vil jeg takke alle foreldre som har tatt seg tid til å fylle ut spørreskjemaet mitt, det setter jeg stor pris på! Uten dere ville det ikke blitt noen studie.

En stor takk til hovedveileder Vibeke Sundling for raske tilbakemeldinger og gode råd underveis, og biveileder Bente Elisabeth Kristiansen for god diskusjon, innspill og veiledning. En takk også til min arbeidsgiver, Statped, for å legge til rette for at det ble mulig å gjennomføre studien, både ved innhenting av informasjon om informanter, men og ved å tilby permisjon.

En takk også til mannen min og mine venninner, som har vært støttende gjennom hele prosjektet, og som har hatt tro på meg, også når jeg ikke hadde det selv. Spesielt vil jeg takke min gode venninne, kollega og forbilde Silje Benonisen for gode råd og støtte underveis, og for å være en god diskusjonspartner når alt var litt kaotisk! Takk også til min klatre- og turkamerat Randi Kvåle for sitt kritiske blikk. Takk til Kirsten Engelstad for en førskolelærers blikk på teksten, og til Helle Falkenberg for gode innspill helt på tampen.

Barna mine, Yrjar og Vestein, fortjener også en takk for å ha vist forståelse og medfølelse når jeg har måttet sitte inne og skrive mens de har vært ute på (ski)tur eller gjort andre morsomme ting. Når jeg nå leverer fra meg dette, så blir jeg med på tur igjen!

Sammendrag

Høgskolen i Sørøst-Norge, Master i synspedagogikk og synsrehabilitering,
Fakultet for helsevitenskap, Institutt for optometri og synsvitenskap, Kongsberg
Inger Lene Hustuft, 29. april 2016

Studien har kartlagt om barn med moderat og alvorlig synssvekkelse (0 - 5 år) tar i bruk digitale enheter ved samme alder som normaltseende barn, og om det er ulikheter i hvordan digitale enheter brukes. I tillegg ble det undersøkt hvem barna bruker digitale enheter sammen med og foreldrenes holdning til barnas bruk av digitale enheter.

Bakgrunnen for å undersøke disse spørsmålene var at små barns hverdag i større og større grad digitaliseres. Fra en synspedagogs ståsted var det et ønske å få vite om barn med synssvekkelser i like stor grad som normaltseende barn hang med i denne utviklingen. Det er viktig at nettverket av fagpersoner rundt barn med synssvekkelser får kunnskap om disse barnas bruk av digitale enheter og om den skiller seg fra normaltseende barns bruk.

Det ble sendt ut spørreskjema til foreldrene til barn med synssvekkelser (n=42) som fikk, eller hadde fått tjenester fra Statped, fagavdeling syn. Kontrollgruppen (n=94) ble rekruttert fra to barnehager.

Studien viste at mange barn i dag trer inn i den digitale verden i tidlig alder. Nær halvparten var ett år eller yngre første gang de brukte nettbrett og smarttelefon. Funnene antydde en dreining de siste årene med hensyn til hvilke digitale enheter barna bruker.

Studien viste også at foreldre til barn i førskolealder i stor grad var positive til og opptatt av sine barns deltagelse i den digitale verden. Foreldre til barn med synssvekkelse var i større grad positive til bruk av digitale enheter og mer deltagende enn foreldre til barn med normalt syn. Dette stiller krav til at fagpersoner i nettverket rundt de synshemmede barna har en bevissthet om temaet, og er i stand til å bistå med aktuelle råd og veiledning.

Studien avdekket ingen digitale skiller mellom barn med synssvekkelser og barn med normalt syn for aldersgruppen 0 til 5 år. De aller fleste hadde tilgang på digitale enheter, men vi fant at det ikke var ensbetydende med at barnet brukte disse selv. Selv om de fleste barna i begge gruppene hadde erfaringer fra bruk av ulike digitale enheter fra tidlig alder, var det fortsatt noen barn som ikke hadde det. Det å ha god digital kompetanse er viktig i dagens samfunn, og barnehagen er en arena som kan bidra til at alle barn får erfaringer med digitale enheter før de begynner på skolen. For barna med synssvekkelse er det viktig at det finnes kunnskap om bruk og tilrettelegging av digitale enheter i nettverket rundt barna, slik at disse enhetene kan være et nyttig hjelpemiddel som barna synes det er naturlig å bruke.

Nøkkelord: Små barn med synssvekkelser, bruk av digitale enheter, digitalt skille, foreldres holdning til digitale enheter

Innhold

| | |
|---|----|
| 1. INNLEDNING..... | 8 |
| Bakgrunn | 8 |
| Formål og nytteverdi | 10 |
| 2. TEORI..... | 11 |
| Tidligere forskning | 11 |
| Synssansen..... | 13 |
| Synssvekkelse | 14 |
| Definisjon | 14 |
| Forekomst | 16 |
| Mulige konsekvenser | 16 |
| Synshemmede og teknologi | 18 |
| Læringsteorier og teknologi | 20 |
| Kognitiv-konstruktivistisk læringsteori | 20 |
| Sosiokulturell læringsteori..... | 21 |
| Digital kompetanse | 24 |
| Digitale skiller..... | 27 |
| Universell utforming av IKT | 29 |
| 3. METODE..... | 31 |
| Studiedesign..... | 31 |
| Utvalg | 31 |
| Spørreskjema | 32 |
| Datainnsamling | 33 |
| Rekruttering | 33 |
| Gjennomføring | 34 |
| Analyse | 34 |
| Kan vi stole på målingene? | 34 |
| Validitet | 35 |
| Reliabilitet | 36 |
| Etiske refleksjoner | 36 |
| 4. RESULTATER..... | 38 |
| Foreldre og barn i undersøkelsen | 38 |
| Tilgang til digitale enheter | 39 |
| Bruk av digitale enheter | 40 |
| Holdninger | 46 |

| | |
|---|----|
| 5. DISKUSJON | 48 |
| Tidlig inntreden i en digital verden..... | 48 |
| Foreldres holdning | 49 |
| Digitale enheter i barnehagen | 51 |
| Foreldres deltagelse | 52 |
| Digitale skiller og bruk av tilpasninger på de digitale enhetene..... | 54 |
| Fritidsaktiviteter..... | 58 |
| Begrensninger ved studien..... | 60 |
| 5. OPPSUMMERING | 62 |
| 6. REFERANSER..... | 63 |
| 7. APPENDIKS A – G..... | 66 |

Antall ord: 19 938

Liste over tabeller

| | |
|---|----|
| Tabell 1 Klassifisering av synsnedsettelse etter WHO's kategorier..... | 15 |
| Tabell 2: Oversikt over hyppighet av hvem barna spilte spill på digitale enheter sammen med | 44 |
| Tabell 3: Oversikt over hyppighet av hvilke aktiviteter barna som oftest brukte fritiden på | 45 |
| Tabell 4: Oversikt over hyppighet av hvilke digitale enheter barnehagene brukte | 47 |

Liste over figurer

| | |
|---|----|
| Figur 1 Den digitale kompetansepyramiden | 25 |
| Figur 2: Oversikt over alder og synsstatus på barn i undersøkelsen..... | 38 |
| Figur 3: Oversikt over hvilke digitale enheter barna hadde tilgang på hjemme | 39 |
| Figur 4: Oversikt over hvor gamle barna var første gang de brukte nettbrett | 40 |
| Figur 5: Oversikt over hvor gamle barna var første gang de brukte smarttelefon | 41 |
| Figur 6: Oversikt over hvor gamle barna var første gang de brukte datamaskin | 41 |
| Figur 7: Oversikt over barnas selvstendige bruk av digitale enheter i forhold til alder | 42 |
| Figur 8: Oversikt over hyppighet av aktiviteter ved bruk av datamaskinen og nettbrettet..... | 42 |
| Figur 9: Oversikt over tidsbruk på å spille på digitale enheter..... | 45 |
| Figur 10: Oversikt over i hvilken grad foreldre mente det var stimulerende for barna å spille på digitale enheter | 46 |

1. INNLEDNING

Bakgrunn

Teknologi og moderne digitale enheter har for lengst blitt en integrert del av vår hverdag, og kunnskap i å beherske teknologien har blitt en viktig kompetanse å inneha for å kunne delta i dagens samfunn. Utviklingen har akselerert dramatisk de siste årene, og teknologien er både tilgjengelig og hele tiden nærværende i dagens barn og unges liv (Strandberg, 2008).

Undersøkelser både i Norge og Europa viser at barn er stadig yngre når de tar i bruk moderne digitale enheter som nettbrett, smarttelefon og datamaskin. Dagens barn gjør seg mange og viktige erfaringer i interaksjon med disse enhetene.

Det er ikke bare hjemme barna møter den digitale verden i tidlig alder. Også i barnehagen legges det nå føringer for bruk av digitale enheter. Rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver (Kunnskapsdepartementet, 2011) oppfordrer til at barn bør få oppleve at digitale enheter kan være en kilde til lek, kommunikasjon og innhenting av informasjon. I

Stortingsmelding nr. 41 «Kvalitet i barnehagen» (Kunnskapsdepartementet, 2009) blir det å beherske digitale enheter omtalt som en viktig ferdighet i et moderne kunnskapssamfunn. I dagens samfunn kreves det at man har god digitale kompetanse for å få tilgang til informasjon allerede fra barnehagealder. Digitale ferdigheter ansees som en *forutsetning* for barn og unges læring, og for at de kan bli aktive samfunnsborgere og ta en aktiv del i et teknologipreget arbeidsliv (Utdanningsdirektoratet, 2012).

Rammeplanen for barnehagen har også satt digitale kompetanse på agendaen: «I vårt mediesamfunn mottar barn mange inntrykk. De må få hjelp til å bearbeide sine inntrykk og å reflektere over og sortere informasjon» (Kunnskapsdepartementet, 2011). Det å beherske digitale enheter har også en helt sentral plass i Kunnskapsløftet, Læreplan for grunnskolen og videregående opplæring. Det å kunne bruke digitale enheter skal inngå i alle fag, på alle årstrinn, på lik linje med det å lese, skrive, regne og uttrykke seg muntlig (Kunnskapsdepartementet, 2006/07). Føringerne og anbefalingene som er lagt både for barnehage og skole understreker at det å tilegne seg god digital kompetanse ansees som viktig helt fra de er små.

Det sies at det finnes et digitalt klaseskille mellom barn som har tilgang til digitale enheter og de som ikke har det. Barn som ikke får tilgang på de digitale enhetene og mulighet til å tilegne seg digitale kompetanse kan bli hengende etter, på samme måte som barn kan bli når de vokser opp i familier uten tradisjon for å lese bøker (Bølgan, 2008). Barnehagen kan være med på å motvirke digitale skiller som kan oppstå blant barn og bidra til sosial utjevning ved å gi alle barn et minimum av kjennskap til digitale enheter. Balterzen (2007) hevder at det ikke lenger er i tilknytning til tilgang til digitale enheter de digitale skillene finnes, men i hvordan de digitale enhetene brukes. Kunnskap om hva barna bruker de digitale enhetene til, og hvem de gjør dette sammen med blir derfor også viktig.

Barn har generelt sett nysgjerrighet, motivasjon og interesse for bruk av ny teknologi og inngangsterskelen er lav for de fleste. Man kan derfor tenke at det vil være gunstig å utnytte denne nysgjerrigheten til å bygge god digital kompetanse helt fra barna er små. I det pedagogiske arbeidet i barnehagen er en av fordelene med digitale enheter at de kan fungere godt som inkluderingsverktøy, siden de åpner helt nye muligheter for å legge til rette for alle, uansett nivå og forutsetninger. Stortingsmelding nr 40 «Nedbygging av funksjonshemmende barrierer» (Arbeids- og sosialdepartementet, 2002-2003) sier at innføringen av ny teknologi kan bidra til at gapet mellom den enkeltes forutsetning og samfunnets krav til funksjon kan bli mindre, men at den også kan skape en barriere om ikke hensynet til funksjonshemmede blir i varetatt på et tidlig stadium i utviklingen. Om det finnes barrierer for at barn med synssvekkelser tar i bruk digitale enheter, er det viktig å prøve å avdekke disse.

Som kursleder for barn med synssvekkelser ved Statped sørøst, fagavdeling syn, har jeg erfart at mange av barna kommer tidlig i gang med digitale enheter, men at det også er stor variasjon. Det finnes ingen forskning eller undersøkelser av små barn med synssvekkelser sin tilgang til og bruk av digitale enheter. Kunnskap om når disse barna tar i bruk digitale enheter, og om dette skiller seg fra når de normaltseende barna tar dem i bruk, er viktig å ha for rådgivere som møter dem. Dette er kunnskap denne studien tar sikte på å fremskaffe, i tillegg til kunnskap om foreldres holdninger og deltagelse.

Formål og nytteverdi

Formålet med studien er å kartlegge når barn med moderat og alvorlig synssvekkelse tar i bruk digitale enheter, hva de bruker digitale enheter til og om dette skiller seg fra normaltseende barns bruk av digitale enheter. Hvilke holdninger foreldrene har til bruk av digitale enheter og hvem barna bruker de digitale enhetene sammen med, er også en viktig del av studien. Det er de digitale enhetene nettbrett, smarttelefon og datamaskin min studie i stor grad retter oppmerksomhet mot, men studien omhandler også digitalkamera og spillkonsoll.

Forskningsspørsmål:

- a. Har barn med synssvekkelser lik tilgang til digitale enheter som normaltseende barn?
- b. Når tar barn med moderat og alvorlig synssvekkelse i bruk digitale enheter?
- c. Er det forskjell på når barn med synssvekkelser og normaltseende barn tar i bruk digitale enheter?
- d. Hva er foreldrenes holdning til bruk av digitale enheter?
- e. Hva bruker barna med synssvekkelser de digitale enhetene til?
- f. Er det forskjell på hva barn med synssvekkelser og normaltseende barn bruker de digitale enhetene til?
- g. Sammen med hvem bruker barna de digitale enhetene?
- h. Er det sammenheng mellom synsfunksjon / grad av synssvekkelse og når digitale enheter tas i bruk?

Prosjektet har en nytteverdi fordi det gir kunnskap om bruk av digitale enheter for barn med synssvekkelser helt fra de er små. Synspedagogisk tilrettelegging og rådgivning må alltid ha forankring i barnas hverdag både i barnehage og hjemme. Det er derfor viktig at synspedagoger som faggruppe har kunnskap om og er bevisst på hvordan bruken av digitale enheter er på alle de arenaer hvor barn beveger seg i det daglige.

2. TEORI

Tidligere forskning

Det finnes lite eller ingen tidligere forskning på bruk av teknologi og digitale enheter hos barn i alderen 0 til 5 år med moderat og alvorlig synssvekkelse, søk i databasene Eric, PubMed, ScienceDirect SweMed+, Cochrane Library, AMED, Embase og Medline gir ingen relevante treff, søk med Google Scholar gir heller ingen resultater.

Det finnes likevel studier som kan være relevant å trekke inn. En studie fra Singapore tar for seg synshemmede barn og deres bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi, IKT (Wong & Cohen, 2011). Barna i denne studien var mellom 8 og 13 år, brukte skjermleser på datamaskinen og var elever ved en spesialscole for elever med nedsatt synsfunksjon. Funnene forteller oss at barn som bruker synstekniske hjelpemidler er avhengige av opplæring, ikke bare i hjelpemidlene, men også i bruk av de digitale enhetene for å kunne bruke dem på en hensiktsmessig måte. Selv om funnene ikke er direkte overførbare til norske forhold kan det være grunn til å tro at man kan gjøre lignende erfaringer her. Vi kan finne støtte i denne antagelsen ved å trekke paralleller til den norske undersøkelsen "Synshemmedes IKT-barrierer", der funnene avdekket at manglende opplæring og kompetanse oppleves som en sentral årsak til at voksne synshemmede ikke tar i bruk IKT (Fuglerud & Solheim, 2008).

Interessant er det også å se at man i en amerikansk studie i grunnskolen av barn med en autismediagnose finner at barna brukte like mye tid på digitale enheter som sine jevnaldrende. Selv om de brukte like mye *tid* på de digitale enheter fant studien likevel viktige ulikheter når det gjaldt *hvordan* barna brukte dem. Barna med autismediagnose brukte digitale enheter til mindre sosiale aktiviteter, og at de i større grad satt alene, mens jevnaldrende ofte satt flere sammen (Mazurek, Shattuck, Wagner, & Cooper, 2012). Det vil derfor være interessant å se på om det finnes tilsvarende ulikheter i bruk av digitale enheter for barn med moderat eller alvorlig synssvekkelse i forhold til normaltseende barn her i Norge.

I den siste tiden er det gjort ulike kartlegginger av hvordan normaltseende barn bruker digitale enheter, både i og utenfor Norge. Kartleggingene fokuserer i stor grad på barn i

grunnskolealder. I kartleggingen «Digitale ferdigheter for alle» (Ottestad, Throndsen, Hatlevik, & Rohatgi, 2014) kommer det frem at norske ungdomsskoleelever er blant de beste i verden på data. Siden norske barn generelt virker til å ha gode digitale ferdigheter, er det desto viktigere at også barn som har en synssvekkelse får ta del i denne utviklingen og ikke blir hengende etter. Kunnskap om hvordan denne gruppen barn bruker de digitale enhetene allerede fra førskolealder er dermed viktig. Med en slik kunnskap kan vi innlemme dette i synspedagogisk rådgivning og tilrettelegging på et tidlig stadium, og kanskje være med på å utjevne eventuelle forskjeller og digitale skiller som ellers ville kunne oppstå.

Selv om norske ungdomsskoleelevene i «Digitale ferdigheter for alle» (Ottestad et al., 2014) skårer høyt på digitale ferdigheter i internasjonal sammenheng, avdekket likevel kartleggingen at det var her de digitale skillene var størst. Undersøkelsen viste at det er små digitale skiller når det gjelder tilgang og bruk, men klare skiller i elevens digitale ferdigheter.

EU Kids online, en kartlegging av barn i alderen 9 – 16 år, viser at norske barn i større grad enn barn i andre europeiske land bruker digitale enheter som er koblet til internett (Haddon & Livingstone, 2010). Andelen norske barn som brukte digitale enheter knyttet til internett var 31 %, men siden denne undersøkelsen er fra 2010 kan vi anta at dette tallet har økt betydelig.

Undersøkelsene «Foreldre om småbarns mediebruk» fra 2012 (Medietilsynet, 2012) og 2014 (Medietilsynet, 2014) viser at andelen barn i alderen 1 - 12 år som bruker internett daglig har økt fra 33 % til 55 % på disse to årene. Undersøkelsene viser og en markant økning i barns tilgang til nettbrett. Mens det i 2012 var 30 % som hadde tilgang på nettbrett, hadde andelen økt til 82 % i 2014. Tilsvarende økning avdekkes i den svenske undersøkelsen «Småungar & medier 2015» (Statens medieråd, 2015). Denne viser at det har skjedd en stor endring i 0 - 8 åringers bruk av og tilgjengelighet til digitale enheter fra 2010 til 2015. Det er en økning i daglig bruk av internett og betydelig flere har tilgang på nettbrett. Kartleggingene kan tyde på at barn i økende grad er aktive deltagere i den digitale verden, dette ser ut til å gjelde også de minste barna.

Bakgrunnen for undersøkelsen "Småbarns digitale univers" (Gudmundsdottir & Hardersen, 2012) er at det finnes lite kunnskap om småbarns bruk av IKT. Denne undersøkelsen omhandler barn i alderen 0 til 6 år og funnene viser at mange barn i denne aldersgruppen har

tilgang til, og erfaring med bruk av digitale enheter hjemme. Blant funnene som løftes spesielt er at det er variasjon i tidsbruk og hvilke teknologi barna bruker, og det er vanskelig å generalisere i beskrivelsen av småbarns digitale hverdag. De mener at det finnes et digitalt skille, ikke alle 0-6-åringer har lik tilgang til digitale enheter i Norge. Resultatene viser at foreldre er i hovedsak positive til barns bruk av digitale enheter, og til tross for at 0 - 6-åringer har mange erfaringer med bruk av digitale enheter er lek og frilek den aktiviteten barna som oftest gjør på fritiden.

Synssansen

Synssansen er en av våre viktigste sanser og det kreves intrikat samarbeid fra alle øyets ulike deler for å gi en optimal synsopplevelse. Synsopplevelsen er et samarbeid mellom øyet og hjernen. Når lys slippes inn i øyet og treffer sansecellene på netthinnen bak i øyet sendes signaler til hjernen via synsnervene. Hjernen tolker og bearbeider disse signalene slik at de gir mening for oss.

Et godt fungerende synsapparat gir oss blant annet god synsskarphet (evnen til å oppfatte små detaljer), synsfelt på 180 grader, fargesyn, kontrastsensitivitet, dybdesyn, akkomodasjon (evnen til å fokusere på forskjellig synsavstand) og lysadaptasjon (øyets evne til å tilpasse seg overgang mellom lys og mørke) (Brøndmo, 2008). Disse synskvalitetene gir oss mulighet til å skille små detaljer fra hverandre, f.eks. det å skille bokstavene fra hverandre når vi leser. Det gir oss mulighet til å bevege oss fritt omkring uten å snuble og støte på ting. Det gjør det mulig for oss å se ting som er langt unna, og ting som er nært. Det gir oss mulighet til å nyte fargespillet i naturen en fin høstdag.

Når hjernen tolker synsintrykkene og gjør det vi ser meningsfullt, gir det oss mulighet til å forstå det vi ser rundt oss. Det gir oss mulighet til å kjenne igjen mennesker, og å forstå ansiktsuttrykk og kroppsspråk. Det gir oss mulighet til å delta og samspille på den sosiale arenaen vi befinner oss.

Synet er kanskje den viktigste sansen for å stimulere til bevegelse, og er også en viktig sans for læring, språkutvikling og samspill med omgivelsene (Larssen & Wilhelmsen, 2012)..

Synssansen er både en nærsans og en fjernsans som ikke bare påvirker våre aktiviteter og

handlinger, men også er en pådriver for dem. Barnet som ser favorittleken sin på gulvet blir motivert og vil forsøke å komme seg dit. Barnet som ser sine eldre søsken knyte skoene sine, vil imitere dem og prøve ut dette på egenhånd. Gjennom aktivitet og utforskning blir barnet kjent med sin egen kropp og utvikler kroppsbevissthet. God kroppsbevissthet er viktig for motorisk utvikling og gir begreper innhold. Barnet som ser fuglene på fuglebrettet lærer seg at det finnes fugler i mange ulike størrelser og i forskjellige farger, helt uten hjelp fra en voksen. Barn som ser får mye informasjon om hva som finnes i omgivelsene gjennom synet sitt, både det som er nært og det som er lenger unna. Dette trenger barnet for å kunne utvikle over- og underbegreper. Barnet som har studert fuglebrettet lærer seg overbegrepet fugl, og ser at det finnes røde, gule og grå fugler. Dette barnet har da et godt utgangspunkt for å lære seg at dompap, kjøttmeis og gråspurv er underbegreper til fugl.

