

Digitale verktøy i afasirammedes språktrening

*En kvantitativ studie av logopeders bruk av digitale
verktøy i afasirammedes språktrening*

Lina Seim Vataker



Masteroppgave i spesialpedagogikk
Institutt for spesialpedagogikk
Det utdanningsvitenskaplige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

VÅR 2016

Digitale verktøy i afasirammedes språktrening

En kvantitativ studie av logopeders bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening

© Lina Seim Vataker

2016

Digitale verktøy i afasirammedes språktrening. En kvantitativ studie av logopeders bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening.

Lina Seim Vataker

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Tittel

Digitale verktøy i afasirammedes språktrening.

En kvantitativ studie av logopeders bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening.

Bakgrunn, formål og problemstilling

Datamaskin, nettbrett og smarttelefon opptar store deler av hverdagen vår. Måten vi kommuniserer, underholdes, tilegner oss informasjon og arbeider på er endre, og digitale verktøy er nå en stor del av dette. Også logopeder har tatt i bruk digitale verktøy i sitt arbeid, og det er blant annet godt egnet som et verktøy i afasirammedes språktrening. Få studier undersøker hvordan logopeder i Norge utnytter digital teknologi, og det ble dermed ansett som et tema med behov for kartlegging. Med bakgrunn i dette er studiens formål å beskrive logopeders bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening. Undersøkelsens resultater vil brukes til å belyse følgende problemstilling:

Hvordan bruker logopeder digitale verktøy i afasirammedes språktrening?

I denne prosessen vil de kommende forskningsspørsmålene bidra:

- 1. I hvilken grad brukes digitale verktøy?*
- 2. Hvilke verktøy og programvare benyttes?*
- 3. På hvilken måte anvendes digitale verktøy?*

Metode

Studien har benytte kvantitativ tilnærming, og dataene er samlet inn ved bruk av spørreskjema. Et web-basert spørreskjema ble distribuert til medlemmer av Norsk Logopedlag. Dette resulterte i et utvalg på 175 logopeder som arbeider eller tidligere har arbeidet med afasirammede. Undersøkelsens resultater ble behandlet i analyseprogrammet SPSS (Statistical Package for Social Sciences) ved hjelp av uni-og biariate analysemetoder.

Resultater og konklusjon

Resultatene viser at digitale verktøy brukes av relativt mange, men at det av hver enkelt brukes i forholdsvis liten grad. De fleste rapporterer at det brukes i 0-25 % av en

gjennomsnittlig økt. Mye tyder på at både den afasirammedes alvorlighetsgrad og kognitive vansker er av betydning for om digitale verktøy benyttes, og det kommer fram at det brukes i størst grad ved mild afasi. Resultatene viser videre at det benyttes i større grad ved subakutt og kronisk fase, enn ved akutt fase. Når det gjelder verktøyene anvendes nettbrett noe mer enn datamaskin. Det er likevel relativt små forskjeller, som kan tyde på at de begge oppfattes som gode verktøy. Smarttelefon benyttes derimot betydelig mindre. Resultatene viser videre variert bruk av både pedagogisk programvare og apper laget for språktrening og programvare, apper og nettsider som ikke er laget for språktrening, med noen flere på førstnevnte. Av pedagogisk programvarene og apper for språktrening fremstår Lexia, BRA og Sareptas Afasikrukke som mest vanlig, med en betydelig større andel på Lexia. De fleste anvender digitale verktøy sammen med den afasirammede, som gir mulighet for assistanse og hjelp underveis. Logopedene bruker digitale verktøy mest innen ordmobilisering, benevning, samt lese- og skrivetrening. Nye norskspråklige apper og programvare kan tenkes å resultere i at digitale verktøy vil brukes mer, på flere områder, og kanskje også i større grad uavhengig av logopeden.

Forord

Det siste semesteret har vært preget av både opp- og nedturer, og har vært det hittil mest krevende av de fem årene jeg har lagt bak meg på Blindern. Dagen jeg har lengtet etter endelig kommet, men det er både med glede og vemod jeg snur ryggen til studietiden. Det er en tid jeg aldri ville vært foruten, og antagelig kommer til å savne når studie byttes med arbeid. Det er likevel en stor lettelse å endelig kunne si meg ferdig med denne oppgaven, og ta fatt på neste kapittel i livet som ferdig utdannet logoped.

Det må rettes en stor takk til Malin Ude von Schantz, min positive og engasjerte veileder. Dine faglige innspill, hjelp og oppmuntring har vært uvurderlig i denne prosessen. Også Frederik og Tiri, samboer og søster, har fortjener en stor takk for motiverende ord, støtte og korrekturlesing. Årene ved universitetet har resultert i flere gode venner, og jeg vil rette en spesiell takk til Hege og Birgitte for fem flott år. Studietiden hadde ikke vært det samme uten dere.

Oslo, mai 2016

Lina Seim Vataker

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn for valg av tema	1
1.2	Formål og problemstilling	1
1.3	Begrepsavklaring	2
1.4	Disposisjon	3
2	Teoretisk utgangspunkt	4
2.1	Afasi - hva er det?	4
2.1.1	Symptomer og klassifisering	5
2.1.2	Årsak og forekomst	5
2.1.3	Alvorlighetsgrad og prognose	6
2.2	Rehabilitering av afasi	7
2.2.1	Effekt av logopedisk behandling	8
2.2.2	Teoretiske tilnæringer til rehabilitering	9
2.2.3	Rehabiliteringens forløp	11
2.3	Det digitale samfunnet	12
2.3.1	Eldre og afasirammedes bruk av digitale verktøy	12
2.3.2	Livskvalitet og bruk av digitale verktøy	13
2.4	Digitale verktøy i språktrening	14
2.4.1	Bruk av digitale verktøy	14
2.4.2	Effekt av språktrening med digitale verktøy	16
2.4.3	Digitale verktøy og type språktrening	17
2.4.4	Hvordan anvendes digitale verktøy av logopeden?	19
2.4.5	Hvorfor brukes ikke digitale verktøy?	21
2.4.6	Hvorfor brukes digitale verktøy?	22
3	Metode	24
3.1	Forskningsmetode og design	24
3.1.1	Metodisk tilnærming	24
3.1.2	Ikke-eksperimentelt design	24
3.1.3	Survey	25
3.2	Populasjon og utvalg	26
3.3	Utforming og gjennomføring av undersøkelsen	28
3.3.1	Utforming av tematiske områder og spørsmål	28
3.3.2	Utforming av svaralternativer	30
3.3.3	Pilottesting	31
3.3.4	Distribusjon av undersøkelsen	31
3.3.5	Statistisk analyse	33
3.4	Validitet og reliabilitet	34
3.4.1	Ytre validitet	34
3.4.2	Indre validitet	36
3.4.3	Statistisk validitet	36
3.4.4	Begrepsvaliditet	36
3.4.5	Reliabilitet	38
3.5	Etiske hensyn	40
3.5.1	Anonymitet og personopplysninger	40
4	Presentasjon og drøfting av resultater	42

4.1 Presentasjon av studiets utvalg.....	42
4.1.1 Bakgrunnsinformasjon om logopedene i utvalget	42
4.2 I hvilken grad brukes digitale verktøy?.....	45
4.2.1 Bruk av digitale verktøy.....	45
4.2.2 Sammenheng mellom bruk av digitale verktøy privat og i arbeid	47
4.2.3 Omfanget av bruken	47
4.2.4 Trekk ved de afasirammede.....	49
4.3 Hvilke digitale verktøy og programvare benyttes?	52
4.3.1 Digitale verktøy	52
4.3.2 Sammenheng mellom bruk av ulike verktøy og alvorlighetsgrad.....	55
4.3.3 Programvare og apper.....	55
4.3.4 Sammenhenger mellom bruk av programvare/apper og de ulike verktøyene.....	58
4.4 På hvilken måte anvendes digitale verktøy?	59
4.4.1 Selvstendig og assistert bruk av digitale verktøy	59
4.4.2 Annen bruk av digitale verktøy	61
4.4.3 Sammenheng mellom digitale verktøy og måten de anvendes på	63
4.4.4 Type språktrening.....	63
4.5 Refleksjoner rundt studiet og veien videre.....	65
5 Avslutning.....	67
Litteraturliste.....	71
Vedlegg 1: Informasjonsskriv	81
Vedlegg 2: Spørreundersøkelsen.....	82

Oversikt over figurer og tabeller

Figur 1. I hvilken grad brukes digitale verktøy. N=132.....	47
Figur 2. Bruk av digitale verktøy i en gjennomsnittlig økt. N=130.....	48
Figur 3. Bruk av digitale verktøy ved mild, moderat og alvorlig grad av afasi.....	50
Figur 4. Bruk av digitale verktøy i rehabiliteringsfasene.	52
Figur 5. Bruk av de digitale verktøyene.	53
Figur 6. Bruk av programvare og apper.....	56
Figur 7. Hvordan brukes digitale verktøy i afasirammedes språktrening.	60
Figur 8. Bruk av telemedisinsk rehabilitering. N=130.....	62
Figur 9. Hvilken type språktrening brukes digitale verktøy til.....	64
Tabell 1. Logopedens arbeidsplass.....	43
Tabell 2. Bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening.....	45
Tabell 3. Pedagogisk programvare og apper*datamaskin (krystabell).....	59

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Datamaskin, nettbrett og smarttelefon opptar store deler av hverdagen vår. De har satt sitt preg på både fritid og arbeid, og kan brukes til nærmest alt. Måtene vi kommuniserer, tilegner oss informasjon og underholdes på er endret, og foregår i dag gjennom SMS, sosiale medier, nettaviser og streamingtjenester. I tillegg er digitale verktøy også blitt en betydningsfull del av blant annet skole og helsevesen. Digital kunnskap anses som viktig i samfunnet, og er innfelt i læreplan som en av de fem grunnleggende ferdighetene (Kunnskapsdepartementet, 2012). Innen helse- og omsorg satses det på velferdsteknologi for å bedre tilbudet til befolkningen (Meld. St. 26 (2014-2015)).

Også logopeder har tatt i bruk digitale verktøy i sitt arbeid, blant annet ved språktrening av afasirammede. Afasi er en språkvanske forårsaket av en ervervet skade i hjernens språksenter (Qvenild, Haukeland, Haaland-Johansen, Knoph, & Lind, 2010). En tilnærming til rehabiliteringen av afasirammede er trening for å forbedre de språklige ferdighetene, og forskning peker på at en slik bruk av digitale verktøy kan resultere i språklige bedring (Katz & Wertz, 1997; Zheng, Lynch, & Taylor, 2015).

1.2 Formål og problemstilling

Digitaliseringen i samfunnet aktualiserer bruk av digitale verktøy i språktreningen. Det finnes få studier på hvordan logopeder i Norge utnytter den digitale teknologien, og det ble dermed ansett som et felt med behov for kartlegging. En oversikt vil sette fokus på et tema som er i stor vekst, og gi en pekepinn på hvordan norsk logopeder nyttiggjør seg teknologien. Afasi er et område innenfor logopedien med store muligheter for bruk av slike verktøy, gjennom blant annet språktrening. I tillegg har jeg gjennom studiet tatt stor interesse for området. Med bakgrunn i dette er studien avgrenset til å omhandle afasirammede.

Undersøkelsen har til hensikt å *beskrive* logopeders bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening. Å beskrive noe innebærer å få en innsikt i hvordan det ser ut eller oppfører seg (Jacobsen, 2005). Informasjon fra norske logopeder vil samles for å forsøke å belyse problemstillingen:

Hvordan bruker logopeder digitale verktøy i afasirammedes språktrening?

De følgende forskningsspørsmålene vil bidra i denne prosessen:

- 1. I hvilken grad brukes digitale verktøy?*
- 2. Hvilke verktøy og programvare benyttes?*
- 3. På hvilken måte anvendes digitale verktøy?*

Undersøkelsen vil i hovedsak fokusere på de som planlegger og tilrettelegger bruk av digitale verktøy i språktreningen, logopeden. Det er likevel også av interesse å inkludere hva som kjennetegner de afasirammede der slike verktøy tas i bruk. De tre forskningsspørsmålene tillegges relativt lik vekt, og vil samlet belyse problemstillingen.

1.3 Begrepsavklaring

Videre vil det redegjøres for enkelte begrep brukt i problemstillingen og spørreskjemaet.

Afasi behandles grundig i teorikapittelet, og vil av den grunn ikke forklares nærmere her.

Gjennom oppgaven vil begrepet *afasirammede* brukes om mennesker med afasi.

”Afasirammede” merker personen ut i fra diagnosen, og ”person med afasi” anses som et bedre uttrykk for å unngå nettopp dette (Hallowell & Chapey, 2008). Termen afasirammede brukes i denne oppgaven av praktiske årsaker, da det er et svært forklarende og forståelig begrep. Det anses i tillegg som kjent og brukt av logopeder. Fordi gjennomsnittsalderen for slagrammede i Norge er 74,5 år (Indredavik et al., 2015), vil afasirammede ofte omtales som eldre. Det er likevel innforstått at også yngre kan få afasi. Rehabilitering betyr å bygge gamle ferdigheter opp igjen (Lind & Haaland-Johansen, 2010), og vil i denne oppgaven innebære oppbygning av språk- og kommunikasjon hos afasirammede. Dette omtales her som *språktrening*. *Digitale verktøy* er et mye brukt i begrep i oppgaven, og innebefatter datamaskin, nettbrett og smarttelefon. På disse digitale verktøyene kan pedagogisk programvare og andre typer programvare, applikasjoner (apper) og nettsider brukes i forbindelse med afasirammedes språktrening. Digitale verktøy er også et kjent begrep innen opplæring i skolen, som var en av årsakene til at dette ble valgt. Andre begrep som ble diskutert var informasjonsteknologi (IT), teknologiske verktøy og IKT. Disse kan oppfattes som kompliserte og ukjente, mens digitale verktøy representerer noe enklere. Med *programvare* menes både pedagogisk programvare, annen programvare og apper. Disse kan

installeres eller lastes ned på de digitale verktøyene. I studien skilles det mellom pedagogisk programvare og apper laget for språktrening, og programvare, apper og nettsider som ikke er laget for språktrening. *Anvendelse* av digitale verktøy betyr i denne sammenheng på hvilken måte logopeden bruker det, samt type språktrening det brukes i. Eksempel på måter å anvende slike verktøy på er uavhengig/selvstendig eller assistert av logoped. Dette vil forklares nærmere i teorikapittelet.

1.4 Disposisjon

Oppgaven består av fem kapitler. Kapittel 2, teoretisk rammeverk, vil legge grunnlag for oppgaven. Innledningsvis vil afasi og rehabilitering redegjøres for, der blant annet forskning på området presenteres. Det legges vekt på å skape en generell forståelse av hva afasi er, og hvordan rehabiliteringen kan foregå. Senere i kapittelet vil oppgaven ledes inn mot digitale verktøy og bruk av slike verktøy i afasirammedes språktrening. Videre vil det i kapittel 3, metode, redegjøres for studiets metodiske valg. Her vil forskningsmetode og design presenteres, utforming og gjennomføring gjøres rede for, og studiets validitet og reliabilitet diskuteres. Kapittel 4, resultater og drøfting, tar for seg spørreundersøkelsens resultater. Disse vil presenteres, drøftes og ses i sammenheng med tidligere forskning og teori. Resultatene og diskusjonen presenteres sammen for å enklere kunne bruke tabeller og figurer underveis i diskusjonen. Avslutningsvis vil det reflekteres rundt studiet og hvor veien går videre. I avslutningen, kapittel 5, vil hovedelementer fra resultater og drøfting presenteres og trekkes direkte opp mot problemstillingen.

2 Teoretisk utgangspunkt

2.1 Afasi – hva er det?

Afasi er en språkvanske forårsaket av en ervervet skade i hjernens språksenter (Qvenild et al., 2010). Det fremstår som et komplekst begrep med utallige definisjoner og innfallsvinkler. En måte å forklare afasi på er gjennom skadebasert- og konsekvensbasert tilnærming.

Skadebasert tilnærming anser afasi som en språklig vanske, mens den konsekvensbaserte tilnærmingen fokuserer på forhold utenfor afasien, som afasiens konsekvenser for kommunikasjon med familie og venner (jf. 2.2.2) (Thompson & Worrall, 2008; Worrall, Papathanasiou, & Sherratt, 2013). Under disse tilnærmingene finnes det flere tradisjon, og en av de mest etablerte definisjonene av afasi i Norge stammer fra Reinvang og den nevropsykologiske tradisjonen. Han forklarer afasi som en "...språkdefekt etter hjerneskade hos et individ som har gjennomgått normal språklig utvikling inntil tidspunktet for skaden" (Reinvang, 1978, s. 11). En noe mer konsekvensbasert definisjon beskriver afasi som "...an acquired neurogenic language disorder that may mask competence normally revealed in conversation" (Kagan, 1995 ref. i Kagan, 1998, s. 818). Definisjonen legger vekt på hvordan afasi kan føre til misvisende og nedverdiggende oppfattelse av personen. Hallowell og Chapey gir en mer omfattende definisjon, og forklarer afasi som:

...an acquired communication disorder caused by brain damage, characterized by an impairment of language modalities: speaking, listening, reading, and writing; it is not the result of a sensory or motor deficit, a general intellectual deficit, confusion, or a psychiatric disorder. (2008, s. 3)

Fordi det finnes flere ulike definisjonene av afasi er det samlet noen fellestrekk som kan danne grunnlag for en generell forståelse av vansken. For det første er afasi en språklig vanske, som kan resultere i problemer innen alle de språklige modalitetene (lese, skrive, tale og forstå) (Hallowell & Chapey, 2008; Papathanasiou & Coppens, 2013). Videre er det en ervervet vanske, som vil si at den ikke er medfødt eller utvikles (Hallowell & Chapey, 2008). For det tredje er afasi nevrologisk, og oppstår etter en fokal skade på hjernen (Hallowell & Chapey, 2008; Papathanasiou & Coppens, 2013). Sist, men ikke minst: afasi er verken en

intellektuell, motorisk eller sensorisk vanske (Hallowell & Chapey, 2008). Disse fellestrekkene vil danne grunnlaget for hvordan afasi er forstått i denne oppgaven.

2.1.1 Symptomer og klassifisering

Afasi kan arte seg svært forskjellig, og ”...man kan lure på om ikke hver pasient bør betraktes som unik” (Reinvang, 1978, s. 37). Symptomer og skadested gjør det likevel mulig å dele inn i ni ulike afasityper. En slik kobling kan ses i sammenheng med den nevropsykologiske tradisjonen (jf. 2.2.2), men fremheves ikke like sterkt i dag som tidligere. Dette har sin årsak i at typene kan oppfattes som vanskelig å skille fra hverandre (Qvenild et al., 2010). De fem vanligste afasitypene er Brocas afasi, Wernickes afasi, anomisk afasi, konduksjonsafasi og global afasi (Qvenild et al., 2010). I dag brukes symptomene innenfor typene i større grad som et verktøy for å beskrive og oppsummere den afasirammedes vanskeområder (Basso, 2003). Enkelte symptomer er svært vanlig, og kan ses hos de aller fleste. Benevningsvansker (anomi) er en av disse (Martin, 2013). Det kan ofte omfatte problemer med å hente ordets mening, lyd eller begge deler (Laine & Martin, 2006; Martin, 2013). Svekket auditiv forståelse (forståelse av talt språk) er også vanlig blant afasirammede (Morris & Franklin, 2013; Reinvang, 1978). Vanskeligheter med skrevet tekst (lesing) og å selv produsere tekst (skrivning) kan forekomme i varierende grad etter ervervet hjerneskade, og omtales som aleksi og agrafi (Papathanasiou & Cséfalvay, 2013; Reinvang, 1978; Riley & Kendall, 2013). En annen måte å kategorisere afasi på er ved bruk av den afasirammedes tale, om den har et flytende- eller ikke-flytende preg (Hallowell & Chapey, 2008; Reinvang, 1978). Flytende tale kan virke uanstrengt og flyter, mens ikke-flytende tale bærer preg av oppstykkning der den afasirammede sliter med å finne ord, nøler og retter seg selv (Webb & Adler, 2008). Problemer med gjentakelse, ordforvekslinger, vansker med oppbygning og forståelse av setninger, samt nydannelser av ord kan forekomme (Qvenild et al., 2010). Symptomene varierer fra person til person. Enkelte virker nærmest uberørt, mens andre knapt kan uttrykke ja og nei. Alle afasirammede bør gjennomgå en grundig kartlegging, da to personer med benevningsvansker ikke nødvendigvis har samme problem (Lind & Haaland-Johansen, 2010).

2.1.2 Årsak og forekomst

Afasi er som oftest et resultat av hjerneslag i form av blødning eller infarkt (blodpropp), men kan også være et resultat av andre skader mot hjernen, som ytre hodeskade eller sykdommer

(eksempelvis hjernesvulst) (Hallowell & Chapey, 2008; Mlcoch & Metter, 2008; Qvenild et al., 2010). Ved afasi er skaden svært ofte lokalisert i venstre hjernehalvdel, som hos de fleste er det språklige dominante området (Potagas, Kasselimis, & Evdokimidis, 2013). Ofte følges afasi etter hjerneslag av andre vansker, såkalte tilleggsvansker. Dette kan omfatte lammelser, synsfeltutfall, dysartri (talevanske), apraksi (problemer med å foreta viljestyrte handlinger) og andre kognitive vansker (Qvenild et al., 2010).

Nasjonale retningslinjer for behandling og rehabilitering av hjerneslag rapporterer at det i Norge er omkring 15 000 som rammes av hjerneslag årlig, hvorav 20-30 % av disse vil oppleve å få afasi (Helsedirektoratet, 2010). Tallet på hjerneslag i Norge relativt gammelt, og basert på registrerte tilfeller i Innherred i Nord-Trøndelag 1994-1996 (Ellekjær, Holmen, Indredavik, & Terent, 1997). Gjennom en lovpålagt registrering samler Norsk hjerneslagregister nå tall fra alle de 51 sykehusene som behandler akutt hjerneslag i Norge (Indredavik et al., 2015). Rapporten fra 2014 viser at det da ble registrert 8409 akutte hjerneslag, hvorav 85 % er hjerneinfarkt, 13 % hjerneblødning og 2 % ukjent. Gjennomsnittsalder er 74,5 år, men noe høyere for kvinner enn menn (Indredavik et al., 2015). Det er et stort sprik mellom tallene det refereres til i de nasjonale retningslinjene og det som er registrert av Norsk hjerneslagregister. Helsedirektoratets retningslinjene er under revidering, og nyere informasjon vil benyttes i den reviderte utgaven (Indredavik et al., 2015). Av den grunn det valgt å presentere både eldre og nyere tall i denne oppgaven. Ellekjær og Selmer (2007) anslår at det mot 2030 vil være en økning i antall hjerneslag på om lag 50 %, grunnet et økt antall eldre mennesker. Dette stemmer overens med befolkningsframskrivingene til statistisk sentralbyrå (SSB), som vurderer det til at levealderen vil blir høyere i tiden fremover. Det antas at antallet eldre (80 år+) vil øke fra 4 % (2014) til rundt 13 % i 2100 (Syse & Pham, 2014), som vil gi utslag for helsetjenesten når det gjelder behandling i alle faser, både akutt og rehabilitering (Ellekjær & Selmer, 2007).

2.1.3 Alvorlighetsgrad og prognose

Afasi er som nevnt en heterogen vanske med store variasjoner fra person til person. Ved å vite noe om alvorlighetsgrad og prognose kan rehabiliteringen planlegges mer spesifikt, samtidig som dette er informasjon pårørende og den afasirammede ofte søker (Pedersen, Jørgensen, Nakayama, Raaschou, & Olsen, 1995). Det er flere faktorer som kan påvirke den afasirammedes resultat etter rehabilitering, både personlige og skaderelaterte. Plowman,

Hentz, og Ellis (2012) undersøkte hvilke personlige- og skaderelaterte faktorer som er av størst betydning for den afasirammedes prognose. Resultatene viste at det var opptil flere faktorer innen de to kategoriene som spilte inn, men alvorlighetsgrad, skadested og størrelse var av størst betydning. Funnene gir lite bevis for at personlige faktorer (kjønn, alder, om personen er høyre- eller venstrehendt, utdanningsnivå, sosioøkonomisk status) påvirker den afasirammedes bedring etter rehabilitering (Plowman et al., 2012). Dette samsvarer med Wabila og Balarabe (2015) sine funn, der det også var skaderelaterte faktorer (skadested, størrelse, afasitype og alvorlighetsgrad) som var av størst betydning for prognosen. Pedersen et al. (1995) fant i sin studie at afasiens alvorlighetsgrad er en av de mest avgjørende faktorene for resultatet av rehabiliteringen. Resultatene er samlet fra over 800 personer med afasi som følge av akutt hjerneslag. Selv om alvorlighetsgrad er avgjørende viser studier at også personer med alvorlig grad av afasi kan vise bedring (Nouwens et al., 2014). Alvorlig afasi betyr ikke nødvendigvis dårlig prognose og resultater (Kiran, 2016). Unge mennesker og andre uten medisinske problemer ser ut til å ofte ha en bedre prognose (Roth & Worthington, 2016).

Alvorlighetsgrad, som er en av de skaderelaterte faktorene av betydning for prognosen, deles ofte inn i mild, moderat og alvorlig. Den mest alvorlige afasitypen vil som regel antas å være global afasi, der både impulsive og ekspressive ferdigheter er sterkt svekket (Webb & Adler, 2008). Afasirammede med moderat grad kan tenkes å gjøre seg forstått og å forstå en del, men kan oppleve større vansker utenfor kjente omgivelser (Basso, 2003).

2.2 Rehabilitering av afasi

Rehabilitering betyr å bygge opp igjen gamle ferdigheter og kunnskaper (Lind & Haaland-Johansen, 2010). Når det gjelder rehabilitering av afasirammede kan det handle om å gjenoppbygge ferdigheter innen språk- og kommunikasjon, slik at den afasirammede i størst mulig grad kan fortsette livet som tidligere (Reinvang, 1978). I følge Reinvang (1978) innebærer behandling av afasi å bedre personens oppfattelse og deltakelse i språklige situasjoner, både på nåværende tidspunkt og på lang sikt. I Norge har alle afasirammedes rett til rehabilitering, hjemlet i opplæringsloven (Opplæringslova, 1998).

2.2.1 Effekt av logopedisk behandling

Evidensbasert praksis er svært aktuelt for logopeder, og bidrar til å sikre den afasirammede best mulig behandling (Papathanasiou & Coppens, 2013). Innenfor logopedi kan evidensbasert praksis oppfattes som tredelt (Worrall et al., 2013). For det første må logopeden ta hensyn til hva den afasirammede selv ønsker og trenger. Videre er logopedens egne erfaringer av betydning. Eksempelvis kan det være enkelte metoder logopeden har opplevd som spesielt vellykkede ved liknende case. Avslutningsvis er det svært viktig at logopeden ser til forskningslitteraturene og holder seg oppdatert på studier og effekten ved ulike metoder. Ved å vurdere disse tre punktene oppnår logopeden en evidensbasert praksis (Worrall et al., 2013).

Forskningen rundt effekten av logopedisk rehabilitering for afasirammede er ikke entydig, verken når det gjelder om behandlingen gir effekt eller hva som gir effekt. Brady, Kelly, Godwin, og Enderby (2012) gjennomførte en litteraturstudie som undersøkte hvilken effekt språktrening har på afasirammede etter hjerneslag. Resultatene viste at logopedisk behandling av afasi kan ha noe effekt, men ingen behandling utpekte seg som mer effektiv enn andre. Andre studier har funnet liknende resultater, og konkludert med at logopedisk behandling av afasirammede kan være effektivt (Kiran, 2016; Robey, 1998). Hvorvidt det gir effekt eller ikke avhenger i stor grad av treningsmetoden og hvordan treningen leveres. Shrubsole, Worrall, Power, og O'Connor (2016) påpeker at det er få gode forskningsbaserte retningslinjer for behandling av afasirammede, noe som kan problematisere evidensbasert praksis. Deres litteraturstudie resulterer i en samling av gamle retningslinjer og anbefalinger, samt konstruksjonen av fem nye retningslinjer. Disse inkluderer blant annet intensitet og tidlig oppstart, i tillegg til sterk evidens for rehabilitering fra den skadebaserte tilnærmingen (Shrubsole et al., 2016). Også andre forskere har pekt på intensitet som en mulig viktig faktor for effekt av rehabilitering etter hjerneslag (Cherney, Patterson, Raymer, Frymark, & Schooling, 2008; Cicerone et al., 2005). Robey (1998) gjennomførte en meta-analyse som antyder at intensitet er av betydning, og viser til at den afasirammede generelt bør ha to eller flere timer hos logoped i uken. Logopeder i Norge veiledes av *nasjonale retningslinjer for behandling og rehabilitering av hjerneslag*, der afasirammede anbefales 5 timer i uka med logoped (Helsedirektoratet, 2010). Videre pekes det på at tidlig oppstart av språktreningen kan være en avgjørende faktor (Robey, 1998; Shrubsole et al., 2016). Resultater fra Robey (1998) sin analyse viste at effekten øker når behandlingen starter i akutt periode (inntil tre

måneder etter skaden). Denne effekten ble målt til 1.38 ganger større en hos de som ikke fikk behandling. Ved alle tre fasene, akutt, subakutt og kronisk, var effekten større for de som fikk behandling. Effekten ble redusert jo lenger ut i forløpet den afasirammede var ved oppstart av behandlingen (Robey, 1998), noe som kan tyde på at rehabiliteringen av afasirammede bør starte tidlig.

2.2.2 Teoretiske tilnærminger til rehabilitering

Rehabilitering og metoder innen språktreningen bygger på teoretiske tilnærminger. Som nevnt kan disse oversiktlig deles inn i skadebasert og konsekvensbasert, som igjen kan deles inn i ulike tradisjoner. Tilnærmingene har noe ulikt syn på hva som er målet med rehabiliteringen av afasirammede, og ikke minst på hvordan målet skal nås.

Den skadebaserte tilnærmingen ser primært på afasi som en skade på språket. Innenfor tilnærmingen er det ønskelig å behandle de områdene av språket som er svekket, for å i størst mulig grad gjenopprette språket (Thompson & Worrall, 2008; Worrall et al., 2013). Innen skadebasert tilnærming finnes det flere ulike tradisjoner, to av disse vil forklares nærmere. *Nevropsykologisk tradisjon* (også kalt syndrom-tradisjonen) nevnes tidligere i forbindelse med ulike symptomer og afasityper (jf. 2.1.1). Behandling innen nevropsykologiske tradisjon består av spesiell stimulering etter hvilken type afasi personen har (Worrall et al., 2013). Likevel er det i dag er mer vanlig å anta at det er glidende overganger mellom afasitypene, og en slik behandling er ikke like utbredt (Qvenild et al., 2010). Boston-skolen er en tradisjon innen nevropsykologisk tradisjon som har fått mye oppmerksomhet i Norge. Boston-skolen ligger til grunn for den mye brukt kartleggingstest Norsk grunntest for afasi, som kategoriserer de afasirammede i typer basert på resultatene fra testen (Lind & Haaland-Johansen, 2010). En tradisjon som er mer utbredt enn nevropsykologisk tradisjon og Boston-skolen er *kognitiv nevropsykologisk tradisjon*. Den tar utgangspunkt i en modell for normal prosessering av enkeltord, og gjennom modellen lokaliseres skadde prosesser hos den afasirammede (Basso, Forbes, & Boller, 2013; Qvenild et al., 2010; Withworth, Webster, & Howard, 2014). Tradisjonen antar med dette at alle mennesker har de samme mentale representasjonen og prosessene, som danner grunnlaget for en prosesseringsmodell. Videre formodes det at den afasirammede har de samme mentale representasjonene og prosessene som alle andre, men at de også har en fokal skade som påvirker en eller flere av prosessene. Dette resulterer i at andre ruter velges (Hillis & Newhart, 2008). En mye brukt modell er

”boks-og-pil” modellen, som gir en oversikt over det leksikalske systemet (Withworth et al., 2014). Rehabiliteringen fokuserer på opptrening av prosessene som er svekket, eller bruk av alternative ruter som gjør det mulig å komme rundt det skadede området (Hillis & Newhart, 2008). Målet er å oppnå generalisering av de lærte ferdighetene, slik at den afasirammede får et så godt språk som mulig (Hillis & Newhart, 2008). Også denne tilnærmingen har sine begrensninger. Den mangler spesifikke behandlingsteknikker, og det kan heller ikke antas at to personer med skade på de samme områdene i prosesseringen vil ha nytte av samme behandling (Hillis & Newhart, 2008). Med bakgrunn i dette er tradisjonen til relativt liten hjelp for logopedens praktiske planlegging av språktreningen. Tradisjonen og modellen har likevel fått medfart i den senere delen av 2000-tallet, og er også bakgrunnen for kartleggingsverktøy (Code, 2013). Eksempelvis testen Psykolingvistisk kartlegging av språkprosessering hos afasirammede (PALPA) og Pyramide- og palmetesten (Lind & Haaland-Johansen, 2010; Withworth et al., 2014).

Språk anses som et viktig verktøy i hverdagen vår, og svekket eller manglende språk vil resultere i store endringer. Den konsekvensbaserte tilnærmingen tar sikte på å redusere konsekvensen afasien har for den afasirammede (Thompson & Worrall, 2008). To mye omtalte tradisjoner innen konsekvensbasert tilnærming er sosial modell og biopsykososial tradisjon. *Den sosiale modellen* fokuserer på den afasirammedes kommunikasjonsvansker i miljøet, og hvordan miljøet bidrar til å forsterke vansken (Worrall et al., 2013). Tradisjonen tar avstand fra at problemet kun ligger hos den afasirammede, og mener mye ligger i miljøet rundt (Simmons-Mackie, 2008). Det er ønskelig å redusere konsekvensene afasien har for den enkelte, og det handler i større grad om livet med vansken enn om den språklige vansken i seg selv. Behandling kan bestå av å endre faktorer i miljøet for å minske barrierer, og familien kan for eksempel få tilbud om kommunikasjonstrening (Worrall et al., 2013). Logopeden kan også vurdere behovet for kommunikasjonshjelpemiddel, bidra med trening på betydningsfulle ord og tilby trening i bruk av gester (Qvenild et al., 2010). Det legges vekt på at den afasirammede i større grad tar del i egen rehabilitering (Simmons-Mackie, 2008). Tradisjonen arbeider mot aksept og tilpasning til det nye livet med afasi (Qvenild et al., 2010). *Biopsykososial tradisjon* kombinerer det medisinske og det sosiale (Worrall et al., 2013). Tradisjonen tar utgangspunkt i *The International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF)*, Verdens Helseorganisasjons rammeverk for vurdering av helse og helserelevante tilstander (World Health Organization, 2002; Worrall et al., 2013). Vurdering vil i tråd med ICF baseres på de fire komponentene aktivitet og deltakelse,

kroppsfunksjon og struktur, miljøfaktorer og personlige faktorer (World Health Organization, 2002). Med utgangspunkt i ICF har Kagan et al. (2008) utviklet rammeverket A-FROM. Han har lagt til området livskvalitet, og til passet modellen til afasi.

I en studie av logopedisk behandling av afasirammede konkluderte Brady et al. (2012) med at det ikke er mulig å si noe om hvilken av de ulike tilnærmingene og tradisjonene som gir best utbytte. Dette er noe motstridende til Shrubsole et al. (2016) sine resultater, som ga sterke bevis for effekten av skadebasert tilnærming. Det kan likevel tenkes at begge tilnærmingene kan bidra i rehabiliteringsprosessen av afasirammede, og at en kombinasjon bør vurderes. Hagen (2012) undersøkte i sin masteroppgave hvordan norske logopeder forholder seg til og bruker de to tilnærmingene. Hennes resultater viser at logopedene i utvalget brukte skadebaserte kartleggingsverktøy og arbeidsmetoder, men de arbeider innen både skadebasert og konsekvensbasert tilnærming. Hun diskuterer hvorvidt det kan bety at mange jobber skadebasert med språket, men med mål om å overføre dette til deltakelse i miljøet (Hagen, 2012).

2.2.3 Rehabiliteringens forløp

Som nevnt tyder forskning på at tidlig oppstart av behandling er en av faktorene som kan være avgjørende for resultatet av afasirammedes rehabilitering (Shrubsole et al., 2016). Etter hjerneslag vil hjernen arbeide for å bedre funksjonsnivået, som innebærer å reparere de skadde områdene eller aktivere nye områder (Mlcoch & Metter, 2008; Papathanasiou, Coppens, & Ansaldo, 2013). En slik endring av hjernen omtales som plastisitet, og vil være et resultat av skade på hjernen eller stimulering (eksempelvis i språktreningen) (Mlcoch & Metter, 2008). Hjernens evne til spontan bedring avtar etter hvert. Det antas at den flater ut etter tre til fire måneder, før den gradvis forsvinner (Basso, 2003). Likevel antyder nyere studier at språklig fremgang kan ses også etter seks måneder, og det utelukkes heller ikke at det kan fortsette ut over seks måneder (Nouwens et al., 2014).

Rehabiliteringsprosessen kan deles inn i faser som sier noe om hvor langt ut i skadeforløpet den afasirammede er. En inndeling som ofte brukes er akutt, subakutt og kronisk, men hvordan fasenes tidsrammer er inndelt varierer noe. Hillis og Heidler (2002) definere akutt fase som de første dager etter skaden, og hevder fasen kan vare i uker, måneder eller år etter skaden inntraff. Den akutte fasen vil så skli over i en subakutt fase, men når dette skjer er

individuell. Robey (1998) har klare tidsrammer, der akutt er de første tre måneder etter skaden inntraff, subakutt innebærer tre til tolv måneder etter skaden og kronisk er alt etter ett år. Sistnevnte inndeling er bruk i denne oppgaven. Basert på forskning som tyder på at tidlig oppstart av språktreningen er gunstig (jf. 2.2.1), kan det antas språktreningen bør starte allerede i akutt fase.

2.3 Det digitale samfunnet

Den teknologien vi i dag kjenner som datamaskin, nettbrett og smarttelefon har vært gjennom en lang reise. De første datamaskinene var noe helt annet enn de vi er kjent med nå, de var store, hadde mindre kapasitet og var ikke tilgjengelige for allmennheten (Katz, 2008). Rundt år 1970 kom de første "mikrodatamaskinene" (i dag kjent som PC), som var mindre, mer stabile, billigere – og dermed tilgjengelige for datainteresserte (Katz, 2008). Med tiden er datamaskinen kun blitt mindre og bedre, og bruken er en helt annet. Telefonen har gått gjennom en liknende utvikling, og er en liten datamaskin med utallige muligheter. I tillegg representerer nettbrett en slags mellomting mellom datamaskin og smarttelefon. Med utvikling og økt tilgjengelighet har også bruken steget, og i 2014 hadde hele 95 % av befolkningen i Norge tilgang til datamaskin, nettbrett eller smarttelefon (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). Digitale verktøy tar opp store deler av hverdagen vår, og 75 % av befolkningen (16-79 år) bruker et digitalt verktøy i løpet av en gjennomsnittsdag (2014) (Statistisk Sentralbyrå, 2015b).

2.3.1 Eldre og afasirammedes bruk av digitale verktøy

Bruken av digitale verktøy har økt betraktelig de siste 20 årene (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). Dette gjelder også den eldre delen av befolkningen, som ofte er de som bruker digitale verktøy minst. Fra år 2000 til 2014 har eldres (67-79 år) bruk av PC en gjennomsnittsdag steget med 47 %. Det må påpekes at PC i 2000 kun omfattet datamaskin, mens det i 2014 også inkluderer nettbrett og smarttelefon (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). Ikke overraskende er det også de eldre (67-79 år) som bruker internett minst (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). Slette-meås (2014) fant i sin landsdekkende kartlegging av eldre (61-100 år) at hele 87 % bruker internett på datamaskin daglig/ukentlig, mens kun 42 % bruker internett på nettbrett. Det benyttes da hovedsakelig til å sende/motta epost og Facebook (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). Mobilten brukes også mye til internett, men her er det store forskjeller mellom de yngste og de eldste i statistikken. Mens 90 % i aldersgruppen 16-19 år

bruker internett på mobilen en gjennomsnittsdag (2014), er tallet for 67-79-åringene 8 % (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). Sosiale medier er svært populært, og et av områdene de eldre bruker internett til. De siste årene er det sett en vekst i bruken av sosiale medier blant eldre (Statistisk Sentralbyrå, 2015a). En studie gjennomført av Finch og Hill (2014) undersøkte afasirammedes bruk av digitale verktøy. Resultatene viste at 82,4 % av utvalget brukte digitale verktøy før de fikk afasi. Etter skaden inntraff var det en liten økning i antallet som brukte digitale verktøy, men verktøyene ble brukt sjeldnere av hver enkelt. Bruksområdet ble også endret, og de digitale verktøyene ble blant annet brukt mer til behandling (Finch & Hill, 2014).

Tilgang til et digitalt verktøy kan være avgjørende for at det brukes. Det ser ut til at flere eldre har tilgangen til datamaskin med internett enn til nettbrett med internett (Slette-meås, 2014). Det var også stor forskjell på de yngste og de eldste respondentene (61-70 år og 81-100 år), der flere yngre har tilgang til digitale verktøy. Noe av det samme rapporteres av Statistisk Sentralbyrå (2015b), som viser at 31 % eldre har tilgang til smarttelefon, 48 % til nettbrett og 85 % har til datamaskin.

Selv om bruken av digitale verktøy øker blant eldre er det fortsatt aktuelt å omtale forskjellene mellom de eldre og resten av befolkningen som et ”digitalt gap”. Gapet omhandler de med tilgang til, samt de som bruker informasjons- og kommunikasjonsteknologi og de uten, altså ulik evne til å ta i bruk og nyttiggjøre seg den digitale teknologien (Elman, 2001; Jones & Bridges, 2016). Afasirammede er ofte eldre, og har en eller flere funksjonshemninger som følge av hjerneslaget. Dette gjør at de kan ha problemer med å ta i bruk digitale verktøy (Menger, Morris, & Salis, 2016). Eksempelvis vil det å forstå innholdet på en internettside kunne være problematisk for en person med moderat eller alvorlig grad av afasi (Elman, 2001). Myndighetene har opprettet et toårig program (2015-2017) for å bedre de digitale ferdighetene i befolkningen, der blant annet eldre (over 65 år) og mennesker med nedsatte funksjonsevner er i målgruppen (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015). Dette kan fungere som en bro for det digitale gapet, og bidra til større deltakelse i det digitale samfunnet.

2.3.2 Livskvalitet og bruk av digitale verktøy

Livskvalitet omtales av World Health Organization som ”...individuals’ perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in

relation to their goals, expectations, standards and concerns” (1997, s. 1). Det handler i stor grad om hvordan personen har det. Worrall et al. (2011) undersøkte hva afasirammede ønsket, og kategoriserte deres ønsker etter ICF-modellen. Resultatene viste at de fleste ønskene havnet innenfor komponenten aktivitet og deltakelse. Blant annet ble sosialisering og arbeid ansett som viktig. Mange uttrykte også at de ønsket å være selvstendig i hverdagen, eksempelvis gjennom å kunne bruke telefonen. Gjenvinning og bedring av kommunikative ferdigheter ble av alle nevnt som viktig (Worrall et al., 2011). Den digitale revolusjon gjør også noe med hvordan vi lever, samhandler og kommuniserer. Mye av kommunikasjonen er nå digital, og for å delta i samfunnet er det viktig å holde seg oppdatert. Gjennom bilder, SMS eller sosiale medier kan den afasirammede opprettholde kontakt med familie og venner, og på den måten øke livskvaliteten. Administrasjon av egen språktrening vil lede til økt selvstendighet, men krever mye av den afasirammede (Katz, 2008).

2.4 Digitale verktøy i språktrening

Digitale verktøy kan brukes på mange områder, også innen opplæring og rehabilitering. Det er en stor del av opplæringen barn møter i skolen, og digitale ferdigheter er innfelt i læreplan som en av de fem grunnleggende ferdighetene (Kunnskapsdepartementet, 2012). Dette sender signaler om at digital kunnskap anses som viktig i samfunnet. Innen helse og omsorg spiller teknologi og IKT en viktig rolle. Det er stort fokus på hvordan slike løsninger kan bidra til økt selvstendighet, effektivitet og medvirkning i egen behandling (Meld. St. 26 (2014-2015), s. 83-86). Digitale verktøy brukes i stadig større grad i arbeid (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). Også logopeder har tatt i bruk digitale verktøy i sitt arbeid, og det antas at teknologiens rolle i afasirehabilitering vil øke i omfang i tiden fremover (Katz, 2008). Theodoros (2012) antyder at vi utvikler oss mot en ny epoke innen logopedi, der måten tjenestene leveres på endres.

2.4.1 Bruk av digitale verktøy

Bruk av digitale verktøy i afasirammede språktrening kan gjennomføres på ulike måter, og forklaringen varierer deretter. Enkelt definert handler det om systematisk bruk av digitale verktøy, programvare og apper i arbeidet med å rehabilitere afasirammedes kommunikasjonsevne (Katz, 2008, s. 852). Få studier har undersøkt hvordan logopeder bruker digitale verktøy i afasirammedes rehabilitering. Davis og Copeland (2006) foretok en survey for å avdekke logopeders bruk av datamaskin i rehabiliteringen av afasirammede. Over halvparten av deltakerne brukte data i behandlingen, og de aller fleste logopedene i

undersøkelsen var veldig komfortable eller noe komfortable med dette. Studiet viste at de fleste ønsket og/eller planla økt bruk i fremtiden (Davis & Copeland, 2006). Samlet sett viser resultatene at logopedene mener datamaskin er til hjelp i rehabiliteringen av afasirammede, men ikke nødvendigvis avgjørende for god rehabilitering. I hovedfagsoppgaven til Qvenild og Utgård (1996) ble norske logopeders bruk av informasjonsteknologi (IT) undersøkt. Resultatene viste at 28,3 % av logopedene som brukte IT (datamaskin) i undervisningen benyttet dette i arbeid med afasirammede. Da denne studien er gammel må det antas at forholdene har endre seg i takt med teknologien. Den sier likevel noe om hvordan situasjonen var for logopeder for omtrent 20 år siden.

Finch og Hill (2014) studerte bruken av databasert trening blant 34 afasirammede i Australia. Hele 72 % av deltakerne rapporterte at de brukte en slik form for trening. De aller fleste som hadde erfaring med bruk av digitale verktøy i treningssammenheng var positive til dette (76,9 %). Noen av de oppgitte årsakene var økt selvstendighet, lett tilgang til trening, språklig bedring, samt at det opplevdes som en morsom form for behandling (Finch & Hill, 2014). Kun 27,3 % svarte at de ikke hadde brukt slik programvare, men flesteparten av disse var positive til å prøve det. Enkelte rapporterte at de hadde testet det, men ikke hadde gode erfaringer grunnet dårlig tilpasning av programvaren (Finch & Hill, 2014). Resultatene kan ikke nødvendigvis overføres til alle afasirammede, men gir et bilde av enkelte afasirammedes tanker rundt databasert språktrening.

Bruk av digitale verktøy kan være en kompleks kognitiv oppgave, og stiller krav til den afasirammede. Katz (2008) påpeker at personer med alvorlig grad av afasi kan ha store vansker med bruk av digitale verktøy i rehabiliteringen, og at de bør tilbys språktrening sammen med logopeden. Problemer kan også oppstå ved moderat grad av afasi, og det kan tenkes at enkelte programvare eller apper ikke er passende. Det antydes videre at de som har store vansker med å se egne feil kan ha liten eller ingen nytte av å jobbe selvstendig på et digitalt verktøy (Katz, 2008). Språktreningen må tilpasses den enkelte, og det må vurderes i hvilken grad digitale verktøy bør være en del av behandlingen. Ved afasi kan også tilleggsvansker etter slaget være avgjørende for om det er mulig å ta i bruk digitale verktøy i rehabiliteringen. Som et ledd i kartleggingen og tilpasningen av treningen bør derfor den afasirammedes muligheter og begrensninger vurderes nøye.

2.4.2 Effekt av språktrening med digitale verktøy

Det er få store og gode studier som med sikkerhet kan si noe om effekten ved bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening. De fleste studiene er små med begrensede generaliseringsmuligheter. Enkelte studier fokuserer også spesifikt på effekten ved engelskspråklige programvare og apper. Relevant forskning vil likevel presenteres for å vise at en slik metode for språktrening kan være effektivt. Det påpekes av flere forskere at dette er et området i stor endring, og videre studie vil være nødvendig for å trekke konklusjoner rundt effekten.