Synssvekkelse

Folk flest synes å forbinde dårlig syn først og fremst med dårlig synsskarphet (Lie, 1986). I tillegg til nedsatt synsskarphet kan innskrenket synsfelt og reduksjon i andre synskvaliteter gi nedsatt synsfunksjon. Dette gjelder blant annet forstyrrelser i visuelle kvaliteter som fargesyn, kontrastsyn, visuell oppmerksomhet, lysfølsomhet, kontrastfølsomhet, synsutholdenhet og øyebevegelser/øyemotorikk.

Det som regnes som vanlig synsskarphet (visus) hos en normaltseende er 1,0, mens grensen for moderat synssvekkelse er 0,33. Visus kan benevnes på ulike måter, og velger vi å benevne som brøk kan vi si at visus 0,33 tilsvarer 6/18. Som et forsøk på å forklare reduksjon i synsskarphet gir dette oss at det en person med normal synsskarphet kan se på 18 meters avstand, må en person med visus på 6/18 (0,33) inn på 6 meter for å kunne se like godt. Opplevelse av synsproblemer oppstår når synsevnen ikke er tilstrekkelig til synskravet personen møter i de områdene man ønsker å være aktiv i (Lie, 1986).

Definisjon

Verdens helseorganisasjon (WHO) deler synshemming inn i 5 kategorier basert på synsstyrke og synsfelt (Worlds Health Organization, 2003). Det er viktig å merke seg at nedsatt syn som kan korrigeres med briller ikke faller inn under ICD-10-klassifiseringen. Denne inndelingen forutsetter at synsskarpheten er målt med beste tilgjengelige korreksjon,

altså med tilpassede briller på. Den medisinske klassifiseringen av synssvekkelse (ICD-10) ser du i tabell 1.

| Gruppe | Synsskarphet | | Synsfelt |
|------------------------------------|--|-------|--|
| Moderat synssvekkelse, kategori 1 | $0,1 \leq \text{visus} < 0,33$ | | |
| Alvorlig synssvekkelse, kategori 2 | $0,05 \leq \text{visus} < 0,1$ | | |
| Blindhet, kategori 3 | $0,02 \leq \text{visus} < 0,05$ | eller | Synsfelt $\leq 10^\circ$ (radius), uavhengig av visusmål |
| Blindhet, kategori 4 | Lyspersepsjon $\leq \text{visus} < 0,02$ | | |
| Blindhet, kategori 5 | Ingen lyspersepsjon | | |
| Kategori 9 | Ubestemt, uspesifisert | | |

Tabell 1 Klassifisering av synsnedsettelse etter WHO's kategorier (Worlds Health Organization, 2003).

WHO vedtok klassifiseringssystemet ICF (Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse) i 2001 (Worlds Health Organization, 2001). ICF er ment å utfylle ICD-10 og legger vekt på hvordan synet fungerer i ulike situasjoner og betydningen av hvordan omgivelsene er utformet. ICF forplikter oss i større grad til å vurdere hvordan synsforstyrrelser virker inn på den enkeltes sosiale aktivitet og deltagelse (Larssen & Wilhelmsen, 2012). Det sosiale miljø er en faktor gjennom hele barnets utviklingsperiode, og utvikler seg i tett relasjon til andre. For barn er mulighetene for deltagelse med stor sannsynlighet påvirket av foreldrene, det er derfor utviklet en ICF for barn og unge (ICF-CY) som bygger på ICF (Helsedirektoratet, 2010). ICF-CY gir i så måte retningslinjer for barnehabiliteringen. Begrepet habiliteringstiltak defineres på følgende måte i Handlingsplan for habilitering av barn og unge: «Tiltak for å styrke individets forutsetninger, samt tiltak for å endre omgivelsenes og samfunnets krav» (Lerdal, 2009). Barnet og omgivelsene er i stadig utvikling, og barnets egenskaper og forhold til omgivelsene endrer seg i takt med utviklingen. Habiliteringen skal ha som mål både å beholde, styrke og utvikle barnets ferdigheter og mestring. Men habiliteringen skal også ha fokus på, og tilrettelegge for, at de sosiale omgivelsene ikke er til hinder for barnets sosial deltagelse i samfunnet

En funksjonsnedsettelse er ikke bare knyttet til individet, men også til hvilke begrensninger som finnes i omgivelsene. Opplevelse av nedsatt funksjonsevne oppstår når det er et misforhold mellom individets forutsetninger og omgivelsenes utforming, den oppstår i samspillet som er mellom individet og omgivelsene. Universelt utformede omgivelser vil gjøre dette samspillet enklere og opplevelsen av nedsatt funksjon mindre (Tollefsen, 2013).

Forekomst

Anslagsvis fødes det ca. 180 barn med synssvekkelser i Norge hvert år (Fasting, 2008a). Av disse er 10 - 20 definert som blinde. Omtrent 60 % av barna med synssvekkelser har andre funksjonsvansker i tillegg til redusert synsfunksjon (Fasting, 2008b). Dette indikerer at det finnes ca. 64 barn med synssvekkelse, uten tilleggsvansker, i hvert årskull. Hvor mange av disse som har moderat eller alvorlig synssvekkelse, og hvor mange som er blinde finnes det ingen nærmere tall på.

Mulige konsekvenser

Siden synssansen er en av våre viktigste sanser kan konsekvensene av en synssvekkelse være mange og omfattende. Synssvekkelse kan virke inn på både læring, sosialt samspill, kognitiv og motorisk utvikling. Barn lærer ofte gjennom imitasjon, og for barn med synssvekkelser er det ikke like lett å lære på denne måten. Erfaringer må gjøres mange ganger for å lære nye ferdigheter, og hvis man ikke kan lære gjennom å imitere det man ser andre gjør må andre sanser tas i bruk.

Barn med nedsatt synsfunksjon står i fare for å bli passive og lite selvstendige, kan ha vansker med å delta i fellesskapet og mangle erfaringer andre tar som en selvfølge (Larssen & Wilhelmsen, 2012). Barnet med nedsatt syn får ikke med seg like mange stimuli fra omverdenen, det opplever ikke å bli motivert til å være nysgjerrig og utforskende og dette kan føre til at barnet blir passivt. Det kan også bidra til at barnet avsondres fra det sosiale samspillet, synet er viktig i kommunikasjon med andre. Lek og sosialt samspill læres mye gjennom at barnet ser hvordan andre gjør det og imiterer. Sosialt samspill krever felles oppmerksomhet, viktig er også øyekontakt og tolking av gester og kroppsspråk, i alt dette er synet en viktig sans. Små barn i aktiv lek kan forflytte seg raskt fra sted til sted, noe et barn med synssvekkelse kan ha utfordringer med å henge med på.

For å bli selvstendig er det mye et barn må lære. I første omgang tenker vi her på aktiviteter i dagliglivet, ADL-ferdigheter. Et annet ord som brukes for dette er hverdagsmestring, og det innebærer erfaringer og ferdigheter barnet trenger for å kunne for å bli så selvstendig som mulig i hverdagen (Torgersen, 2008). Lue må på når det er kaldt ute, melken skal i glasset, potetbiten skal på gaffelen og glidelåser og borrelåser må lukkes.

Barn uten synssvekkelse får repetert alt i omgivelsene på en måte et barn med nedsatt syn ikke har samme mulighet til å få. Et barn med nedsatt syn ser kanskje ikke forskjell på fuglene på fuglebrettet, og ser kanskje ikke heller at en fugl har nebb, to ben og vinger.

Utgangspunktet for begrepsutvikling blir et annet enn for et barn som har normalt syn, og barn med synssvekkelse kan stå i fare for å få en begrenset begrepsutvikling dersom omgivelsene ikke er bevisste på og legger til rette for utforskning.

Moderat og til dels alvorlig synssvekkelse kan for noen oppleves som en skjult funksjonshemming, siden omverdenen kan ha problemer med å forstå at barnet har redusert syn. Når øynene ikke er synlig skadde, og barna ofte har utviklet strategier som gjør at de fungerer fint i hverdagen hjemme og i barnehagen, er det ikke alltid lett å forstå at et barn har nedsatt synsfunksjon. Dette kan føre til at omverdenen «glemmer bort» at barnet har en synssvekkelse og stiller for store krav. På den annen side kan barnet med nedsatt synsfunksjon også oppleve at det ikke stilles krav eller stilles uvanlig lave krav. Barn med en synssvekkelse havner mellom to stoler. De er verken er fullt seende eller helt blinde, men befinner seg i den kompliserte gråsonen mellom disse, der omgivelsene ikke helt forstår. Sacks (Sacks, 2010) kaller dette fenomenet for "verken fugl eller fisk-fenomenet".

For et barn med synssvekkelse kan synsfunksjonen variere fra morgen til kveld, fra dag til dag, etter dagsform, ulike synskrav og lysforhold. For et barn som er ømfintlig for lys vil en skyfri, solfylt vinterdag by på andre utfordringer enn en overskyet sommerdag. Hvor godt tilrettelagt omgivelsene er spiller også inn på hvor godt et barn med nedsatt syn fungerer. Dette i seg selv kan være en belastning for barnet, men også det at omverdenen kanskje ikke forstår denne variasjonen vil kunne føles som en belastning. Utvikling av identitet og selvoppfattelse foregår i samspill med barnets sosiale omgivelser. Vi sammenligner oss med andre mennesker som er til stede i våre omgivelser. Omgivelsenes holdninger og reaksjoner former i stor grad barns identitet. Når barn med synssvekkelser får ulike og blandede signaler fra omverdenen som ikke forstår at synsfunksjonen kan variere i ulike sammenhenger, kan dette føre til et forvirret selvilde og usikkerhet rundt egen identitet. Spesielt vil nærpersonenes holdninger ha stor innflytelse på barn og unges utvikling av egen trygghet og identitet. Det å få møte andre synshemmede kan være til hjelp for å utvikle en identitet som synshemmet.

For barn med synsvansker er det viktig at synsfunksjonen blir grundig vurdert og kartlagt, slik at vi vet mest mulig om hvordan barnets syn fungerer. Det er likevel viktig å tenke på at synsfunksjonen slik den måles hos øyelege og optiker gjøres under rolige og optimale forhold med tanke på f.eks. lys og lyd. Disse målingene gir oss det vi kaller terskelverdier, og representerer de minste detaljene barnet kan skjelve. Ved for eksempel lesing vil optimal lesekomfort ikke oppnås før bokstavene er to til fem ganger større enn terskelverdiene (Erin & Topor, 2010). De detaljene barnet klarer å se ved en synsundersøkelse representerer altså de aller minste detaljene det klarer å skjelve. I hverdagen har barnet behov for detaljer som er større enn dette for å kunne nyttiggjøre seg det uten å anstrenge synet mer enn nødvendig, men forstørringen må heller ikke være for stor slik at barnet mister oversikt eller at størrelsen ikke lenger er tjenlig.

Det er viktig at omgivelsene barnet ferdes i blir tilrettelagt på en måte som gjør at det blir enklest mulig å være selvstendig. Som vi nå vet opptre barnets funksjonsnedsettelse i det det er et misforhold mellom barnets forutsetninger og utformingen av omgivelsene. Dess bedre tilrettelagt omgivelsene er, dess mindre vil barnet oppleve å ha nedsatt (syns)funksjon. Minst like viktig er det at nærpersionene til barnet får grundig teoretisk og praktisk kunnskap om hvordan synsfunksjonen til barnet er og hva de kan gjøre for å gi gode vilkår for oppvekst og utvikling, både hjemme og i barnehagen. Barnehagen er en viktig arena for barn, og bevisste og kunnskapsrike voksne som vet hva et barn med synssvekkelser trenger for god læring og god utvikling motorisk, språklig, kognitivt og sosialt legger forholdene til rette.

Synshemmede og teknologi

Datamaskiner tilrettelagt med spesialprogramvare for forstørring og tale har lenge vært et viktig hjelpemiddel for synshemmede. Datamaskinen tilgjengeliggjøres ved at avstanden til skjermen kan reguleres, i tillegg til mulighetene for forstørring, tale og justering av fargekombinasjoner. Ofte brukes datamaskinen i kombinasjon med lese-tv, (også kalt CCTV eller forstørrende-tv) og tavlekamera. Lese-tv og tavlekamera er kamera som er koblet til dataskjermen og som muliggjør forstørring av objekter og tekst. Blinde bruker leselist og skjermleser for å få tilgang til informasjonen på datamaskinen (Presley & D'Andrea, 2008). En leselist er en rektangulær, flat boks med en leselinje som presenterer elektronisk tekst i form av punktskrift. Leselisten styres av et skjermleserprogram som gjør informasjonen på skjermen tilgjengelig for blinde. Teknologien har vært mange synshemmedes enkleste måte å

få tilgang på læremateriell, men det har i stor grad vært behov for å tilrettelegge materiellet slik at det passer til hjelpemidlene. Blant annet har man skannet bøker og dokumenter for å få teksten elektronisk tilgjengelig på en datamaskin. Når man skanner et dokument tar man egentlig bare et bilde av teksten. Dersom man ønsker å gjøre det skannede dokumentet om til redigerbar tekst og gjøre den tilgjengelig for opplesing via spesialprogramvare for dette, så må man også behandle dokumentene med OCR-program. Disse tradisjonelle synstekniske hjelpemidlene er plasskrevende, og ikke så lett å flytte med seg rundt.

Erfaringsmessig begynner barn med synssvekkelser å bruke datamaskin når de starter på skolen. Noen begynner allerede mot slutten av barnehagetiden for å gjøre seg kjent med dette før skolestart. Bruk av lese-tv har tradisjonelt vært vanlig å begynne med enda tidligere enn dette. Om vi ser litt bakover i tid, har altså barn med synssvekkelser vært vant til bruk av datamaskin før det har vært naturlig for normaltseende barn å ta den i bruk. Erfaringen min rundt dette er at det ofte har medført at barn med synssvekkelser er populære i gruppen når resten av klassen også skulle begynne med datamaskin, siden de da allerede mestret mange digitale ferdigheter.

Når de første digitale enhetene med berøringsskjerm kom på markedet og man forsto at dette kom til å bli allment utbredt, var det mange innen fagfeltet som var skeptiske til hvordan barn og unge med synssvekkelser kom til å bli stilt. Kravene til visuell bearbeidelse virket til å bli høyere, og alt skulle gå raskere. Det har imidlertid vist seg at de moderne digitale enhetene har blitt populære også blant synshemmede, og de kan gi barn med synssvekkelser større uavhengighet med tanke på bruk, utforskning og læring. Innebyggede tilgjengelighetsfunksjoner som forstørring, tale og fargetilpasninger i f.eks. nettbrettet gjør det også mulig for barn med synssvekkelser å bruke dem. Den moderne teknologien kan oppleves som mer sosialt akseptert, og lettere for barnet med synssvekkelse selv å akseptere, enn de tradisjonelle synstekniske hjelpemidlene.

Et synsteknisk hjelpemiddel kan defineres som et hvilke som helst verktøy som gjør en person i stand til å øke sin visuelle ytelse, og nettbrett kan i så måte defineres som et synsteknisk hjelpemiddel. Nettbrettet er enheter *alle* barn bruker, dette bidrar nok til at disse har blitt mer populære for barn med synssvekkelser å bruke enn for eksempel tradisjonell optikk. Det er utfordringer knyttet til bruken av dem som det er viktig å få mer kunnskap om,

fungerer de *godt nok*? Hvor *mye* disse enhetene er i bruk kan være en indikator på hvor vellykkede de er som synstekniske hjelpemidler, men det er også viktig å undersøke nærmere *hvor bra* de fungerer for barn med synssvekkelser (Thomas, Barker, Rubin, & Dahlmann-Noor, 2015).

Læringsteorier og teknologi

Mye tyder på at det ligger mye god læring i det å bruke ulike digitale enheter. Læring skjer på mange forskjellige måter, og det er ulike teoretiske retninger som beskriver dette. Man kan dra veksels på tradisjonelle læringsteorier både kognitive læringsteorier og sosiokulturelle læringsteorier når man snakker om bruk av digitale enheter.

Kognitiv-konstruktivistisk læringsteori

I utgangspunktet er ikke kunnskap noe som fins ”i seg selv”, som en objektiv sannhet, men er et resultat av at barnet søker å forstå og forklare verden rundt seg. De ytre stimuleringene barna får tolkes i lys av den kunnskapen og de erfaringene barnet har fra før. Læringen avhenger av hva barnet gjør med stimuleringen, og ikke hva stimuleringen gjør med barnet (Imsen, 2014). Barnet konstruerer sin egen kunnskap ut fra den miljømessige stimulansen og de mulighetene for aktiv utforskning som tilbys. Kunnskap opparbeides gjennom aktiv egeninnsats og engasjement – gjennom erfaring, handling, aktiviteter, tenkning og reflektering (Holm, 2005).

Kognitiv-konstruktivistisk læringsteori ser på læring som et individuelt fenomen som er indre motivert, der barnet er aktivt undersøkende og har en iboende nysgjerrighet. Læring sees på som en selvstyrt prosess der det er viktig at barnet gjør det det selv syns er meningsfylt. Den kunnskapen og de erfaringene barnet har fra før kaller Piaget for skjema (Imsen, 2014). Læring og utvikling skjer gjennom to prosesser han kaller for assimilasjon og akkomodasjon. Assimilasjon er når barnet prøver å forstå og tolke nye situasjoner og fenomener det står ovenfor ved hjelp av det barnet kan fra før. Nye inntrykk tilpasses eksisterende skjema. Akkomodasjon er når de skjemaene barnet allerede har ikke passer til det ukjente barnet står ovenfor. Skjemaene må derfor endres slik at de passer bedre til situasjonen. Akkomodasjon er altså når barnet må endre på allerede eksisterende oppfatninger, eller gjøre skjema som finnes mer finmaskede. Assimilasjon og akkomodasjon er prosesser som utfyller hverandre

og som opptrer side om side (Imsen, 2014). Det er akkomodasjonen som fører til *ny* læring og utvikling, og som opptrer når barnet står overfor noe det ikke får helt til å stemme. Barnet søker da å oppnå en indre likevekt og må omstrukturere skjema for å oppnå forståelse. Dette er en medfødt, selvregulerende prosess, og er drivkraften til barnets kognitive utvikling og læring.

Endring av skjema kan også skje ved sosial overføring av kunnskap, men her spiller også barnets modenhet inn. Piaget sier at man med språk bare kan overføre det barnet allerede har skjemaer til å assimilere i. Han mener at barns intellektuelle utvikling har fire stadier med hver sine særpreg. Denne delen av teorien hans er imidlertid utsatt for kritikk, det ser ut til at barn kan mye mer enn det man kunne forvente ut fra teorien, at han har undervurdert de minste barna (Imsen, 2014).

Teknologien kan fra dette ståstedet sees som et viktig verktøy som barnet bruker selvstendig til å utforske ulike tema og bruke sin kreativitet. Det å bruke digitale enheter setter i gang prosesser i barna som bidrar til at både fantasi og kreativitet settes i gang. Barna får lyst til å ta i bruk både tale- og skriftspråket (Kunnskapsdepartementet, 2006). Digitale enheter kan gi barna mulighet til å utforske forskjellige måter å løse problemer og komme seg videre på. Barna tilegner seg ny innsikt når de selv oppdager prinsipper og fakta gjennom egne erfaringer og opplevelser, og bruk av teknologi kan stimulere til handling og aktivitet, initiativ, og valg. Forventning om mestring har betydning for innsatsen og aktiviteten, og jo mer aktivt involvert barnet er i oppgaveløsningen, desto bedre blir læringsresultatet (Strandberg, 2008).

Sosiokulturell læringsteori

Fra det sosiokulturelle perspektivet er grunnmuren i barnets utvikling og læring det sosiale fellesskapet, kulturen og språket. Læring forstås som en sosial prosess, fordi det ikke skjer noe læring uten at individet står i et samspill med de sosiale omgivelsene. For Vygotsky er dialogen kjernen i all læring og utvikling, og all læring skjer gjennom språk og sosialt samspill (Imsen, 2014). Læring skapes, eller konstrueres i en sosial kontekst, og alle barnets evner har sine røtter i sosiale relasjoner. Dermed kan man si at barnets forhold til seg selv og verden er relasjoner med andre mennesker. Barn kan være i samspill med ting, med tekst og bilder og med andre mennesker.

Han sier også at enhver funksjon i barnets kulturelle utvikling skjer to ganger, først på det sosiale nivået, deretter på det individuelle nivået. Det som først oppstår i sosiale sammenhenger blir dernest til barnets indre funksjoner. Den individuelle, selvstendige tenkningen er dermed et resultat av det sosiale samspillet mellom barnet og andre mennesker, og blir også betingelsene for barnets individuelle kreative prosess. Vygotsky mener at barnets utvikling går *fra* sosial kompetanse til individualitet, noe som var oppsiktsvekkende og gikk på tvers av det tidligere teorier beskrev (Strandberg, 2008).

Sosiale interaksjoner forsyner oss med språk og begreper, og nettopp språket står svært sentralt i den sosiokulturelle læringsteorien. Språket sees på som et redskap vi bruker til å tilegne oss vår felles kunnskap og kultur. Det å utvikle språket er bærebjelken i barns intellektuelle utvikling, og kan sies å være å utvikle tankens byggeklosser.

Vygotsky sier at tenkningen er en indre kommunikasjon som stammer fra den ytre kommunikasjonen vi bruker i sosial samhandling, språket er tankens sosiale redskap (Holm, 2005). Sosiale og kulturelle erfaringer barnet får er viktig for hvordan språket utvikler seg, og den kognitive utviklingen henger sammen med barnets begrepsforståelse og hvordan barnet mestrer språket. Språk og tanke er uløselig knyttet sammen. Det Vygotsky sier er dermed at all intellektuell utvikling og tenkning har sitt utgangspunkt i sosial aktivitet (Strandberg, 2008).

For Vygotsky (1993) er det ikke grunnleggende forskjell på hvordan blinde og seende barn lærer og utvikler seg, det er ikke viktig at barnet *ser* bokstavene, men at det kan lære seg å lese. Nedsatt syn har først og fremst en sosial konsekvens, siden det ikke så mye er mangelen på syn, som de vanskelighetene barnet støter på i møtet med omgivelsene som skaper utfordringer. Det er først i møte med omgivelsene synsnedsettelsen blir et problem. Vygotsky hevder derfor at nedsatt syn må sees på som en sosial utfordring, og tilrettelegging av omgivelsene har stor betydning (Vygotsky, 1993).

Sentralt i Vygotskys teori står det han kaller for den proksimale utviklingssonen. Den proksimale utviklingssonen definerer de funksjonene som ikke har modnet ennå hos barnet, men som er på vei til å utvikles. Barn kan lære på egenhånd bare til et visst nivå, og utvikler sin kompetanse i relasjon til de utfordringene som finnes i den verden de lever i. Barn er i

stand til å utføre handlinger i samspill med andre før det er i stand til å utføre dem alene, og disse prosessene må forstås som sosial aktivitet.