En rekke internasjonale studier viser til at bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening kan være effektivt (Cicerone et al., 2005; Katz & Wertz, 1997; Shrubsole et al., 2016; Zheng et al., 2015). Databasert behandling og dens effekt undersøkes blant annet gjennom syv studier i et systematisk litteraturstudie av Zheng et al. (2015). Fem av studiene, som undersøkte behandling med datamaskin mot ingen behandling, viste statistisk signifikant språklig bedring i gruppen som ble behandlet ved hjelp av datamaskin. Dette tyder på at databasert behandling kan være effektivt sammenliknet med ingen behandling. Foreløpig bevis tyder også på at databasert behandling kan være like effektivt som klinikk-levert behandling for enkelte afasirammede (Zheng et al., 2015). Det påpekes vider at studiene viser bedring ved en spesifikk type afasirammede: moderat alvorlige, unge (under 65), og med kronisk ikke-flytende afasi (Zheng et al., 2015). I tillegg bærer studiene preg av relativt intensiv databasert språktrening. I retningslinjer for rehabilitering av afasirammede anbefaler Shrubsole et al. (2016) bruk av databasert behandling. I tillegg antyder Katz og Wertz (1997) og Cicerone et al. (2005) at dette kan være en effektiv metode for språktrening. Med bakgrunn i denne forskningen kan det fremstå som en god metode for språktrening av afasirammede. Wertz og Katz (2004) viser derimot til at det er få studier av god nok kvalitet til å kunne si med sikkerhet at slik databasert behandling er effektivt, og påpeker at det ikke bør være forventet å se noe effekt.

Intensitet blir pekt på som en viktig faktor for effekt av rehabilitering (Cherney et al., 2008; Cicerone et al., 2005), og bruk av digitale verktøy i språktreningen kan anses som en metode for økt intensitet (van de Sandt-Koenderman, 2011; Withworth et al., 2014). Også Fink, Brecher, Sobel, og Schwartz (2005) antyder at bruk av digitale verktøy i språktreningen kan representere en effektiv metode for intensivering av rehabiliteringen, eksempelvis ved å legge

til rette for selvstendig trening på digitale verktøy i tillegg til økter hos logoped. På den måten vil den afasirammede få mer trening.

2.4.3 Digitale verktøy og type språktrening

Som nevnt finnes det evidens for rehabilitering etter skadebasert tilnærming (Shrubsole et al., 2016), og skadebasert språktrening ved hjelp av digitale verktøy har vært et område for forskning i lengere tid. Det påpekes at de fleste programvare for bruk i språktreningen har vært, og er, skadebasert (van de Sandt-Koenderman, 2011). En undersøkelse av logopeders ønsker, tanker og preferanser rundt slik programvare tydeliggjør at det er behov for større variasjon, og det er ønske om materiale ut over skadebasert (Swales, Hill, & Finch, 2015). Selv om mange programvare og apper er skadebaserte vil de ta sikte på å bedre språket, som igjen vil gjøre noe for den afasirammedes samspill med andre.

Hvilke ferdigheter som skal trenes kan også være avgjørende for hvorvidt digitale verktøy egner seg. Bruk av data er egnet innen flere typer språktrening og modaliteter (Davis & Copeland, 2006; Withworth et al., 2014). *Å lese og skrive* er noe mange afasirammede har vansker med, og det er et av områdene der digitale verktøy har mye å tilby (Katz, 2008). Withworth et al. (2014) hevder dette har vært to nedprioriterte områder, mye på grunn av at de er mindre synlige enn talt språk. De påpeker at det nå er mer fokus på dette, og at mye av årsaken kan være datamaskinen. Digitale verktøy er godt egnet i trening av lesing og skriving, da det er aktiviteter som ofte utføres alene (Katz, 2008). Det påpekes videre at trening av disse ferdighetene ved hjelp av digitale verktøy kan friggi mer tid til å trene på andre områder sammen med logopeden (Katz, 2008). En stor studie av databasert lesetrening for afasirammede i kronisk fase ble gjennomført av Katz og Wertz (1997). Resultatene viste at en slik treningsmetode krever lite assistanse av logoped og gir språklig bedring. Lesetreningen som ble tilbudt i denne studien viste seg å være effektivt, og det ble i tillegg oppdaget bedring på andre områder (Katz & Wertz, 1997).

Auditiv forståelse er et annet område der digitale verktøy kan brukes. Svekket auditiv forståelse gir problemer med å oppfatte tale, og er relativt vanlig for afasirammede (Morris & Franklin, 2013). Dette kan eksempelvis trenes ved å øve på å skille mellom ord som høres like ut, eller ved å trene eller tilrettelegge kommunikasjonsmiljøet (Morris & Franklin, 2013). Bredtvedts Afasiprogram (BRA) for datamaskin tilbyr trening av auditiv forståelse gjennom å

kombinere objekt og situasjon (Qvenild, 1990). Det påpekes at de som ikke har svært alvorlige vansker (eksempelvis global afasi), ofte opplever at den auditive forståelsen spontant bedres, noe som gjøre det vanskelig å forske på (Withworth et al., 2014). Archibald, Orange, og Jamieson (2009) undersøkte bruken av AphasiaMate™, en programvare for auditiv og visuell prosessering, gjennom en pilotstudie på ti kronisk afasirammede. Resultatene viste at slik databasert behandling kan være effektivt, og det resulterte i bedring på flere områder enn kun auditiv forståelse. Det pekes likevel på at det fortsatt mangler programvare for trening av forskjellige typer auditive vansker (Katz, 2008).

Vansker med henting av ord (anomisk afasi) er til stede hos de fleste med afasi (Martin, 2013), og trening på *ordmobilisering og benevning* går ofte igjen i språktreningen. Selv om det er forholdsvis vanlig, er variasjonen stor både i vanskens karakter og treningen. Det kan være snakk om å bedre tilgangen og henting av ordets representasjon eller selve produksjonen av ordet (fonologisk koding) (Martin, 2013). Enkelte har nytte av styrket kobling mellom bokstav og lyd, andre vil jobbe med semantiske oppgaver der bilde og ord skal kobles (Haaland-Johansen & Qvenild, 2010). Woolf et al. (2015) gjennomførte en studie på forskjellen mellom trening ansikt til ansikt med logoped og ved bruk av telemedisinsk språktrening og videokonferanse. Resultatene viste at spesielt navngivning etter bilde bedret seg betydelig i begge gruppene, men det ble ikke funnet bedring i samtalen (Woolf et al., 2015). Deres resultater indikere at trening for benevning både kan foregå ansikt til ansikt og gjennom videokonferanse. I en videre studie påpeker de at det bør gjøres endringer for å oppnå større grad av generalisering. Studier tyder videre på at hint, brukt for å trene fonologisk representasjon, kan være effektivt ved bruk av digitale verktøy. Fink, Brecher, Schwartz, og Robey (2002) gjennomførte en studie på seks personer med afasi, som viser at afasirammede med moderate til alvorlige fonologisk benevningsvansker kan oppnå effekt ved bruk av databaser trening med fonologiske hint. Resultatene tyder på at selvstendig arbeid på datamaskin kan være effektivt som supplement til trening sammen med logoped (Fink et al., 2002).

Setningsprosessering innebærer oppbygning av setninger, og vansker her går ofte både på forståelsen og produksjonen (Marshall, 2013). Thompson, Choy, Holland, og Cole (2010) sammenliknet forståelse og produksjon av komplekse setninger mellom databasert trening og klinikk-levert trening. Resultatene viste at begge gruppene oppnådde signifikant språklig bedring, men det ble ikke funnet signifikant forskjell mellom gruppene. Dette antyder både at

setningsprosessering kan trenes ved hjelp av digitale verktøy, og at det ikke nødvendigvis er bedre med klinikk-levert trening. Som nevnt vil generalisering av treningen være et mål for språktrening, slik at den afasirammede kan bruke ferdigheter i daglige kommunikasjon (Hillis & Newhart, 2008). Det kan også tenkes at det i språktrening kan jobbes direkte mot å *øke den totale kommunikasjonen* innen et bestemt tema, eksempelvis ved å øve på ord og fraser for å snakke om været. Dette vil kunne plasseres noe mer under den konsekvensbaserte tilnærmingen til rehabiliteringen. Resultatet kan tenkes å gjøre den afasirammede mer aktivt deltakende i samtaler innen noen emner.

2.4.4 Hvordan anvendes digitale verktøy av logopedene?

Bruk av digitale verktøy i språktrening deles ofte i to, *selvstendig trening* (computer-only treatment) og *assistert trening* (computer-assisted treatment). Det som skiller de er hvor involvert logopeden er i prosessen (Katz, 2008). Førstnevnte betyr at den afasirammede trener språket alene ved hjelp av digitale verktøy, og ved sistnevnte benyttes digitale verktøy i språktreningen assistert av logopeden (Katz, 2010; Peheram & Enderby, 2008; van de Sandt-Koenderman, 2011).

Assistert trening krever tilstedeværelse og assistanse av logopeden, da de to skal jobbe side om side. Dette muliggjør blant annet variasjon i stimulering og oppgaver, som igjen kan bidra til økt kvalitet på språktreningen (Peheram & Enderby, 2008). Fordi logopeden er til stede kan det digitale verktøyet brukes til det meste (Katz, 2010). Katz (2010) foreslår at søkemotorer og spill kan benyttes i tillegg til andre språktreningsoppgaver. På grunn av manglende god forskning på effekten av databasert behandling argumenterer Wertz og Katz (2004) for at det bør brukes sammen med logopeden. Ved *uavhengig* eller *selvstendig trening* spiller det digitale verktøyet hovedrollen i språktreningen. I følge Katz (2010) er det ved slik bruk at digitale verktøy utnyttes best. Treningsmetoden gir blant annet afasirammede muligheten til å trene svært variert i sitt eget hjem, som kan spare både den afasirammede og logopeden for lang reisevei. Hvorvidt selvstendig bruk også representerer en kost-effektiv metode for språktrening finnes det ikke noe klart svar på, men dette er noe som antydes og drøftes (jf. 2.4.5). Dette er et område med behov for mer forskning. For afasirammede som bor langt unna nærmeste logoped kan en slik treningsmetode være avgjørende for om vedkommende får språktrening, eller mengden og tidsrammen på treningen. Flere studier viser at selv-administrert språktrening for afasirammede kan være effektivt (Mortley, Wade,

& Enderby, 2004; Ramsberger & Marie, 2007). Dette er likevel mindre studier (alle på under ti deltakere), og resultatene må tolkes med varsomhet. Studier tyder videre på at bruk av selvstendig språktrening på datamaskin sammen med klinikk-levert trening kan være effektivt (Cicerone et al., 2005). Selvstendig bruk kan bidra til øket intensitet ved å kombinere bruk av digitale verktøy med økter sammen med logoped. Ved selvstendig bruk vil det være spesielt viktig at oppgavene tilpasses den enkelte (Katz, 2010).

En tredje metode for levering av språktrening ved hjelp av digitale verktøy er telemedisinsk språktrening (også kalt telerehabilitering). Her blir datateknologi brukt til å levere rehabiliteringstjenester i personens hjem. Det kan blant annet brukes av logopeder der det er store geografiske avstander eller av andre årsaker er vanskelig å møtes ansikt til ansikt (Hall, Boisvert, & Steele, 2013). Det passer derfor godt i et land som Norge, med mange små plasser og langt mellom hver by. Ved bruk av Skype, Facebook eller andre videokanaler kan logoped og den afasirammede se og snakke med hverandre, og språket kan trenes gjennom bruk av pedagogisk programvare. Enkelte programvare muliggjør også fjernstyring av den afasirammedes datamaskin (Hansen, Bønes, Becker, & Kirmess, 2013), og på den måten kan logopeden bistå den afasirammede. Ved slik trening kan teknologien by på noen utfordringer. Ikke alle har det nødvendige utstyret, da det krever både datamaskin og internettilgang. Det er videre nødvendig med en viss datakompetanse, enten hos den afasirammede eller venner og familie. Hansen et al. (2013) undersøkte i sitt pilotprosjekt den tekniske og praktiske gjennomføringen ved bruk av telemedisinsk språktrening av afasirammede. Resultatene viste at det er gjennomførbart, og det ble ansett som positivt både av logoped og den afasirammede (Hansen et al., 2013). Hall et al. (2013) fant i sin litteraturstudie at telemedisinsk språktrening er en effektiv metode for språktrening, og pekte på at det også kan være like effektivt som språktrening der partene møtes ansikt til ansikt. Det antas at dette er en metode for levering av logopediske tjenester som vil øke i fremtiden, som et resultat av mangelen på logopeder og teknologiens utvikling (Hall et al., 2013). Telemedisinsk språktrening kan representere en mulig kostnads- og tidseffektiv metode, med tanke på reduserte kostnader for reise og behandling (Hall et al., 2013).

”Computer technology is not a goal in itself, but a tool to reach the goal” (Qvenild & Utgård, 1994, s. 178). Som Qvenild og Utgård påpeker bør digitale verktøy brukes som et hjelpemiddel for å nå målet med rehabilitering for den afasirammede. For enkelte kan målet være å kunne lese epost eller skrive en tekstmelding til barnebarnet, med andre ord å kunne

bruke et digitalt verktøy. Likevel vil det i språktrening som regel tjene som et middel for å oppnå bedring av de språklige funksjonene. Målet med språktreningen forblir generalisering av det som læres, slik at den afasirammede kan bruke det i nye situasjoner i det virkelige liv (Swales et al., 2015).

2.4.5 Hvorfor brukes ikke digitale verktøy?

Det finnes flere mulige barrierer for bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening. Den afasirammede selv, dens medisinske tilstand, logopeden og det digitale verktøyet kan alle by på utfordringer (Brandenburg, Worrall, Rodriguez, & Copland, 2013). Modalitet, selvstendighet og mulighet til å overvåke seg selv anses også som betydningsfullt for om slike verktøy bør brukes eller ikke (Katz, 2008). For afasirammede vil den medisinske tilstanden i stor grad omhandle afasien, men også tilleggsvanskene (jf. 2.1.2). I hvilken grad språket er påvirket vil for eksempel avgjøre muligheten for å forstå muntlige eller skriftlige instruksjoner (Brandenburg et al., 2013). Alvorlighetsgraden vil kunne være av betydning for hvilken type språktrening som kan gjennomføres ved hjelp av eller på et digitalt verktøy, og hvor stort utbytte den afasirammede har av det (Katz, 2008). Videre vil eventuelle tilleggsvansker fra selve skaden, eller som et resultat av aldri kunne begrense mulighetene. Svekket syn eller motoriske- og kognitive ferdigheter kan vanskeliggjøre bruk av digitale verktøy, og må derfor kartlegges på forhånd (Brandenburg et al., 2013; Katz, 2008). Logopeden kan også representere en hindring for bruk av digitale verktøy. Mangel på kunnskap og/eller utstyr kan være avgjørende for om det blir vurdert som et alternativ for de afasirammede. Barriere i individet selv handler om tidligere erfaringer med digitale verktøy og holdninger til det (Brandenburg et al., 2013). Teknologien kan i seg selv by på flere problemer. Selve verktøyet er ikke tilpasset afasirammede. Mange programvare og apper preges også av at utvikleren ikke har tilstrekkelig kunnskap om afasi, og dermed blir de ikke godt nok tilpasset (Brandenburg et al., 2013). I takt med tiden utvikles teknologien og de digitale verktøyene blir bedre og bedre, dette kan medføre at det som en gang var en begrensning ikke lenger er det. Samtidig kan også stadig oppdateringer by på utfordringer, da det betyr tilpasning til nye systemer og programvare. For mange vil det være nødvendig med hjelp for å komme i gang med trening på digitale verktøy. I en studie av 25 afasirammede og deres bruk av digitale verktøy viste resultatene at hele 75,8 % var avhengige av hjelp på en eller annen måte ved bruk av digitale verktøy (Finch & Hill, 2014). Dersom treningen skal

foregå hjemme kan dette innebefatte at den afasirammede må ha noen i nærheten som kan bistå, og dette er ikke nødvendigvis noe alle afasirammede har.

Generalisering av ferdigheter lært i språktrening er et av målene med rehabiliteringen (Swales et al., 2015). Katz (2008) påpeker at en svakhet ved digitale verktøy i språktrening er at de ikke kan forstå skrift eller tale, og av den grunn bør brukes som et supplement til språktrening ansikt til ansikt med logopeden. Selv om dette er noe som kan tenkes å komme i fremtiden vil likevel en samtale med et digitalt verktøy skille seg fra en samtale med et menneske (Katz, 2008). Fordelene ved språktrening levert ansikt til ansikt skal heller ikke undervurderes, og enkelte kan ha mer nytte av dette på flere områder enn kun det språklige (Zheng et al., 2015). Logopeden kan spille en viktig rolle i den afasirammedes liv (Withworth et al., 2014), da de har en forståelse som kan tenkes å være vanskelig å få fra andre.

2.4.6 Hvorfor brukes digitale verktøy?

I følge Pedersen (1990) finnes det mange praktiske grunner til å bruke datamaskin i rehabiliteringen. Det vil for eksempel være lettere å få til overlæring, da programvarens tålmodighet vil være bedre enn logopedens. Han trekker også fram hvilke muligheter som finnes i digitale verktøy, eksempelvis presis tilbakemelding, hurtig reaksjonstid, god mulighet for automatisk progresjon i oppgavene og mange muligheter når det gjelder visuell stimuli (Pedersen, 1990). I tillegg vil ofte digitale verktøy og programvare/apper åpne for automatisk lagring av resultater, og på den måte gjøre det enklere å overvåke fremgangen til den afasirammede (Katz, 2008; Pedersen, 1990). Selvstendig bruk av digitale verktøy kan gjennomføres uten stor involvering av logopeden, og tendenser i forskningen antyder at denne typen rehabilitering vil være kosteffektiv for personer med kronisk afasi i det lange løp (Latimer, Dixon, & Palmer, 2013; Wenke et al., 2014). Dette er likevel et område som behøver ytterligere forskning for å kunne si noe med sikkerhet.

Ti av elleve afasirammede i studien av databasert språktrening av Palmer, Enderby, og Paterson (2013) rapporterte at de stilte seg positive til det, og ville brukt det igjen dersom de fikk sjansen. Dette på tross av at noe hjelp for å komme i gang var nødvendig.

Behandlingsmetoden resulterte i økt selvsikkerhet blant de afasirammede, i tillegg til språklig fremgang (Palmer et al., 2013). Selv om behandling ansikt til ansikt ble foretrukket av de fleste, representerte databasert behandling et godt alternativ, der fordelene overgår ulempene

(Palmer et al., 2013). For mange afasirammede er det et mål å klare seg selv (Worrall et al., 2011), og bruk av digitale verktøy i rehabiliteringen kan være et ledd på veien mot dette.

3 Metode

3.1 Forskningsmetode og design

Forskningsmetode benyttes som et hjelpemiddel for å samle informasjon om et tema eller besvare en problemstilling (Jacobsen, 2005). Krav og retningslinjer til forskningsmetode bidrar til å sikre resultatene og påstandenes gyldighet. Med bakgrunn i dette er valg av riktig metode svært avgjørende for forskningen (Kvernbekk, 2002).

3.1.1 Metodisk tilnærming

Innen forskning er det tradisjon for å skille mellom kvalitativ og kvantitativ tilnærming. Kvalitativ tilnærming samler dyptgående og utfyllende data fra et mindre antall personer, og resultatene fremstilles som oftest i form av tekst. Gjennom denne tilnærmingen er det mulig å se sammenhenger og handlinger i kontekst, men den gir lite grunnlag for generalisering (de Vaus, 2014; Ringdal, 2013). Ved bruk av kvantitativ tilnærming er målet å samle deskriptiv informasjon fra mange respondenter. Resultatene presenteres ved hjelp av tall og tabeller (de Vaus, 2014; Ringdal, 2013). I kvantitative studier er det ofte ønskelig å generalisere resultatene til populasjonen, og å kunne si noe om årsakssammenhenger (Ringdal, 2013). For å skape god oversikt over det som studeres og øke troverdigheten til dataene, kan en kombinasjon av metodene være aktuelt, også kalt metodetriangulering (Jacobsen, 2005). Med forskningsspørsmålene ”*Hvordan bruker logopeder digitale verktøy i afasirammedes språktrening?*”, søker denne studien å kartlegge og beskrive noe slik det er. For å skape en oversikt er det nødvendig å nå mange logopeder, og av den grunn ble kvantitativ tilnærming valgt. Metoden muliggjør også generalisering til alle logopedene med erfaring fra arbeid med afasirammede, som også er målet med undersøkelsen. Innen kvantitativ metode finnes det flere typer design, og videre vil denne undersøkelsens design redegjøres for.

3.1.2 Ikke-eksperimentelt design

De forskjellige designene har ulike formål, og studiets hensikt er dermed avgjørende for valg av design. Dersom det er ønskelig å vurdere årsak og virkning bør ekte eksperimentelle- eller kvasi-eksperimentelle design benyttes, da disse tar sikte på å manipulere variabler (Kleven, 2002b). Ikke-eksperimentelt design vil til forskjell fra de to andre søke å beskrive noe slik det

er (Gall, Gall, & Borg, 2007). En type ikke-eksperimentelt design er deskriptiv, som omfatter studie av noe slik det er når undersøkelsen foretas (de Vaus, 2014; Gall et al., 2007; Kleven, 2002b). Deskriptivt design spiller en viktig rolle i forskning. Resultater fra slike studier kan legge grunnlag for teori eller videre forskning på årsakssammenhenger, og bidra med informasjon om hvordan situasjonen er (de Vaus, 2014; Gall et al., 2007). Fordi studien søker å beskrive og kartlegge logopeders bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening, vil den kategoriseres som et ikke-eksperimentelt design og en deskriptiv studie. Ved ikke-eksperimentelt design vil det kun være mulig å si noe om grad av sammenheng mellom to variabler, årsaken til sammenhengen vil ikke kunne fastslås med sikkerhet (Kleven, 2002b). Dette påvirker undersøkelsens validitet (jf. 3.4). Innenfor ikke-eksperimentelt design og deskriptivt studie er det mulig å bruke ulike innsamlingsmetoder. I denne studien er survey valgt.

3.1.3 Survey

Survey blir ofte benyttet synonymt med spørreskjema, men omfatter mer enn kun det. ”In summary, survey research is one method of collecting, organising and analysing data” (de Vaus, 2014, s. 6). Det omfatter både intervju og spørreskjema, og kan brukes ved både kvalitativ og kvantitativ metode (de Vaus, 2014; Gall et al., 2007). Dataenes form og analysemetode anses som karakteristisk for survey, og består av sammenlikning, beskrivelse og årsaksforklaring (de Vaus, 2014). Data skal være systematisk innhentet fra minimum to case, og de samme variablene skal samles fra alle slik at de oversiktlig kan settes opp og sammenliknes (de Vaus, 2014). I denne studien omfatter survey bruk av strukturert spørreskjema innenfor kvantitativ metode. Analysen består av beskrivelse og sammenlikning, som er innenfor det de Vaus (2014) presenterer som viktige ved en survey. Videre vil begrepet spørreundersøkelse brukes synonymt med survey.

Det finnes flere måter å distribuere en spørreundersøkelse på, og de senere årene har web-baserte undersøkelser blitt svært vanlig (de Vaus, 2014). Det betraktes som en relativt enkel måte å nå ut til mange mennesker på, da de fleste i dag bruker epost og internett relativt hyppig. Universitetet i Oslo (UiO) sitt nettskjema er et godt etablert og enkelt verktøy for administrering og utforming av web-baserte spørreundersøkelse. Skjemaet er utviklet og driftes av USIT (Universitetets senter for informasjonsteknologi) (Universitetet i Oslo, 2015a). Innstillinger i nettskjema gjør det mulig å samle inn anonyme data, som var

avgjørende for at det ble valgt. I tillegg kan resultatene overføres direkte til analyseverktøyet SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) (Universtitetet i Oslo, 2015a), som benyttes i studiens statistiske analyser. Web-baserte undersøkelser kan i følge Gall et al. (2007) medføre både fordeler og en ulemper. En slik administrering av undersøkelsen gjør det mulig å nå ut til mange med relativt lite tid og ressurser. På den andre siden krever det at personene har tilgang til og kan bruke internett, og benytter epost. Det kan tenkes at enkelte logopeder i utvalget ikke bruker internett eller epost, og at de av den grunn ikke får mulighet til å delta i undersøkelsen. Web-basert spørreundersøkelse ble likevel vurdert som det beste alternativet for å nå ut til mange logopeder.

3.2 Populasjon og utvalg

Undersøkelsens populasjon er det studien ønsker å si noe om (de Vaus, 2014). Ofte er det mer hensiktsmessig å skille mellom målpopulasjon og tilgjengelig populasjon (Gall et al., 2007). Målpopulasjon representerer de studien ønsker å generalisere til, og er dermed ofte stor, uoversiktlig og vanskelig å trekke et utvalg fra (Gall et al., 2007). I denne studien er målpopulasjonen alle logopeder i Norge med erfaring fra arbeid med afasirammede, som er en svært uoversiktlig gruppe. Den tilgjengelige populasjonen er mindre og mer oversiktlig, og dermed letter å trekke et utvalg fra (Gall et al., 2007). Dette vil her være medlemmer av organisasjonen Norsk Logopedlag (NLL), registrert med gyldig epostadresse.

Inklusjonskriteriet var også at de arbeider eller har arbeidet med afasirammede.

Den gruppen som studeres kalles ofte utvalg, og består i dette tilfellet av et utvalg av logopeder i den tilgjengelige populasjonen. Hvordan utvalget trekkes påvirker resultatenes gyldighet og mulighet for generalisering (Gall et al., 2007). Grovt sett skilles det mellom to typer utvalg, sannsynlighetsutvalg og ikke-sannsynlighetsutvalg (de Vaus, 2014; Lund, 2002a). Ved et sannsynlighetsvalg har individene i populasjonen en lik og kjent sannsynlighet for å bli trukket ut, mens i et ikke-sannsynlighetsutvalg trekkes utvalget på andre måter enn ved sannsynlighet (Gall et al., 2007; Lund, 2002a). Dette resulterer i at enkelte ikke har noen sjanse til å delta i undersøkelsen, noe som kan problematisere generaliseringen (Jacobsen, 2005). Et representativt utvalg er relativt likt målpopulasjonen, og vil være ønskelig ved generalisering av resultatene (Gall et al., 2007; Lund, 2002a). På tross av ulempene ved et ikke-sannsynlighetsutvalg ble det ansett som mest hensiktsmessig for denne studien. Da det ikke finnes en oversikt over logopeder med erfaring fra arbeid med

afasirammede, ble medlemslistene til Norsk Logopedlag (NLL) ansett som det beste alternativet for å nå ut til mange logopeder. Dette vil anses som et bekvemmelighetsutvalg, som kjennetegnes av at utvalget velges av praktiske årsaker (Gall et al., 2007). Logopedene i NLL er lett tilgjengelige og tjener undersøkelsens formål.

Innsamlingen av respondenter til spørreundersøkelsen ble gjennomført i samarbeid med en medstudent som også skulle benytte seg av NLL. Dette ble gjort for å skånet NLL mot flere henvendelser av samme karakter. I januar ble det sendt en forespørsel til samtlige tolv regionslag i NLL med ønske om tilgang til deres medlemslister, for distribusjon av spørreundersøkelsen. De fleste regionene returnerte en liste over medlemmene. En region ønsket ikke å dele medlemslistene, men tilbød seg å sende undersøkelsen ut til medlemmene selv. Dette er ikke ideelt, da det ikke gir forsker mulighet for å selv formulere forespørselen og administrerer påminnelser. Det anses likevel som et bedre alternativ enn at meldelemmene i den gitte regionen ikke får undersøkelsen. En annen region var villig til å sende medlemslisten, men manglende datakunnskaper gjorde dette vanskelig. Etter gjentatte forsøk endte det opp med at også denne regionen sendte ut undersøkelsen selv, men her ble det imidlertid videresendt en kopi til forsker, slik at det var mulig å administrere påminnelser selv.

Totalt ble 1118 logopeder invitert til undersøkelsen. 241 svar ble mottatt, noe som utgjør en svarprosent på 21,5. Som nevnt ble undersøkelsen sendt til alle NLLs medlemmer med gyldig epostadresse. Dette inkluderer pensjonister, studenter og logopeder som jobber på andre felt og områder. Kun logopeder som arbeider med eller har arbeidet med afasirammede ble bedt om å gjennomføre undersøkelsen, og dette ble formidlet både i eposten og informasjonsskrivet (vedlegg 1). En relativt lav svarprosenten i forhold til antallet som mottok undersøkelsen var dermed forventet. Av de 241 logopedene som returnerte spørreskjemaet jobbet 188 med afasirammede på nåværende tidspunkt eller hadde gjort det tidligere. Respondenter som krysset av for at de var pensjonist ble fjernet, da det kom fram at det var flere av NLLs medlemmer som hadde vært pensjonister i lang tid. 175 logopeder utgjør studiens endelige utvalg. Av de 175 logopedene var det 132 som bruker eller tidligere har brukt digitale verktøy i afasirammedes språktrening, og disse utgjør utvalget for størstedelen av analysen. Dette anses som et relativt stor utvalg, og det kan da antas at utvalget vil representere variasjoner som også vil finnes i målpopulasjonen, som vil kunne veie noe opp for bruk av ikke-sannsynlighetsutvalg.

3.3 Utforming og gjennomføring av undersøkelsen

Bruk av spørreskjema stiller til gode forberedelser. I motsetning til intervju vil det ikke være mulig å oppklare misforståelser eller forklare betydningen av begreper underveis. Det stilles da store krav til konstruksjonen av selve spørreskjemaet, formuleringen av spørsmål og valg av svaralternativer (Gall et al., 2007). Av den grunn er det lagt vekt på enkle og korte spørsmål og instruksjoner. Dillman (2007) påpeker at det ikke nødvendigvis behøver å være spørsmålenes formulering som fører til misforståelser eller feil, det kan like godt være spørsmålenes plassering i forhold til hverandre. Det ble derfor også jobbet mot en logisk rekkefølge med tydelige overskrifter.

3.3.1 Utforming av tematiske områder og spørsmål

For å skape naturlig flyt ble spørreskjemaet (vedlegg 2) inndelt i fire områder. De tre siste områdene representerer hvert sitt forskningsspørsmål, og vil på den måten enkelt kunne knyttes direkte opp mot studiets problemstilling. Overgangene mellom delene markeres med overskrift, samt en liten informasjonstekst. Spørsmålene starter i det generelle og beveger seg over i det mer spesifikke og detaljerte, noe som kalles traktprinsippet (Ringdal, 2013). Dette er brukt for å skape oversikt og gjøre undersøkelsen lett å følge. Eksempelvis innledes del to med spørsmålet 2.1 *"I hvilken grad bruker du digitale verktøy i afasirammedes språktrening?"*. Dette anses som et mer generelt spørsmål enn 2.7 *"I hvilken grad bruker du digitale verktøy i afasirammedes språktrening i akutt fase?"*. Spørreskjemaet har en dynamisk flyt, som vil si at valg av enkelte svaralternativer leder til oppfølgingsspørsmål. I det følgende vil de ulike delene og enkelte spørsmålene presenteres.

Del en, *bakgrunnsinformasjon*, gir respondentene en myk start på spørreskjemaet.

Hovedhensikten er å finne ut om respondenten er i målgruppen for undersøkelsen. Dette gjøres ved å inkludere spørsmål som 1.5 *"Jobber du eller har du jobbet med afasirammede?"* og 1.11 *"Bruker du digitale verktøy i afasirammedes språktrening?"*. Respondenter som ikke er i målgruppen for de videre spørsmålene blir bedt om å avslutte. I tillegg samles det personlig bakgrunnsinformasjon om respondentene (eksempelvis arbeidssted og alder) og om respondenten som logoped (blant annet lengde på arbeid med afasirammede og hvilke områder innen logopedi respondenten arbeider med). Dette gir et bilde av logopedene som returnerer spørreskjemaet. Logopedens private bruk av digitale verktøy ble også kartlagt, og vil brukes for å undersøke om det er en sammenheng mellom privat bruk og bruk på arbeid.

Del to, *bruk av digitale verktøy*, er i større grad knyttet opp mot et av forskningsspørsmålene, mer spesifikt spørsmålet ”*I hvilken grad brukes digitale verktøy?*”. Det forsøkes her å kartlegge hva som kjennetegner bruken av digitale verktøy, i tillegg til tendenser ved de afasirammede. Dermed søkes det svar på om det er en type afasirammede som bruker digitale verktøy i språktrening i større grad enn andre, samt i hvilken grad det brukes av logopeder. En stor del av spørsmålene ber derfor logopeden om å gradere bruken på en likert-skala (jf. 3.3.2). Del tre, *ulike digitale verktøy og programvare*, tar sikte på å svare på følgende forskningsspørsmål: ”*Hvilke verktøy og programvare benyttes?*”. Også her starter delen med generelle spørsmål, der det undersøkes i hvilken grad logopeden bruker de tre digitale verktøyene datamaskin, nettbrett og smarttelefon i språktreningen. Spørsmålene blir mer spesifikke og kartlegger videre hva som brukes av programvare, nettsider og apper. Eksempelvis spørsmål 3.4 ”*Bruker du pedagogisk programvare laget for afasirammede eller laget for andre med liknende språkvansker?*”, der respondenter som svarer *ja* blir bedt om å spesifisere hvilke pedagogiske programvare de benytter (spørsmål 3.4a). Dette er gjort da det er ønskelig med spesifikke svar, slik at resultatene kan vise hvilke pedagogiske programvare og apper som benyttes mest. Del fire, *hvordan brukes digitale verktøy*, belyser forskningsspørsmålet ”*På hvilken måte anvendes digitale verktøy?*”. Det undersøkes blant annet om digitale verktøy brukes assistert av logoped eller selvstendig, om det brukes til å skrive ut oppgaver, og hvilken type språktrening det brukes til. Dette skal samlet gi et bilde av hva digitale verktøy brukes til og hvordan det brukes i språktreningen.

Spørsmålene i spørreskjemaet er inspirert av en tidligere utført survey på samme tema. Davis og Copeland (2006) studerte logopeder som arbeidet med afasirammede og deres bruk av datamaskin. Enkelte spørsmål i dette spørreskjemaet er formulert svært like Davis og Copeland sine, da deres spørsmål fremstår som passende for kartleggingen av dette temaet. Ved relativt like spørsmål vil de også til en viss grad kunne ses i sammenheng. Det er likevel viktig å påpeke at spørreskjemaets helhet også påvirker resultatenes sammenlikningsgrunnlag. Eksempelvis vil spørsmålenes kontekst og rekkefølge være avgjørende for resultatene (Ringdal, 2013). Dette er områder der de to undersøkelsen skiller seg fra hverandre, og dette vil tas i betraktning.

3.3.2 Utforming av svaralternativer

Valg av svarformat ved spørreundersøkelse kan deles i to typer, lukkede og åpne (de Vaus, 2014; Gall et al., 2007). Hovedvekten av spørsmålene i denne spørreundersøkelsen er konstruert som lukkede, som vil si at respondenten skal velge mellom faste svaralternativer (Gall et al., 2007). Fordelen ved lukkede spørsmål er at det tar kortere tid å svare, samtidig som analysen av svarene blir letter (de Vaus, 2014; Gall et al., 2007). Lukkede svaralternativer kan anses som motivere, fordi de krever mindre enn åpne svar. Likevel står forsker ovenfor en krevende prosess når svaralternativene skal konstrueres, da en ulempe med lukkede alternativer er at de kan skape et uriktig bilde dersom respondenten ikke finner et passende alternativ (de Vaus, 2014). Av den grunn er det lagt inn mye tid for å formulere gode og passende alternativer.

Svaralternativene i undersøkelsen er av noe ulik karakter. Enkelte spørsmål har bestemte svaralternativer ansett som passende for spørsmålet. Eksempelvis har spørsmål 1.3 "*Hvilke digitale verktøy bruker du privat?*", svaralternativene *nettbrett, smarttelefon, datamaskin og bruker ikke digitale verktøy privat*. Andre spørsmål har svaralternativene *ja* og *nei*, mens hovedvekten av spørsmålene har de graderte svaralternativene *i svært stor grad, i stor grad, i noen grad, i liten grad, i svært liten grad, i ingen grad*. Dette kategoriseres som en likert-skala, der svarene vanligvis graderes i 3-7 kategorier (Ringdal, 2013). Å inkludere alternativet *i ingen grad* ble sett på som viktig for å sikre uttømmende svaralternativer (Haraldsen, 2010). Alternativet *i noen grad* blir ansett som et midtre svaralternativ, og representerer bruk av og til. Det er imidlertid av den grunn også fare for at enkelte velger dette alternativet dersom de er usikre. Ved flere av undersøkelsens spørsmål får dette alternativet stor oppslutning, noe som kan tyde på at det av nevnte grunner er "lett" å gå for. Det ble også vurdert å bruke en skala som går fra *alltid* til *sjelden*, men da denne kun måler hvor ofte noe brukes ble likert-skala ansett som mer passende. For å sikre uttømmende svaralternativer inkluderes alternativene *annet* eller *vet ikke* ved enkelte spørsmål. Bruken av *vet ikke* som svaralternativ er omdiskutert (de Vaus, 2014), men ble i dette tilfellet valgt for å gi respondenten et alternativ dersom ingen andre passer, dersom personen ikke har gjort seg opp en mening eller ikke forstår spørsmålet eller alternativene. Dekkende og gjensidig utelukkende svaralternativ ble vurdert som svært viktig og etterstrebet i undersøkelsen (de Vaus, 2014; Haraldsen, 2010). Eksempelvis ble svaralternativene i spørsmål 2.4 "*Se for deg en gjennomsnittlig økt der du bruker digitale verktøy i afasirammedes språktrening. I hvor*

stor del av økten brukes digitale verktøy?” sortert som 0-25 %, 26-50 %, 51-75 % og 76-100 %. Ved spørsmål der det anses som sannsynlig at flere alternativer passer var det mulig å velge mer enn ett. Eksempelvis spørsmål 1.1 *”Hvor er du ansatt?”*, der det kan tenkes at enkelte logopeder jobber ved mer enn et sted. Dette ble informert om der det var mulig.

Bestemte spørsmål i undersøkelsen har den åpne formen, der respondenten selv kan formulere svaret (Gall et al., 2007). Denne typen svaralternativ forekommer kun ved oppfølgingsspørsmål. Eksempelvis spørsmål 3.4 *”Bruker du pedagogisk programvare laget for afasirammede eller laget for andre med liknende språkvansker?”*, der respondenter som svarte *ja* kan utdype svaret i spørsmål 3.4a *”Hvis ”JA” på spørsmålet om du bruker pedagogisk programvare, nevnt navnet på noen av dem du bruker mest.”*. Det ville vært svært tidkrevende å liste alle mulige pedagogiske programvare som kan brukes i språktrening, og det ble derfor gjort mulig for respondenten å nevne de som brukes mest. Totalt har tre spørsmål åpen form, alle av samme type som 3.4a.

3.3.3 Pilottesting

En pilottest gir forsker anledning til å oppdage og avdekke problemer, dårlige formuleringer og manglende svaralternativer før undersøkelsen sendes ut (Gall et al., 2007). Gall et al. (2007) argumenterer for at det i mange kvantitative studier er tilstrekkelig med to til tre deltakere i pilotstudien, og de at bør hentes fra samme populasjon som utvalget planlegges å trekkes fra. Jo likere utvalget i pilottesten og den ferdige undersøkelsen er, jo bedre (de Vaus, 2014). Pilottesten ble sendt til tre logopeder i målgruppen, men av ukjente årsaker ble kun to gjennomført. I tillegg ble undersøkelsen sendt til to medstudenter. Ut i fra tilbakemeldingene ble undersøkelsen justert noe, hovedsakelig formuleringer og skrivefeil. Pilottesten muliggjorde henvisning til estimert tidsbruk på undersøkelsen.

3.3.4 Distribusjon av undersøkelsen

Spørreundersøkelsen ble distribuert via epost og epostlister. Bruk av epostlister ble anbefalt da undersøkelsen skulle sendes til et stor antall adresser. En epostliste ble opprettet og godkjent i Sympa (UiOs e-postlistesystem), og de tilgjengelige adressene ble lagt inn i listen. Ved innleggelsen falt noen epostadresser fra, sannsynligvis på grunn av ugyldige adresser eller skrivefeil, disse ble ikke markert og var dermed ikke mulig å rette opp i. Da undersøkelsen ble sendt ut til epostlisten falt ytterligere epostadresser fra. Samtlige ble

forstått rett opp, men kun en av disse ble registrert som gyldig i etterkant. 823 medlemmer av NLL mottok spørreundersøkelsen via epostlisten. To logopedlag distribuerte undersøkelsen til sine medlemmer selv, dette utgjorde 295 invitasjoner. Totalt ble 1118 logopeder invitert. Informasjonsskrivet (vedlegg 1) ble lagt ved invitasjonen, og link til undersøkelsen fantes både i eposten og informasjonsskrivet (gjelder bare invitasjonene sendt ut av forsker). Svarfrist var omtrent 3 uker etter utsendelse, og det ble sendt ut to påminnelser i dette tidsrommet. Det er usikkert hvor mange påminnelser som ble sendt til regionen der det ikke ble gitt tilgang til medlemmene. Påminnelsene økte antall svar betraktelig, noe som var forventet da slike epost ofte glemmes. På grunn av spørreundersøkelsens anonyme form var det ikke mulig å skille logopedene som hadde svart og de resterende. Påminnelsene gikk dermed ut til alle, og ikke kun de som ikke hadde svart. Dette resulterte i en del tilbakemelding fra personer som alt hadde svart på undersøkelsen. I tillegg ble det mottatt epost fra logopeder som ikke jobbet med afasirammede, som var pensjonert eller av andre grunner ikke var i målgruppen for undersøkelsen. Disse ble etter beste evne fjernet fra epostlisten. Fordi påminnelsene ble sendt ut til alle kan det tenkes at enkelte kan ha svart to ganger. Det er naturlig å tenke at en ikke har svart når en ny påminnelse kommer i innboksen. Noen kan også ha unnlatt å svare fordi de ikke husker om de har deltatt eller ikke. Begge utfallene er svært uheldig, men det ble likevel ansett som nødvendig å sende ut påminnelser for å øke svarprosenten. De aller fleste henvendelsene var av positiv karakter, og mange viste stor interesse for studiens tema. Enkelte hadde spørsmål eller kommentarer til undersøkelsen, og alle henvendelser ble forsøkt besvart.

Det ble bevisst valgt å sende undersøkelsen og informasjonsskrivet med beskjed om at denne undersøkelsen var gjeldende for personer som arbeidet med eller tidligere har arbeidet med afasirammede. Ved en slik direkte henvendelse til logopeder i målgruppen var det ønskelig å motivere de til å delta, samtidig som andre skånes. Det ble vurdert til at dette ikke ville resultere i færre svar fra logopeder i målgruppen, men kun færre svar totalt. Valget ble i tillegg tatt på bakgrunn av informasjon om at det allerede var sendt ut flere spørreundersøkelser til medlemmene i NLL, og det var kjent at minst en annen spørreundersøkelse gikk ut samtidig som denne.

3.3.5 Statistisk analyse

Resultatene fra undersøkelsen behandles ved hjelp av verktøyet SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Forut for vurderingen av hvilke analysemetoder som skal benyttes bør målnivået til variablene gjøres rede for. I denne studien er variablene på nominal- og ordinalnivå. Variabler på nominalnivå vil ikke kunne rangeres, og det er kun mulig å si om verdiene er like eller ulike (de Vaus, 2014). Eksempelvis spørsmål med svarkategoriene *ja*, *nei* og *vet ikke*. Ordinalvariabler kan rangeres over hverandre, men det er ikke mulig å si noe om hvor stor forskjellen er mellom de (de Vaus, 2014). Eksempel på en variabel på ordinal nivå er likert-skalaen, der svarene fordeler seg fra *i svært stor grad* til *i ingen grad*.

Ved behandling av resultatene fra undersøkelsen brukes både univariate og bivariate analyser. Univariate analyser beskriver fordelingen innad i variablene (de Vaus, 2014). I denne studien brukes frekvenstabeller og mål for sentraltendens for å beskrive utvalgets fordeling. I tillegg presenteres enkelte resultater i figurer. Bivariate analyser benyttes for å undersøke forholdet mellom variabler, og om det er en korrelasjon (Pallant, 2013). Det er kun valgt å gjennomføre korrelasjonsanalyser av relevans for forskningsspørsmålene, og analyser uten signifikant eller tydelig samvariasjon presenteres ikke. Flere ulike mål er brukt i analysen av resultatene. Cramers V benyttes som mål for styrken på forholdet mellom to variabler på lavest målnivå (nominal) eller ved variabler på nominal- og ordinalnivå (de Vaus, 2014). Det benyttes ved krystabeller med mer enn 2x2 celler, og rangeres mellom 0 og 1, der 1 indikerer veldig sterk samvariasjon (de Vaus, 2014). Khi-kvadrat brukes for å undersøke om det er en statistisk signifikant sammenheng mellom variablene, og dermed om det er sannsynlig å finne de samme resultatene i målpopulasjonen (Ringdal, 2013).

Korrelasjonsmålet Spearman's Rho er mye benyttet i analysen av dataene, da mange av spørsmålene har svarkategorier på ordinalnivå. Spearman's Rho beskriver styrken på den eventuelle korrelasjonen, og målene varierer mellom -1 og +1, som viser hvorvidt det er en negativt-, positiv- eller ingen samvariasjon (Pallant, 2013). Cohen (1988) ref. i Pallant (2013, s. 139) antyder at $r=0,10-0,29$ kan anses som en liten sammenheng, $r= 0,30-0,49$ representere en middel sammenheng og en stor sammenheng er $r= 0,50-1,0$. Statistisk signifikante slutninger betyr at det er lite sannsynlig at de er et resultat av tilfeldigheter (Haraldsen, 2010). Signifikansnivået i undersøkelsen er satt til 0,05, som er vanlig for samfunnsvitenskapelige undersøkelser (Haraldsen, 2010). Det vil si at det da kun er 5 % sannsynlighet for at resultatene kommer av tilfeldigheter. Likevel gir enkelte funn signifikans på 0,01, og dette vil

også vises. Signifikansnivå vil i teksten markeres med stjerner, der * utgjør signifikans på 0,05 og ** vil si signifikant på 0,01 nivå.

Som Shadish, Cook og Campbell påpeker, ”Correlation does not prove causation” (2002, s. 7). Det kan ikke med sikkerhet vedtas hvilken variabel som er årsak og hvilken som er virkning, og heller ikke om en tredje variabel har påvirket (Shadish et al., 2002). Ved korrelasjoner i den følgende analysen vil de påpekes og diskuteres, men ingen årsaksforklaring vedtas med sikkerhet. Dette er heller ikke hensikten, da studien har et ikke-eksperimentelt, beskrivende design.

3.4 Validitet og reliabilitet

”A valid measure is one which measures what is intended to measure. It is not the measure that is valid or invalid but the use to which the measure is put” (de Vaus, 2014, s. 51).

Validitet handler altså om gyldighet, om undersøkelsen måler det det har til hensikt å måle (de Vaus, 2014; Jacobsen, 2005; Shadish et al., 2002). Reliabilitet har med nøyaktighet og gjøre, og uttrykker om undersøkelsen er preget av målefeil (Kleven, 2002a). Reliable resultater vil ikke nødvendigvis gi valide resultater.

Cook og Campbells validitetssystem fra 1979 benyttes ved vurdering av studiens validitet. Dette validitetssystemet er mye brukt innen kvantitativ metode, men kanskje mest utbredt ved kausal forskning (Lund, 2002b). Enkelte deler passer likevel også til ikke-eksperimentelle studier. Validitetssystemet tar for seg de fire typer ytre validitet, indre validitet, statistisk validitet og begrepsvaliditet (Shadish et al., 2002).

3.4.1 Ytre validitet

Ytre validitet omhandler generalisering av slutninger, altså hvorvidt de kan overføres til målpopulasjonen eller ikke (Lund, 2002b). I den foreliggende studien er det ønskelig å kunne si noe om alle logopedene i Norge som har erfaring fra arbeid med afasirammede på bakgrunn av de som er studert. Hvordan utvalget er trukket kan i denne sammenheng representere en trussel, da god ytre validiteten i stor grad avhenger av god utvalgsmetode (Lund, 2002b; Shadish et al., 2002). Lund (2002a) påpeker at det ofte kan være vanskelig å avgjøre utvalgets representativitet ved ikke-sannsynlighetsutvalg. Da utvalget er trukket basert på tilgjengelighet vil det ikke være sikkert at alle variasjoner i målpopulasjonen er med. Blant

logopedene som mottok undersøkelsen på epost var det flere som ikke var i målgruppen, og av den grunn unnlot å svare. Av de som var i målgruppen må det antas at noen ikke svarte, selv om dette ikke kan sies med sikkerhet. Et slikt frafall er sjelden tilfeldig (Ringdal, 2013). Det kan tenkes at logopedene som har valgt å returnere spørreskjemaet er de som har interesse for digitale verktøy eller rehabiliteringen av afasirammede. En mulig årsak til at enkelte ikke svarer kan ha bakgrunn i manglende datakunnskaper, som for eksempel kan føre til sjelden bruk av epost eller problemer med selve spørreskjemaet. Da undersøkelsen omhandler bruk av digitale verktøy vil et frafall av logopeder som aldri eller sjelden bruker digitale verktøy gi et feilaktig bildet. Det kan også tenkes at enkelte simpelthen ikke har tid eller ikke vil delta. Som nevnt vil det også være en fare for at noen har gjennomført og sendt inn svar på undersøkelsen mer enn en gang. Grunnet dens anonyme form måtte påminnelser sendes til alle på epostlisten, og det kan antas at enkelte ikke husker om de hadde deltatt eller ikke. Overnevnte faktorer kan ha påvirket utvalgets representativitet og dermed også mulighet for generalisering.