Samspill med andre er alltid viktig i all læring. Alt det som er mellom det barnet klarer på egenhånd, og det barnet ikke klarer, selv ved hjelp av andre, kaller Vygotsky den proksimale utviklingssonen (Bølgan, 2008). Vygotsky snakker her om «the more clever peer», en smartere kamerat som kan bane vei for barnets utvikling. En smartere kamerat kan være alt fra venner og voksne, til teknologien som barnet samspiller med. Imitasjon og lek spiller en stor rolle for barnets utvikling i utviklingssonen. Barnet imiterer funksjoner «den smarte kameraten» gjør, f.eks. de voksne, og siden så vil disse funksjonene bli en del av barnets egen funksjon.

I forbindelse med læring så er man like mye opptatt av det som er på vei, som det som allerede er på plass (Strandberg, 2008). Ikke bare får barnet hjelp med de oppgavene det ikke mestrer på egenhånd, men Vygotsky er like opptatt av all læringen som skjer i denne sosiale samhandlingen.

«Scaffolding», eller stillasbygging, er et begrep Jerome Bruner innførte som støtte i Vygotskys proksimale utviklingssone (Imsen, 2014). Stillasbygging innebærer at barnet skal få hjelp av en voksen til å mestre i forhold til det potensialet som ligger i dets proksimale utviklingssonen. Det er imidlertid viktig at stillaset ikke står for lenge, siden barnet da står i fare for å bli avhengig av det.

Hvis vi ser på bruk av teknologi så vil man fra dette ståstedet si at læring skjer når barnet bruker digitale enheter i samhandling med andre, eller de bruker de digitale enhetene som en "more clever peer", en smartere kamerat (Strandberg, 2008). Det viser seg og at førskolebarn har dobbelt så stor språklig aktivitet under arbeid med datamaskinen som ved andre aktiviteter, og samarbeid om oppgaver på datamaskinen skaper godt klima i gruppen. Samtaler foran datamaskinen får gjerne karakter av utforskning, diskusjon av løsninger og hypoteser som prøves ut (Holm, 2005). Små barn har en tendens til å snakke med seg selv foran datamaskinen, og gjennom dialogen som skjer når barna bruker digitale enheter aktiviserer de det indre språket som Vygotsky mener påvirker barnet til å tenke. Dialogen er

som nevnt kjernen i all læring og utvikling, og barns sambruk av digitale enheter vil kunne være med på å fremme læring, snarere enn å hemme den.

Digitale enheter er en ny metode for barns egen kulturskaping (Wallin, 1996). Når barna samarbeider, diskuterer og skaper ved hjelp av digitale enheter bidrar det til at barn får oppleve mestring og glede i et sosialt og kulturelt fellesskap.

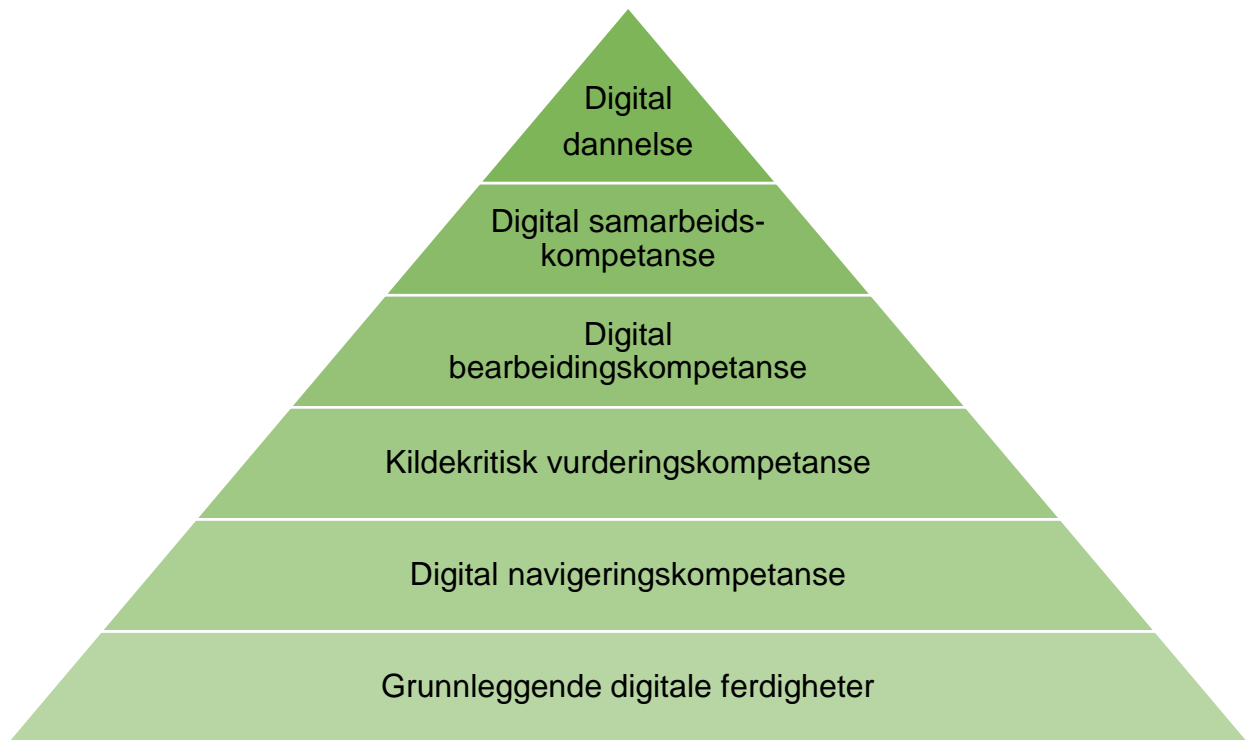
Digital kompetanse

Barn i dag blir ofte omtalt som digitalt innfødte siden de ikke kjenner til en verden uten avanserte, digitale enheter (Presley & D'Andrea, 2008). Som Imsen (2014) er inne på fungerer nesten ikke hverdagslivet i dag uten digitale medier, men det å vokse opp i et samfunn der disse enhetene har en stor plass er likevel ikke ensbetydende med å ha god digital kompetanse (Haddon & Livingstone, 2010).

Digital kompetanse handler om å bruke, evaluere og skape med informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Erstad (2010) definerer digital kompetanse som «ferdigheter, kunnskaper og holdninger ved bruk av digitale medier i det lærende samfunn». Videre sier han at den digitale kompetansen er å finne et sted mellom den formelle og den uformelle læringen. Den digitale kompetansen kan sies å være en kulturell kompetanse som er bestemt av den kulturelle konteksten den utøves i, noe vi kjenner igjen fra Vygotsky. Vi kan ikke løsrive bruk av digitale enheter fra kulturen vi er en del av.

I «Program for digital kompetanse» (2004) defineres digitale ferdigheter som den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale enheter og medier på en kreativ og kritisk måte». Digital kompetanse er altså mye mer enn kun de tekniske ferdighetene som ligger i det å håndtere digitale enheter, og mye av denne kompetansen tilegnes gjennom erfaring (Buckingham, 2015). For å tilegne seg god digital kompetanse er det helt avgjørende at det å bruke digitale enheter sees som et middel, og ikke et mål i seg selv.

Balterzen (2009) har sammenfattet elementene han mener er sentral i utvikling av digital kompetanse i en kompetansepyramide der de grunnleggende digitale ferdighetene ligger basis for de neste kompetansenivåene. De ulike nivåene bygger delvis på hverandre:



Figur 1 Den digitale kompetansepyramiden, gjengitt etter Balterzen (2009)

Grunnleggende digitale ferdigheter handler om de tekniske ferdighetene i det å kunne bruke de digitale enhetene og ulike programvarene. Det å kunne skrive raskt på tastatur er også en del av de grunnleggende ferdighetene. I den digitale verden oppstår det fra tid til annen uforutsette problemer, og det å øve seg opp til å løse disse på egenhånd er viktig, samt at man kan lære seg å bruke programvare på egenhånd.

Digital navigeringskompetanse er viktig siden informasjonsmengden man har tilgjengelig på internett nærmest er uendelig. At man målrettet og effektivt finner ut av hvilken måte man kan innhente den informasjonen man er ute etter er en viktig del av den digitale kompetansen.

Kildekritisk vurderingskompetanse av nettinformasjon er viktig siden hvem som helst kan legge ut informasjon på internett. Man trenger å kunne reflektere over hvem som er avsender av det man finner, siden man på nettet kan finne alt fra ren løgn til seriøse forskningsrapporter.

Digital bearbeidingskompetanse handler om å lære seg til å bruke flere enn en kilde for å konstruere noe nytt. Kunnskap om kildehenvisning faller også inn under dette punktet, da det er viktig at andre kan finne igjen det du selv har lest.

Digital samarbeidskompetanse handler om å samarbeide over internett. Dette kan gjøres på mange ulike måter. Alt fra å sende e-post til å delta i diskusjonsforum, chat og sosiale nettverk.

Digital dannelse handler om å respektere andre på nettet, populært kalt «nettvett». Men det handler også om å ha kjennskap til og å forholde seg til lover og regler. Sando (2012) sier at digital dannelse handler om å bruke sin digitale kompetanse på en klok måte, og at en klok mediebruker også er en robust bruker.

Som vi ser av denne kompetansepyramiden trenger man mye kunnskap og erfaring innen et mangefasettert felt for å oppnå god digital kompetanse. Også Balterzen (2009) påpeker at de fleste kompetansenivåene i stor grad omfatter en kulturell kompetanse. Det å opparbeide digital kompetanse og oppnå digital dannelse tar tid, derfor er det viktig å starte tidlig. I dagens samfunn, der de digitale enhetene er utbredte og er antatt å ha en sentral plass i mange hjem, barnehager og skoler er det viktig å tenke på at grunnlaget for den digitale kompetansen legges allerede i de tidlige barneårene. Det er viktig at de voksne deltar på den digitale arenaen, og ikke bare er tilskuere. Annen sosialisering foregår med voksne til stede, mens når det kommer til digital dannelse blir barna ofte overlatt til seg selv. Krumsvik (2007) mener man må få en oppdatert bevisstgjøring om at dette er en viktig del av oppdragerrollen foreldre har i dagens digitale samfunn. Opplæring i digital kompetanse er et livslangt prosjekt som starter med lek og utforskning hjemme, fortsetter i barnehagens pedagogiske aktiviteter, og videre i skolen og i arbeidslivet (Jacobsen, Kofoed, & Loi, 2016)

I kartleggingen EU Kids Online (Haddon & Livingstone, 2010) finner de at «more skilled children encounter more risk, but experience less harm». Dette støtter Sando (2012) når han hevder at en klok mediebruker er en robust bruker. Dette betyr at barn som har god digital kompetanse og har opparbeidet seg digital dannelse, er sterkere rustet til å ta i mot de utfordringene som kan ligge i det å være en aktiv bruker av IKT. EU Kids Online kommer også med anbefalinger til hva Norge bør fokusere på videre når det gjelder barns bruk av internett

og IKT. Blant annet mener de at det bør være et fokus på sikker bruk av internett, å oppøve en kritisk holdning til hva barna møter på nettet og å motarbeide et digitalt klaseskille. Dette støtter opp om at barn bør møte den digitale kulturen allerede i barnehagealder.

For å imøtekomme rammeplanen (Kunnskapsdepartementet, 2011) som sier at barn bør få oppleve at digitale enheter kan være en kilde til lek, kommunikasjon og innhenting av informasjon er det i barnehagesammenheng viktig at de digitale enhetene ikke blir et mål i seg selv, men at de er et verktøy som brukes for å oppnå faglige mål. Barna skal få hjelp til å bearbeide inntrykk, og til å reflektere over og sortere informasjonen de får gjennom bruk av digitale enheter. Dette krever at barna har digital kompetanse. Digitale ferdigheter ansees som en forutsetning for barn og unges læring, og for at de kan bli aktive samfunnsborgere og ta en aktiv del i et teknologipreget arbeidsliv senere (Utdanningsdirektoratet, 2012).

For å opparbeide digital kompetanse bør barna få være aktive og skapende, og selv bestemme hva og hvordan de vil skape (Bergersen, Gjerde, & Helland, 2010).

Barnehagemonitor 2015 indikerer at barnehageansatte som bruker nettbrett i større grad introduserer barna for aktiviteter der de får være kreative og skapende. Dette settes i sammenheng med at bruk av nettbrett krever mindre teknisk kompetanse enn andre digitale enheter. Nettbrett er den digitale enheten flest barnehageansatte ønsker tilgang til, og ønsker å lære mer om (Jacobsen et al., 2016).

Digitale skiller

Man snakker i dag om flere typer digitale skiller. Skillet mellom de som har tilgang til og de som ikke har tilgang til digitale enheter er et skille det har vært snakk om lenge (Erstad, 2010). I Norge i dag har de fleste tilgang til den digitale verden, slik at man nå er mer opptatt av om det er stor forskjell på hvordan og til hva de digitale enhetene brukes (Balterzen, 2007). For å kunne bruke digitale enheter på en god måte er det, som vi har vært inne på, viktig med god digital kompetanse. Man kan derfor si at det er ulikheter i den digitale kompetansen som i dag skaper digitale skiller, og det synes viktigere enn et skille basert på tilgangen på digitale enheter i et samfunn der tilgangen er såpass god. Manglende digital kompetanse kan føre til at digitale skiller fester seg (Slettebakk, 2014). Det hevdes at utviklingen mot en visuelt basert digital kultur rammer synshemmede negativt, siden de i større grad har behov for tekstbaserte løsninger.

Det snakkes også om digitale skiller mellom de med funksjonsnedsettelse og de uten. For synshemmede er en av de største barrierene at ulike løsninger er utilgjengelig for dem (Fuglerud & Solheim, 2008). Det vil si at synshemmede både kan ha digital kompetanse og fysisk tilgang til de digitale enhetene, men at enhetene likevel ikke er tilgjengelig. Dersom de digitale enhetene har ulike tilgjengelighetsinnstillinger slik at synshemmede kan bruke dem, kreves det at man har kunnskap om at disse finnes, og at man har lært å ta dem i bruk. Et eksempel som er naturlig å trekke frem her er nettbrettet fra Apple, iPad. En iPad har innebyggede tilgjengelighetsfunksjoner som forstørrelse, inverterte farger og tale. Disse gjør at synshemmede kan bruke iPad til tross for den begrensede størrelsen på skjermen. Men man må likevel vite om funksjonene, og ha lært seg hvordan de virker, for å ta det i bruk. Uten denne kunnskapen kan det være vanskelig å ta i bruk en iPad, hvis man har en synssvekkelse.

Synshemmede har mange av de samme ikt-utfordringer som normaltseende, men spesielt for synshemmede er at de ofte må ta i bruk et bredere spekter av tilleggsutstyr og spesialprogramvare. Dermed kreves det ikke bare at den synshemmedes har kompetanse på området, men utstyret må også være oppgradert og fungere sammen (Slettebakk, 2014). Erfaring sier at det ofte er slik at de synstekniske hjelpemidlene ikke fungerer optimalt, at datamaskinen ofte henger seg opp og må re-startes og at de voksne som er rundt barnet ikke har tilstrekkelig kompetanse for å bistå med de tekniske utfordringene som oppstår.

I den internasjonale undersøkelsen «Digitale ferdigheter for alle?» (Ottestad et al., 2014), som måler og sammenligner 14-åringers ikt-ferdigheter i ulike land, konkluderes det med at sosiokulturell bakgrunn og tilgang til digitale enheter hjemme har mye å si for hvor gode digitale ferdigheter barna har. Undersøkelser viser at digitale skiller ofte følger de samme sosiale og økonomiske mønster som andre fordelingsmessige skiller i samfunnet; økonomi, utdanning, alder, kjønn, bosted osv. (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006).

Barnehagen kan være med på å motvirke digitale skiller som kan oppstå blant barn og bidra til sosial utjevning ved å gi barn et minimum av kunnskap om digitale enheter.

Kunnskapsdepartementet har utviklet et «Temahefte om IKT i barnehagen» (2006) for å øke kunnskapen om bruk av digitale enheter i det pedagogiske arbeidet med barna for å hjelpe til

med dette. I tillegg finnes det etter hvert flere nettressurser som er rettet mot barnehager, med tips om hvordan de digitale enhetene kan innlemmes i det pedagogiske opplegget. Blant annet har Senter for IKT i utdanningen en slik side: <http://iktsenteret.no/barnehage>.

Universell utforming av IKT

Nært knyttet til hverdagsteknologien er begrepet brukervennlighet. Dersom noe er enkelt å ta i bruk sier vi at det er brukervennlig. Brukervennlighet defineres til «at et produkt kan brukes av bestemte brukere for å oppnå et spesifikt mål, med effektivitet og tilfredshet i brukerkonteksten» (Sandnes, 2011). Brukervennlighet består av fem nøkkelegenskaper som må være til stede:

- ❖ må være lett å lære
- ❖ må være effektiv å bruke
- ❖ må være lett å huske hvordan det brukes
- ❖ sjansen for feil må minimeres
- ❖ behagelig å bruke

Man skal altså kunne ta noe i bruk uten å måtte lære seg mye nytt først, og har man brukt det en gang så skal det være enda lettere å bruke neste gang. Når noe har god brukervennlighet er det det samme som at det er tilgjengelig og enkelt å bruke. Universell utforming krever at løsningen er tilgjengelig, men at den er tilgjengelig betyr ikke nødvendigvis den er universelt utformet (Tollefsen, 2013). Når noe er universelt utformet vil det si at det er mer tilgjengelig - for alle, og vil som følge av det også ha en bedre brukervennlighet. For å sikre at alle har likeverdig tilgang til digitale enheter krever det en universell utforming som gjør det mulig for flest mulig å ta dem i bruk selvstendig.

Hvis man skal si det helt enkelt, kan man si at universell utforming innebærer «mest mulig for flest mulig», det sier noe om at noe skal kunne brukes av alle (Tollefsen, 2013). Målet er å bevege seg fra at noe er tilgjengelig via spesialløsninger tilpasset spesielle brukergrupper til universelle løsninger som er utformet slik at alle kan ta dem i bruk (Sandnes, 2011). Universell utforming har gradvis fått innpass på andre områder enn bygninger og uteområder, også innen teknologi.

Ofte er det slik at de som trenger den nye teknologien mest, kommer i siste rekke av de som får gleden av fremskrittet. Universelt utformede digitale enheter vil gjøre det mulig for barn med synssvekkelser å delta mer på lik linje med normaltseende barn, og oppleve økt selvstendighet. Det vil gjøre det mulig for dem å bruke de samme digitale enhetene uten å være avhengig av spesialløsninger som ofte kommer i tillegg. For synshemmede finnes det teknologi som er tilgjengelig via spesialløsninger. Eksempel på spesialløsninger er programvare som leser opp og/eller forstørrer skjermbildet og leseprogrammer som gjør om skrift på skjermen til punktskrift på leseprogrammet.

Moderne teknologi kan være med å skape et bedre liv for den enkelte, den kan støtte og forsterke, kompensere eller være substitutt for svekkede eller fraværende funksjoner (Befring, 2005). Noen av dagens brukervennlige digitale enheter kommer med integrert tilpasningsmuligheter slik at de skal kunne tas i bruk av et bredere spekter av befolkningen. Dette er en fordel siden utviklingen av spesialløsningene gjerne henger litt etter den kommersielle utviklingen.

Min studie søker å avdekke hvordan barn med synssvekkelser bruker digitale enheter. Det er viktig at synspedagoger som faggruppe har kunnskap om dette, og om dette skiller seg fra hvordan barn med normalt syn bruker de digitale enhetene. Dersom det finnes digitale skiller er det viktig å avdekke dem, slik at rådgivningen kan rettes mot å jevne ut eventuelle ulikheter.

3. METODE

Studien søker å kartlegge tilgang til og bruk av digitale enheter hos 0 – 5-åringer med moderat og alvorlig synssvekkelser. Det er de digitale enhetene nettbrett, smarttelefon og datamaskin min studie i stor grad rettet oppmerksomhet mot., men studien omhandlet også digitalkamera og spillkonsoll. Studien undersøkte om det er forskjell mellom barn med synssvekkelser og normaltseende barn i forhold til når de tok digitale enheter i bruk og hvordan digitale enheter ble brukt. Hvem barna brukte de digitale enhetene sammen med, og hvilke holdninger foreldrene hadde til bruk av digitale enheter var også en del av studien.

Studiedesign

Studien hadde en deskriptiv kvantitativ design. Primærdata ble samlet inn ved å sende ut et spørreskjema til familier som har barn i alderen 0 til 5 år med en moderat eller alvorlig synssvekkelse (n=42), og til en kontrollgruppe bestående av familier med normaltseende barn (n=94) i samme aldersgruppe.

Utvalg

Populasjonen var barn med moderat eller alvorlig synssvekkelse etter Verdens helseorganisasjons (Worlds Health Organization, 2003) definisjon, uten kjente tilleggsvansker. Utvalget var barn med moderat synssvekkelse i kategori 1 og barn med alvorlig synssvekkelse i kategori 2, det vil si visus fra og med 0,05 til og med 0,33.

Studiepopulasjon

Barn i alderen 0 – 5 år med moderat eller alvorlig synssvekkelse, uten kjente tilleggsvansker, som får, eller har fått tjenester hos Statped, fagavdeling syn ble inkludert i studien. I tillegg ble en kontrollgruppe med normaltseende barn fra barnehager i Vestfold og Buskerud inkludert. Kontrollgruppen ble matchet med utvalget av barn med synssvekkelse i forhold til kjønn og alder.

Det ble foretatt et strategisk utvalg av respondenter. Utvalget ble gjennomført med hjelp av lederteam i Statped sørøst, fagavdeling syn. Utvalget besto av alle barn som mottar eller har mottatt tjenester fra Statped, fagavdeling syn. Dette ga et utvalg på 42 barn.

Utvalget til kontrollgruppen er hentet fra to barnehager i hhv Vestfold og Buskerud. Totalt ble spørreskjemaet til kontrollgruppen levert ut til foreldre til 94 barn.

Spørreskjema

Datainnsamlingen i studien ble foretatt ved et spørreskjema som ble sendt per post til foreldre til alle informantene, en post enquête. Spørreskjema er en egnet metode for å samle data i kvantitative studier (Befring, 2007). Spørreskjema ble utarbeidet med utgangspunkt i spørsmålene som ble brukt i panelundersøkelsen "Småbarns digitale univers. 0 - 5-åringers tilgang til og bruk av digitale enheter på fritiden" (Gudmundsdottir & Hardersen, 2012). Det ble innhentet muntlig tillatelse til å ta i bruk dette som utgangspunkt.

Spørreskjemaet er delt inn i fire hovedområder; bakgrunnsinformasjon, tilgang til digitale enheter, bruk av digitale enheter og til slutt foreldres holdninger til digitale enheter.