Individhomogenitet, som innebærer at respondentene er en ensartet gruppe, kan oppfattes som en trussel mot ytre validitet (Lund, 2002b). Studiens utvalget kan anses som individhomogent, både fordi det kun består av logopeder og fordi det kun består av NLL medlemmer. Førstnevnte oppfattes ikke som en trussel, da populasjonen også kun består av logopeder. Det er derimot rimelig å si at det kan være en trussel at alle respondentene er medlemmer av NLL. Hva som er årsaken til at enkelte logopeder ikke er medlem kan kun spekuleres i. Det bør påpekes at organisasjonen har en medlemsavgift på kr 1050 (Norsk Logopedlag, u.å.) og at medlemmene med jevne mellomrom får tidsskrift, samt informasjon om kurs og konferanser. Dette kan skille denne gruppen logopeder fra de som ikke er medlem, men behøver likevel ikke gjøre det.

Det endelige utvalget på 175 logopeder (132 for de fleste analysene) anses som relativt stort og kan dermed veie noe opp for utvalgsmetoden. Med bakgrunn i overnevnte faktorer vil utvalgets representativitet tolkes som noe usikker, og svarene vil ikke med sikkerhet generaliseres til populasjonens. Det vil likevel presenteres tendenser i utvalget som kan antas å gjelde populasjonen.

3.4.2 Indre validitet

Indre validitet omhandler i følge Shadish et al. (2002) kausal rekkefølge, det vil si om det er A som forårsaket B, om det er motsatt, eller om det finnes en helt annen forklaring på det kausale forholdet. Det er problematisk å si noe om indre validitet innen ikke-eksperimentelle design (Kleven, 2002b; Shadish et al., 2002). Slike design har som nevnt begrensninger når det gjelder å trekke sikre kausale slutninger, og tar i større grad sikte på å beskrive forhold enn å se på årsaken til at det er slik. Det kan likevel være nyttig og interessant å vurdere årsaker til resultatene også ved denne typen design. Ved å analysere mulige forklaringer, tolke resultatene og utelukke lite troverdige forklaring vil en ende opp med noen mulige årsaker. Dette vil styrke den indre validiteten, men det vil likevel ikke være mulig å si noe med sikkerhet (Kleven, 2002b). I den foreliggende studien vil det spekuleres i mulige årsaker, men ingen sikre slutninger vil bli tatt rundt årsakssammenhenger.

3.4.3 Statistisk validitet

Statistisk validitet omhandler de statistiske slutningene fra undersøkelsen (Lund, 2002b). Spesielt to forhold er viktige for at slutningene skal anses som statistisk valide. De bør være både statistisk signifikante og sterke (Lund, 2002b). Statistisk signifikante slutninger betyr, som nevnt, at det er lite sannsynlig at de er et resultat av tilfeldigheter (Haraldsen, 2010). Statistisk styrke omhandler blant annet signifikansnivå, utvalgsstørrelse og forskjellige forhold rundt undersøkelsens populasjon (Lund, 2002b). Det statistiske signifikansnivået er i denne studien satt til 0,05, som er vanlig i samfunnsvitenskapelige undersøkelser (Haraldsen, 2010). Undersøkelsens relativt store utvalg anses som fordelaktig for den statistiske validiteten. Resultatene fra analysene i denne studien viser flere signifikante forhold på 0,05 nivå, men derimot få sterke sammenhenger. Kun sterke og signifikante korrelasjoner vil trekkes som tendenser til populasjonen.

3.4.4 Begrepsvaliditet

”Med begrepsvaliditet mener vi grad av samsvar mellom begrepet slik det er definert teoretisk, og begrepet slik vi lykkes med å operasjonalisere det” (Kleven, 2014, s. 86). Operasjonalisering av et begrep handler om å gjøre det observerbart og målbart (Kleven, 2002a), slik at det letter kan vurderes. Samsvar mellom det begrepet som skal undersøkes og slik det operasjonaliseres gir god begrepsvaliditet, da undersøkelsen måler det den har til hensikt å måle. Begrepsvaliditet er svært relevant for spørreskjemaundersøkelser, da

forståelsen av begreper i stor grad er avgjørende for om resultatene måler det som ønskes målt (Kleven, 2002a). Kleven (2002a) tar utgangspunkt i Cook og Campbells validitetssystem da han deler trusler for begrepsvaliditeten inn i to kategorier, tilfeldige og ikke tilfeldige. Tilfeldige målingsfeil vil jevne seg ut med tiden, fordi feilen oppfører seg tilfeldig, i likhet med flaks og uflaks (Kleven, 2014). Systematiske målingsfeil er det derimot mulig å begrense. Slike feil innebærer at noe av det som er interessant blir med (men ikke alt), samtidig inkluderes noe som er irrelevant (Kleven, 2002a). For å oppnå god begrepsvaliditet må målefeil begrenses. En metode for å bedre begrepsvaliditeten er å måle et begrepet på flere måter, eksempelvis ved bruk av metodetriangulering (Kleven, 2014). Kleven (2014) påpeker at god begrepsvaliditet krever reliable resultater. Reliabilitet omtales senere (jf. 3.4.5).

Mange begreper innen spesialpedagogikken er såkalt ikke-målbare, og krever god operasjonalisering og forklaring (Kleven, 2002a). I denne undersøkelsen kan blant annet begrepene *digitale verktøy*, *språktrening* og *pedagogisk programvare* by på utfordringer, da de er åpne og antakelig tillegges ulik mening fra person til person. Begrepene ble valgt som mest hensiktsmessig etter grundig studie av aktuelle begreper, og en enkel definisjon ble fremstilt etter å ha undersøkt ulike forklaringer. Det er også forsøkt å bruke begreper i spørsmål og beskrivelser som er antatt å være kjente for logopeder, for å styrke begrepsvaliditeten. Det kan likevel diskuteres om det er oppnådd en felles forståelse av hva som legges i disse begrepene. Videre følger et eksempel på hvordan pedagogisk programvare kan være tolket noe ulikt.

Et av de tre mest brukte pedagogisk programvare for afasirammede er en CD-ROM med oppgaver som skrives ut og løses på papir (Sareptas Afasikrukke). Ved bruk av denne CD-ROMen vil det kun være logopeden som involveres i bruk av det digitale verktøyet. På bakgrunn av dette kan det tenkes at spørsmålet burde vært omformulert, slik at det kom tydeligere fram at det gjaldt afasirammedes direkte arbeid med digitale verktøy i språktreningen. Dette burde antagelig vært gjort innledningsvis i spørreskjemaet. Det kommer også fram at spørsmål 3.5a antagelig burde vært forklart bedre. Logopeden bes her nevne programvare, nettsider og apper som ikke er laget for språktrening, men som brukes i språktrening. Det er likevel enkelte som nevner programvare laget for språktrening. Alternativt kunne det vært utformet svarkategorier også ved disse to spørsmålene for å lede respondentene på rett vei. Det ble likevel vurdert som for tidkrevende å samle gode nok

svarkategorier. Ved spørsmål 2.4-2.6 ble logopeden bedt om å vurdere i hvilken grad digitale verktøy brukes ved mild, moderat og alvorlig grad av afasi. Dette er antatt å være kjente inndelinger for logopeder som arbeider med afasi, og de ble av den grunn ikke definert. Hva den enkelte logoped legger i ”mild grad av afasi” kan variere, og for å sikre en universell oppfattelse burde antagelig disse også vært definert. I tillegg kan det tenkes at begrepet *språktrening* leder til tolkning av logopedens, da begrepet ikke blir forklart første gang det blir nevnt. Dette antas å være et relativt kjent begrep, men hva som legges i det kan likevel variere. Det defineres senere som ”all trening som har til hensikt å bedre språket og kommunikasjonen til den afasirammede”, som er en svært vid definisjon. I etterkant ses det at definisjonen nok burde vært strammet inn for å få et mer presist resultat, i tillegg burde den blitt presentert som en innledning til selve spørreskjemaet. Spørsmål 2.2 ”*Har du afasirammede der du kun bruker digitale verktøy i språktreningen?*” leder også til tolkning av logopedens, da det ikke forklares hva som menes med *kun* bruk av digitale verktøy.

Det antas at spørreundersøkelsen i noen grad er preget av systematiske målingsfeil, ved at enkelte begreper og spørsmål ikke er godt nok formulert og forklart. Respondentens egen tolkning av spørsmål og begreper vil kunne vike fra forskers, og kunne påvirke bildet som dannes av logopedenes bruk av digitale verktøy. Begrepsvaliditeten av den grunn anses som noe svekket.

3.4.5 Reliabilitet

”Høy reliabilitet sikrer data en pålitelighet som gjør dem egnet til å belyse en vitenskapelig problemstilling” (Undheim, 1996, s. 27). Reliabilitet omhandler med andre ord undersøkelsesnøyaktighet, hvorvidt målene er stabile og pålitelige (Kleven, 2014). Reliabile resultater betyr ikke nødvendigvis at resultatene er riktige, men at de er nøyaktige (Fink, 2010). Eksempel på faktorer som kan utgjøre målefeil er respondentens dagsform, hukommelse, feil under avkrysningen av svaralternativ, tekniske feil eller dårlige formuleringer (de Vaus, 2014; Ringdal, 2013). Ved stabile mål bør den samme personen få samme resultat ved gjentatte målinger (Fink, 2010; Kleven, 2002a). For å undersøke i hvilken grad resultatene er preget av målefeil kan en derfor teste respondentene igjen ved et senere tidspunkt og sammenlikne resultatene (Kleven, 2002a). Test-retest ble ikke brukt i denne studien, da det ikke anses som realistisk å få alle respondentene til å svare på samme undersøkelsen ved et senere tidspunkt. Dette må også gjennomføres med tilstrekkelig tidsintervall for at respondentene ikke skal

huske svarene fra tidligere. Flere spørsmål som måler det samme kan også bidra i vurderingen av målefeil (Kleven, 2002a). Dette ville resultere i lenger og antageligvis tyngre undersøkelse, og med faren for å miste respondenter ble heller ikke dette benyttet. Da det ikke er mulig å måle i hvilken grad resultatene er preget av målefeil vil muligheter for slike feil diskuteres i det kommende avsnittet.

Respondentens dagsform kan være avgjørende for om undersøkelsen blir gjennomført, hvordan respondenten svarer og hvor god tid de bruker på hvert spørsmål. Hvorvidt dette har vært avgjørende i denne studien er vanskelig å si noe om. Begrepsbruken og formuleringen av spørsmål og svaralternativ kan i den foreliggende studien ha påvirket reliabiliteten (de Vaus, 2014). Som nevnt er god reliabilitet viktig for begrepsvaliditeten (Kleven, 2014). Spørsmålet bør være formulert på en slik måte at de besvares likt ved forskjellige anledninger, noe som kunne vært undersøkt ved å gjennomføre en retest. Godt utarbeidede spørsmål og svaralternativer, samt pilottesting er gjennomført for å styrke reliabiliteten. Det er likevel funnet noen svakheter ved undersøkelsens formuleringer og forklaringer, disse er konkretisert i kapittel 3.4.4. Ved å inkludere svaralternativer som *annet* og *vet ikke* ved enkelte spørsmål kan det tenkes at reliabiliteten øker (de Vaus, 2014), da det ikke presser respondenten til å velge et alternativ selv om ingen passer. Det bør også påpekes at respondenter kan komme inn i en driv når en besvarer et spørreskjema (Jacobsen, 2005), og spørsmålenes rekkefølge kan påvirke svarene. I etterkant av utsendelsen var det noen henvendelser fra logopeder som omhandlet spørsmålenes formulering, og det kan dermed tenkes at formuleringen kan ha påvirket svarenes reliabilitet. Det kom blant annet fram at hovedvekten av spørsmålene er formulert i presens, og enkelte logopeder som hadde jobbet med afasirammede tidligere synes det av den grunn ble vanskelig å svare. Spørsmålene ble formulert på den måten fordi det antas å være både forvirrende og uoversiktlig dersom alle spørsmålene skulle tilpasset seg både de som jobber med afasi nå og de som har gjort det tidligere. Det kunne likevel vært en innledende tekst som gjorde det tydelig at de som svarte for tidligere arbeid med afasirammede skulle tenke seg tilbake til den tiden, og svare ut i fra daværende praksis.

Det kan også tenkes at respondens evne til å huske egen praksis kan ha påvirket svarets nøyaktighet (Ringdal, 2013). Logopeden må huske grove detaljer rundt deres bruk av digitale verktøy, noe som kan være krevende. At respondentene ikke husker helt riktig kan ha ført til noe misvisende svar. Dette kan tenkes å være noe som ville slått ut ved en retest. Et eksempel

på at enkelte hadde problemer med å huske det de ble spurt om kommer fram ved oppfølgingsspørsmålet 3.4a *”Hvis JA på spørsmålet om du bruker pedagogisk programvare, nevnt navnet på noen av dem du bruker mest.”* Spørsmålet hadde åpent svar, der logopedene selv skulle ramse opp programvare. En logoped skrev følgende *”Lexia. Apper som jeg ikke husker hva heter, for eksempel kryssord.”* Ved å gi logopedene en avgrenset tidsramme på eksempelvis erfaring fra det siste året ville enkelte kanskje hatt lettere for å tenke seg tilbake. Samtidig ville undersøkelsen da sagt noe om bruk av digitale verktøy i dag. Disse kriteriene ble ikke valgt med ønske om å samle et stort antall informanter, men det er tydelig i etterkant at dette burde vært gjort. Det kan likevel tenkes at enkelte ville hatt problemer med å avgrense praksis, og at noe erfaringer utenfor tidsrammen ville blitt inkludert også da

3.5 Etske hensyn

All forskning må rette seg etter etiske hensyn. I denne studien er det den nasjonale forskningsetiske komite for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) og deres forskningsetiske retningslinjer som er gjeldende. Ved å sende ut et informasjonsskrivet (vedlegg 1) sammen med linken til spørreundersøkelsen ble flere forskningsetiske retningslinjer innfridd. Informasjonsskrivet forklarer blant annet at respondenten gir sitt samtykke ved å besvare spørreskjemaet, at det er frivillig å delta og at undersøkelsen er anonym. Informasjonsskrivet inneholder også beskrivelse av studien og nødvendig informasjon for å kontakte forsker eller veileder. På den måten ble logopedene godt informert før de valgte om de ville delta i spørreundersøkelsen eller ikke. Spørsmålene i spørreskjemaet blir ikke ansett som spesielt følsomme, men det kan tenkes at de kan etterlater seg følelser hos respondenten. Med dette menes det at logopedene kan sitte igjen med en følelse av at de ikke er gode nok, eller at de kan føle at de i liten grad holder seg oppdaterte fordi de ikke bruker digitale verktøy. Det kommer likevel ikke fram i spørreskjemaet hvorvidt slik bruk er gunstig eller forskningsbasert, og spørsmålene er forsøkt stilt nøytrale. Av den grunn håpes det at respondentene sitter igjen med en god følelse etter endt undersøkelse, uavhengig av svarene som er gitt.

3.5.1 Anonymitet og personopplysninger

En spørreundersøkelse vil i mange tilfeller bety behandling av personopplysninger, og ofte vil svar og person enten direkte eller indirekte kunne kobles (NESH, 2006). Dette medfører at prosjektet må meldes og godkjennes av Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD).

Ved bruk av nettbasert spørreskjema vil ofte epost eller IP-adresse lagres, som kan føre til identifikasjon av personer (NSD). I denne undersøkelsen er Universitetet i Oslos eget nettskjema brukt. Dette er utarbeidet og driftet av USIT (universitetets senter for informasjonsteknologi) (Universitetet i Oslo, 2015a), og innstillinger i skjemaet gjør undersøkelsen helt anonym (Universitetet i Oslo, 2015b). Kobling av bakgrunnsopplysninger ses som en annen mulighet for personidentifikasjon, og betyr at flere opplysninger sammen gjør det mulig å identifisere vedkommende (NSD). I denne spørreundersøkelsen vil det framkomme hvor respondenten jobber (sortert i større sektorer, som sykehus, privat praksis), samt logopedens alder (gitt i intervaller, som 20-29 år), og om de arbeider med eller tidligere arbeidet med afasirammede (ja/nei). Dette alene vil ikke gjøre det mulig å koble svar og respondent, da informasjonen ikke er spesifikk nok. NSD ble kontaktet per telefon for å diskutere prosjektets eventuelle meldeplikt. Med bakgrunn i opplysningene gitt om prosjektet ga NSD uttrykk for at det nok ikke var meldepliktig. Basert egen og deres antakelse, samt informasjon på deres hjemmeside, ble prosjektet vurdert som ikke meldepliktig.

4 Presentasjon og drøfting av resultater

I det følgende vil studiets resultater og funn presenteres og drøftes. Dette gjøres samlet da figurer og tabeller i stor grad virker som visuell støtte for drøftingen.

Ikke alle spørsmålene fra undersøkelsen presenteres med resultater. Grunnet enkelte spørsmåls formulering eller svarenes karakter, vil ikke alle funnene være av relevans for forskningsspørsmålene og problemstillingen. Det derfor heller ikke hensiktsmessig å presentere disse. Dette gjelder kun spørsmål som avdekket logopedens arbeid med ulike afasirammede (1.8-1.10). Spørsmålene har dermed ingen tilknytning til bruk av digitale verktøy, men ble implementert i spørreskjemaet som en bakgrunnsfaktor for å samle informasjon om de afasirammede logopeden drev språktrening med. Se vedlegg 2 for spørreskjemaet i sin helhet.

4.1 Presentasjon av studiets utvalg

Undersøkelsen ble sendt til 1118 logopeder, hvorav 241 logopeder returnerte skjemaet. Av disse var det 188 som arbeider eller har arbeidet med afasirammede. Pensjonistene som returnerte spørreskjemaet ble ekskludert (jf. 3.2), og endelige utvalget består av 175 logopeder.

4.1.1 Bakgrunnsinformasjon om logopedene i utvalget

Logopedenes arbeidsplass varierer, men noen arbeidsplasser utpeker seg som mer vanlig. Tabell 1 viser fordelingen. Respondentene hadde mulighet for avkrysning ved mer enn en svarkategori, dette resulterte i 212 besvarelser fra 175 respondenter. Prosenten er regnet ut i fra hvor mange av de 175 som valgte den gitte svarkategorien, og vil da totalt overstige 100.

Tabell 1. Logopedens arbeidsplass.

Arbeidssted	Antall	Prosent
<i>Privat praksis</i>	60	34,3 %
<i>Sykehus</i>	40	22,9 %
<i>Kommunalt logopedkontor</i>	33	18,9 %
<i>Pedagogisk-psykologisk tjeneste (PPT)</i>	22	12,6 %
<i>Statped</i>	4	2,3 %
<i>Kompetansesenter</i>	1	0,6 %
<i>Voksenopplæring</i>	28	16 %
<i>Institusjon for høyere utdanning</i>	5	2,9 %
<i>Rehabiliteringssenter</i>	12	6,9 %
<i>Barnehage/skole</i>	2	1,1 %
<i>Fagsenter</i>	1	0,6 %
<i>Er student</i>	0	0 %
<i>Annet</i>	4	2,3 %

Totalt 34 av 175 logopeder arbeider ved to eller flere steder. Resultatene viser at en stor del av disse driver privat praksis i tillegg til andre kategorier, noe som kan bidra til et høyt antall respondenter i kategorien privat praksis. Som tabellen viser jobber de fleste av logopedene i utvalget ved *privat praksis*, *sykehus*, *kommunalt logopedkontor* og *voksenopplæring*. Dette er steder der logopeder i stor grad jobber med afasirammede. Logopedene i utvalget kommer fra ulike arbeidsplasser, som gir variasjon i resultatene. Dette anses som fordelaktig. Hvordan digitale verktøy brukes kan variere fra sted til sted, det samme kan tilgangen til ulike verktøy og programvare. Videre ble logopedenes alder kartlagt (spørsmål 1.2). 54,3 % av de 175 logopedene er over 50 år, kun 8 % er under 30 år. Dette tyder på at majoriteten er godt ut i yrkesaktiv alder, Likevel er det relativt stor spredning i respondentenes alder, som er fordelaktig.

Logopedene ble bedt om å svare på undersøkelsen dersom de på nåværende tidspunkt eller tidligere har arbeidet med afasirammede. På grunn av spørsmålenes formulering (vedlegg 2) er det rimelig å anta at enkelte logopeder har basert arbeidssted og alder på nåværende arbeidssted og nåværende alder. Svarene videre vil da antagelig relateres til det arbeidsstedet

de var ved tidligere, da de jobbet med afasirammede og digitale verktøy. Dette resulterer i et feilaktig bilde av hvor digitale verktøy brukes og hvem som bruker det, og anses som en svakhet ved undersøkelsen. Selv om det ikke nødvendigvis gjelder alle vil det av den grunn være lite aktuelt å sammenlikne arbeidssted og alder med bruk av digitale verktøy.

Hele 42,3 % av de 175 logopedene har jobbet med afasirammede i over 10 år, som tilsier at de har relativt mye erfaring på området (spørsmål 1.6). Spørsmål 1.7 viser at de fleste av logopeden arbeide innen flere logopediske områder, kun 14,9 % oppga at de bare arbeider med afasi. At de fleste også arbeider innenfor andre områder kan føre til at praksis ved bruk av digitale verktøy overføres mellom områdene. For eksempel kan apper for språktrening av barn også være aktuelt med voksen. Videre kan det antas at logopeder som i stor grad bruker digitale verktøy ved andre logopediske områder, også vil ta det i bruk med afasirammede. Logopeder som kun arbeider innenfor afasifeltet kan antas å ha en spesialkompetanse, og vil kanskje i større grad være oppdatert på forskning og ulike behandlingsmetoder enn logopeder som arbeider på flere områder. Selv om dette kun forblir antagelser kan det undres om disse logopedene vil være mer oppdatert når det gjelder bruk av digitale verktøy tilpasset afasirammede.

Respondentene ble innledningsvis bedt om å beskrive og vurdere private bruk av digitale verktøy (spørsmål 1.3 og 1.4). Resultatene viser at 96 % bruker datamaskin, 79,4 % bruker nettbrett og 85,1 % bruker smarttelefon. 175 respondenter svarte på spørsmålet, men den en totale prosenten oversiger 100 da det var mulig å velge flere svaralternativer. Prosenten viser hvor mange av logopedene som valgte det gitte svaralternativet. Ved spørsmål 1.4 graderte de samme logopedene bruk av digitale verktøy. 74,3 % av logopedene bruker digitale verktøy *i stor grad* eller *i svært stor grad*, og kun 1,7 % bruker det *i liten grad* eller *i svært liten grad*. Dette er ut til å stemme overens med tall fra SSB, som viser at 75 % av befolkningen (16-79 år) bruker nettbrett, smarttelefon eller datamaskin en gjennomsnittsdag (2014) (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). Resultatene tyder på at logopedene er aktive brukere av digitale verktøy, og det kan antas at de fleste har relativt god kjennskap til verktøyene de blir spurt om videre i denne undersøkelsen.

4.2 I hvilken grad brukes digitale verktøy?

4.2.1 Bruk av digitale verktøy

Et sentralt spørsmål i undersøkelsen er hvorvidt logopedene bruker eller har brukt digitale verktøy i afasirammedes språktrening (spørsmål 1.11). Tabell 1 viser oversikt over svarene.

Tabell 2. Bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening.