Spørreskjemaet ble tilpasset formålet i denne studien, noen spørsmål fra «Småbarns digitale univers» ble tatt vekk, mens andre ble lagt til.

Spørreskjema inneholdt spørsmål om hvilke digitale enheter barna hadde tilgang på i hjemmet, og hvilke de brukte selv på fritiden. Det ble også spurt om hva barna som oftest gjør på nettbrett og/eller datamaskin, og hvor lang tid de bruker på dette. I tillegg ble det spurt om foreldres holdning til digitale enheter og hvilke effekter de mener dette har på barna. Spørsmål om hva barnet som oftest gjør på fritiden, uavhengig av digitale enheter ble også stilt, samt foreldres mening om i hvilken grad andre aktiviteter enn å spille/se på film er stimulerende på barnets utvikling.

Spørsmål som ble tatt bort var direkte knyttet til å se på tv og film, mens spørsmål om digitale enheter knyttet til trykksensitiv skjerm ble delt opp i smarttelefon og nettbrett. I tillegg ble det lagt til et spørsmål om hva barna bruker datamaskinen til. Siden studien er rettet mot barn

med synssvekkelser ble det lagt til spørsmål om barna benyttet seg av tilpasningsmuligheter på nettbrett og datamaskin, og i så fall hvilke tilpasningsmuligheter de benyttet seg av.

Spørsmålene er i all hovedsak utformet som lukkede spørsmål. I tilknytning til noen av spørsmålene var det mulighet for å legge inn en kommentar. Det samme gjelder på siste punkt i skjemaet, der det ble gitt mulighet til å kommentere hele spørreundersøkelsen. Grunnen til at studien åpnet for kommentarfelt var at det kan gi mulighet til å plukke opp nyanser i materialet som ellers ville gått tapt (Ringdal, 2012). Det ble utarbeidet et spørreskjema til studiepopulasjonen, og et til kontrollgruppen. Det som skilte de to spørreskjemaene var spørsmål knyttet til synsfunksjonen, ellers var de identiske. Skjemaet til studiepopulasjonen finnes i sin helhet i appendiks A.

For å øke muligheten til å få en høy svarprosent fikk informantene velge om de ville fylle ut spørreskjemaet som var vedlagt informasjonsbrevet, eller svare på det samme spørreskjemaet på internett. Linken til dette skjemaet sto i informasjonsbrevet. For foreldrene til barna med synssvekkelser var det også mulig å svare på en engelsk versjon av spørreskjemaet online, siden morsmålet til enkelte fra dette utvalget var andre språk enn norsk. Jeg oversatte skjemaet og fikk bekjente fra USA til å se gjennom det. For å sikre studien mot at informantene leverte svar både ved å sende utfylt skjema per post, og å fylle ut skjemaet på internett ble alle spørreskjema nummerert med et kandidatnummer. Dersom de ønsket å fylle ut elektronisk måtte kandidatnummeret fylles inn på første side.

Datainnsamling

Rekruttering

Foreldre til alle barna som var aktuelle for undersøkelsen fikk tilsendt spørreundersøkelsen sammen med et informasjonsskriv om undersøkelsen og samtykkeerklæring. Utfylt og returnert av spørreskjema ble ansett som å være samtykke til deltagelse i studien. Spørreskjemaet til utvalget var koblet til personopplysninger gjennom en kodenøkkel. I analyse og publisering av resultater ble respondentene aidentifisert.

Gjennomføring

Spørreskjemaet ble sendt per post til studiepopulasjonen og levert ut til kontrollgruppen i barnehagene i oktober 2015. Påminnelser ble gjennomført i november og desember. Kontrollgruppen fikk skriftlig påminnelse begge ganger. I studiepopulasjonen fikk de familiene som jeg ikke hadde mottatt svar fra, en påminnelse og et nytt spørreskjema i posten. De som ikke hadde returnert spørreskjemaet tre uker etter påminnelsen ble ringt opp og fikk muligheten til å svare på spørsmålene per telefon. Syv foreldre svarte på spørsmålene per telefon.

Analyse

Data ble analysert med IBM SPSS Statistics 23. Dataene ble fremstilt i frekvens og summeringstabeller, og gjennomsnitt og variasjonsbredde ble beregnet. Gruppeforskjeller mellom barn med synssvekkelser og normaltseende barn og mellom barn med moderat og alvorlig synssvekkelse ble analysert med standard statistiske tester. Signifikansnivået ble satt til 5 %. Ikke-parametriske metoder ble benyttet ettersom antall i gruppene lite og dataene ikke er normalfordelte. Kji-kvadrat-test ble benyttet for å undersøke sammenheng mellom grupperte variabler (bruk av digitale enheter). Wilcoxon rank-sum-test ble benyttet for å undersøke forskjeller mellom medianer for de to gruppene (foreldres kunnskap om og holdninger til bruk av digitale enheter). I tillegg ble det gjort sammenligninger mot rapporten «Småbarns digitale univers. 0 - 6 åringers tilgang til og bruk av digitale enheter på fritiden» (Gudmundsdottir & Hardsen, 2012) fra Senter for IKT i utdanningen

Kan vi stole på målingene?

Fasting (2008a) anslår at det fødes ca. 180 barn med synshemminger i Norge hvert år. Av disse er 10 - 20 definert som blinde. Omtrent 60 % av synshemmede barn har andre funksjonsvansker i tillegg til synshemmingen (Fasting, 2008b). Dette gir oss ca. 64 synshemmede barn uten tilleggsvansker i hvert årskull. Man kunne se for seg å finne ca. 320 barn med synssvekkelser under 5 år, dersom anslagene til Fasting stemmer. Hvorfor jeg ikke lykkes med å finne frem til mer enn 42 barn som møter kriteriene i Statped's register kan ha ulike årsaker. Alle former for synssvekkelser oppdages ikke mens barna er så små, og ikke alle barn med synssvekkelser henvises til Statped. Blant annet har Oslo kommune egne synspedagoger som følger opp barn med moderat og alvorlig synssvekkelse i barnehagene.

Validitet

Validitet handler om hvor gyldige måleresultatene er (Befring, 2007). Har vi målt det vi tror vi måler? (Magnus & Bakketeig, 2013). Om vi måler det vi tror vi måler kalles begrepsvaliditet fordi validitetsbegrepet også benyttes i en annen og videre betydning i eksperimentelle design (Ringdal, 2012). Begrepsvaliditet går på om vi måler det teoretiske begrepet som vi ønsker å måle. Dette er avhengig av at begrepene er konkretisert og operasjonalisert, det vil si at de teoretiske begrepene våre er gjort om til variabler det er mulig å måle. Innenfor kvantitative metoder er det begrepsvaliditet som er kriteriet på gode måleresultater (Kleven, Hjordemaal, & Tveit, 2011).

Spørsmålene i spørreundersøkelsen er utformet for å gi svar på problemstillingen og forskningsspørsmålene studien har, og begreper er konkretisert slik at de blir målbare. De fleste spørsmålene er kvalitetssikret gjennom at de tidligere har vært brukt i spørreundersøkelsen til «Småbarns digitale univers» (Gudmundsdottir & Hardersen, 2012). Forskerens nærhet til forskningsfeltet kan styrke en studies validitet, siden det kan gi en spesiell innsikt i det som skal undersøkes. Man kan bruke kunnskap og erfaringer som en ressurs for å trekke frem aktuelle sider ved problemstillingen. Jeg har jobbet med synshemmede barn i mange år og kjenner praksisfeltet godt, dette styrker undersøkelsens validitet

Indre validitet

Relasjonen mellom variablene handler om indre validitet. God indre validitet innebærer at man kan stole på den tolkningen som framsettes om relasjonen mellom to variabler. Selv om det er en positiv sammenheng mellom to variabler er det ikke sikkert at det foreligger noe årsaksforhold mellom dem. Spørsmålet om indre validitet blir aktuelt i det øyeblikk man begynner å tolke inn et årsaksforhold mellom variabler. Så lenge man nøyer seg med å påvise en statistisk sammenheng, er indre validitet uaktuelt (Kleven et al., 2011). Drøftingen i denne studien tar ikke sikte på å forklare årsaksforhold, men løfter spørsmål om hva som *kan* være årsaken til noen av de signifikante forskjellene som avdekkes.

Ytre validitet

Spørsmålet om hvilken kontekst resultatene er gyldige i kaller vi ytre validitet. (Kleven et al., 2011). Spørsmålet er i hvilken grad vi kan generalisere resultatene. Selv om utvalget i studien er begrenset gjør den høye svarprosenten i utvalget at resultatene kan tenkes å gjelde hele populasjonen for barn med moderat eller alvorlig synssvekkelse i førskolealder.

Reliabilitet

Reliabilitet, eller pålitelighet, betyr om gjentatte målinger vil gi det samme resultatet. Høy reliabilitet er en forutsetning for høy validitet (Ringdal, 2012). En studies reliabilitet er avhengig av at feilfaktorer og subjektivt skjønn i minst mulig grad influerer på data (Befring, 2007). Det er også viktig at datainnsamlingen er standardisert (Kleven et al., 2011). For å imøtekomme dette består svaralternativene i spørreskjemaet som ble benyttet stort sett av lukkede spørsmål med definerte svaralternativer og avkrysningsbokser.

Samsvaret mellom gjentatte målinger er kjernen til reliabilitetsbegrepet, og er viktig fordi dårlig reliabilitet svekker begrepsvaliditeten. Noen av spørsmålene i min undersøkelse er retrospektive, det kan da foreligge målefeil som følge av at det kan være vanskelig å huske tilbake i tid. Man kan kanskje tenke at barns bruk av digitale enheter er et følsomt tema, og at man som forelder har et ønske om å dekke over dersom digitale enheter er mye i bruk, og derved krysse av for alternativer som ikke reflekterer virkeligheten.

Etiske refleksjoner

Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora har utarbeidet forskningsetiske retningslinjer (Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora, 2006). Sentralt i disse retningslinjene står hensynet til personers integritet, frihet og medbestemmelse. Blant annet skal det skal være frivillig å delta i forskningsprosjekt, og informert samtykke skal foreligge. I informasjonsskrivet med informert samtykke som følger spørreundersøkelsen kom det tydelig frem at deltagelsen er frivillig, se appendiks B og C. Det ble informert om muligheten til å trekke sitt samtykke på et hvilket som helst tidspunkt, uten å oppgi noen grunn.

Det skal være mulig å avstå fra å delta uten at det får negative konsekvenser (Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora, 2006). Informasjonsskrivet er tydelig på at det ikke ville påvirke informantenes forhold til Statped negativt dersom de ikke ønsket å delta.

Prosjektet ble meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste, da det ville foreligge personopplysninger om informantene i løpet av prosjektperioden. Godkjenningen herfra kom 12. mars 2015, appendiks D. Bytte av hovedveileder ble meldt 10. september 2015, og ble godkjent 5. januar 2016, appendiks E. Innsamling og oppbevaring av datamaterialet i mitt prosjekt er gjort i henhold til gjeldende retningslinjer satt opp av myndighetene.

Det foreligger krav om at opplysningene skal behandles konfidensielt (Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora, 2006). Når ferdig utfylte spørreskjema ble mottatt ble kandidatnummeret notert og dataene registrert. Det ble ikke spurt etter navn eller bosted i undersøkelsen.

Det foreligger et etisk ansvar for å unngå skade og alvorlige belastninger på dem som forskes på, og dette ansvaret er særlig sterkt i forhold til utsatte grupper (Befring, 2007). Barn med synssvekkelser er en marginal gruppe og kan sees som en utsatt gruppe det er viktig å verne om. I denne studien er det ikke barna direkte som er informanter, men foreldrene deres som må samtykke for deltagelse i studien og svare på spørsmål som handler om sine barn. Det er viktig at studien er til gode for og vil ha en nytteverdi for barna etter undersøkelsen er publisert. Nytteverdien for denne studien er redegjort for i innledningen.

Sitater fra foreldre i studien er fremstilt på en måte som gjør at de ikke kan identifisere opphavspersonen(e). Alle sitater er gjengitt på norsk, også der sitatene i utgangspunktet er skrevet på et annet språk.

4. RESULTATER

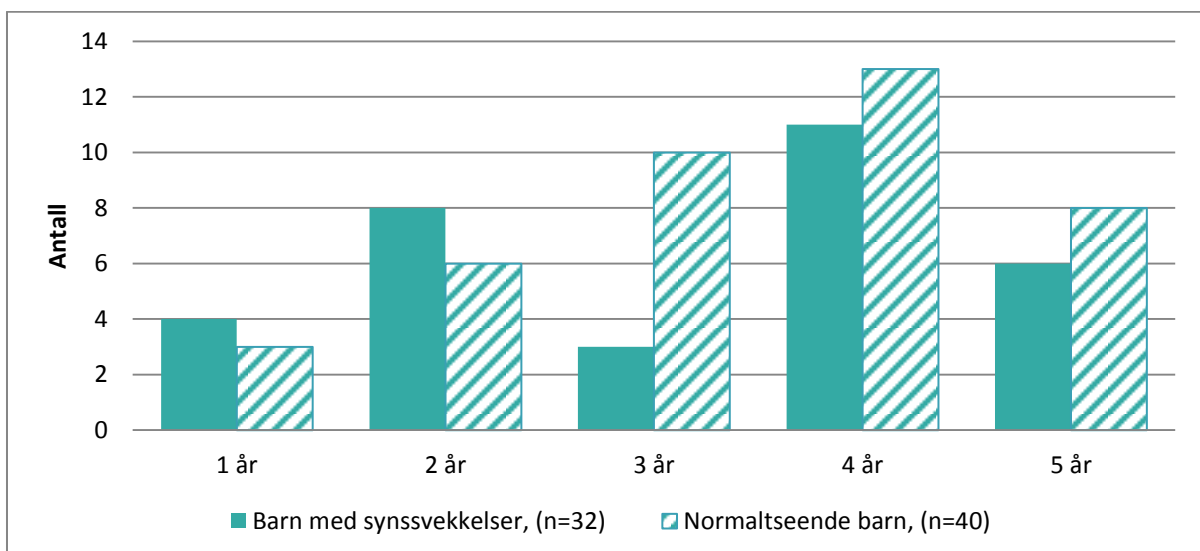
I alt svarte 32 av 42 (76 %) av de foresatte i studiepopulasjonen og 40 av 94 (43 %) av de foresatte i kontrollgruppen.

Foreldre og barn i undersøkelsen

Totalt besto undersøkelsen av svar fra foreldre til 72 barn i alderen 1 til 5 år, figur 2. Av disse barna var 38 (53 %) gutter. Gjennomsnittlig alder var 3 år for både hele gruppen samlet, barna med nedsatt syn og de normaltseende barna. Variasjonsbredden var 4 år.

Av de 32 barna med nedsatt syn i studien hadde 20 (63 %) barn en moderat synssvekkelse (kategori 1) og 12 (38 %) barn en alvorlig synssvekkelse (kategori 2) etter WHO's kriterier. Kriteriene finnes i tabell 1. Blant barna med synssvekkelser var det 3 (9 %) som ikke gikk i barnehage.

Mor alene svarte på de fleste skjemaene, 59 (82 %), mens far alene svarte på sju. I fire tilfeller svarte både mor og far, mens to skjemaer ble besvart av andre. Andre ble her utdypet med fosterforeldre og storesøsken.

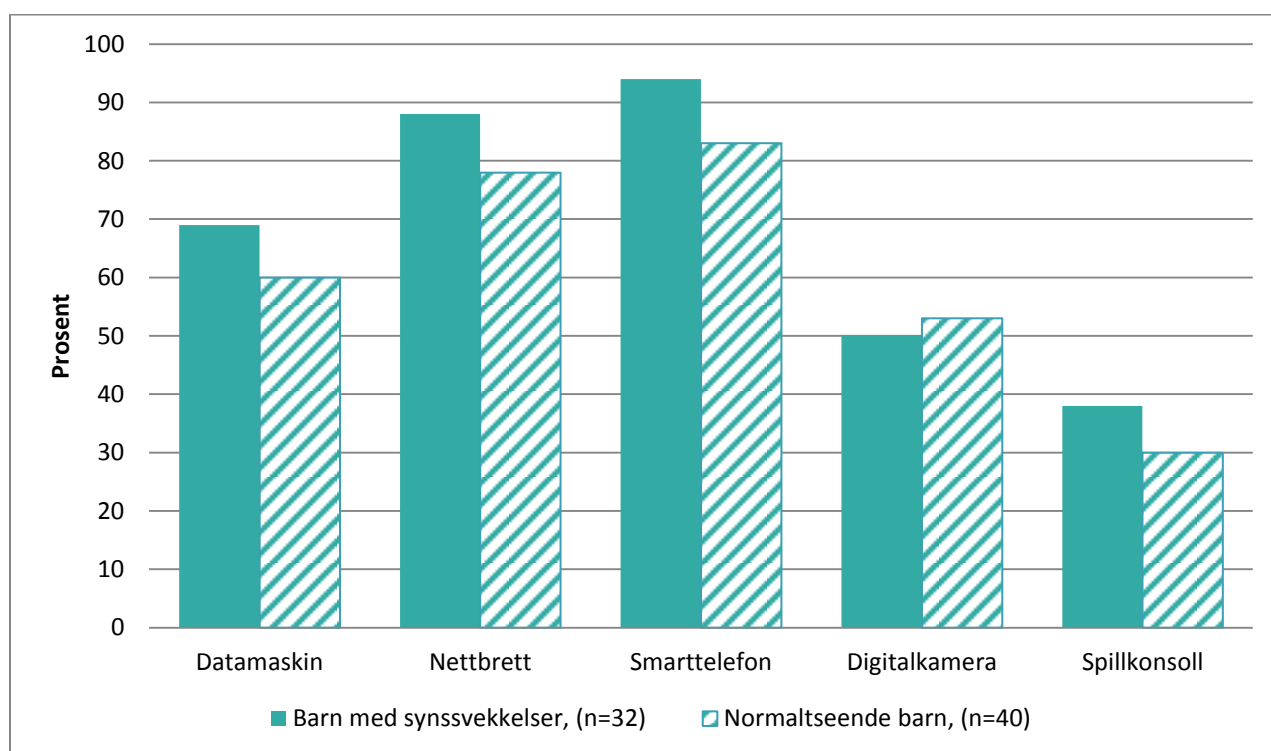


Figur 2: Oversikt over alder og synsstatus på barn i undersøkelsen (n=72)

Tilgang til digitale enheter

Syttien (99 %) av barna hadde tilgang til digitale enheter hjemme og mange av barna hadde tilgang til flere typer digitale enheter. Det var ingen signifikant forskjell mellom barn med synssvekkelser og normaltseende barn i forbindelse med tilgang til digitale enheter. Det var ett av barna som ikke hadde tilgang til noen digitale enheter, dette barnet var 4 år og hørte til gruppen med normaltseende barn.

Den enheten flest av barna hadde tilgang til var smarttelefon, 63 av 72, nettbrett hadde også flesteparten av barna tilgang på 59 av 72. Figur 3 viser i hvilken grad barna hadde tilgang til de ulike typene digitale enheter. Barna med synssvekkelser har bedre tilgang til alle de digitale enhetene, unntatt digitalkamera, enn de normaltseende barna, men forskjellen er ikke signifikant. Blant de 14 skolestarterne var det 13 som hadde tilgang på nettbrett, 11 hadde tilgang på smarttelefon og datamaskin og 6 hadde tilgang på digitalkamera og spillkonsoll.

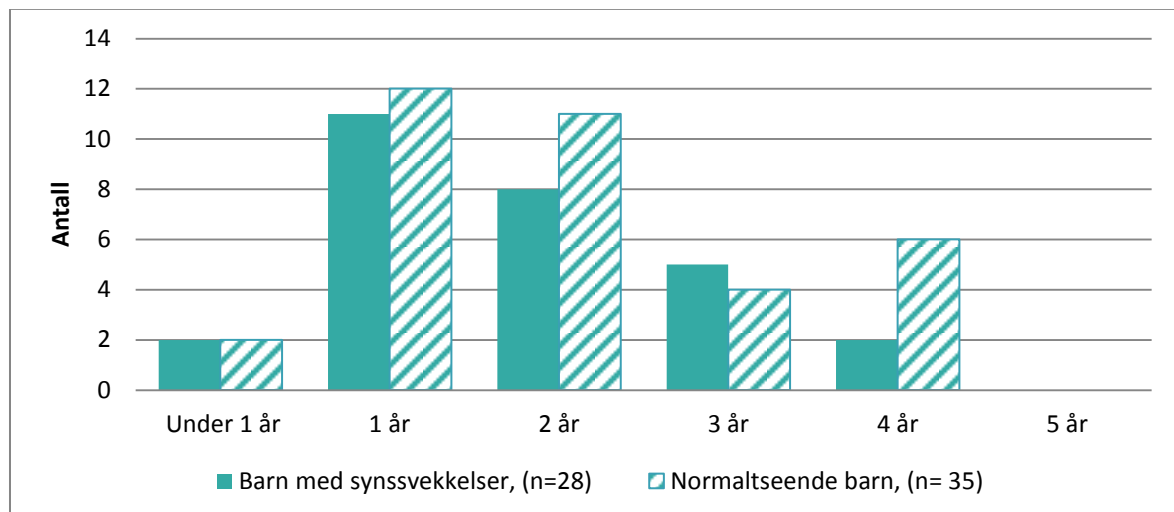


Figur 3: Oversikt over hvilke digitale enheter barna hadde tilgang på hjemme (n=72)

Bruk av digitale enheter

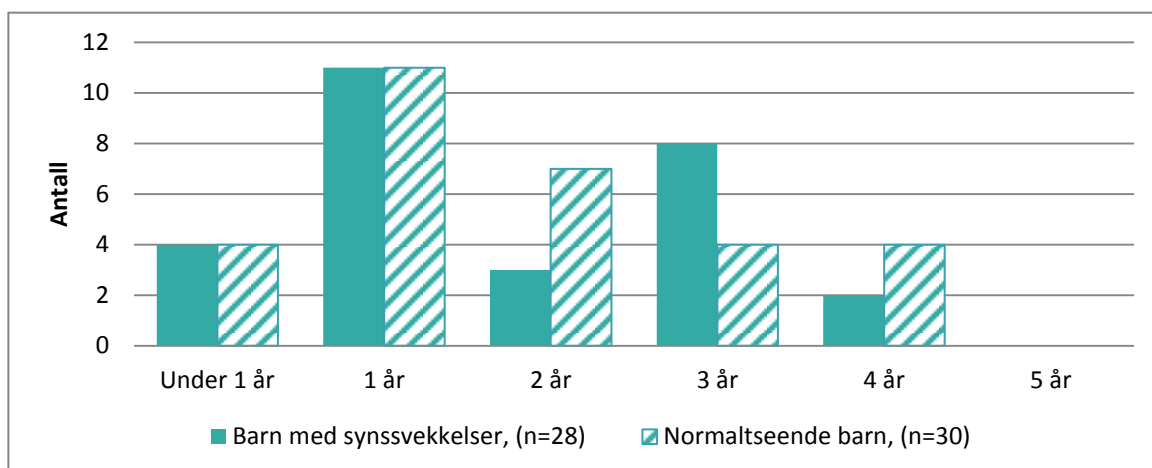
Figur 4, 5 og 6 viser hvor gamle barna var første gang de brukte nettbrett, smarttelefon og datamaskin. Det var ingen signifikant forskjell mellom barn med synssvekkelser og normaltseende barn i forhold til hvor gamle de var første gang de brukte disse digitale enhetene. Det var heller ingen signifikant forskjell blant barna med moderat og alvorlig synssvekkelse med hensyn til alder ved første gangs bruk.

De fleste barna (87 %) hadde erfaringer med bruk av nettbrett, men 9 (13 %) av barna hadde aldri brukt nettbrett, herav 4 (13 %) av barna med synssvekkelse og 5 (13 %) av de normaltseende. Både barna med nedsatt syn og de normaltseende barna var i gjennomsnittlig 2 år gamle da de brukte nettbrett for første gang. Variasjonsbredden var 4 år.



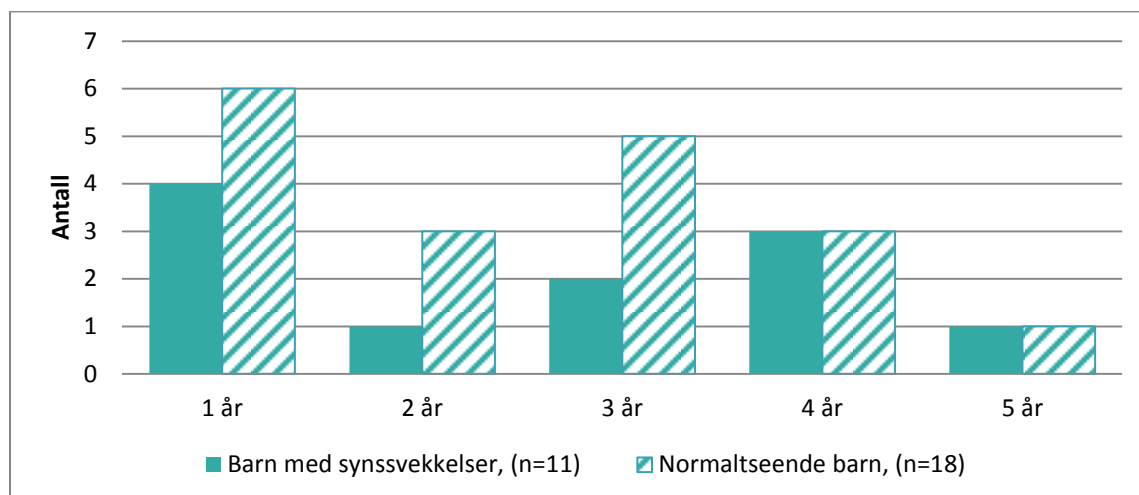
Figur 4: Oversikt over hvor gamle barna var første gang de brukte nettbrett (n=63)

De fleste barna (81 %) hadde også erfaring med bruk av smarttelefon, men 14 (19 %) av barna hadde aldri brukt en. Av disse var det 4 (13 %) barn med synssvekkelser og 10 (25 %) av de normaltseende barna. Gjennomsnittlig var barna 2 år gamle da de brukte smarttelefon for første gang, både hele gruppen samlet, og innad i gruppen med barn med synssvekkelser og normaltseende barn. Variasjonsbredden var 4 år.



Figur 5: Oversikt over hvor gamle barna var første gang de brukte smarttelefon (n=58)

Datamaskin hadde flesteparten av barna (60 %) aldri brukt, herav 21 (66 %) av barn med synssvekkelser og 22 (55 %) av de normaltseende. Gjennomsnittlig var barna 3 år gamle da de brukte datamaskin for første gang. Variasjonsbredden var 4 år.

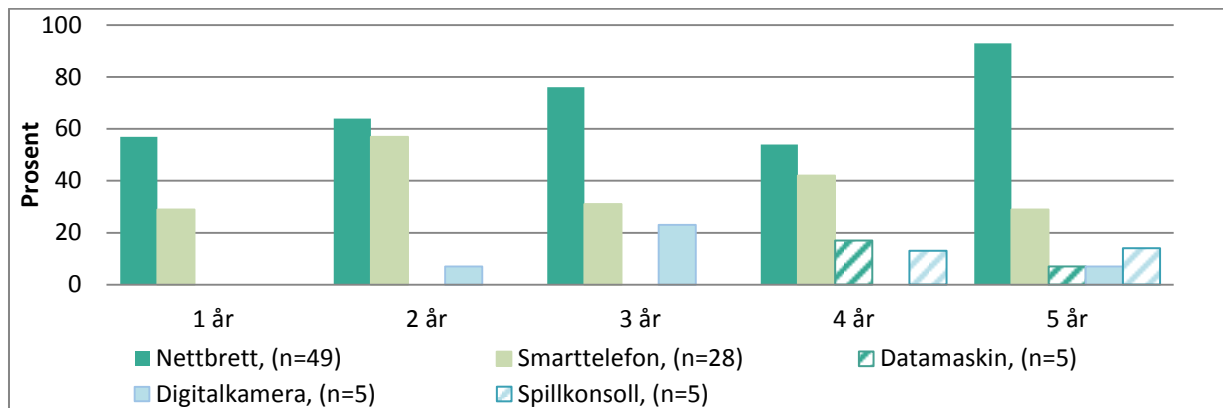


Figur 6: Oversikt over hvor gamle barna var første gang de brukte datamaskin (n=29)

De aller fleste, 28 (88 %) av barna med synssvekkelse og 37 (93 %) av de normaltseende barna, brukte digitale enheter selvstendig. Det var nettbrett og smarttelefon som var hyppigst i bruk, 49 (75 %) av barna brukte nettbrett og 28 (43 %) smarttelefon. Det var ingen signifikante forskjeller mellom barn med synssvekkelse og barn med normalt syn.

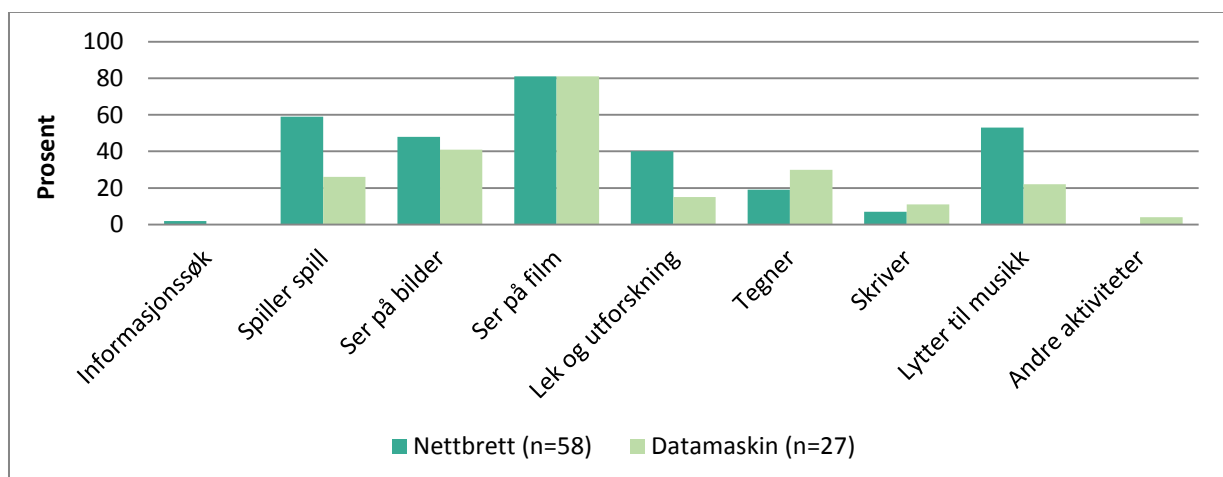
Det var 5 barn (8 %) som brukte hhv datamaskin, spillkonsoll og digitalkamera selv. Ingen av barna med nedsatt syn brukte digitalkamera selvstendig. Flere barn med moderat synssvekkelse (50 %) enn barn med alvorlig synssvekkelse (17 %) brukte smarttelefon, men forskjellen var ikke statistisk signifikant.

Barn i alle aldersgrupper brukte digitale enheter selv på fritiden og nettbrett var den mest brukte digitale enheten uansett alder. Det var ingen signifikante forskjeller mellom barn med synssvekkelse og barn med normalt syn. Datamaskin og spillkonsoll var det kun 4- og 5-åringene som brukte selv. Figur 7 viser barnas egenbruk av digitale enheter i forhold til alder.



Figur 7: Oversikt over barnas selvstendige bruk av digitale enheter i forhold til alder

Barna brukte nettbrettet og datamaskinen til flere ulike aktiviteter, figur 8. Det var ingen signifikante forskjeller på hva barn med synssvekkelse og normaltseende barn brukte nettbrett og datamaskin til. Nettbrett var det 58 (81 %) barn som brukte til ulike aktiviteter, av disse var det 28 barn med nedsatt syn. Datamaskin var det 27 (38 %) av barna som brukte til ulike aktiviteter, av disse hadde 10 barn nedsatt syn. Her er det viktig å merke seg at barna ikke nødvendigvis brukte nettbrett og datamaskin selvstendig, men i samarbeid/sammen med andre. Blant de 14 skolestarterne var det 13 som brukte nettbrett, og 10 som brukte datamaskin til ulike aktiviteter.



Figur 8: Oversikt over hyppighet av aktiviteter ved bruk av datamaskinen (n=27) og nettbrettet (n=58)

De ulike tilpasningsmulighetene på nettbrettet var det 25 av 58 (35 %) som brukte, 21 av disse var barn med synssvekkelser. Signifikant flere barn med synssvekkelser (75 %) enn normaltseende barn (13 %) benyttet seg av tilpasningsmuligheter (Kji-kvadrat $p < 0,01$). Alle 21 barna med synssvekkelse holdt nettbrettet nært, mens tre barn med normalt syn gjorde det samme. Fem av barna brukte forstørrelsesmuligheter i nettbrettet, herav fire med nedsatt syn. To av barna med synssvekkelse tilpasset fargene. Av de seks skolestarterne med nedsatt syn var det fem som brukte tilpasningsmuligheter på nettbrettet, alle holdt nettbrettet nært og to av barna brukte i tillegg forstørrelsesmulighetene.

Datamaskinen var det i alt ni barn (33 %) som benyttet seg av tilpasningsmuligheter for, herav åtte barn med nedsatt syn. Signifikant flere barn med synssvekkelse (80 %) enn normaltseende (6 %) barn benyttet seg av tilpasningsmuligheter for datamaskinen (Kji-kvadrat $p < 0,05$). Tilpasningen flest barn med synssvekkelse (seks stykker) benyttet seg av var å regulere avstanden til skjermen, og fem av barna brukte forstørrelsesmuligheter i datamaskinen. Ett barn tilpasset fargene og ett barn benyttet seg av talemuligheter i datamaskinen. Det var ett normaltseende barn som benyttet seg av tilpasningsmuligheter, dette barnet regulerte avstanden til skjermen. Av de seks skolestarterne med nedsatt syn var det fire som brukte datamaskin, og tre av dem benyttet seg av tilpasningsmuligheter. To av barna regulerte avstanden til skjermen, og to av dem brukte forstørrelsesmuligheter.

Internett var i bruk av 45 (63 %) av barna. Det var ingen signifikant forskjell på barn med nedsatt syn og normalt syn når det gjaldt om de brukte internett. Blant barna med synssvekkelse var det 23 (72 %) som brukte internett, mens det var 22 (55 %) av de normaltseende som gjorde det. De som krysset av for at barna ikke brukte internett fikk mulighet til å utdype hva som var årsaken til det, og her var alder på barnet det som ble gitt som den hyppigste årsaken. Det var flere ulike nettsteder som var i bruk, 29 (64 %) av barna brukte nettsteder om tv-program/kanaler, 19 (42 %) musikknettsteder, 17 (38 %) spillesider, tre (7 %) informasjons- og søkesider og åtte barn (18 %) brukte andre nettsteder. Det var signifikant flere barn med synssvekkelse (30 %) enn barn med normalt syn (18 %) som brukte musikknettsteder, (Kji-kvadrat $p < 0,05$).

Det var mange ulike app-er som barna brukte på nettbrettene. De app-ene flest foreldre oppga at barna brukte var NRK Super, Fantorangen og YouTube. Netflix og Spotify var også populære. I tillegg var spill som Brannmann Sam, Postman Pat, Lego og ulike puslespill i bruk, samt flere typer pedagogiske applikasjoner.

Av de 65 barna som brukte digitale enheter spør de fleste mor og far om hjelp (91 %), 15 barn (23 %) spør også søsken om hjelp. Fem av barna (8 %) spurte ikke om hjelp. Det var ingen signifikante forskjeller i gruppene.

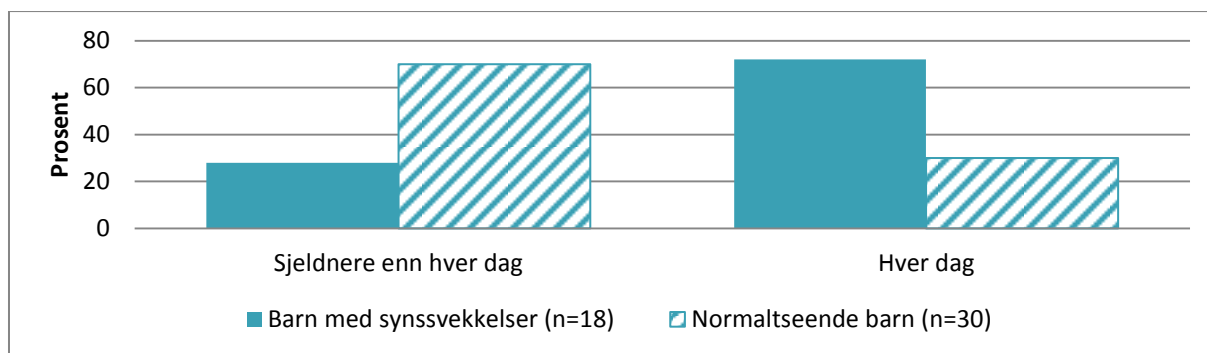
Det å spille på digitale enheter var det 48 (67 %) av barna som gjorde. Av disse var 35 % barn med synssvekkelse, mens 65 % var normaltseende barn. Det var ingen signifikante forskjeller i de ulike gruppene barn når det gjaldt å spille på digitale enheter. Barna spilte både alene og sammen med andre. Det var signifikant flere normaltseende barn som spilte sammen med mor/far enn barn med synssvekkelse, tabell 2.

| | Alle, (n=48) | | Barn med synssvekkelser, (n=17) | | Normaltseende barn, (n=31) | |
|-----------------|-----------------|----|---------------------------------------|----|-------------------------------|----|
| | n | % | n | % | n | % |
| Mor/far* | 32 | 67 | 10 | 59 | 22 | 71 |
| Alene | 22 | 46 | 8 | 47 | 14 | 45 |
| Søsken | 21 | 44 | 10 | 59 | 11 | 35 |
| Venner | 3 | 6 | 2 | 12 | 1 | 3 |
| Andre | 3 | 6 | 2 | 12 | 1 | 3 |

* Kji-kvadrat $p < 0,05$

Tabell 2: Oversikt over hyppighet av hvem barna spilte spill på digitale enheter sammen med (n=48)

Litt over halvparten av barna som spilte på digitale enheter, spilte sjeldnere enn hver dag (54 %). De resterende 46 % spilte på digitale enheter hver dag, hvorav 14 (29 %) barn spilte under en time og 8 (17 %) barn spilte en til to timer. Det var signifikant flere barn med synssvekkelse (72 %) som spilte spill på digitale enheter hver dag enn normaltseende barn (30 %) (Kji-kvadrat $p < 0,05$), figur 9. Det var ingen signifikant forskjell på hvor mye tid barn med moderat og alvorlig synssvekkelse brukte på å spille spill på digitale enheter



Figur 9: Oversikt over tidsbruk på å spille på digitale enheter (n=48)

Andre digitale aktiviteter var det 63 (88 %) av barna som brukte tid på. Av disse var 48 % barn med synssvekkelse, og 52 % normaltseende barn. Det var ingen signifikant forskjell på hvem barna gjorde andre digitale aktiviteter sammen med, selv om barn med synssvekkelser i noe større grad (50 %) enn normaltseende barn (33 %) gjorde andre digitale aktiviteter sammen med søsken. Førstiseks av barna (73 %) brukte tid på andre digitale aktiviteter hver dag, mens 17 barn (27 %) brukte tid sjeldnere enn hver dag. Det var ingen signifikant forskjell på barn med og uten en synssvekkelse.

Når det kom til andre fritidsaktiviteter var lek/frilek noe alle barna gjorde på fritiden, tabell 3. Det var signifikant flere barn med synssvekkelse (19 %) enn normaltseende barn (3 %) som oftest brukte fritiden sin til andre digitale aktiviteter (Kji-kvadrat $p < 0,05$). Her var det mulig å krysse av for flere alternativer.

| | Alle, (n=72) | | Barn med synssvekkelser, (n=32) | | Normaltseende barn, (n=40) | |
|-------------------------------------|-----------------|----|---------------------------------------|----|-------------------------------|----|
| | % | n | % | n | % | n |
| Lek/frilek | 100 | 72 | 100 | 32 | 100 | 40 |
| Ser på film/tv | 79 | 57 | 69 | 22 | 63 | 25 |
| Lese bøker/bli lest for | 69 | 50 | 63 | 20 | 75 | 30 |
| Idrettsaktiviteter | 18 | 13 | 19 | 6 | 18 | 7 |
| Musikkaktiviteter | 11 | 8 | 13 | 4 | 10 | 4 |
| Andre digitale aktiviteter * | 10 | 7 | 19 | 6 | 3 | 1 |
| Spiller på digitale enheter | 8 | 6 | 13 | 4 | 5 | 2 |
| Andre fritidsaktiviteter | 7 | 5 | 6 | 2 | 8 | 3 |

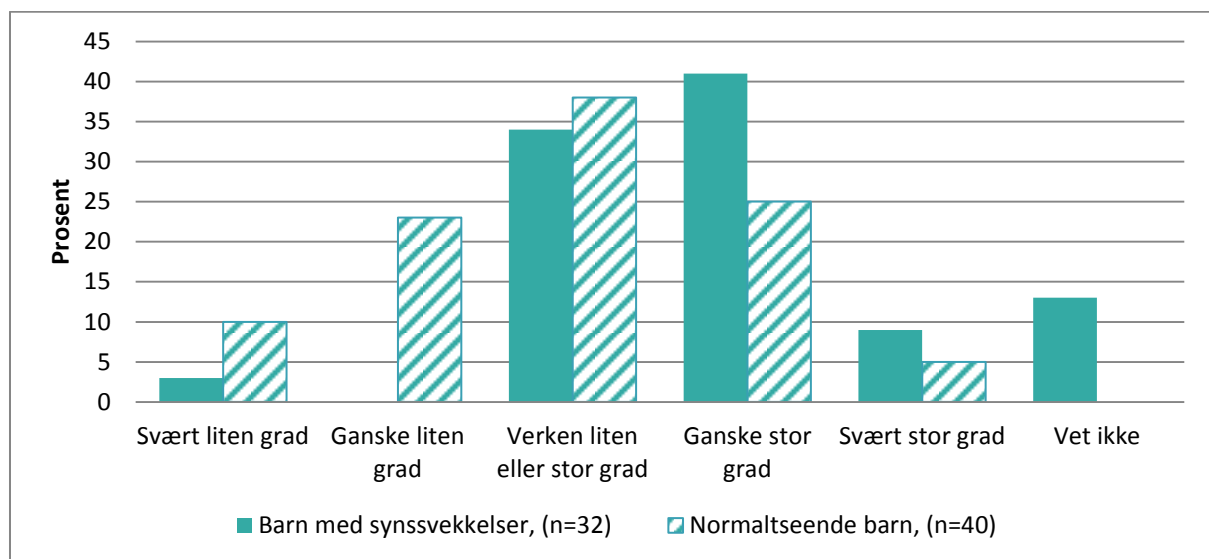
* $p < 0,05$

Tabell 3: Oversikt over hyppighet av hvilke aktiviteter barna som oftest brukte fritiden på (n=72)

Holdninger

Foreldre ble spurt om å oppgi sin generelle holdning til bruk av digitale enheter på en skala fra 1 til 10, der 1 var svært negativ og 10 svært positiv. Gjennomsnittlig score for hele gruppen samlet var 6,6. For foreldre til barn med synssvekkelse var gjennomsnittet 7,2 og variasjonsbredden 8, ingen hadde krysset av for 1 (svært negativ). For foreldre til normaltseende barn var gjennomsnittet 6,1 og variasjonsbredden 9. Foreldre til barn med synssvekkelse hadde en signifikant høyere positiv score (holdning) enn foreldre til normaltseende barn når det gjaldt generell holdning til bruk av digitale enheter (Wilcoxon $p < 0,05$). Det var ingen signifikante forskjeller på foreldre til barn med moderat og alvorlig synssvekkelsers generelle holdning til digitale enheter.

Foreldre til normaltseende barn mente i større grad at det å spille på digitale enheter i liten grad er stimulerende for barn enn foreldre til barn med synssvekkelse, 33 % versus 3 % (Kji-kvadrat $p < 0,05$), figur 10.



Figur 10: Oversikt over i hvilken grad foreldre mente det var stimulerende for barna å spille på digitale enheter (n=72)

De fleste foreldre (63) mente at det å gjøre andre aktiviteter enn å spille spill og se på tv i ganske stor, eller svært stor grad var stimulerende for barna. Det var ingen signifikante forskjeller innad i foreldregruppene.

Det var signifikant flere foreldre til barn med synssvekkelse (97 %) enn til normaltseende barn (57 %) som visste om barnehagen brukte digitale enheter (Kji-kvadrat $p < 0,01$). I barnehagene

der barna med synssvekkelser gikk var nettbrett den digitale enheten som var vanligst, alle 17 barnehagene som brukte digitale enheter hadde nettbrett. I barnehagene der de normaltseende barna gikk, var den vanligste digitale enheten datamaskin, 83 % hadde datamaskin. Tabell 4 viser hvilke digitale enheter som ble benyttet i barnehagene.

| | Alle, (n=35) | | Barn med synssvekkelser, (n=17) | | Normaltseende barn, (n=18) | |
|----------------------|-------------------------|----|--|-----|---------------------------------------|----|
| | n | % | n | % | n | % |
| Nettbrett* | 24 | 69 | 17 | 100 | 7 | 39 |
| Datamaskin | 21 | 60 | 6 | 35 | 15 | 83 |
| Digitalkamera | 3 | 9 | 1 | 6 | 2 | 11 |

* Kji-kvadrat <0.01

Tabell 4: Oversikt over hyppighet av hvilke digitale enheter barnehagene brukte (n=35)

I forbindelse med hvilken effekt foreldre mente bruk av digitale enheter hadde, svarte de fleste (46 %) at de mente det er en positiv effekt ved av bruk av digitale enheter, mens 36 % var nøytrale. Åtte prosent mente bruk av digitale enheter hadde en negativ effekt, mens noen av foreldrene (10 %) var usikre eller mente at det ikke hadde noen effekt. Det var ingen signifikant forskjell mellom hvilken effekt foreldre til barn med synssvekkelser og normalt syn mente digitale enheter hadde.