	Antall	Prosent
<i>Ja</i>	132	76,7 %
<i>Nei</i>	40	23,3 %
Totalt	172	
Mangler	3	
Total	175	100 %

Som tabellen viser svarer over 2/3 av logopedene at de bruker digitale verktøy i afasirammedes språktrening. Logopedene som ikke svarte på spørsmålet er ekskludert fra videre analyser på linje med de som svarte *nei*, da det er uklart hvorvidt de bruker digitale verktøy eller ikke. Davis og Copeland (2006) undersøkte logopeders bruk av datamaskin i språktreningen av afasirammede. Deres resultater viser at over halvparten (51,4 %) bruker datamaskin i behandlingen av afasirammede. Det er sannsynlig at noe av forskjellen er et resultat av at nettbrett og smarttelefon er inkludert i denne studien. Enda ti år tilbake i tid undersøkte Qvenild og Utgård (1996) hvordan logopeder brukte informasjonsteknologi (IT) i sin hovedfagsoppgave. De fant at 28,3 % av logopedene benyttet datamaskin i arbeid med afasirammede. De to nevnte studiene skiller seg fra denne med et lavere antall logopeder som bruker digitale verktøy. Selv om undersøkelsen er av noe ulik karakter indikere det økning de siste 20 årene. Spesielt to forhold kan pekes på som mulige årsaker til dette, og til en fremtidig økning: økt bruk av digitale verktøy, samt utvikling og forbedring av verktøy, programvare og apper. Førstnevnte vises i statistikken over de eldres bruk av internett og digitale verktøy (jf. 2.3.1) (Statistisk Sentralbyrå, 2015b), og sistnevnte kan tenkes ut i fra fokuset på utviklingen av digitale verktøy til nå. Samlet kan dette lede til at en større del av de som rammes av afasi i fremtiden vil ha kjennskap til slike verktøy.

Majoriteten (90 %) av logopedene som svarte at de ikke benytter digitale verktøy stiller seg positive til å ta det i bruk ved en senere anledning (spørsmål 1.11b, N=40). Dette bygger opp under antakelsen om at bruk av digitale verktøy vil øke i tiden fremover. De 40 logopedene som svarte at de ikke bruker digitale verktøy i afasirammedes språktrening ble bedt om å begrunne dette (spørsmål 1.11a). De hyppigst forekommende årsakene var som følger: *har ikke tilgang til digitale verktøy, ikke aktuelt for de afasirammede jeg arbeider med og har ikke nok kunnskap om bruk av digitale verktøy*. Disse resultatene underbygger antakelsen om at logopedene stiller seg positive til bruk av digitale verktøy, men også at de er opptatt av å velge behandling som passer for den afasirammede. Resultatene samsvarer med Davis og Copeland (2006) sine funn, der begrenset tilgang på slike verktøy ble oppgitt som hovedårsaken til at det ikke ble benyttet.

Studiens resultater viser at manglende kompetanse hos logopedene kan resultere i lite bruk av digitale verktøy. Faktorer som ressurser, personlige ønsker og kunnskap kan være av betydning for hvorvidt digitale verktøy brukes av logopeden i språktreningen (Brandenburg et al., 2013; Davis & Copeland, 2006). Dersom logopeden ikke ønsker eller kan bruke digitale verktøy vil det antagelig ikke vurderes, selv om det kunne vært aktuelt for den afasirammede. Det kan likevel diskuteres om det heller bør være den afasirammede og ikke logopeden som setter slike begrensninger. Logopedens erfaringer er som nevnt et av de tre leddene i evidensbasert praksis (Worrall et al., 2013), og det kan tenkes at lite eller ingen erfaring med digitale verktøy, samt god erfaring fra andre metoder påvirker valg av arbeidsmetode. Logopeden er på mange måter selv et redskap i den afasirammedes språktrening med alt personen har av kunnskap. Som et redskap vil det også være viktig med vilje og evne til å tenke nytt for å sikre den afasirammede best mulig rehabilitering. En annen hyppig forekommende årsakene til at digitale verktøy ikke brukes av respondentene er at det ikke passer for de afasirammede. Afasirammedes medisinske tilstand er en av flere mulige barrierer (Brandenburg et al., 2013). I tillegg følges afasi ofte av andre vansker, som synsfeltutfall, apraksi eller kognitive vansker (Qvenild et al., 2010). Disse kan avgjøre om digitale verktøy kan benyttes. Syn vil være viktig for å kunne gjennomføre oppgaver på digitale verktøy, apraksi kan vanskeliggjøre viljestyrte bevegelser mot en knapp eller et bilde på skjermen, og kognitive vansker kan tenkes å legge begrensninger på for eksempel forståelse av instruksjoner eller oppmerksomhet mot verktøyet. Det kan også være den afasirammede selv som ikke ønsker å benytte et slikt verktøy i rehabiliteringen. Det er likevel

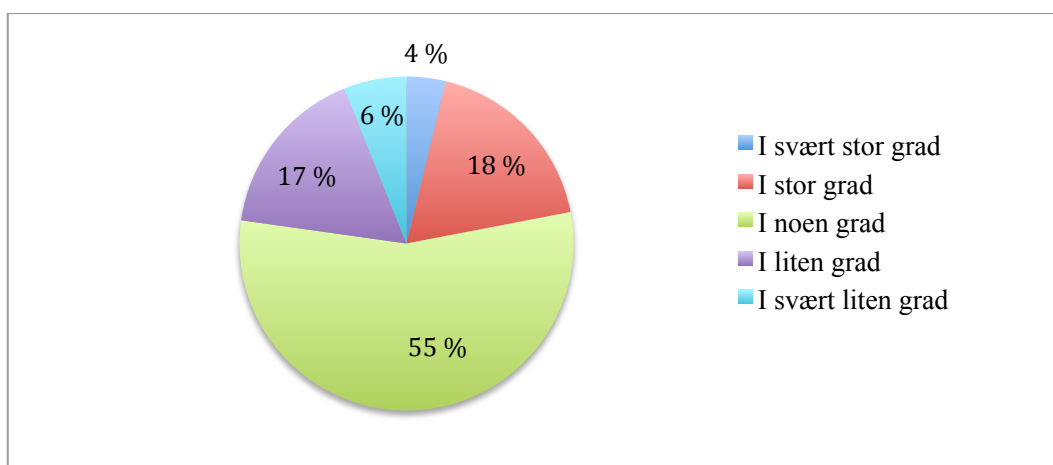
rimelig å si at de fleste afasirammede vil kunne dra nytte av bruk av digitale verktøy i noen grad, ved bruk av tilpassede programvare og apper, samt assistanse av logoped (Katz, 2008).

4.2.2 Sammenheng mellom bruk av digitale verktøy privat og i arbeid

Det er videre av interesse å undersøke en eventuell samvariasjon mellom logopedens bruk av digitale verktøy privat og på arbeid. En korrelasjonsanalyse ved hjelp av Spearman's Rho indikerer en signifikant, men svak, samvariasjon ($\rho = .225^{**}$). Dette kan tyde på at logopedene som benytter digitale verktøy i stor grad privat også bruker det mer i afasirammedes språktrening. En mulig årsak til denne sammenhengen kan tenkes å være at privat bruk resulterer i god kjennskap til verktøyene, som igjen fører til at logopedene føler seg komfortable med det. At logopeden ikke har nok kunnskap om bruk av digitale verktøy oppgis også som en av årsakene til at det ikke brukes, noe som også kan samsvare med denne korrelasjonen. Dette er antagelig noe som vil endres med tiden, da den digitale kunnskapen i befolkningen øker. Unge logopeder i dag vil ha bedre forståelse av digitale verktøy, som kan føre til økt bruk.

4.2.3 Omfanget av bruken

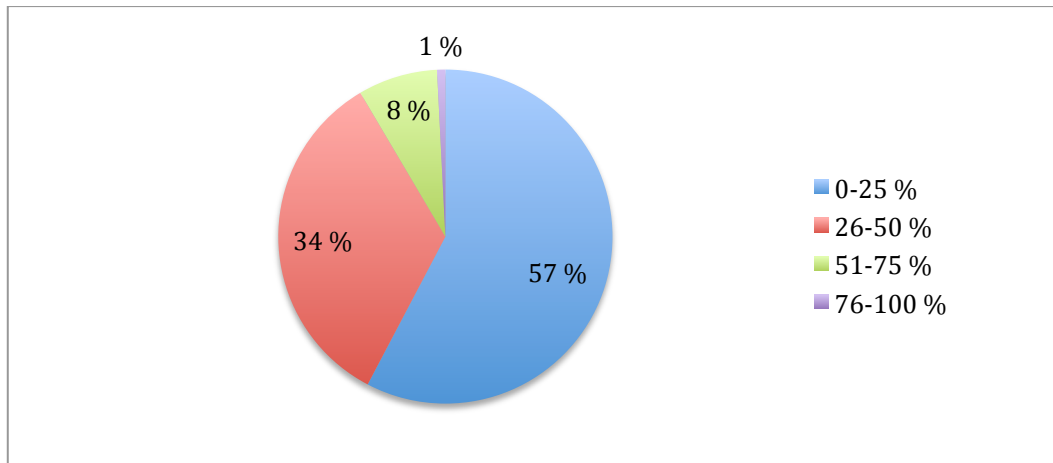
Det er varierende i hvilken grad de 132 logopedene bruker digitale verktøy. En prosentvis fremstilling vises i figur 1 (spørsmål 2.1).



Figur 1. I hvilken grad brukes digitale verktøy. N=132

Som det framkommer av figuren svarer over halvparten av logopedene at de bruker digitale verktøy *i noen grad*, som kan tyde på at det tas i bruk av og til. Det er likevel forholdsvis

mange som svarer at det brukes både *i stor grad* og *i liten grad*. Kategorien *i noen grad* oppfattes i midlertid som svært vag, og sier lite om logopedens bruk av digitale verktøy i språktreningen. Det antas i tillegg at dette er en kategori som lett velges dersom respondenten er usikker. For å få en bedre oversikt ble det også kartlagt i hvor stor del av en gjennomsnittlig økt med afasirammede logopedene bruker digitale verktøy (spørsmål 2.3). Resultatene vises i figur 2.



Figur 2. Bruk av digitale verktøy i en gjennomsnittlig økt. N=130

Figuren viser at digitale verktøy stort sett benyttes i under 50 % av en gjennomsnittlig økt, og et klart flertall av logopedene bruker det i 0-25 %. Dette samsvarer med funnene til Davis og Copeland (2006), der det også ble rapportert at datamaskin ble brukt i 0-25 % av økten. Det bør påpekes at deres undersøkelse gjaldt datamaskin, mens denne studien omhandler datamaskin, nettbrett og smarttelefon. I tillegg vil digitale verktøy kunne brukes ulikt i forskjellige lang, og studiene vil ikke være direkte sammenliknbare. På tross av dette kan det se ut til at bruken av digitale verktøy i en gjennomsnittlig økt har stått relativt stille. Dette er noe motstridende til den utviklingen som er sett innen digitale verktøy ellers i samfunnet og befolkningen, der bruken og bruksområdene øker. Hva dette skyldes kan kun spekuleres i. Det kan tenkes at det er lite som har skjedd når det kommer til norskspråklige programvare og apper tilpasset afasirammedes språktrening. Det kan også diskuteres hvorvidt logopedutdanningen har fokus på bruk av digitale verktøy. Videre kan det antas at de afasirammede har de samme vanskene, og at de afasirammede som den gang ikke var aktuelle for bruk av digitale verktøy heller ikke er det i dag.

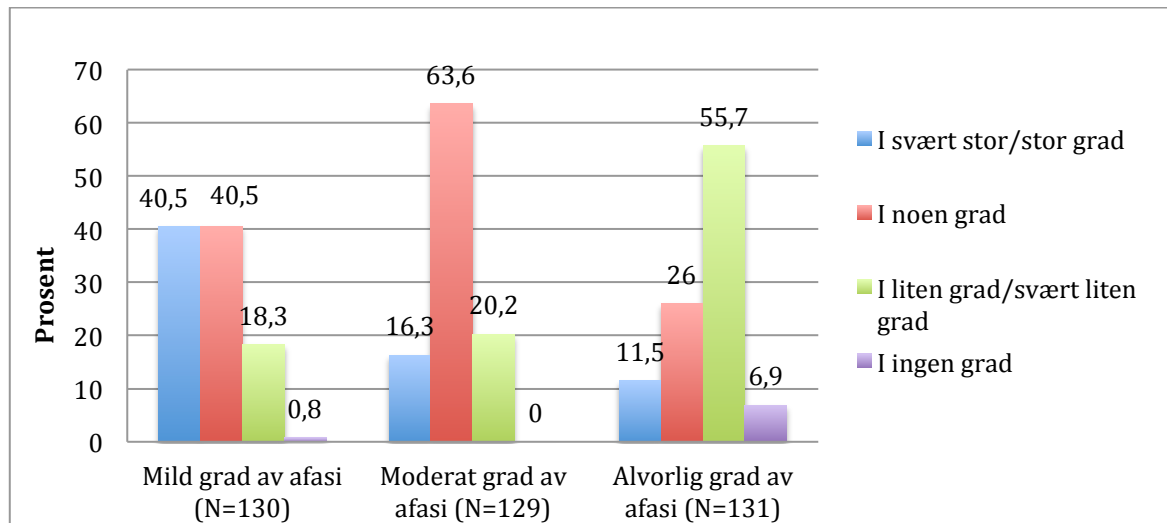
Funnene fra spørsmål 2.1 og 2.3 tyder på at digitale verktøy brukes, men at det brukes relativt lite av de aller fleste. Det kan dermed antas at andre former for språktrening dominerer, som oppgaver på papir, og at digitale verktøy brukes som et supplement for å variere treningen. Litteraturstudie utført av Zheng et al. (2015) viser at databasert behandling kan være like effektivt som behandling levert av logopeden. Det fremkommer likevel at digitale verktøy brukes relativt hyppig i de fleste studiene, og intensitet kan dermed være en avgjørende faktor. Frekvensen på den databaserte rehabilitering strekker seg fra 20 minutter til en time per økt, men som regel flere økter i uken. Helsedirektoratet (2010) anbefaler 5 timer logopedisk behandling i uken for afasirammede, noe kan antas som problematisk å få til for de fleste. Det kan derfor tenkes at respondentene bruker digitale verktøy i mindre grad enn de nevnte studiene, og dermed heller ikke kan forvente den samme effekten. Derimot er det rimelig å anta at det der digitale verktøy brukes i en mindre del av økten, suppleres med andre effektive språktreningsmetoder. På den måten vil treningsmetoden variere, noe som kompliserer sammenlikning med forskningsresultatene, men kan tenkes å være til fordel for den afasirammede. Basert på funnene kan det også diskuteres hvorvidt enkelte bruker det for motivasjon og variasjon fremfor som en effektiv metode for språktrening.

Videre ble det undersøkt om logopedene har afasirammede der de kun bruker digitale verktøy i språktreningen (spørsmål 2.2). 29 av 132 logopeder (22 %) svarer *ja* på dette. Hva logopedene selv legger i *kun* bruk av digitale verktøy, og hvordan treningen foregår, kan kun spekuleres i. Digitale verktøy kan eksempelvis innbefatte bruk av telemedisinsk språktrening, der logopedene ved hjelp leverer tjenester gjennom videokonferanse og pedagogisk programvare (jf. 2.4.3). Alternativt kan den afasirammede trene selvstendig ved bruk av tilpasset programvare i hjemmet. Det kan antas at dersom logopedene og den afasirammede møtes ansikt-til-ansikt for språktrening, vil treningen innebære mer enn kun bruk av digitale verktøy. Likevel kan dette også tenkes, avhengig av hva logopedene legger i *kun* bruk av digitale verktøy. Eksempelvis kan det diskuteres om internett og programvare med oppgaver som skrives ut inngår i logopedenes forståelse av kun digitale verktøy.

4.2.4 Trekk ved de afasirammede

Skaderelaterte faktorer antas å ha stor betydning for den afasirammedes rehabilitering (Plowman et al., 2012; Wabila & Balarabe, 2015), og enkelte hevder alvorlighetsgrad den mest avgjørende faktoren (Pedersen et al., 1995; Robey, 1998). Det vil da være rimelig å anta

at slike faktorer også er av betydning når bruk av digitale verktøy skal vurderes. Spørsmål 2.4-2.6 undersøker i hvilken grad digitale verktøy benyttes i afasirammedes språktrening med alvorlighetsgradene mild, moderat og alvorlig. Gradene ble ikke definert i spørreskjemaet.



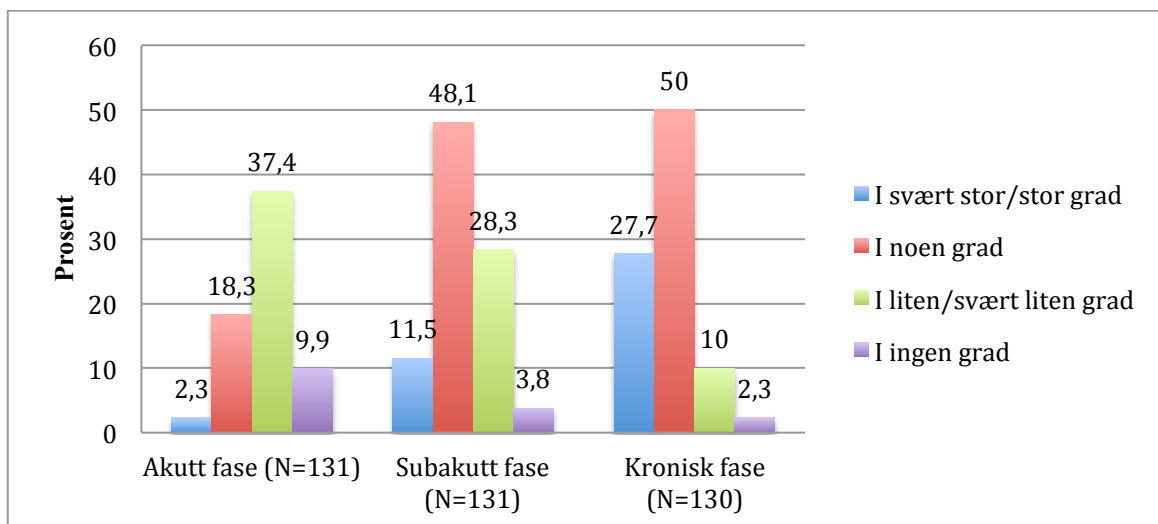
Figur 3. Bruk av digitale verktøy ved mild, moderat og alvorlig grad av afasi.

Som figuren viser benyttes digitale verktøy i større grad ved mild afasi enn ved moderat og alvorlig afasi. Det brukes likevel relativt mye *i noen grad* ved moderat afasi. Basert på resultatene er det rimelig å anta at skaderelaterte faktorer og alvorlighetsgrad er av betydning for i hvilken grad digitale verktøy benyttes. Dette underbygges av Katz (2008), som påpeker at alvorlighetsgrad kan begrense bruk av digitale verktøy. Hun viser til at alvorlig afasi kan gi store problemer, mens moderate vansker kan før til avgrensninger i bruken. Også Elman (2001) nevner disse gruppene, og viser til hvordan de kan ha problemer med å forstå en vanlig internettside. Resultatene samsvarer videre med Brandenburg et al. (2013) sin antakelse om at medisinske faktorer er av betydning for valg i rehabiliteringen. Zheng et al. (2015) hevder at bruk av digitale verktøy kan være effektivt i språktreningen, men at deres resultater ikke kan generaliseres til alle typer og alvorlighetsgrader av afasi. Litteraturstudiet resulterte i noen fellestrekk blant de afasirammede i de inkludert i studiene (der det informeres om). De er ofte yngre (under 65) og har kronisk, moderat alvorlighetsgrad av afasi. Videre er det som oftest ikke-flytende afasi uten andre kommunikasjonsproblemer eller kognitive vansker (Zheng et al., 2015). At digitale verktøy ikke passer for de afasirammede ble i tillegg nevnt som en årsak til at digitale verktøy ikke benyttes.

Videre kan det tenkes at programvare og apper setter begrensninger ved få muligheter for tilpasning. Det antas å være få programvare og apper tilpasset språktrening av afasirammede på norsk. Bruk av en lite tilpasset programvare eller apper for skolebarn vil tenkes å bety mer assistanse av logoped ved krevende språkvansker. Derfor kan det tenkes at det er et større antall programvare og apper som kan brukes ved mild grad av afasi enn ved moderat og alvorlig. Ved et større utvalg av programvare og apper tilpasset brukergruppen kan det dermed tenkes at flere ville vært kandidater. Datamaskin, nettbrett og smarttelefon er i seg selv lite tilpasset afasirammede, og den afasirammede kan behøve assistanse. I en studie utført på afasirammede av Finch og Hill (2014) hadde hele 75,8 % behov for hjelp.

Det kan tenkes at problemer med å bruke verktøy også øker i takt med alvorlighetsgrad og tilleggsvansker. Eksempelvis kan alvorlig svekkede ekspressive og impressive ferdigheter vanskeliggjør bruk av digitale verktøy gjennom problemer med forståelse av instruksjoner. Ved alvorlig afasi vil det også være mer sannsynlig at tilleggsvansker følger, som kan bidra til ytterligere vansker ved bruk av digitale verktøy. Hvorvidt logopedene i utvalget opplever kognitive vansker som bremsende for bruken av digitale verktøy ble undersøkt i spørsmål 2.12 (N=130). Overvekten av logopedene (65,8 %) mente andre kognitive vansker *i svært stor* eller *i stor grad* begrenser bruken av digitale verktøy, mens kun 6,9 % mener dette *i liten* eller *ingen grad* begrenser bruken. Kognitive vansker kan dermed antas å være en avgjørende faktor for om slike verktøy blir tatt i bruk i afasirammedes språktrening. På tross av dette kan det argumenteres for at digitale verktøy likevel kan benyttes, men på en annen måte og i mindre grad. Eksempelvis kan digitale verktøy brukes til å vise bilder eller til å utforske kartet, som kan være temaer for og støtte i samtale. Både afasiens alvorlighetsgrad og kognitive vansker må likevel anses som begrensende for i hvor stor grad et slikt verktøy kan brukes.

Logopedene ble videre bedt om å gradere bruken av digitale verktøy i språktreningen ved de rehabiliteringsfasene akutt, subakutt og kronisk (spørsmål 2.7-2.9). Resultatene vises i figur 4.



Figur 4. Bruk av digitale verktøy i rehabiliteringsfasene.

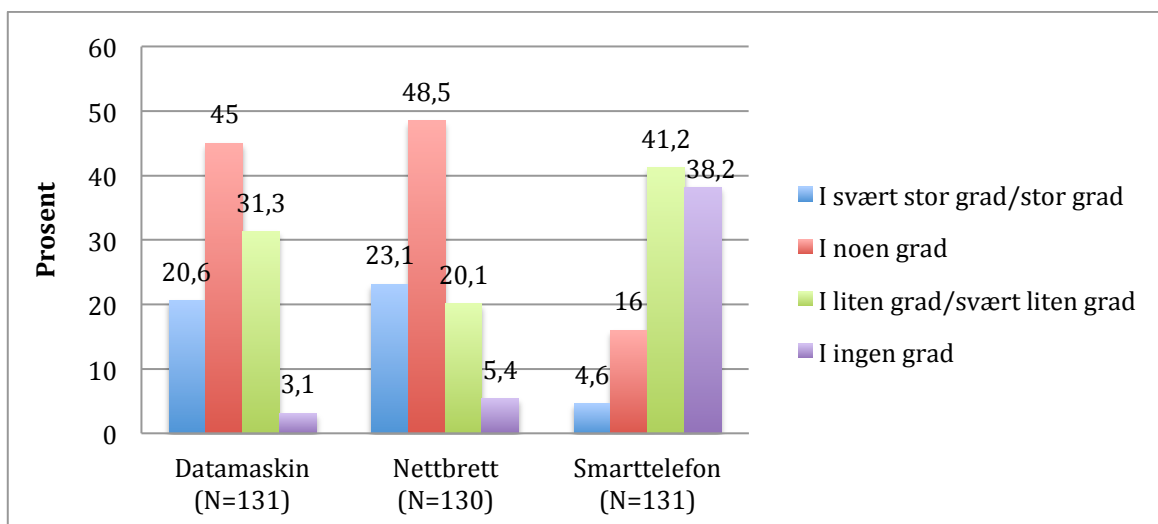
Som det fremkommer av figuren brukes digitale verktøy i større grad i subakutt og kronisk fase enn ved akutt fase. Ved subakutt og kronisk forekommer kategorien *i noen grad* hyppigst. Det er også flere som bruker det *i svært stor grad* og *i stor grad* ved disse fasene. I akutt fase brukes digitale verktøy av de fleste *i liten/svært liten grad*. Her kommer det fram at det var klart flere som oppgav at de ikke jobbet med afasirammede i akutt fase enn de andre fasene.

Forskning viser at språktrening bør starte så tidlig som mulig, og at tidlig oppstart kan være avgjørende for effekten (Robey, 1998). Resultatene fra denne studien antyder at digitale verktøy oftest blir introdusert og brukt i subakutt eller kronisk fase. Det er dermed rimelig å anta at akutt fase bærer preg av karlegging, utredning og annen type språktrening. Godt kjennskap til både personen bak språkvansken og selve språkvansken vil være av betydning for en tilpasset trening. Det kan videre tenkes at det for mange logopedier oppfattes som naturlig å introdusere digitale verktøy noe senere i prosessen, da det kanskje kan oppfattes som noe nytt og skremmende.