5. DISKUSJON

Tidlig inntreden i en digital verden

Funnene i studien viser at barn i dag trer inn i den digitale verden allerede i tidlige barneår. De aller fleste barna hadde tilgang til digitale enheter hjemme. Av de 72 barna denne studien er basert på, var det kun ett barn som ikke hadde tilgang til digitale enheter hjemme.

De fleste barna i min studie har erfaringer med nettbrett og smarttelefon, og om lag halvparten var ett år eller yngre første gang de brukte disse enhetene. Dette er tidligere enn i studien til Gudmundsdottir (2012) som fant at de fleste av barna som hadde brukt trykkfølsom skjerm (nettbrett og smarttelefon) var mellom 2 og 4 år første gang. Funnene i studien kan tyde på at barna blir stadig yngre når de tar i bruk teknologien som omgir dem.

Studien min finner at barn med synssvekkelser tar i bruk digitale enheter ved samme alder som barn med normalt syn, og innad i gruppen barn med synssvekkelser finner studien også at barn med moderat og alvorlig synssvekkelse tar i bruk digitale enheter ved samme alder.

I min studie er det nettbrett og smarttelefon som er de mest utbredte digitale enhetene, og de færreste barna hadde brukt datamaskin. I «Småbarns digitale univers» (Gudmundsdottir & Hardersen, 2012) var det derimot vanligere blant barn å bruke datamaskin enn digitale enheter med trykkfølsom skjerm. Dette indikerer en endring i hvilke type digitale enheter barna bruker mest. Den første iPad-en kom til Norge mot slutten av 2010, og etter den tid har det kommet nettbrett også fra andre aktører på markedet. Det er derfor nærliggende å anta at det i dag er mer vanlig å ha nettbrett og smarttelefon hjemme, enn det var i 2011. Denne antagelsen finner vi støtte for når vi ser på funnene fra min studie og fra «Småbarns digitale univers». I 2015 var det 82 % av barna som hadde tilgang på nettbrett hjemme, mens det i 2011 (Gudmundsdottir & Hardersen, 2012) kun var 23 %. Nettbrett som finnes i mange hjem i dag vil kanskje for en del erstatte behovet for datamaskin, om ikke helt for de voksne så kanskje i større grad for barna.

Barn med synssvekkelser vil erfaringsmessig møte datamaskinen som et hjelpemiddel mot slutten av barnehagetiden, eller når de begynner på skolen. Blant 5-åringene i studien brukte flesteparten datamaskin, 10 av 14. Fire av de seks 5-åringene med nedsatt syn brukte datamaskin. Siden mange av de tradisjonelle synstekniske hjelpemidlene som brukes i skolen

er tilknyttet datamaskin, er det oppløftende at studien viser at skolestarterne i stor grad har begynt å gjøre seg kjent med datamaskinen. Det er kanskje viktigere for denne gruppen barn enn for andre å ikke la nettbrettet helt erstatte datamaskinen.

«Barnet mitt bruker ikke datamaskin per i dag, men ved skolestart er det aktuelt. Da blir det CCTV med avstandskamera og datamaskin + tastatur. Da vil datamaskin bli et helt naturlig hjelpemiddel og et verktøy i hverdagen, hovedsakelig skolearbeid».

Mor til 5 år gammel jente med nedsatt syn

Som denne moren er inne på er bruk av tastatur en del av det å bruke datamaskinen. Det å skrive på tastatur er en del av de grunnleggende digitale ferdighetene i Balterzens (2009) digitale kompetansepyramide. For barn med nedsatt syn er det viktigere enn for andre barn å tilegne seg en hensiktsmessig måte å bruke tastaturet på, da blikkskiftene mellom skjerm og tastatur ofte kan være energikrevende, i tillegg til at det kan være vanskelig å se bokstavene på tastene. Barn med synssvekkelser vil dra stor nytte av å leke med tastaturet allerede fra tidlig alder slik at de blir kjent med det. Kanskje et tastatur har en naturlig plass i lekekassen sammen med de andre lekene?

Foreldres holdning

Studien viser at de fleste foreldre har en positiv holdning til bruk av digitale enheter, og foreldre til barn med synssvekkelser hadde signifikant høyere positiv score enn foreldre til barn med normalt syn. Signifikant flere foreldre til barn med normalt syn mener det i liten grad er stimulerende for barn å spille spill på digitale enheter enn foreldre til barn med synssvekkelse. Dette kan tyde på at foreldre til barn med normalt syn er mer negative enn foreldre til barn med synssvekkelser til det å spille spill på de digitale enhetene.

Dette kan bety at foreldre til barn med synssvekkelser generelt er mer positive til digitale enheter, både når det gjelder holdning, men og når det er snakk om å bruke dem til å spille spill. Flere av foreldrene til barn med synssvekkelser i studien har satt fokus på barnets synsfunksjon og nedsatte syn når de har lagt igjen kommentarer knyttet til sin holdning til bruk av digitale enheter:

«Kan være et viktig verktøy for han i læring senere, så godt å være kjent med».

Mor til 4 år gammel gutt med nedsatt syn

«Svært positiv til dette grunnet synet hans er så dårlig».

Far til 4 år gammel gutt med nedsatt syn

«Fint læremiddel. Bruker en del bøker på iPad. Mye fint å forstørre opp!»

Mor til 5 år gammel jente med nedsatt syn

«Positivt for å trene synet».

Mor til 2 år gammel gutt med nedsatt syn

«Hjelper å trene på fokusering».

Mor til 2 år gammel gutt med nedsatt syn

Utsagnene kan tyde på at foreldre til barn med synssvekkelser ser på digitale enheter som et nyttig hjelpemiddel for barnet sitt, og noen foreldre tenker kanskje at bruk av digitale enheter kan være synsstimulerende. Men det finnes også foreldre i studien som, til tross for at de er positive til bruk av digitale enheter, uttrykker en engstelse for at det kan være skadelig for øyene å bruke nettbrett:

“Dersom barnet mitt bruker nettbrettet for mye, er jeg redd for at det vil være skadelig for øynene hans».

Mor til 5 år gammel gutt med nedsatt syn

Det finnes per i dag ingen forskning som sier noe om at det å bruke nettbrett er skadelig for øynene. En kartlegging som er gjort av hvordan barns syn påvirkes av deres bruk av datamaskin (Kozeis, 2009), viser at utstrakt bruk av PC-skjerm kan føre til ubehag i øynene, utmattelse, uskarpt syn, hodepine og tørre øyne. Symptomene kommer fordi de visuelle kravene er større enn den visuelle evnen, og kan forsterkes av feil belysning, blinding og uhensiktsmessig ergonomi. Barn kan være mer utsatt for disse symptomene enn voksne siden de ofte bruker datamaskin med stor iver og konsentrasjon, uten pauser. Dette gjør det anstrengende med hensyn til akkomodasjonen da avstanden øynene fokuserer på er

konstant, samt at lavere hyppighet på blinking kan føre til irritasjon på øynene. Det flere er opptatt av er den korte avstanden de digitale enhetene brukes på. En kartlegging av hvilken avstand man som oftest leser tekstmeldinger og nettsider på med smarttelefonen viser at avstanden er kortere enn for vanlig trykt tekst (Bababekova, Rosenfield, Hue, & Huang, 2011). Det pekes på at det kan føre til de samme symptomene som Kozeis' kartlegging. Med dette i mente dukker det fra tid til annen opp mediesaker med fokus på at barns skjermbruk kan være skadelig for øynene (Nordahl, 2013). Med skadelig menes det ofte de symptomene disse to kartleggingene beskriver, selv om dette er symptomer på at barnet er sliten, snarere enn at det er skadelig for øynene.

Digitale enheter i barnehagen

Det er svært få foreldre til barn med synssvekkelser som er usikre på om barnehagen bruker eller ikke bruker digitale enheter, mens nesten halvparten av foreldrene til barn med normalt syn ikke vet om barnehagen bruker digitale enheter. Dersom foreldre til barn med synssvekkelser mener at digitale enheter er nyttig for deres barn, er de kanskje mer bevisste på om barnehagen bruker slike i sitt arbeid. Men kan det også være slik at foreldre til barn med synssvekkelser generelt har en tettere kontakt med barnehagen?

Alle barna med synssvekkelser som bruker digitale enheter i barnehagen, går i barnehager som bruker nettbrett, mens det kun finnes nettbrett i 39 % av de normaltseende barnas barnehager. Barnehagemonitor 2015 sier imidlertid at det finnes nettbrett i 65 % av barnehagene (Jacobsen et al., 2016). Det kan være at andelen i min studie er lavere fordi så mange av foreldrene var usikre på om barnehagen brukte digitale enheter. Nettbrettet har flere fordeler, blant annet så er det lett å bære med seg rundt i barnehagen. For eksempel har iPad innebygde spesialfunksjoner som også gjør at den oppfattes som inkluderende for barn med synssvekkelser (Pukstad, Johansen, & Haugen, 2014). Kanskje er det slik at barnehagene med synshemmede barn i større grad har skaffet nettbrett nettopp på grunn av dette?

Funnene i studien kan være et uttrykk for at foreldrene til barna med nedsatt syn er tettere på og mer opptatt av om digitale enheter er en del av barnas hverdag, også når de ikke er hjemme. Jeg tenker at dette stiller store krav til fagpersoner som er en del av nettverket rundt

barn med synssvekkelser. Vi må være oppdatert og i stand til å gi veiledning om teknologien barna bruker, slik at foreldre som står klare til å ta imot erfaringer og kunnskap kan gjøres i stand til å gi sine barn en best mulig start på sin ferd mot god digital kompetanse.

Foreldres deltagelse

Mange av barna spiller spill på digitale enheter sammen med sine foreldre, barna med normalt syn i større grad enn de med synssvekkelse. Det er viktig at foreldre deltar sammen med barna når de bruker digitale enheter, slik at dette ikke blir en arena hvor barna blir helt overlatt til seg selv. For barn med synssvekkelser kan dette være av større betydning, siden de kanskje ikke sosialiseres i familien foran TV på samme måte som normaltseende barn. Foreldre må tenke over at de digitale dannelsesreisene som barna er i, krever tydelige voksenpersoner, og være bevisste på dette er en viktig del av oppdragerollen i dagens digitale samfunn (Krumsvik & Støbakk, 2007). Medietilsynet har gitt ut en veileder om små barns skjermbruk der de skriver at digitale enheter i hjemmet gir hele familien mulighet til kreativ utfoldelse og læring (Medietilsynet, 2015). Foreldrene til en 4 år gammel gutt med nedsatt syn i studien er opptatt av at det å spille spill på digitale enheter sammen med han, skaper en mulighet for dem til å gjøre noe sammen samtidig som han lærer og mestrer:

«Det kan skape en mestringsfølelse, samt skape hyggelige sosiale stunder».

Foreldre til 4 år gammel gutt med normalt syn

Studien viser at foreldre er interessert og deltagende i barnas bruk av digitale enheter. Det er et viktig funn, siden foreldre har et stort ansvar for barnas digitale dannelse, de vanene og holdningene barna får (Krumsvik & Støbakk, 2007). Som ved annen oppdragelse er sunn fornuft og foreldres egne meninger om hva som passer for barnet sitt viktig. For å kunne ha godt utbytte av digitale enheter til læring og utvikling, er digital kompetanse en viktig del av kunnskapsbasen. Hvis vi trekker linjene til sosiokulturell læringsteori og Vygotsky, vil den voksne ofte være «the more clever peer» i bruken av digitale enheter (Strandberg, 2008). Den voksne har mulighet til å hjelpe barnet og se utviklingsmulighetene det har. Foreldre som spiller spill på digitale enheter sammen med barna sine, noe to tredjedeler av foreldrene i denne studien gjør, har mulighet til å støtte og hjelpe barna sine ved å være «the more clever peer». Når barna blir litt eldre, kan venner, eller til og med den digitale enheten i seg selv,

overta rollen som den flinkere partneren som bidrar til at barnet utvikler sine ferdigheter. Om lag halvparten av barna i denne studien spilte også spill på digitale enheter både alene og sammen med søsken, noen få spilte også sammen med venner og andre. Kunnskapen barna tilegner seg når de holder på med digitale enheter kan i stor grad se ut til å skje i samhandling med andre, i det Vygotsky omtaler som den proksimale utviklingssone.

Studien viser at de fleste barna spør mor eller far om hjelp dersom de støter på utfordringer når de bruker digitale enheter, og noen av barna får hjelp av søsken. Funnene avdekker også at mange barn bruker internett allerede i barnehagealder. Det er viktig at voksne rundt barna har en bevisst holdning til dette. Det å tilegne seg digital kompetanse innebærer også at barna må opparbeide en kritisk holdning til det de møter på internett. Medietilsynet understreker at foreldre er de viktigste rollemodellene for hvilke nettvaner barna får, og viktigheten av at foreldrene er sammen med barna sine om medieopplevelser. For barn som er sammen med foreldrene sine på den digitale arena vil det være naturlig å ta kontakt med mor eller far når de opplever noe ubehagelig, eller gøy, i den digitale verden (Medietilsynet, 2015). Det er de voksne som må gi barna den kompetansen de trenger for å være kritiske til, og til å takle det de møter på internett. Det stilles store krav til de voksne for å klare å holde seg oppdatert, de må kjenne til det barna er opptatt av i mediene for å kunne delta i de nødvendige samtalene med barna om dette (Johansen, 2012). Teknologien er imidlertid fortsatt i kontinuerlig utvikling og endring slik at det stadig legges nye utfordringer som gjør til at vi alle famler litt med å vite hva god bruk er. Sando (2012) sier at det er med kniven som med datamaskinen, den kan brukes til de mest kunstferdige ting – og den kan drepe. Teknologien i seg selv er ikke god eller ond, men det er bruken av den som blir god og ond. Om barnet møter utfordringer på nettet gir det barnet erfaring som det kan lære av. Et støttende nettverk vil kunne bidra til at disse erfaringene gir mestring som kan gjøre barnet mindre sårbart neste gang (Sando, 2012). Barna i studien ser ut til å ha et godt utgangspunkt for å få støtte av sine nærperso-
ner til å bearbeide inntrykk de får når de bruker digitale enheter, og dermed et godt utgangspunkt for utvikling av god digital kompetanse.

Denne studien viser at barna begynner å bruke teknologien som omgir oss i tidlig alder, noe som er viktig for å tilegne seg god digital kompetanse (Sando, 2012). Digital informasjon er i dag en integrert del av vår kultur, og ikke bare er teknologien tilgjengelig for barn og unge, den er hele tiden nærværende i deres liv. For å oppnå digital dannelse, som er det øverste nivået i

kompetansepyramiden for digital kompetanse, kreves det at barnet er en klok bruker av teknologien. Klokskap tar tid. Strandberg (2008) understreker at det er en fordel å introdusere teknologien så tidlig som mulig for å gjøre barna til kloke og robuste brukere. Når undersøkelsen EU Kids Online (Haddon & Livingstone, 2010) fant at “more skilled children encounter more risk but experience less harm”, er dette et funn som støtter opp om at barn bør møte den digitale kulturen tidlig for å bli robust og oppnå god digital kompetanse. For å bli robuste brukere er barna avhengig av nettverket rundt seg, men egne forutsetninger spiller også en viktig rolle. Trening i digital kompetanse virker til å være gunstigere dersom det skjer gjennom at voksne samhandler med barna på internett, fremfor å avgrense barna fra internett. Det er viktigere med et filter i hodet, enn et på maskinen (Sando, 2012).

Digitale skiller og bruk av tilpasninger på de digitale enhetene

Det avdekkes ingen digitale skiller med tanke på tilgang til og bruk av digitale enheter mellom barn med synssvekkelse og barn med normalt syn i denne studien. Begge gruppene har god tilgang på ulike digitale enheter og i begge gruppene tar mange av barna i bruk teknologien i tidlig småbarnsalder. Siden det ofte er slik at de som trenger den nye teknologien mest, kommer i siste rekke av de som får gleden av fremskrittet, er dette gode indikasjoner; barn med synssvekkelser stiller med et likeverdig utgangspunkt for å tilegne seg god digital kompetanse som barn med normalt syn. Noen av de digitale enhetene kommer med integrerte tilpasningsmuligheter, dette kan gjøre dem enklere for barn med synssvekkelser å ta i bruk. Moderne teknologi kan være med på å skape et bedre liv for den enkelte, den kan støtte og forsterke, kompensere eller være et substitutt for svekkede eller fraværende funksjoner (Befring, 2005). Om det finnes digitale skiller vil dette kunne gjøre til at enkelte grupper ikke får muligheten til å tilegne seg god digitale kompetanse. Manglende digital kompetanse kan føre til at digitale skiller fester seg (Slette-meås, 2014). Det å avdekke om det fantes digitale skiller var derfor viktig.

Studien avdekker ingen digitale skiller mellom gruppene når det gjelder aktiviteter barna med synssvekkelser og barna med normalt syn gjør på nettbrettet og datamaskinen, og heller ikke når det gjelder hvilke nettsteder de bruker. Som Balterzen (2007) er inne på er det ikke lenger i tilknytning til tilgang til digitale enheter de digitale skillene finnes, men i hvordan de digitale enhetene brukes. De fleste barna i studien bruker nettbrettet til å se på film og filmsnutter.

NRK Super, Netflix og YouTube er populære app-er i denne sammenheng. Derne er det å spille, lytte til musikk og se på bilder barna bruke nettbrettet til. Det at det ikke avdekkes digitale skiller mellom gruppene betyr også at barn med synssvekkelser har et likeverdig utgangspunkt som normaltseende barn for å bruke de digitale enhetene til læring, utvikling, kreativ utfoldelse og kulturskaping.

Det at barn med synssvekkelser ser ut til å starte like tidlig med bruk av digitale enheter som normaltseende barn, og at de bruker det til de samme aktivitetene gir dem et godt utgangspunkt. For barn med særskilte behov kan dette være spesielt fordelaktig siden digitale enheter kan være ekstra stimulerende, og fungere som et middel til inkludering og læring samtidig for dem (Bølgan, 2008). For eksempel vil god begrepsutvikling krever mange repetisjoner, og barn med synssvekkelse kan stå i fare for å få en begrensning i sin begrepsutvikling. Nettbrett kan være et nyttig verktøy i forbindelse med dette. Allerede i den fysiske bruken av nettbrettet trenger barnet å kjenne til begreper som øverst, nederst, høyre, venstre, over, under, bak, foran og midt på. I tillegg gir et nettbrett utallige muligheter for barna til å lære seg begreper, både gjennom å bruke kameraet til å ta bilder av ting og zoome inn, men også ved å bruke app-er som er utviklet for å utvide barns begrepsforråd. Nettbrettet kan være til god nytte i tillegg til, men vil selvsagt ikke erstattet viktighetene av at barna får mange og varierte erfaringer for å få førstehånds kjennskap til begreper, slik som andre barn.

Studien viser at de fleste barna med synssvekkelser bruker ulike tilpasninger på nettbrett og datamaskin, og den tilpasningen de fleste tar i bruk er det å komme nærmere skjermen. Det var få som hadde tatt i bruk forstørrelsesmulighetene som finnes i nettbrettet og datamaskinen, og enda færre brukte fargetilpasninger og talemulighetene. Man kan spørre seg hva dette skyldes, om det er slik at barna ikke har behov for tilpasninger utover det å komme nær skjermen, eller om de voksne rundt barnet ikke kjenner til de ulike tilpasningsmulighetene som finnes. Det å kunne forstørre skjermbildet eller kunne bruke talen på nettbrettet, kan være viktig for barn med synssvekkelser for få fullt utbytte av mulighetene nettbrettet gir til lek og læring. Det vil også være verdifullt for barna å bli trygg på å gjøre disse innstillingene på egenhånd, slik at de kan låne venners digitale enheter når de er på besøk, på lik linje med andre barn.

Alle 5-åringene med nedsatt syn i min studie brukte nettbrett, og det var bare en av dem som ikke gjorde seg nytte av tilpasningsmuligheter. Kanskje bruk av tilgjengelighetsfunksjoner som forstørrelse og tale er mer aktuelt for 5-åringene som har en gryende interesse for å sette sammen bokstaver og tall og kanskje er i ferd med å lære seg å lese? Det er kanskje først da barna for alvor møter utfordringer med symboler og tekst som er for smått.

Mange av barna er ett år eller yngre når de bruker nettbrett og smarttelefon for første gang. Dagens teknologi har i mange tilfeller blitt svært enkel og intuitiv å bruke. Den har en utforming som på mange måter gjør den til barnas maskin, ettersom deres aktivitet på digitale enheter i stor grad går forbi tekstbaserte koder og heller benytter ikoner og "gjøre før de vet", noe som er læringsmetoder små barn er flinke til å bruke (Strandberg, 2008). Det er viktig at vi også lar barna med synssvekkelser få varierte og mange erfaringer med «gjøre før de vet»-tilnærmingen, slik at det ikke alltid er den voksne som på forhånd har bestemt til hva og hvordan barnet skal bruke den digitale enheten. Da vil barnet frarøves muligheten til selvstendig utforskning, prøving og feiling. Innen kognitiv-konstruktivistisk læringsteori sees læring som indre motivert og her vil teknologien være til hjelp når de får prøve seg på egenhånd, og får mulighet til å dra nytte av egen kreativitet for å finne løsninger og nye måter å løse oppgaver på (Imsen, 2014). For barn med synssvekkelser betyr kanskje dette at de først må lære seg hvordan de digitale enhetene kan tilpasses med forstørrelse og tale for å kunne få fullt utbytte av dem til selvstendig bruk, og dette må barna lære fra noen. Siden dette er spesialtilpasninger er det lite sannsynlig at barna får lære dette av sine jevnaldrende, men voksne har her et ansvar for å bidra. Dette betyr igjen at de voksne må ha både kjennskap til *at* det finnes ulike måter å tilpasse de digitale enhetene på, og de må vite *hvordan* det gjøres.

Kommentarer fra to av foreldrene i studien vedrørende bruk av tilpasningsmuligheter viser at manglende kunnskap muligens kan være en av forklaringene til at de ikke er i bruk:

«De andre alternativene vet vi ikke noe om».

Mor til 3 år gammel jente med nedsatt syn

«Vet ikke hvordan det skal tilpasses».

Mor til 5 år gammel jente med nedsatt syn

Disse kommentarene viser viktigheten av at foreldre tilbys veiledning om at det finnes ulike tilpasningsmuligheter og hvordan de fungerer, slik at de kan gi denne lærdommen videre. I dag er slik veiledning til dels avhengig av kunnskapen til den enkelte rådgiver som treffer barna og foreldrene i barnehagen. Bruk og tilpasning av datamaskin, touchmetoden og tradisjonelle synstekniske hjelpemidler som lese-tv og enkel optikk har lenge vært tema på kursene rettet mot små barn ved Statped sørøst, fagavdeling syn. De siste tre årene har i tillegg bruk og tilpasning av iPad vært tema for foreldre og lærere som har deltatt på 1.trinnskurs. iPad har også vært i aktiv bruk av barna på disse kursene, blant annet har barna produsert elektroniske bøker om opplevelser og tema de får kunnskap om på kurset. Som funnene i min studie indikerer bør bruk av moderne digitale enheter legges større vekt på også tidligere enn dette. Som et ledd i ønske om å oppfylle dette ble bruk og tilpasning av iPad satt opp som tema på kurs for foreldre til 4 og 5-åringer som skal på kurs hos Statped sørøst, fagavdeling syn denne våren. Det ville være ønskelig å nå de yngste barnas foreldre også på samme måte.

Siden studien viser at barn med synssvekkelser tar i bruk teknologi i tidlig alder, bør vi passe på at barna innarbeider gode arbeidsmetoder allerede fra starten. Gode lese- og skriveferdigheter er påkrevd for å mestre dagens teknologiske virkelighet. Barn med synssvekkelser blir i stadig større grad stilt overfor strengere krav til å være synsaktiv og et økende omfang av skriftlig informasjon som overføres via digitale skjermer. Det er viktig at barna allerede i barnehagealder blir kjent med de ulike tilpasningsmulighetene som finnes, og at vi har hele barnet i fokus. Som vi har vært inne på vil de aller fleste barna med synssvekkelser ha stor nytte av å kunne skrive på tastaturet uten å se på det, å lære seg touchmetoden. Noen kan også profittere på å ha lydstøtte i tillegg til det visuelle bildet, og for noen vil det være gunstig om fargene på skjermen inverteres for å minske lysmengden ut fra skjermen. Det finnes også stativ til å ha nettbrettet i, og en fleksibel arm til å ha dataskjermen på. Da kan man flytte skjermen nærmere og i riktig høyde for å sikre god ergonomi og forebygge nakke- og skulderproblematikk. Ved å se på helheten vil man kunne fange opp og legge til rette. Med en fleksibel arm på dataskjermen kunne den 3 år gamle jenta med nedsatt syn fra studien kanskje brukt datamaskinen. Slik det er nå forteller mor i en kommentar at datamaskin «*brukes ikke da den kommer for langt unna*».

Vygotsky mente at det i realiteten ikke er noen grunnleggende forskjell på hvordan blinde og seende barn lærer og utvikler seg. Det er først i møte med omgivelsene mangelen på syn blir et problem, dermed har den fysiske tilretteleggingen avgjørende betydning (Vygotsky, 1993). I lys av dette perspektivet vil tilrettelegging og universell utforming av omgivelsene ha avgjørende betydning, ikke bare for blinde men for alle barn som har redusert mulighet til å nyttiggjøre seg av synet sitt. Mye av innholdet i dagens medier består av mye lys, lyd og raske handlingsskifter, det kan være utfordrende for et barn med synssvekkelse å henge med på:

«Datteren vår elsker å se på «Jul i Skomakergata». Da får hun med seg det som skjer, siden handlingen er langsommere enn mange av barneprogrammene som lages i dag».

Far til 3 år gammel jente med nedsatt syn

Fritidsaktiviteter

Alle barna i studien bruker mest fritid på lek og frilek. En bekymring angående bruk av moderne teknologi er at barn blir passive og blir sittende mye alene med digitale aktiviteter, og at dette kan ha uheldige virkninger på utviklingen. Folkehelse rapporten avdekker at 6-åringene bruker om lag halvparten av sin våkne tid i ro, og at tendensen er økende med alderen (Folkehelseinstituttet, 2014). Helsedirektoratet anbefaler at barn og unge er fysisk aktive minimum 60 minutter hver dag (Helsedirektoratet, 2016), og mange foreldre opplever nok at det er en vanskelig balansegang mellom barnas fysiske aktivitet og skjermbruk. Foreldre i min studie er også opptatt av dette:

«Viktig med balansegang slik at ikke barnet sitter for mye stille».

Mor til 2 år gammel gutt med nedsatt syn

«Bruk av digitale enheter gir utfordringer og de må tenke løsningsorientert, men synes ikke det bør oppta tiden for frilek».

Mor til 2 år gammel gutt med nedsatt syn

«Jeg er positiv til at barnet mitt bruker digitale enheter hvis det ikke tar for mye tid fra lek eller annen aktivitet».

Mor til 3 år gammel jente med nedsatt syn

Funnene både i min studie og i «Småbarns digitale univers» (Gudmundsdottir & Hardersen, 2012) viser at frilek fremdeles er den viktigste aktiviteten i barnas hverdag. I følge Johansen (2012) er det ofte slik at barnas lek har utspring i noe de har opplevd og erfart gjennom bruk av digitale enheter. Barna leker noe de har sett på film eller møtt i et spill, og bruker disse fortellingene som inspirasjon til lek. Gjennom leken bearbeides inntrykk barna har fra sine opplevelser i den digitale verden. Både for barn med synssvekkelser og barn med normalt syn kan disse refleksjonene i leken bidra til at barnas digitale kompetanse styrkes.

Barn med synssvekkelser hadde oftere andre digitale aktiviteter enn å spille, blant aktiviteter som de oftest gjør på fritiden, enn barn med normalt syn. De spilte også på digitale enheter hver dag i større grad enn normaltseende barn. Selv om bruk av tradisjonell TV er ikke en del av denne studien, er det nyttig å ha med seg at funnene i «Småbarns digitale univers» (Gudmundsdottir & Hardersen, 2012) viste at TV var den digitale enheten flest barn brukte oftest og mest tid på. Når barn med synssvekkelser oftere enn normaltseende barn bruker fritiden sin på andre digitale aktiviteter, kan det være slik at de har større utbytte og glede av aktiviteter på nettbrettet, siden det er enklere å regulere avstanden til skjermen? At de heller bruker nettbrettet enn å se på TV? Vi vet jo nå at den aktiviteten flesteparten av barna bruker nettbrettet til er å se på film, og vi vet at de fleste barna med synssvekkelser holder nettbrettet nært når de bruker det, i tillegg at noen også tar i bruk flere tilpasningsmuligheter. Barn med synssvekkelser er like forskjellige som andre barn, og noen har andre utfordringer i tillegg til redusert synsfunksjon. Felles for dem er at det kan være vanskelig å bruke synet sitt til å få informasjon, observere omgivelsene og lære om verden. Teknologi er svært viktig for denne gruppen, da det på noen områder kan kompensere for synssvekkelsen (Presley & D'Andrea, 2008). Kan det da være slik at barn med synssvekkelser i større grad velger digitale aktiviteter fremfor andre, mer fysiske aktiviteter sammen med andre barn fordi digitale aktiviteter kan være enklere å forholde seg til når man har nedsatt synsfunksjon? Kan man også tenke seg at barn med synssvekkelser blir mer likeverdige i lek som involverer digitale enheter siden forutsetningene for leken kan være mer lik enn ved annen, mer fysisk preget lek?

Et interessant funn i studien er at ingen av barna med synssvekkelse brukte digitalkamera. Tradisjonelt har synspedagoger gitt råd om bruk av digitalkamera for barn med synssvekkelser til å ta bilder av ting som er langt unna, for så å zoome i bildet. Slik kan man studere detaljene i ting man ser når man for eksempel er ute på tur. Det kan være flere

årsaker til at barna med nedsatt syn ikke brukte digitalkamera. For mange har kanskje smarttelefonen erstattet digitalkameraet. Tall fra «Småbarns digitale univers» (Gudmundsdottir & Hardersen, 2012) og min studie tyder på at det fra 2011 til 2015 har det vært en nedgang i hvor mange som har tilgang på digitalkamera. I 2015 var det ca. halvparten av barna som hadde tilgang på digitalkamera hjemme, mens det i 2011 var 74 %. I samme periode finner vi også at det har vært en økning fra 57 % til 88 % i hvor mange som har tilgang på smarttelefon. I tillegg kan det tenkes at også nettbrett i noe grad har erstattet bruk av digitalkamera. Her får barnet tilgang til en større skjerm enn det som er å finne på vanlige digitalkameraer. Selv om studien min viser at ingen av barna med nedsatt syn brukte digitalkamera, kan dette gi oss indikasjoner på at de likevel benytter seg av muligheten til å ta bilder og zoom inn på detaljene i ting som er langt unna, men at de benytter andre digitale enheter enn digitalkamera til dette.

Studien avdekker at det er flere barn med moderat synssvekkelse enn barn med alvorlig synssvekkelse som bruker smarttelefon. Selv om vi ikke med sikkerhet kan si noe om årsaken til dette så vil størrelsen på skjermen være et moment som antagelig spiller inn, særlig dersom foreldrene ikke vet om tilpasningsmulighetene som finnes i smarttelefonen. Tilgang til nettbrett eller datamaskin vil derfor være ekstra viktig for barn med alvorlig synssvekkelse, da dette kan gjør dem i bedre stand til å se det som er på skjermen.

Begrensninger ved studien

På grunn av utvalgets størrelse er det vanskelig å generalisere funnene. Dersom utvalget hadde omfattet flere barn kunne jeg og i større grad gjort sammenligninger på tvers av alder. Siden det er få barn i hver aldersgruppe både i utvalget og kontrollgruppen vil grunnlaget for å si noe om forskjeller med hensyn til alder være for lite. Jeg har valgt å se litt nærmere på 5-åringene, siden jeg fant dette relevant med tanke på skolestart og den viktige rollen teknologien ha fått i skolen.

Den engelske versjonen av spørreskjemaet er ikke validert. Ideelt sett burde det engelske skjemaet oversettes tilbake til norsk og deretter bli validert, for å sikre at begge skjemaene spør etter det samme. Dette kan være en mulig feilkilde i studien. To foreldre valgte å svare

på den engelske versjonen, men svarene her avviker ikke fra de andre foreldrenes svar i studien.

Min studie spurte ikke etter *hvor mye* tid barna brukte på de ulike fritidsaktivitetene. Det ville være nyttig å vite mer om tidsaspektet her og ikke bare *hvilke* aktiviteter de gjør. Det vil kunne gi oss mer nyansert informasjon om fritiden, og om det finnes ulikheter mellom barn med synssvekkelse og barn med normalt syn. Et forhold som det her kunne være verdifullt å ha med er hvilke relasjoner barna har med venner. Dette kan være aktuelt å undersøke nærmere i et fremtidig prosjekt.

Denne studien henvendte seg bare til foreldrene, og ikke barnehagene barna går i. Kunnskap om hvilke holdninger og erfaringer barnehagene, der barna med synssvekkelser går, har til bruk av moderne digitale enheter som nettbrett og smarttelefon ville det være nyttig å vite mer om. Ser disse barnehagene i større utstrekning enn andre barnehager på de digitale enhetene som et nyttig hjelpemiddel, siden det kan kompensere noe for en synssvekkelse?

Studien min spurte kun etter om barna benyttet seg av digitalkamera, ikke om de fotograferte. Det ville være interessant å se nærmere på dette med fotografering og om barna bruker andre digitale enheter enn digitalkamera til å ta bilder. Dersom det er slik at barn med synssvekkelser i større grad bruker smarttelefonen eller nettbrettet til å fotografere med, så kunne dette avdekkes ved å gjøre om på spørsmålsstillingen slik at det ble tatt høyde for bruk av andre digitale enheter til fotografering.

5. OPPSUMMERING

Både barn med synssvekkelser og barn med normalt syn har god tilgang på digitale enheter, og trer inn i den digitale verden i tidlig alder. Halvparten er ett år eller yngre første gang de bruker nettbrett og smarttelefon. Det avdekkes ingen digitale skiller mellom barn med synssvekkelse og barn med normalt syn når det gjelder bruk av digitale enheter. Barna bruker de digitale enhetene til flere ulike aktiviteter, men mest av alt til å se film, lytte til musikk og spille spill. Foreldre er generelt positive til, og opptatt av sine barns deltagelse i den digitale verden. Foreldre til barn med synssvekkelse i større grad enn foreldre til barn med normalt syn. Foreldrene er også i stor grad sammen med barna sine når de gjør aktiviteter på de digitale enhetene. Selv om de fleste barna i studien har erfaringer med bruk av ulike digitale enheter, så er det fremdeles noen barn som ikke har det.

Foreldres holdninger til digitale enheter gir gode forutsetninger for at barn med synssvekkelser har muligheter til å opparbeide seg god digital kompetanse, en kunnskap som sees som viktig i dagens samfunn. Foreldre har en viktig rolle i barnas deltagelse i den digitale verden, både som kunnskapsformidlere, men og som rollemodeller. Barnehagen er også en viktig bidragsyter til at alle barn får erfaring med digitale enheter før de begynner på skolen, slik intensjonen er i Rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver. Synspedagoger og andre faggrupper som arbeider i nettverket rundt, og med barn med moderat og alvorlig synssvekkelse bør utnytte muligheten som ligger i at foreldregruppen ser ut til å være opptatt av at digitale enheter kan være nyttig for sine barn. Dersom foreldre og barnehage får god veiledning vil digitale enheter kunne bli et godt læringsverktøy og hjelpemiddel for barn med nedsatt syn helt fra de er små.

6. REFERANSER

- Arbeids- og sosialdepartementet. (2002-2003). *Stortingsmelding nr 40 «Nedbygging av funksjonshemmende barrierer»*. Oslo: Arbeids- og sosialdepartementet. Hentet fra www.regjeringen.no
- Bababekova, Y., Rosenfield, M., Hue, J. E., & Huang, R. R. (2011). Font Size and Viewing Distance of Handheld SmartPhones. *OPTOMETRY AND VISION SCIENCE*, 88(7), 795–797.
- Balterzen, R. K. (2007). *IKT – mirakelkur eller tynn suppe? En kritisk analyse av sentrale teknologibegreper innenfor skolefeltet*. Halden: Høgskolen i Østfold.
- Balterzen, R. K. (2009). Den digitale lærergjerning. I R. Svanberg & H. P. Wille (Red.), *LA STÅ! Læring - på veien mot den profesjonelle lærer*. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Befring, E. (2005). Etterord. I T. Brøyn & J.-H. Schultz (Red.), *IKT og tilpasset opplæring* (B. 2). Oslo: Universitetsforlaget.
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Bergersen, A., Gjerde, H., & Helland, S. (2010). *Digital kompetanse i barnehagen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Brøndmo, S. (2008). Synsvansker. I A.-L. R. T. Ogden (Red.), *Innføring i spesialpedagogikk* (B. 4.). Oslo: Gyldedal Akademisk.
- Buckingham, D. (2015). Defining Digital Literacy. *Nordic Journal of Digital Literacy*(Special Issue), 21-34.
- Bølgan, N. (2008). *Vil du være med, så heng på!* Bergen: Fagbokforlaget.
- Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora. (2006). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. 2015, fra <http://www.etikkom.no/retningslinjer/NESHretningslinjer/06>
- Erin, J. N., & Topor, I. (2010). Functional Vision Assessment of Children with Low Vision, Including Those with Multiple Disabilities IA. L. Corn & A. J. Koenig (Red.), *Foundations of low vision; Clinical an functional perspectives* (Second. utg.). New York: AFB Press.
- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen - en innføring* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Fasting, A. F. (2008a). Hjerneskade og synshemming; Nevropsykologisk utredning som ledd i en tverrfaglig synsutredning. . I S. Sydnes (Red.), *Syn 2008. En samling atrikler og tekster fra Huseby og Tambartun kompetansesentre* (s. 55-70). Oslo: Huseby og Tambartun kompetansesentre.
- Fasting, A. F. (2008b). Ung og synshemmet; Å leve med en synshemming - psykososiale aspekter og psykisk helse. I S. Sydnes (Red.), *Syn 2008; En samling atrikler og tekster fra Huseby og Tambartun kompetansesentre* (s. 32-47). Oslo: Huseby og Tambartun kompetansesentre.
- Folkehelseinstituttet. (2014). *Fysisk aktivitet i Noreg - Folkehelse rapporten 2014* Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Fornyings- og administrasjonsdepartementet. (2006). *Stortingsmelding nr. 17 - Eit informasjonssamfunn for alle*. Oslo: Fornyings- og administrasjonsdepartementet.
- Fuglerud, K. S., & Solheim, I. (2008). *Synshemmedes IKT - barrierer. Resultater fra undersøkelse om IKT-bruk blant synshemmede*. Oslo: Norsk Regnesentral.
- Gudmundsdottir, G. B., & Hardersen, B. (2012). *Småbarns digitale univers. 0-6 åringers tilgang til og bruk av digitale enheter på fritiden*. . Oslo: Senter for IKT i utdanningen.
- Haddon, L., & Livingstone, S. (2010). *EU Kids Online Survey*. fra <http://www.lse.ac.uk>

- Helsedirektoratet. (2010). *Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse – versjon for barn og ungdom (ICF-CY)*. fra <https://helsedirektoratet.no/Documents/Medisinske%20koder%20og%20kodeverk/ICF/icf-cy.pdf>
- Helsedirektoratet. (2016). *Anbefalinger fysisk aktivitet*
- Holm, M. (2005). IKT og tilpasset opplæring i matematikk. I T. Brøyn & J.-H. Schultz (Red.), *IKT og tilpasset opplæring* (B. 2). Oslo: Universitetsforlaget.
- Imsen, G. (2014). *Elevers verden* (5. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Jacobsen, H., Kofoed, T., & Loi, M. (2016). *Barnehagemonitor 2015. Den digitale tilstanden i barnehagen*. Oslo: Senter for IKT i utdanningen.
- Johansen, S. L. (2012). Den medialiserte lek. I H. Jæger & J. K. Torgersen (Red.), *Medialisert barndom. Digital kultur i barnehagen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kleven, T. A., Hjordemaal, F., & Tveit, K. (2011). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode : en hjelp til kritisk tolking og vurdering* (2. utg.). Oslo: Unipub.
- Kozeis, N. (2009). Impact of computer use on children's vision. *HIPPOKRATIA*, 4(13), 230-231.
- Krumsvik, R., & Støbakk, Å. (2007). Digital dannelse. I R. Krumsvik (Red.), *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen* Oslo: Universitetsforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (2006). *Temahefte om IKT i barnehagen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet. Hentet fra <http://www.regjeringen.no>
- Kunnskapsdepartementet. (2006/07). *Kunnskapsløftet, Læringsplan for grunnskolen og videregående opplæring* Oslo: Kunnskapsdepartementet. Hentet fra www.regjeringen.no
- Kunnskapsdepartementet. (2009). *Stortingsmelding nr 41. Kvalitet i barnehagen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet. Hentet fra <http://www.lse.ac.uk>
- Kunnskapsdepartementet. (2011). *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. fra www.regjeringen.no
- Larssen, T., & Wilhelmsen, G. B. (2012). Synsvansker - aspekter ved læring og utvikling. I E. Befring & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (5. utg., s. 408-425). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Lerdal, B. (2009). *Handlingsplan for habilitering av barn og unge*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Lie, I. (1986). *Syn og synsproblemer*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Magnus, P., & Bakketeig, L. S. (2013). *Epidemiologi* (4. utg.). Oslo: Gyldendal.
- Mazurek, M. O., Shattuck, P. T., Wagner, M., & Cooper, B. P. (2012). Prevalence and correlates of screen-based media use among youths with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(8).
- Medietilsynet. (2012). *Foreldre om småbarns mediebruk 2012. Foreldres syn på barns (1-12 år) bruk og opplevelser av medier*. fra <http://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/barn-og-medier-undersokelser/2012-barn-og-medier-1---12-ar-hovedrapport.pdf>
- Medietilsynet. (2014). *Foreldre om småbarns mediebruk 2014. Foreldres syn på barns (1-12 år) bruk og opplevelser av medier*. fra http://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/2015/rapport_foreldre_smabar_ns_mediebruk_2014.pdf
- Medietilsynet. (2015). *Småbarn og skjermbruk - en god start*. I Medietilsynet (Red.).
- Nordahl, M. (2013). *Ikke så smart for øynene*. fra <http://forskning.no/forebyggende-helse-menneskekroppen-mobiltelefon/2013/07/ikke-sa-smart-oyene>
- Ottestad, G., Throndsen, I., Hatlevik, O., & Rohatgi, A. (2014). *Digitale ferdigheter for alle? Norske resultater fra ICILS 2013*. fra www.udir.no

- Presley, I., & D'Andrea, F. M. (2008). *Assistive technology for students who are blind or visually impaired*. New York: AFB Press.
- Pukstad, T., Johansen, M. S., & Haugen, J. G. (2014). iPad og svaksynte. I Statped (Red.). Trondheim: Statped.
- Ringdal, K. (2012). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Sacks, S. Z. (2010). Psychological and Social Implications of Low Vision. I Corn & Koenig (Red.), *Foundations of Low Vision: Clinical and Functional Perspectives* (Second. utg.). New York: AFB Press.
- Sandnes, F. E. (2011). *Universell utforming av IKT-systemer*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Sando, S. (2012). Barna som robuste og empatiske IKT-aktører. I H. J. J. K. Torgersen (Red.), *Mideialisert barndom. Digital kultur i barnehagen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Slettebø, D. (2014). *IKT-bruk i befolkningen og barrierer for digital inkludering. En kunnskapsoppsummering*. fra <http://www.bufo.no>
- Statens medieråd. (2015). *Småungar & medier 2015. Fakta om små barns anvendning og opplevelser av medier*. fra www.statensmedierad.no
- Strandberg, L. (2008). *Vygotsky i praksis. Blant pugghester og fuskelapper* (1. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Thomas, R., Barker, L., Rubin, G., & Dahmann-Noor, A. (2015). Assistive technology for children and young people with low vision. *Cochrane Eyes and Vision Group* doi: 10.1002/14651858.CD011350.pub2
- Tollefsen, M. (2013). *Web og universell utforming*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Torgersen, S. (2008). Oppdragelse og ADL opplæring – en krevende grenseoppgang Syn 2008. En samling artikler og tekster fra Huseby og Tambartun kompetansesentre (B. Statped skriftserie nr. 67). Oslo: Huseby og Tambartun kompetansesentre.
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2004). «Program for digital kompetanse 2004 – 2008». Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet. Hentet fra www.regjeringen.no
- Utdanningsdirektoratet. (2012). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter. Til bruk for læreplangrupper oppnevnt av Utdanningsdirektoratet*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Vygotsky, L. S. (1993). *The Collected Works of L. S. Vygotsky, Volume 2: The Fundamentals of Defectology*. New York and London: Plenum Press.
- Wallin, K. (1996). *Reggio Emilia och de hundra språken*. Stockholm Liber Utbildning.
- Wong, M. E., & Cohen, L. (2011). School, family and other influences on assistive technology use: Access and challenges for students with visual impairment in Singapore. *British Journal of Visual Impairment*, 29(2), 130-144.
- World Health Organization. (2001). *International classification of functioning, disability and health*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2003). *Consultation on development of standards for characterization of vision loss and visual functioning*. Hentet 15.03.2016 2016, fra http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/68601/1/WHO_PBL_03.91.pdf

7.APPENDIKS A – G

Svaksynte 0 til 6-åringers bruk av digitale verktøy – en deskriptiv studie

Hva er barnets kjønn?