4.3 Hvilke digitale verktøy og programvare benyttes?

4.3.1 Digitale verktøy

Digitale verktøy omfatter i denne studien datamaskin, nettbrett og smarttelefon, samt programvare og apper som blir benyttet på disse. Logopedene ble i spørsmål 3.1-3.3 bedt gradere sin bruk av disse verktøyene.



Figur 5. Bruk av de digitale verktøyene.

Datamaskin og nettbrett har relativt lik fordeling, der de fleste krysset av for at det brukes *i noen grad*. Resultatene viser videre at nettbrett benyttes i noe større grad enn datamaskin. Smarttelefon brukes mindre enn de andre verktøyene, og de fleste svarer at det brukes *i liten grad/svært liten grad* eller *i ingen grad*. Resultatene viser at logopedene bruker datamaskin og nettbrett betydelig mer enn smarttelefon, som samsvarer noe med funnen til Finch og Hill (2014). De studerte afasirammedes bruk av digitale verktøy, og fant at stasjonær datamaskin ble bruk mest, videre kom bærbar datamaskin, nettbrett og smarttelefon. Det må påpekes at deres studie viser afasirammedes bruk, og kan dermed ikke overføres direkte til denne studiens problemstilling. Det er likevel interessant å se at afasirammedes og logopedenes bruk i stor grad samsvarer.

Datamaskin kan oppfattes som et verktøy godt egnet for språktrening. Den har ofte stor skjerm, navigeres ved hjelp av mus og tastatur. Dette er også et verktøy betydelig flere eldre har tilgang til (jf. 2.3.1). Nettbrett og smarttelefon har på den andre siden mindre skjerm, og styres ofte av touch. Nettbrett er som regel betydelig større enn smarttelefon, noe som kan være en av årsakene til at det brukes mer. Også her antas det at alvorlighetsgraden og tilleggsvansker spiller inne på valg av verktøy. Touchnavigering krever viljestyrte og kontrollerte handlinger, som kan by på problemer for personer med apraksi eller lammelser. På den andre siden kan nettbrett av flere grunner anses som et mer anvendelig verktøy. Det er mindre, og dermed lettere å ta med seg. For logopeder som har fast plass på et kontor kan

dette være en betydelig fordel. Det kan også tenkes at touchskjerm kan oppleves som den enkleste navigeringsmetoden for enkelte.

At smarttelefon brukes mindre i språktrening kan blant annet tenkes å ha sin årsak i at apper og programvare er tilpasset datamaskin og nettbrett. Smarttelefon er betydelig mindre, som kan by på problemer for enkelte. Da det ikke blir beskrevet hva smarttelefon brukes til kan dette kun spekuleres i. Smarttelefon er mye brukt i samfunnet generelt, og har på mange måter utviklet seg til å bli en liten datamaskin. De fleste mobiltelefoner brukes i dag til langt mer enn kun tale og SMS, og internett er et stadig økende bruksområde for telefonen (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). En stor del av kommunikasjonen foregår digitalt, og det kan tenkes at logopedene kan veilede den afasirammede i å sende SMS eller epost. Bruk av sosiale medier øker blant eldre (Statistisk Sentralbyrå, 2015a), og dette kan også være et område med behov for veiledning. Muligheten til å sende SMS kan på den måten tenkes å bedre livskvaliteten til den afasirammede. Likevel ble det spesifisert at spørsmålet omhandler bruk av verktøyet i språktrening. Det kan da antas at smarttelefon brukes til for eksempel samtale, da det er stor mulighet for å blant annet ta bilder av hendelser fra hverdagen. På den måten tjener smarttelefon som et annet type verktøy i språktreningen enn de andre.

Videre ble det undersøkt hvorvidt logopedenes bruk av digitale verktøy er avhengig av at den afasirammede har privat tilgang på et verktøy (spørsmål 2.11). Svarene indikerer at de fleste logopeder ikke er avhengig av dette, da hele 79,5 % svarte nei (N=132). Bruken av digitale verktøy har de siste årene økt blant eldre (jf. 2.3.1), men det er rimelig å anta at ikke alle har et slikt verktøy tilgjengelig. Det vil likevel ikke være mulig å gjennomføre språktrening mellom logopedøktene ved hjelp av digitale verktøy om en selv ikke disponere det. Dersom det er tilfellet vil det også være sannsynlig å tro at personen ikke har god kjennskap til det. Erfaring kan anses som en avgjørende faktor for hvorvidt den afasirammede ønsker å bruke slike verktøy (Brandenburg et al., 2013). Av den grunn ble det kartlagt hvorvidt logopeden undersøker de afasirammedes tidligere erfaringer med digitale verktøy (spørsmål 2.10). Hele 81,7 % (N=132) svarte at de gjør dette, som antyder at det er av interesse for logopedene i hvilken grad den afasirammede er kjent med digitale verktøy. Hvordan denne kartleggingen foregår, og hva som kartlegges kommer likevel ikke fram. Det kan tenkes at kartleggingen avhenger av hva logopeden har kjennskap til verktøyet, sosiale medier og annet som brukes. Det antas at det er mer naturlig å undersøke den afasirammedes bruk av Facebook dersom en

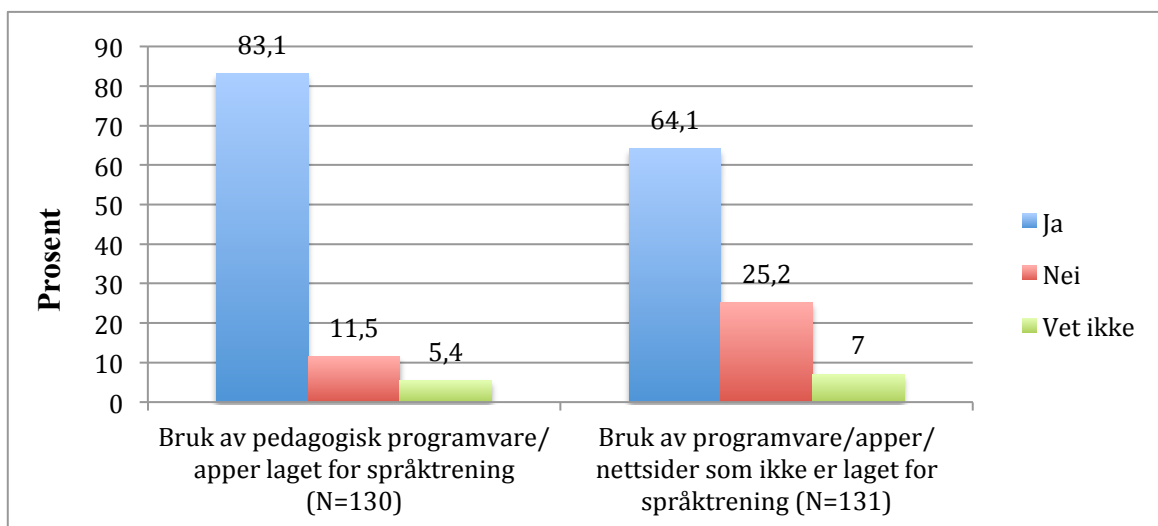
bruker det selv, samtidig vil antagelig ikke logopeder som ikke bruker Facebook kunne veilede i bruken av det.

4.3.2 Sammenheng mellom bruk av ulike verktøy og alvorlighetsgrad

En korrelasjonsanalyse viser at det er samvariasjon mellom de ulike alvorlighetsgradene og bruk av ulike verktøy. Som nevnt viser undersøkelsens resultater at alvorlighetsgrad ser ut til å være avgjørende for hvorvidt digitale verktøy blir brukt. Det ser også ut til at det er sammenheng mellom alvorlighetsgrad og hvilke verktøy som brukes. Ved mild grad av afasi var det en signifikant sammenheng med alle de tre verktøyene, men kun sammenhengen med datamaskin var sterk ($Rho=.491^{**}$). Sammenhengen med nettbrett ($Rho=.291^{**}$) og smarttelefon ($Rho=.214^{*}$) var begge relativt små, men signifikante. Mild grad av afasi er der digitale verktøy brukes i aller størst grad, og det kan tenkes at det av den grunn kan trekkes sammenhenger til alle de tre verktøyene. Dette kan resultere i at flere programvare og apper kan brukes, og selvstendig bruk kan tenkes å være mer aktuelt. Ved moderat grad av afasi ble det kun oppdaget en betydelig signifikant samvariasjon med datamaskin ($Rho=.539^{**}$). Dette antyder at de som i stor grad bruker digitale verktøy i afasirammedes språktrening ved moderat afasi også i stor grad bruker datamaskin. Datamaskin representerer et verktøy med mange muligheter, og enkelte programvare laget for afasirammedes språktrening kan være tilpasset dette verktøyet. Alvorlig grad av afasi og datamaskin ($Rho=.285^{**}$) har en svak, men signifikant samvariasjon. Det ble også funnet en signifikant samvariasjon med nettbrett ($Rho=.173^{*}$), men den vil ikke tolkes da den anses som så svak at den kan skyldes tilfeldigheter. Sammenhengene viser at av de som benytter digitale verktøy med afasirammede i mild og moderat grad brukes datamaskin mest. Disse korrelasjonenes styrke og signifikans gjør det mulig å anta at samme tendenser vil finnes i populasjonen.

4.3.3 Programvare og apper

Det finnes mange programvare, apper og nettsider som er laget med tanke på språktrening. I tillegg finnes det programvare, apper og nettsider som ikke har laget for språktrening, men som likevel egner seg godt til bruk i språktrening. Figur 6 viser svarene på spørsmål 3.4 og 3.5, der logopedene ble spurt om de bruker pedagogisk programvare/apper laget for språktrening og programvare/apper/nettsider som ikke er laget for språktrening.



Figur 6. Bruk av programvare og apper.

Majoriteten av logopedene svarte ja på spørsmål om de bruker pedagogisk programvare eller apper laget for språktrening av afasi eller andre type språkvansker (spørsmål 3.4).

Logopedene ble videre spurt hvorvidt de bruker programvare, nettsider og apper som ikke er laget for språktrening (spørsmål 3.5). Det er også et flertall av logopedene som svarer *ja* på dette spørsmålet. Resultatene viser likevel at det er flere som bruker pedagogisk programvare/apper laget for språktrening enn annen type programvare/apper i språktreningen av afasirammede. Forskning tyder på at bruk av slike programvare eller apper i språktreningen kan være effektivt, selv om mye av denne forskningen baseres på engelskspråklige programvare og apper (jf. 2.4.2).

Ved begge spørsmålene var det mulig å navngi programvare, apper og nettsider som brukes (spørsmål 3.4a og 3.5a). Av de som bruker pedagogiske programvarer tilpasset språktrening var det 113 logoped som utdypet svaret. Resultatene viser at den klart mest brukte programvaren er *Lexia* (91 av 113 logopeder). *Lexia* er en programvare for trening av språklige ferdigheter, og er blant annet tilpasset trening av afasirammede (*Daisy.no*). 17 av 113 bruker *Sareptas afasikrukke* og *BRA*. *Sareptas afasikrukke* er en nettbasert idebank (CD-ROM) med tips og oppgaver for trening av språket (Statped, 2013). *BRA* er en relativt gammelt programvare for afasirammede, med oppgaver innen benevning, lesing, auditiv forståelse, skriving og avskrift (Qvenild, 1990). Videre brukes *Grid Player* av 15 og *Grid 2* av om lag 11. Disse er hovedsakelig laget for alternativ og supplerende kommunikasjon (ASK) (*Cognita.no*, u.å.-a, u.å.-b). Som van de Sandt-Koenderman (2011) påpeker er de

fleste programvare for bruk i språktrening skadebaserte. Det ser vi også i denne studien, da de som brukes mest er laget med tanke på spesifikk trening av språket. Likevel er både Grid 2 og Grid Player verktøy for alternativ og supplerende kommunikasjon (ASK), men ettersom de nevnes som et pedagogisk verktøy for språktrening kan det tenkes at de brukes i en type skadebasert trening i tillegg til ASK. Flere logopeder navngir apper som er laget for bruk i opplæringen av skolebarn, eksempelvis *Les HD*, *Ordlek XL* og *Skoleskrift*. Ingen av disse er tilpasset afasirammede, men kan ha innhold som likevel er aktuelt. Antagelig finnes det flere slike apper og programvare tilpasset barn enn afasirammede, da de representerer en større gruppe. Det er likevel viktig å ta i betraktning at å lære noe for første gang på skolen er noe annet enn å lære det på nytt etter et hjerneslag. Ikke desto mindre har disse appene ofte en relativt barnslig utforming, og det kan tenkes at enkelte afasirammede reagerer på dette.

Flere av programvarene som nevnes har vært på markedet en god stund. Hvorvidt logopedene bruker slike programvare fordi det passer best, eller fordi det er det de har tilgjengelig er uvisst. Bruk av digitale verktøy er lite hensiktsmessig dersom det kun benyttes fordi logopeden har en programvare tilgjengelig, og ikke undersøker hvorvidt denne programvaren kan tilpasse, eller vil være effektiv for språktreningen. Det kan videre diskuteres hvorvidt Sareptas Afasikrukke kan kategoriseres som en pedagogisk programvare eller ikke. Da dette er en CD-ROM som oppgaver skrives ut fra, og dermed ikke involvere den afasirammede i bruken av det digitale verktøyet, bør de heller kategoriseres som et verktøy for logopeden og ikke den afasirammede. At dette da representere en av de mest brukte pedagogiske programvarene for digitale verktøy i afasirammedes språktrening understreker behovet for norskspråklige evidensbaserte programvare spesielt tilpasset afasirammede.

En del logopeder bruker apper, programvare og nettsider som ikke er laget for språktrening. 42 av 83 svarte at de benytter ulike *nettaviser*. En del av logopedene (23 av 83) navnga spesifikt nettsiden *Klar Tale*. Det kan tenkes at flere av de som kun oppga nettaviser også bruker Klar Tale, da dette er en lettlest nettavis med mulighet for opplesning av teksten og oppgaver (Klartale.no). Omtrent 23 logopeder svarte at de bruker *søkemotorer/Google*. Svært mange oppgav at de bruker *bilder*, enten fra Google eller fra andre steder. *Spille*, *Word* og *kart* var også populært. Internett viser seg tydelig som mye benyttet, og hele 75,6 % svarer at de bruker dette i språktreningen (spørsmål 3.6, N=131). Anvendelse av internett og bilder kan på mange måter også plasseres innenfor den konsekvensbaserte tilnærmingen til rehabilitering. Tilnærmingen fokusere på å redusere konsekvensen av afasien for personen

(Thompson & Worrall, 2008) Toppsaker på VG.no og bilder på Google kan brukes som samtaleemner, og slike samtaler kan kanskje lettere overføres til samtaler utenfor logopedkontoret. På den andre siden kan slik trening også plasseres under skadebasert tilnærming, da for eksempel bilder eller artikler kan brukes til mer spesifikk språklig trening.

Spørsmål 3.7 undersøkte hvordan logopedene vanligvis finner fram til programvaren som ble benyttet i språktreningen. De fleste oppgav at de finner programvare gjennom *kolleger, internett og kurs/utdanning*. Også en del svarte at de finner programvare gjennom *arbeid med andre logopediske områder*. Sistnevnte stemmer noe overens med funnene nevnt over, der flere apper laget for skolebarn benyttes i afasirammedes språktrening. Det kan tenkes at disse er hentet fra erfaring innenfor andre områder. Innen evidensbasert praksis vil logopedens egne erfaringer anses som et viktig punkt for valg av rehabiliteringsmetode. Her kan det tenkes at også kollegaers erfaring med programvare og apper kan brukes, da det blir en form for praktisk utførelse og testing. Det er imidlertid viktig at ikke kolleger og internett brukes ukritisk til funn av programvare og apper, men at det også undersøkes hvorvidt programvarene og appene er evidensbasert. Det kan antas at det stilles noe større krav til programvare og apper som presenteres på kurs eller under utdanning, og at disse bærer preg av forskning som viser til effekt.

4.3.4 Sammenhenger mellom bruk av programvare/apper og de ulike verktøyene

Det kan tenkes at enkelte programvare, apper eller nettsider fører til bruk av visse verktøy, eller motsatt. Analysen viste at det ikke finnes signifikant samvariasjon mellom bruk av pedagogisk programvare/apper laget for språktrening og verktøyene nettbrett eller smarttelefon. Det var heller ingen signifikant samvariasjon mellom bruk av programvare/apper/nettsider som ikke er laget for språktrening og de tre digitale verktøyene. Derimot ble det påvist signifikant samvariasjon mellom variablene datamaskin og bruk av pedagogisk programvare/apper laget for språktrening. Dette fremstilles i tabell 3.

Tabell 3. Pedagogisk programvare og apper*datamaskin (krysstabell).

	Pedagogisk programvare/apper laget for språktrening			Total
	Ja	Nei	Vet ikke	
Datamaskin I svært stor grad	8 7.4%	0 0.0%	0 0.0%	8 6.2%
I stor grad	19 17.6%	0 0.0%	0 0.0%	19 14.6%
I noen grad	49 45.4%	6 40.0%	3 42.9%	58 44.6%
I liten grad	24 22.2%	3 20.0%	2 28.6%	29 22.3%
I svært liten grad	5 4.6%	5 33.3%	2 28.6%	12 9.2%
I ingen grad	3 2.8%	1 6.7%	0 0.0%	4 3.1%
Total	108 100.0%	15 100.0%	7 100.0%	130 100.0%

Khi-kvadrat=.019 Cramers V=.287*

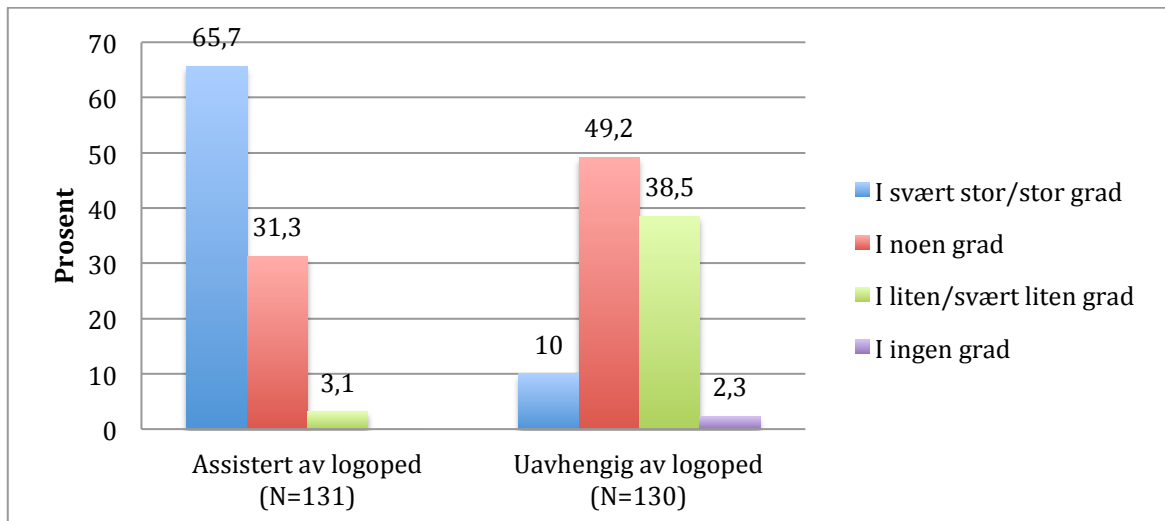
Tabellen viser at de fleste som benytter datamaskin *i svært stor grad* til *i noen grad* også bruker pedagogisk programvare/apper laget for språktrening. Basert på analysen antas det å være en beskjeden, men signifikant samvariasjon mellom de to variablene. Resultatet stemmer dermed godt overens med type pedagogisk programvare som brukes mest, da både BRA, Sareptas Afasikrukke og Lexia hovedsakelig er programvare for datamaskin. Som nevnt tidligere er datamaskin også et mye brukt verktøy (jf. 4.3.1). På den andre siden er nettbrett nyere, og det kan tenkes at det både vil utvikles programvare og apper, samt være et aktuelt tema for forskning fremover.

4.4 På hvilken måte anvendes digitale verktøy?

4.4.1 Selvstendig og assistert bruk av digitale verktøy

De videre spørsmålene vil beskrive på hvilken måte logopedene anvender digitale verktøy i afasirammedes språktrening. Bruk av digitale verktøy innen språktrening kan deles i to, basert på hvor involvert logopeden er (Katz, 2008). Respondentene ble bedt om å vurdere i hvilken grad deres bruk av digitale verktøy i språktreningen er assistert av dem selv eller

uavhengig og selvstendig (spørsmål 4.1 og 4.2). Bruk av digitale verktøy assistert av logoped ble definert som at logopeden er til stede og veileder den afasirammede, mens uavhengig bruk vil si at den afasirammede selv administrer alt ved språktreningen. Sistnevnte muliggjør for eksempel trening hjemme. Figur 7 viser logopedens svar på de to nevnte spørsmålene.



Figur 7. Hvordan brukes digitale verktøy i afasirammedes språktrening.

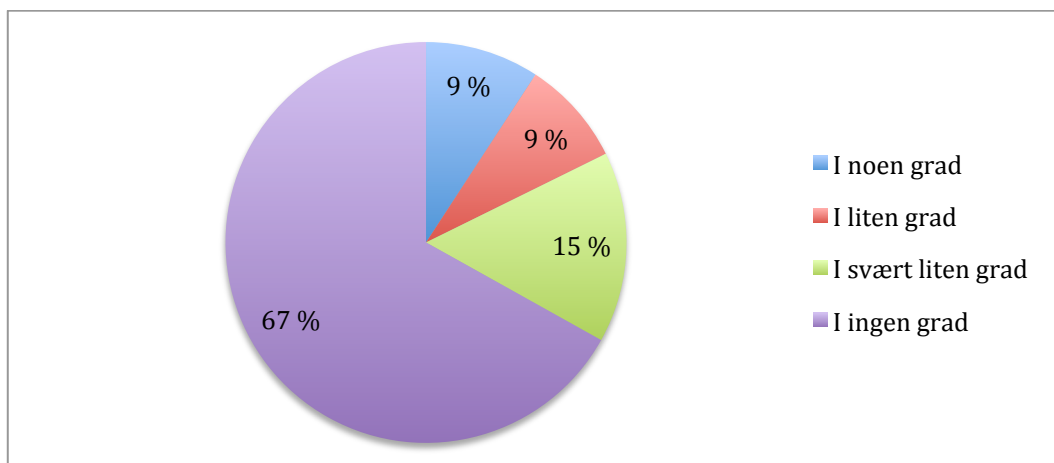
Figuren illustrerer en klar forskjellen mellom avhengig og uavhengig bruk av digitale verktøy. Mens 86 av 131 logopeder bruker digitale verktøy assistert av logoped *i svært stor grad/stor grad*, svarer kun 13 av 130 logopeder det samme for uavhengig bruk. Dette viser at respondentene tydelig bruker digitale verktøy mer assistert. Resultatene fra spørreundersøkelsen viser også at det er få logopeder som gir afasirammede hjemmeoppgaver på digitale verktøy (spørsmål 4.3, N=131). 33,6 % rapporteres at dette *i noen grad* brukes, og kun 12,2 % bruker det *i stor grad*. Hele 45,8 % rapportere at det brukes *i liten/svært liten grad*, og 8 % bruker det *i ingen grad*. At få benytter seg av digitale verktøy til språktrening hjemme mellom logopedøktene betyr ikke at den afasirammede ikke trener hjemme, men det kan betyr at digitale verktøy ikke brukes til dette.