- ☐ Gutt
☐ Jente

Når er barnet født?

Fødselsdato; _____

Har barnet søsken?

- ☐ Ja
☐ Nei

Hvis ja, fødselsdato: _____

Går barnet i barnehage?

- ☐ Ja
☐ Nei
☐ Annet; _____

Hvem svarer på skjemaet?

- ☐ Mor
☐ Far
☐ Andre; _____

Hvor gammelt var barnet da det ble avdekket at barnet har en synshemming?

År: Mnd:

Grad av synsnedsettelse:

- ☐ Moderat synssvekkelse/svaksynt (skarpsyn/visus 0,33 – 0,1)
☐ Alvorlig synssvekkelse/sterkt svaksynt (skarpsyn/visus mindre enn 0,1)
☐ Blind

Tilgang på digitale enheter i hjemmet defineres som datamaskin, spillkonsoll, nettbrett, smarttelefon og digitalt kamera/videokamera der barnet bor. Gjennom å kartlegge hvilke enheter som finnes i hjemmet får vi informasjon om hvilke enheter som *kan* være en del av barnas hverdag.. Tilgjengelighet betyr ikke nødvendigvis at barnet bruker disse digitale enhetene.

Hvilke av disse digitale enhetene har barnet tilgang til hjemme?

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Datamaskin | <input type="checkbox"/> Smarttelefon |
| <input type="checkbox"/> Spillkonsoll | <input type="checkbox"/> Digitalt kamera/videokamera |
| <input type="checkbox"/> Nettbrett | <input type="checkbox"/> Ingen av disse |

Hvor gammelt var barnet første gang det brukte nettbrett?

År: Mnd:

Hvor gammelt var barnet første gang det brukte smarttelefon?

År: Mnd:

Hvor gammelt var barnet første gang det benyttet datamaskin?

År: Mnd:

Bruker barnet noen av disse digitale enhetene selv på *fritiden*?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Datamaskin | <input type="checkbox"/> Smarttelefon |
| <input type="checkbox"/> Spillkonsoll | <input type="checkbox"/> Digitalt kamera/videokamera |
| <input type="checkbox"/> Nettbrett | <input type="checkbox"/> Bruker ikke digitale enheter |

Bruker barnet digitale verktøy i barnehagen?

- ☐ Ja ☐ Nei
- ☐ Vet ikke

Hvis ja, hvilke:

- ☐ Datamaskin
- ☐ Spillkonsoll
- ☐ Nettbrett
- ☐ Smarttelefon
- ☐ Digitalt kamera/videokamera

Hvilke aktiviteter gjør barnet som oftest på nettbrett på *fritiden*?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Informasjonssøk | <input type="checkbox"/> Tegner |
| <input type="checkbox"/> Spiller spill | <input type="checkbox"/> Skriver |
| <input type="checkbox"/> Ser på bilder | <input type="checkbox"/> Spiller eller lytter på musikk |
| <input type="checkbox"/> Ser på film/filmsnutter | <input type="checkbox"/> Bruker ikke nettbrett |
| <input type="checkbox"/> Lek og utforskning | <input type="checkbox"/> Annet; _____ |

Kommentar:

Hvilke app-er bruker barnet som oftest på nettbrettet?

Hvilke aktiviteter gjør barnet som oftest på datamaskin på *fritiden*?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Informasjonssøk | <input type="checkbox"/> Tegner |
| <input type="checkbox"/> Spiller spill | <input type="checkbox"/> Skriver |
| <input type="checkbox"/> Ser på bilder | <input type="checkbox"/> Spiller eller lytter på musikk |
| <input type="checkbox"/> Ser på film/filmsnutter | <input type="checkbox"/> Bruker ikke datamaskin |
| <input type="checkbox"/> Lek og utforskning | <input type="checkbox"/> Annet; _____ |

Kommentar:

Benytter barnet seg av tilpasninger på nettbrettet?

- ☐ Ja ☐ Nei ☐ Bruker ikke nettbrett

Hvis ja, hvilke:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Holder nettbrettet nært | <input type="checkbox"/> Fargetilpasninger |
| <input type="checkbox"/> Forstørrelsesmuligheter | <input type="checkbox"/> Syntetisk tale/VoiceOver |
| <input type="checkbox"/> Annet; _____ | |

Hvis nei, hvorfor ikke?

Benytter barnet seg av tilpasninger på datamaskinen?

- ☐ Ja ☐ Nei ☐ Bruker ikke datamaskin

Hvis ja, hvilke:

- ☐ Regulerer avstanden til skjermen ☐ Fargetilpasninger
☐ Forstørrelsesmuligheter ☐ Syntetisk tale/VoiceOver
☐ Annet; _____

Hvis nei, hvorfor ikke?

Hvilke nettsteder benytter barnet som oftest på internett?

Nevn inntil tre aktiviteter:

- ☐ Informasjons- og søkesider ☐ Konkurranser
☐ Musikknettsteder ☐ Sosiale medier
☐ Spillesider ☐ Annet;
☐ Nettsted om tv-programmet/kanaler ☐ Bruker ikke internett

Hvis barnet ikke bruker internett, hva er grunnen til det?

Hva gjør barnet som oftest på fritiden? Nevn inntil tre aktiviteter:

- ☐ Lek/frilek ☐ Leser bøker/blir lest for
☐ Ser på film/TV ☐ Spiller på datamaskin/spillkonsoll/TV
☐ Idrettsaktiviteter ☐ Andre digitale aktiviteter
☐ Musikkaktiviteter ☐ Annet; _____

Omtrent i løpet av en dag hvor lang tid bruker barnet på å spille spill (på alle typer digitale medier)?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Spiller ikke spill på digitale enheter | <input type="checkbox"/> 2 - 3 timer |
| <input type="checkbox"/> Sjeldnere enn hver dag | <input type="checkbox"/> 3 - 4 timer |
| <input type="checkbox"/> Under 1 time | <input type="checkbox"/> Mer enn 4 timer |
| <input type="checkbox"/> 1 - 2 timer | <input type="checkbox"/> Vet ikke |

Omtrent i løpet av en dag hvor lang tid bruker barnet på andre digitale aktiviteter (på alle typer digitale medier)?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bruker ikke tid på andre digitale aktiviteter | <input type="checkbox"/> 2 - 3 timer |
| <input type="checkbox"/> Sjeldnere enn hver dag | <input type="checkbox"/> 3 - 4 timer |
| <input type="checkbox"/> Under 1 time | <input type="checkbox"/> Mer enn 4 timer |
| <input type="checkbox"/> 1 - 2 timer | <input type="checkbox"/> Vet ikke |

Med hvem bruker barnet som oftest å spille spill på alle typer digitale enheter sammen med?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Alene | <input type="checkbox"/> Sammen med mor/far |
| <input type="checkbox"/> Sammen med venner | <input type="checkbox"/> Sammen med andre |
| <input type="checkbox"/> Sammen med søsken | <input type="checkbox"/> Spiller ikke spill på digitale enheter |

Med hvem bruker barnet som oftest å gjøre andre digitale aktiviteter sammen med?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Alene | <input type="checkbox"/> Sammen med andre |
| <input type="checkbox"/> Sammen med venner | <input type="checkbox"/> Bruker ikke digitale enheter til andre aktiviteter |
| <input type="checkbox"/> Sammen med søsken | |
| <input type="checkbox"/> Sammen med mor/far | |

Hvis barnet møter utfordringer i bruken av digitale enheter, hvem spør det oftest om hjelp?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Spør ikke om hjelp | <input type="checkbox"/> Vet ikke |
| <input type="checkbox"/> Søsken | <input type="checkbox"/> Bruker ikke digitale enheter |
| <input type="checkbox"/> Mor/far | |

Har barnet gitt uttrykk for ubehag grunnet opplevelser/innhold når det:

- ☐ Spiller spill
- ☐ Gjør andre digitale aktiviteter
- ☐ Ser på film
- ☐ Nei

Kommentar:

Hva er din generelle holdning til ditt barns bruk av digitale enheter hjemme?

(Skala fra 1 til 10 der 1 er svært negativ og 10 svært positiv).

- ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

Kommentar:

Følger du som forelder noen av disse reglene:

- ☐ Datamaskin/spill kan kun brukes i begrenset tidsperiode
- ☐ Aldersgrense på datamaskin/spill
- ☐ En voksen må gi tillatelse til å starte aktiviteten på datamaskin/spill
- ☐ Nei

Kommentar:

I hvilken grad mener du at å spille spill på alle typer digitale enheter er stimulerende for barns utvikling?

- ☐ Svært liten grad
- ☐ Ganske liten grad
- ☐ Verken liten eller stor grad
- ☐ Ganske stor grad
- ☐ Svært stor grad
- ☐ Vet ikke

Kommentar:

I hvilken grad mener du at å gjøre andre aktiviteter enn å spille spill/se på tv/film er stimulerende for ditt barns utvikling? ☐ Svært liten grad

- ☐ Ganske liten grad
- ☐ Verken liten eller stor grad
- ☐ Ganske stor grad
- ☐ Svært stor grad
- ☐ Vet ikke

Kommentar:

Mener du bruk av digitale enheter gir ditt barn følgende effekter:

- ☐ Ingen
- ☐ Bare positive effekter
- ☐ Mest positive effekter
- ☐ Like mye positive som negative effekter
- ☐ Mest negative effekter
- ☐ Bare negative effekter
- ☐ Vet ikke

Kommentar:

Øvrige kommentar

Forespørsel om deltakelse
i forskningsprosjektet

”Svaksynte 0 til 6-åringers bruk av digitale verktøy – en deskriptiv studie”

Nettbrett, smarttelefon, datamaskin og digitalkamera har for lengst blitt en vanlig del av vår hverdag. Ikke bare har de fleste slike digitale verktøy hjemme, det har også blitt vanlig å finne i blant annet barnehagen.

Jeg jobber som synspedagog i Statped sørøst og ser at mange barn med en synsnedsettelse kommer tidlig i gang med bruk av digitale verktøy, men også at en del ikke får mulighet til å gjøre denne type erfaringer før de begynner på skolen. Jeg er nysgjerrig på hvordan dette er sammenlignet med seende barn i samme alder. Det ønsker jeg å se nærmere på i masterprosjektet jeg skal gjennomføre som student ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold.

Det finnes lite forskning som ser på bruk av digitale verktøy blant barn med synsnedsettelse, og da særlig i alderen 0 til 6 år. I mitt masterprosjekt ønsker jeg å se på i hvilken utstrekning og på hvilken måte seende barn og barn med en synshemning benytter seg av digitale verktøy, og om de bruker verktøyene på ulike måter.

Målet er at studien vil gi kunnskap om bruk av digitale verktøy for barn med synsnedsettelse helt fra de er små. Ønsket er også at rådgivere som er i kontakt med barna blir i bedre stand til å komme med målrettede råd og veiledning med utgangspunkt i den kunnskapen vi får. Min kollega og medstudent Silje Benonisen vil parallelt utføre en studie som omhandler barn som er blinde.



Hva innebærer deltakelse i studien? Studien innebærer en spørreundersøkelse om barnas erfaringer med digitale verktøy. Det blir ikke hentet informasjon om deltakerne fra andre kilder.

Dere mottar denne henvendelsen som medlem av en av disse gruppene:

- Barnet deres får, eller har fått tjenester av Statped ved fagavdeling syn som er i alderen 0 til 6 år.
- Barnet deres går i barnehage og er i alderen 0 til 6 år. Dette er deltakere til kontrollgruppen i undersøkelsen, og innhentes fra barnehager i nærområdet.

Svar fra begge gruppene er viktige for å få et riktig bilde av spørsmålene jeg søker svar på, så jeg blir svært takknemlig for hvert eneste spørreskjema jeg får tilbake.

Dersom du ønsker å delta velger du en av disse måtene å svare på:

- Fyll ut spørreskjemaet som ligger ved og returner det i vedlagte konvolutt. Husk å sende med underskrevet samtykke.
- Gå inn på <https://goo.gl/yGX4Ht> og fyll ut en online-versjon av det samme skjema. På første side krysser du av på samtykket og fyller inn kandidatnummer. Kandidatnummeret finner du på første side på spørreskjema som ligger ved.
- English version: <https://goo.gl/S1wmWC>

Hva skjer med informasjonen om barnet ditt?

Mine veiledere, Vibeke Sundling fra Høgskolen i Buskerud og Vestfold og Bente Kristiansen fra Statped, min kollega Silje Benonisen og jeg er de eneste som har tilgang til innsamlet data. Kandidatnummeret er kun for å sikre at ingen leverer skjema både online og per post.

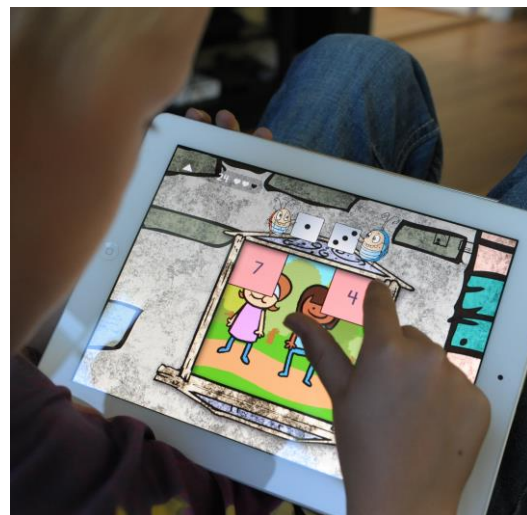
Alle opplysninger vil bli behandlet konfidensielt og ingen enkeltpersoner vil kunne kjenne seg igjen i den ferdige oppgaven. Opplysningene anonymiseres når prosjektet er ferdig våren 2016.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert. Det vil ikke få innvirkninger til deres forhold til Statped dersom dere ikke ønsker å delta i studien eller senere velger å trekke dere.

Har du spørsmål til studien, ta kontakt med Inger Lene Hustuft på telefon 997 17 988 eller e-post inger.lene.hustuft@statped.no. Du kan også ta kontakt med veileder Vibeke Sundling på telefon 924 24 360 eller e-post vibeke.sundling@hbv.no.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.



Jeg håper du har lyst og mulighet til å fylle ut spørreskjemaet.

Vennlig hilsen
Inger Lene Hustuft

Samtykke til deltakelse i studien *"Svaksynte 0 til 6-åringers bruk av digitale verktøy – en deskriptiv studie"*

Jeg har mottatt skriftlig informasjon og er villig til å delta i forskningsprosjektet.

Ja ☐ Nei ☐

Dato:

Signatur foresatte:

Telefon foresatte:

Forespørsel om deltakelse
i forskningsprosjektet

”Svaksynte 0 til 6-åringers bruk av digitale verktøy – en deskriptiv studie”

Nettbrett, smarttelefon, datamaskin og digitalkamera har for lengst blitt en vanlig del av vår hverdag. Ikke bare har de fleste slike digitale verktøy hjemme, det har også blitt vanlig å finne i blant annet barnehagen.

Jeg jobber som synspedagog i Statped sørøst og ser at mange barn med en synsnedsettelse kommer tidlig i gang med bruk av digitale verktøy, men også at en del ikke får mulighet til å gjøre denne type erfaringer før de begynner på skolen. Jeg er nysgjerrig på hvordan dette er sammenlignet med seende barn i samme alder. Det ønsker jeg å se nærmere på i masterprosjektet jeg skal gjennomføre som student ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold.

Det finnes lite forskning som ser på bruk av digitale verktøy blant barn med synsnedsettelse, og da særlig i alderen 0 til 6 år. I mitt masterprosjekt ønsker jeg å se på i hvilken utstrekning og på hvilken måte seende barn og barn med en synshemning benytter seg av digitale verktøy, og om de bruker verktøyene på ulike måter.

Målet er at studien vil gi kunnskap om bruk av digitale verktøy for barn med synsnedsettelse helt fra de er små. Ønsket er også at rådgivere som er i kontakt med barna blir i bedre stand til å komme med målrettede råd og veiledning med utgangspunkt i den kunnskapen vi får. Min kollega og medstudent Silje Benonisen vil parallelt utføre en studie som omhandler barn som er blinde.



Hva innebærer deltakelse i studien? Studien innebærer en spørreundersøkelse om barnas erfaringer med digitale verktøy. Det vil ikke bli hentet inn informasjon om deltakerne fra andre kilder.

Dere mottar denne henvendelsen som medlem av en av disse gruppene:

- Barnet deres får, eller har fått tjenester av Statped ved fagavdeling syn som er i alderen 0 til 6 år.
- Barnet deres går i barnehage og er i alderen 0 til 6 år. Dette er deltakere til kontrollgruppen i undersøkelsen, og innhentes fra barnehager i nærområdet.

Svar fra begge gruppene er viktig for å få et riktig bilde av spørsmålene jeg søker svar på, så jeg blir svært takknemlig for hvert eneste spørreskjema jeg får tilbake.

Dersom du ønsker å delta velger du en av disse måtene å svare på:

- Fyll ut spørreskjemaet som ligger ved og returnerer det i vedlagte konvolutt. Husk å sende med underskrevet samtykke.
- Gå inn på <https://goo.gl/Ct3cP5> og fyll ut en online-versjon av det samme skjema. På første side krysser du av på samtykket og fyller inn kandidatnummer. Kandidatnummeret finner du på første side på spørreskjema som ligger ved.

Hva skjer med informasjonen om barnet ditt?

Mine veiledere, Vibeke Sundling fra Høgskolen i Buskerud og Vestfold og Bente Kristiansen fra Statped, min kollega Silje Benonisen og jeg er de eneste som har tilgang til innsamlet data. Kandidatnummeret er kun for å sikre at ingen leverer skjema både online og per post.

Alle opplysninger vil bli behandlet konfidensielt og ingen enkeltpersoner vil kunne kjenne seg igjen i den ferdige oppgaven. Opplysningene anonymiseres når prosjektet er ferdig våren 2016.

Frivillig deltakelse

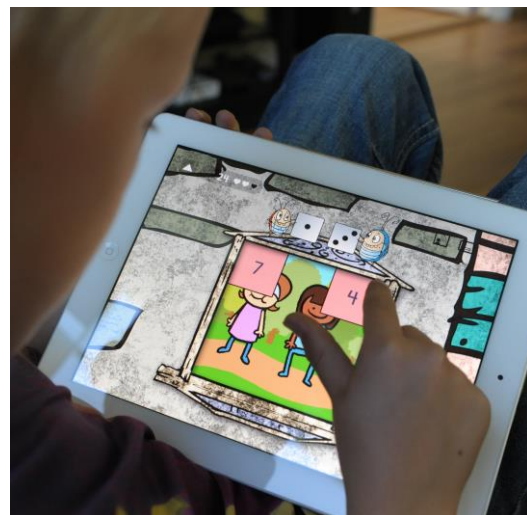
Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert. Det vil ikke få innvirkninger til deres forhold til Statped dersom dere ikke ønsker å delta i studien eller senere velger å trekke dere.

Har du spørsmål til studien, ta kontakt med Inger Lene Hustuft på telefon 997 17 988 eller e-post inger.lene.hustuft@statped.no. Du kan også ta kontakt med veileder Vibeke Sundling på telefon 924 24 360 eller e-post vibeke.sundling@hbv.no.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.

Jeg håper du har lyst og mulighet til å fylle ut spørreskjemaet.

Vennlig hilsen
Inger Lene Hustuft



Samtykke til deltakelse i studien *"Svaksynte 0 til 6-åringers bruk av digitale verktøy – en deskriptiv studie"*

Jeg har mottatt skriftlig informasjon og er villig til å delta i forskningsprosjektet.

Ja ☐ Nei ☐

Dato:

Signatur foresatte:

Telefon foresatte:

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS

NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES

Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Helle Falkenberg

Institutt for optometri og synsvitenskap Høgskolen i Buskerud og Vestfold

Postboks 235

3603 KONGSBERG

Vår dato: 11.03.2015

Vår ref: 42233 / 3 / HIT

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 13.02.2015. Meldingen gjelder prosjektet:

42233

Behandlingsansvarlig

Daglig ansvarlig

Student

Svaksynte barns bruk av digitale verktøy – en deskriptiv studie

Høgskolen i Buskerud og Vestfold, ved institusjonens øverste leder

Helle Falkenberg

Inger Lene Hustuft

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 01.07.2016, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Hildur Thorarensen

Kontaktperson: Hildur Thorarensen tlf: 55 58 26 54

Vedlegg: Prosjektvurdering

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no

TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no

TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@sv.uit.no



Prosjektnr: 42233

Masterprosjektet søker å kartlegge svaksynte 0 – 6-åringers tilgang til og bruk av digitale verktøy. Det er en del av en todelt studie som også vil se på blinde og sterkt svaksynte barns bruk av digitale verktøy. En kontrollgruppe med seende barn vil også få tilsendt spørreskjema..

Utvalget informeres skriftlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet.

Det behandles sensitive personopplysninger om helseforhold.

Personvernombudet legger til grunn at forsker etterfølger Høgskolen i Buskerud og Vestfold sine interne rutiner for datasikkerhet. Dersom personopplysninger skal sendes elektronisk eller lagres på mobile enheter, bør opplysningene krypteres tilstrekkelig.

Forventet prosjektslutt er 01.07.2016. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn).

Endringsmelding – NSD

Fra: Marie Schildmann [mailto:marie.schildmann@nsd.no]

Sendt: 5. januar 2016 12:44

Til: Inger Lene Hustuft; vibeke.sundling@hbv.no

Emne: Prosjektnr: 42233. Svaksynte barns bruk av digitale verktøy – en deskriptiv studie

Hei,

Jeg viser til endringsmelding mottatt den 10.09.2015 vedrørende bytte av daglig ansvarlig for prosjektet. Vi bekrefter at daglig ansvarlig er endret fra Helle Kristine Falkenberg til Vibeke Sundling, og legger til grunn at tidligere og ny daglig ansvarlig er innforstått med endringen.

Prosjektet for øvrig er uendret.

--

Vennlig hilsen

Marie S. Schildmann

Seniorrådgiver

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS

(Norwegian Social Science Data Services)

Personvernombud for forskning

Harald Hårfagres gate 29, 5007 BERGEN

Tlf. direkte: (+47) 55 58 31 52

Tlf. sentral: (+47) 55 58 81 80 / 55 58 21 17

Email: marie.schildmann@nsd.no

Internettadresse www.nsd.no/personvern