Det er ingen enighet i hvorvidt digitale verktøy bør brukes assistert av logoped eller uavhengig. Noen vil hevde at digitale verktøy bør anvendes assistert, da logopedene lettere kan tilrettelegge for og hjelpe den afasirammede. Dette kan også gjøre flere til kandidater for slik bruk (Katz, 2008). Videre kan det antas at dette er årsakene til at majoriteten av logopedene i utvalget bruker denne metoden. I tillegg vil det ikke avhenge av at den afasirammede har privat tilgang til et digitalt verktøy. Det bør også påpekes at slik bruk

innebære opprettholdelse av viktige momenter ved kommunikasjon som ikke er til stede dersom språktrening kun foregår selvstendig på et digitalt verktøy. Eksempelvis er tolkning av kroppsspråk og gester en del av kommunikasjonen mellom mennesker. Det kan også være andre sider ved logopedens rolle som gjør det uerstattelig, som sosial kontakt med noen som forstår hva afasi er. Til tross for dette viser studier på selvstendig språktrening at det kan være en effektiv metode (Kurland, Wilkins, & Stokes, 2014; Mortley et al., 2004; Ramsberger & Marie, 2007). Det muliggjør trening uten logopedens tilstedeværelse, og anses som en løsning for mer intensiv språktrening (Withworth et al., 2014). Videre hevdes det at selvstendig administrering av egen trening kan være et ledd mot økt selvstendighet, som igjen kan bidra til økt livskvalitet (Katz, 2008). Mestring av hverdagen på egen hånd er et mål for mange (jf. 2.3.2). Likevel viser Finch og Hill (2014) sin studie av afasirammede at svært mange er avhengig av hjelp på en eller annen måte ved en slik treningssituasjon. 75,8 % av de 33 afasirammede rapporterte at de måtte ha hjelp ved bruk av datamaskinen. Dette kan oppleves som nedbrytende for enkelte, og heller ikke alle har mulighet til å få hjelp. En god kartlegging bør dermed ligge til grunn for implementering av slike verktøy, slik at det forsikres om at den afasirammede kan bruke det hensiktsmessig. Med grunnlag i overnevnte faktorer kan det se ut som en kombinasjon av de to metodene vil være fordelaktig, der digitale verktøy både benyttes sammen med logoped og selvstendig. Digitale verktøy verken kan eller bør erstatte logopedens rolle (Davis & Copeland, 2006).

4.4.2 Annen bruk av digitale verktøy

Telemedisinsk rehabilitering representerer en metode for bruk av digitale verktøy i språktrening. Logopedene ble i spørsmål 4.6 bedt om å gradere sin bruk av dette. Metoden kan ses på som en kombinasjon av de to overnevnte. Det innebærer at den afasirammede selv trener hjemme gjennom bruk av datamaskin, men logopedens rolle og den afasirammede bruker video til å holde kontakt gjennom økten. Dette betyr at den afasirammede selv må starte datamaskinen og åpne de riktige programvarene, videre kan logopedens rolle ta styringen og treningen blir i større grad assistert av logopedens rolle (jf. 2.4.3). Det er likevel mange forskjellige måter dette kan foregå på.



Figur 8. Bruk av telemedisinsk rehabilitering. N=130.

Som figuren viser rapporterer godt over halvparten av logopedene at de aldri bruker telemedisinsk språktrening. Ingen svarte at de bruker det *i svært stor grad* eller *i stor grad*, og svært få bruker det *i noen grad*. Resultatene antyder dermed at dette er en språktreningsmetode som er lite brukt av logopedene. Likevel oppfattes det som en gjennomførbar metode både av logopeder og afasirammede, og en metode passende for et langstrakt og spredt land som Norge (Hansen et al., 2013). Det kan tenkes at slik trening ofte vil kreve at den afasirammede selv disponerer et digitalt verktøy, som kan by på utfordringer. Det antas likevel at det med utviklingen i teknologien og samfunnet vil bli mer vanlig å ha tilgang til og kunne bruke et sikt verktøy, også for de eldre. Dette stemmer overens med tall som peker på at Eldres bruk og tilgjengelighet til digitale verktøy har økt (jf. 2.3.1). Forskning peker på at bruk av telemedisinsk språktrening er effektivt, og en metode som antas å få en større rolle i fremtidens språktrening (Hall et al., 2013).

Spørsmål 4.5 tar for seg logopedenes bruk av digitale verktøy for å skrive ut oppgaver som senere løses ved hjelp av gamle metoden – penn og papir. Dette er tydelig en mye brukt metode, hele 67,2 % rapporterer at de bruker det *i stor* eller *svært stor grad* (N=131). Det kan tenkes at mange logopeder fortsatt anser bruk av penn og papir som det beste alternativet. Materialet er allerede på plass, det representerer noe kjent både for logopeden og den afasirammede, og i tillegg vil det i mange tilfeller være lett å både ta med rundt og å dele ut til den afasirammede som hjemmeoppgave. Det er viktig å påpeke at selv om digitale verktøy representerer en mulighet i språktreningen er det ikke nødvendigvis noe som passer for alle. Penn og papir kan være en vel så god måte å trene språket på. For mange logopeder kan dette være en metode for språktrening der de kjenner forskning som viser effekt, en metode de selv

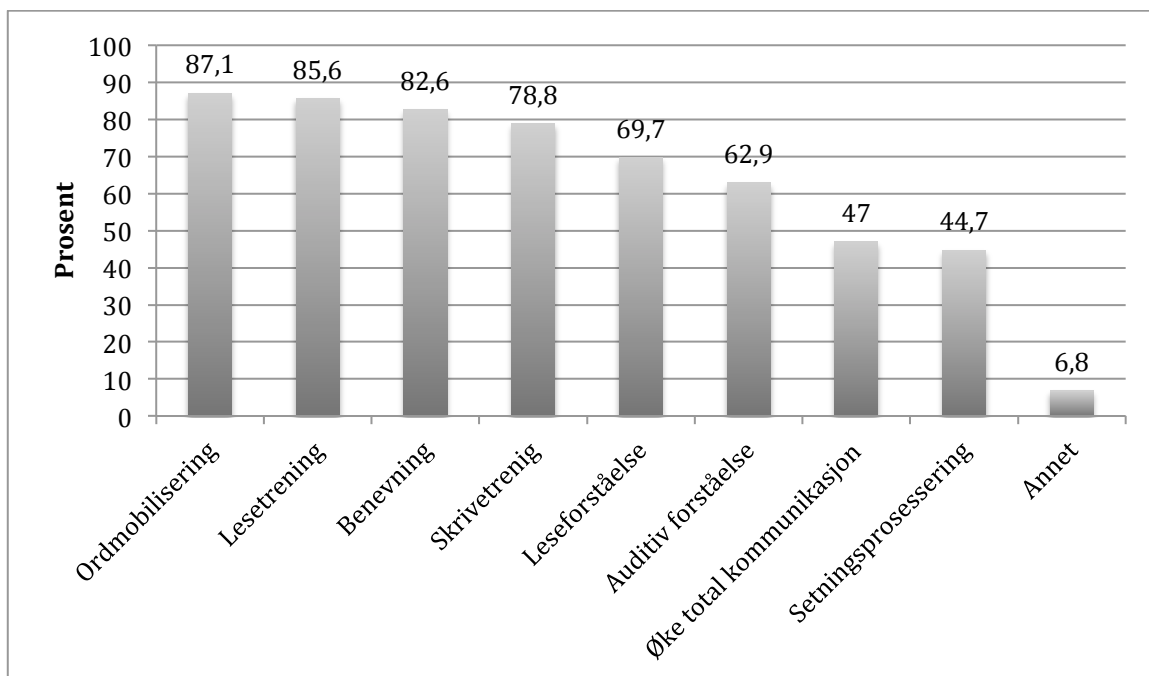
har god erfaring med og som den afasirammede er komfortabel med. Logopeden vil kunne forsvare valget av språktrening, og jobber evidensbasert. Det er samtidig viktig å holde seg oppdatert på ny forskning, slik at logopeden hele tiden kan tilby den beste tilgjengelige rehabiliteringen.

4.4.3 Sammenheng mellom digitale verktøy og måten de anvendes på

Likeledes er det av interesse å undersøke hvorvidt det er en sammenheng mellom verktøy som brukes og hvordan språktreningen leveres. En korrelasjonsanalyse viser at det er en signifikant samvariasjon mellom bruk av datamaskin og bruk av digitale verktøy uavhengig av logoped ($Rho=.216^*$). Det må påpekes at samvariasjonen er en relativt svak. At de som i større grad bruker datamaskin også i større grad bruker digitale verktøy uavhengig kan tenkes å ha en sammenheng med at enkelte pedagogisk programvare hovedsakelig brukes på datamaskin, som nevnt tidligere. Pedagogisk programvare og apper laget for språktrening antas å i større grad kunne tilpasses, og vil av den grunn egne seg bedre for arbeid også uten logoped. At bruk av digitale verktøy uavhengig av logoped kan ofte betyr at det brukes hjemme eller på andre måter utenfor logopedkontoret, som vil innebære at den afasirammede selv må disponere verktøyet. Datamaskin er det digitale verktøyet flest eldre (67-79 år) har tilgang til (Statistisk Sentralbyrå, 2015b), som kan resultere i at det ofte er et verktøy som benyttes ved slik trening.

4.4.4 Type språktrening

Forskning viser at skadebasert tilnærming, som har fokus på trening av språklige vansker, er en effektiv metode for rehabilitering av afasirammede (Shrubsole et al., 2016). Dette er også en tilnærming der en finner mange programvare og apper for språktrening (van de Sandt-Koenderman, 2011). I og med at studien tar sikte på å beskrive logopeders bruk av digitale verktøy i språktreningen, som hovedsakelig omhandler skadebasert tilnærming, var det fortrinnsvis dette som ble listet opp som svaralternativet. Da spørsmål 4.4 muliggjorde valg av flere svaralternativer vil den totale prosenten overstige 100. Prosenten viser antall valg på svaralternativet, og dermed hvor mange prosent av utvalget på 132 som valgte den svarkategorien.



Figur 9. Hvilken type språktrening brukes digitale verktøy til.

Resultatene viser at *ordmobilisering*, *lese- og skrivetrening*, og *benevning* fremstår som de mest brukte treningsområdene på digitale verktøy. Det er likevel ikke mye som skiller de forskjellige, men *øke total kommunikasjon* og *setningsprosessering*, i tillegg til *annet*, fremstår som mindre brukt. Funnene samsvarer med Davis og Copeland (2006) sine, der databasert språktrening brukes mest innen *reading*, *word finding* og *writing*. Et stort antall av logopedene rapporterer at digitale verktøy ofte brukes til lese- og skrivetrening, som samsvarer med Katz (2008) påstander om at dette er områder egnet for språktrening på digitale verktøy. Det begrunnes i at trening av disse ferdighetene stort sett foregår alene og ikke i samhandling med andre. Forskning viser effekt ved bruk av digitale verktøy i lese- og skrivetrening, og det påpekes at slik trening kan gjennomføres med lite assistanse fra logoped (Katz & Wertz, 1997). Ved å trene selvstendig på lesing- og skriving mellom øktene vil det bli mer tid til andre språktreningsmetoder med større behov for assistanse av logoped. Samtidig vil dette bidra til en intensivering av språktreningen. Et stort antall logopeder svarer at de bruker digitale verktøy til trening av benevning og ordmobilisering. Dette kan tenkes å være et resultat av at vansker med henting av ord er svært vanlig ved afasi (Martin, 2013). I tillegg viser forskning at både telemedisinsk språktrening og databasert trening med fonologiske hint kan gi effekt (Fink et al., 2002; Woolf et al., 2015). En av årsakene til at det er nettopp disse områdene som framtrer kan ha sin årsak i forskningen som tyder på at bruk av digitale verktøy ved lese- og skrivetrening, benevning og ordmobilisering kan være effektivt.

Det kan også tenkes at dette er områder der det finnes gode norskspråklige apper/programvare som kan tilpasses afasirammedes behov.

Valg av kategorien *annet* resulterte i mulighet til å utdype svaret, noe enkelte valgte å gjøre. En logoped svarte blant annet ”*Et ledd på vei mot økt selvstendighet / funksjonell uavhengighet*”. Dette kan tyde på at logopeder også bruker digitale verktøy innenfor den konsekvensbaserte tilnærmingen, som fokuserer på andre aspekter enn selve språkvansken. Det kan spekuleres i om det ofte forekommer en form for kombinasjon, og at resultatet av bruk av digitale verktøy i språktrening også kan resultere i økt selvstendighet og motivasjon for å ta det i bruk privat, samt at den private bruken for eksempel bidrar til økt sosial deltakelse.

4.5 Refleksjoner rundt studiet og veien videre

Studiet ha vært en læringsprosess, og i ettertid er det klart at det på flere områder er rom for forbedringer. For det første anses det som uheldig at kriteriene for respondentene ikke ble strammet inn i forkant av spørreundersøkelsen. Utvalget burde antagelig bestått av logopeder som nylig har arbeidet med afasirammede, og på den måten gitt et bilde av dagens bruk av digitale verktøy. For det andre er det som nevnt svakheter ved formuleringen av enkelte spørsmål i spørreskjemaet, samt andre utfordringer rundt studiets validitet og reliabilitet. I tillegg til overnevnte faktorer vil studiets utvalgsmetode begrense resultatenes muligheter for generalisering. Resultatene vil av den grunn brukes til å belyse problemstillingen, og ikke til å trekke en håndfast konklusjon. Utvalgets størrelse (175 respondenter) vil veie noe opp for utvalgsmetode, og de oppsummerte resultatene som presenteres i det følgende kapittelet vil regne som tendenser også i populasjonen av norske logopeder som har erfaring fra arbeid med afasirammede.

Deskriptive studier kan legge grunnlag for videre forskning (de Vaus, 2014; Gall et al., 2007). Da temaet som studeres er i stadig endring er det behov for mer forskning på området, og det kan tenkes at resultatene vil vise seg annerledes om kun få år. Ved videre studie vil det være interessant å benytte ulike metoder, og på den måten skape et mer nyansert bilde av bruken av digitale verktøy i språktreningen. Intervju av logopeder som bruker slike verktøy vil gi et inntrykk av hvordan de selv mener det fungerer, hva som er bra og hva som er dårlig. Informasjon om hva logopeder ønsker seg kan resultere i grunnlag for produksjon av

programvare og apper. Intervju av afasirammede som bruker digitale verktøy i språktreningen ville også være svært interessant, da de antagelig sitter med andre erfaringer enn logopedene. Flertallet av logopedene i spørreundersøkelsen svarte at de brukte digitale verktøy i afasirammedes språktrening, men årsaken til hvorfor enkelte ikke benytter det ble kun overfladisk kartlagt. Dette anses som et interessant og nyttig tema, som også kan bidra med informasjon om hva som kan gjøres for å øke bruken.

Som nevnt presenterte resultater som tendenser, da studiets utvalgsmetode og svekket validitet anses som begrensende for en generaliseringen. Det tenkes likevel at resultatene bidrar med informasjon om hvordan logopeder bruker digitale verktøy i afasirammedes språktrening. Da *mangel på kunnskap* viste seg som en av de hyppigste årsakene til at digitale verktøy ikke brukes av logopedene i utvalget, kan det tenkes at dette er et tema det i større grad bør fokusere på blant logopeder. Gjennom utdanning, kurs og fagblader kan logopeder tilegne seg kunnskap som ved en senere anledning kan føre til økt bruk av digitale verktøy i språktreningen av afasirammede.

5 Avslutning

Denne studien har til hensikt å beskrive logopeders bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening. Studien bidrar med informasjon om et lite kartlagt tema innen logopedi i Norge. Det er likevel et raskt voksende område, og vil antagelig prege fremtidens logopedtjenester i større og større grad. Resultatene er tidligere presentert ved hjelp av de tre forskningsspørsmålene som samlet har bidratt til å belyse problemstillingen:

”Hvordan bruker logopeder digitale verktøy i afasirammedes språktrening?”.

Forskning tyder på at bruk av digitale verktøy i språktreningen kan være effektivt (Katz & Wertz, 1997; Zheng et al., 2015). Det representerer en metode for å variere, supplere eller erstatte måten logopediske tjenester leveres på. Over 2/3 av logopedene i utvalget bruker digitale verktøy til språktrening av afasirammede. Dette er en økning fra liknende undersøkelser utført i 1996 og 2006 (jf. 2.4.1). Økningen samsvarer også med en betydelig vekst i bruk av digitale verktøy privat og i arbeid blant den norske befolkningen på den samme tiden (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). Det er likevel varierende i hvilken grad det digitale verktøy brukes. Resultatene tyder på at det hovedsakelig brukes i noen grad, som regel i 0-25 % av økten. I hvilken grad det brukes kan tenkes å ha sin årsak både i de afasirammedes forutsetninger og i programvare/apper som finnes. Det kan stilles spørsmålsteget ved hvorvidt apper og programvare er tilstrekkelig tilpasset språktrening av afasirammede, og om det finnes et tilstrekkelig antall slike apper/programvare på norsk.

Alvorlighetsgrad er en faktor av betydning for rehabiliteringens resultater (Pedersen et al., 1995; Robey, 1998). Det ser også ut til at dette er av betydning for hvorvidt digital verktøy brukes, da logopeden rapporterer at det brukes mer ved mild og moderat grad av afasi. Bruk av digitale verktøy antas å være mindre egnet i språktrening av personer rammet av alvorlig grad av afasi, både med tanke på personens vanskeområder, tilleggsvansker, samt verktøyet og programvarens mulighet for tilpasning. På tross av dette er det muligheter for bruk av digitale verktøy også ved alvorlig grad av afasi, men dette må antagelig foregå på en annen måte. En av logopedens største utfordringer, men også noe av det viktigste, er tilpasning av språktreningen til den enkelte. Videre viser resultatene at digitale verktøy brukes mest i subakutt og kronisk fase. Tiden rett etter skaden, den akutte fasen, antas å bære preg av

testing, kartlegging og usikkerhet, som kan være en av årsakene til at digitale verktøy brukes mindre i denne fasen. Kartlegging vil likevel trolig også preges av digitale verktøy i tiden fremover.

Av de digitale verktøyene inkludert i denne studien, datamaskin, nettbrett og smarttelefon, brukes nettbrett og datamaskin i størst grad. Både fordeler og ulemper finnes ved begge verktøyene. Kartlegging viser at betydelig flere eldre (67-79 år) har tilgang til datamaskin enn nettbrett (Statistisk Sentralbyrå, 2015b), som også kan bety at flere har kjennskap til verktøyet. Det antas videre at enkelte programvare, spesielt av den eldre sorten, kun kan brukes på datamaskin. Likevel representerer nettbrett et enkelt verktøy, da det både er lett å ta med rundt og som regel rimeligere enn en datamaskin. I motsetning til de fleste datamaskiner er det preget av touchnavigering, som avhengig av den afasirammedes vansker kan fremstå både enkelt og vanskelig. Nye programvarer og apper vil trolig tilpasses både nettbrett og smarttelefon, i tillegg til datamaskin. Både pedagogisk programvare og apper laget for språktrening, og programvare, apper og nettsider som ikke er laget for språktrening oppgis som brukt av mange logopeder, med noen flere på førstnevnte. Lexia, BRA og Sareptas Afasikrukke blir nevnt som de mest brukte, med en betydelig større andel på Lexia. I tillegg brukes også blant annet apper for skolebarn, programvare for ASK, nettaviser, søkemotorer og bilder. Som en mulig konsekvens av at det er lite å finne av programvare tilpasset afasirammede på norsk, brukes apper og programvare for barns opplæring også hyppig i afasirammedes språktrening. Disse kan på mange områder passe godt. Likevel er både utseende og oppgavene er tilpasset barns læring, noe som skiller seg fra voksnes gjenopptrening. Mye kan tyde på at det er behov for norskspråklige programvare og apper tilpasset språktrening av afasirammede, som er oppdatert på den nyeste forskningen og teknologien.

De fleste logopedene i utvalget assisterer den afasirammede ved anvendelse av digitale verktøy i språktreningen, fremfor selvstendig bruk av den afasirammede. Det kan tenkes at dette gir større muligheter til bruk av ulike programvare, apper og nettsider. Det er heller ikke gitt at alle eldre har et digitalt verktøy tilgjengelig for selvstendig bruk hjemme. Resultatene antyder videre at når digitale verktøy brukes uavhengig, benyttes også datamaskin i større grad. Dette kan være et resultat av at flere afasirammede har tilgjengelighet og kjennskap til verktøyet, samtidig som det antas at en del programvare tilpasset språktrening av afasirammede er til bruk på datamaskin. Det pekes på at språkbasert trening uavhengig av

logoped kan gi språklig effekt (Kurland et al., 2014; Mortley et al., 2004; Ramsberger & Marie, 2007). Det kan likevel hevdes at det krever mer av både programvaren/appen og den afasirammede, samtidig som viktige aspekter ved kommunikasjon mellom mennesker faller bort. Få logopeder rapportere at de bruker telemedisinsk språktrening. Både selvstendig og telemedisinsk språktrening er likevel metoder godt egnet for et langstrakt land som Norge, og vil antagelig brukes mer i fremtiden.

Videre viser resultatene ordmobilisering, benevning og lese- og skrivetrening som de typene språktrening der flest logopeder bruker digitale verktøy. Liknende resultater ses også i Davis og Copeland (2006) sin undersøkelse. Spesielt lese- og skrivetrening pekes på som områder godt egnet for bruk av digitale verktøy (Katz, 2008; Katz & Wertz, 1997; Withworth et al., 2014). Ved å jobbe med opptrening av språklige ferdigheter hos den afasirammede arbeides det innenfor den skadebasert tilnærming, der målet er å bedre skadde områder eller kompensere for disse (Thompson & Worrall, 2008). Likevel vil bruk av digitale verktøy i språktrening også kunne føre til aksept og trygghet når det gjelder bruk av slike verktøy til andre formål. I dagens digitale samfunn kan det være avgjørende for sosial kontakt at man kan sende SMS og bruke sosiale medier. Dermed kan digitale ferdigheter tenkes å bidra til en bedre hverdag for den afasirammede, og på den måten ha noen konsekvensbaserte aspekter ved seg. Hvilke språklige områder som trenes ved hjelp av digitale verktøy vil i stor grad avhengig av hva som finnes av programvare og apper, og hvordan logopeden utnytter disse. Et større og bedre utvalg kan resultere i mer tilpasset trening for den afasirammede, samt mer bruk av digitale verktøy. På den andre siden har digitale verktøy og programvaren begrensninger, og på enkelte områder kan det derfor anses som uegnet.

Så, *hvordan bruker logopeder digitale verktøy i afasirammedes språktrening?* Det ser ut til at det brukes av relativt mange, men av hver enkelt brukes det i forholdsvis liten grad. Mye tyder på at andre metoder for språktrening dominerer. Både den afasirammedes alvorlighetsgrad og kognitive vansker er avgjørende for om digitale verktøy brukes. Dette stemmer overens med forskning som viser at alvorlighetsgrad er av betydning for rehabiliteringen (Pedersen et al., 1995; Plowman et al., 2012). Nettbrett benyttes noe mer enn datamaskin, som kan være et resultat av at det er lite og enkelt verktøy som lett kan fraktes rundt. Resultatene viser variert bruk av både pedagogiske programvarene/apper laget for språktrening og programvare/apper/nettsider som ikke er laget for språktrening, med noen flere på førstnevnte. Den pedagogiske programvaren Lexia skiller seg ut som desidert mest

brukt. Et klart flertall av logopedene anvender verktøyene sammen med den afasirammede, som muliggjør tilrettelegging og assistanse underveis. Relativt få lar de afasirammede jobbe selvstendig eller benytter telemedisinsk språk rehabilitering. Det kan spekuleres i hvorvidt dette likevel vil bli mer vanlig med tiden, da det egner seg godt for et land som Norge med langt mellom hver logoped. Digitale verktøy og programvare/apper har sine begrensninger, og de kan antas å avgrense typen språktrening de kan brukes i. Logopedene bruker digitale verktøy mest innen ordmobilisering, benevning, samt lese- og skrivetrening. Nye norskspråklige apper og programvare kan tenkes å resultere i at digitale verktøy vil brukes mer, på flere områder, og kanskje også i større grad uavhengig av logopeden.

Selv om bruk av digitale verktøy presenteres som en mulig effektiv metode og et godt verktøy for å variere eller erstatte den ordinære treningen med logoped, er det viktig å ikke la dette overgå språktreningens effekt og kvalitet. Logopeder bør jobbe evidensbasert, og avgjørelser baserte på forskning er betydningsfulle for å sikre den afasirammede språklig bedring. På samme måte bør den afasirammedes ønsker om treningsmetode tas i betraktning, i følge med logopedens egne erfaringer fra ulike metoder. At digitale verktøy brukes som en ”hvilepute”, der logopeden kan finne fram en programvare og sette den afasirammede til å gjennomføre oppgaver hel økt, bør i høyest grad unngås. For å sikre kvaliteten i den språklige opplæringen må programvare og apper kritisk vurderes, og det bør avveies hvorvidt det vil møte behovene til akkurat denne personen.

Det er sannsynlig å tro at bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening vil øke i tiden fremover. En slik antagelse tas på bakgrunn av at teknologi og digitale løsningen stadig forbedres, at den neste generasjonen eldre vil ha større erfaringer med bruk av slike verktøy i hverdag og på arbeid, samt at logopedens digitale kunnskap vil øke. Som nevnt antyder liknende studier på temaet at det har vært en økning de siste 20 årene, og det er ingen grunn til at denne utviklingen skal stagnerer nå. Som Theodoros (2012) påpeker vil måten logopediske tjenester leveres på endres, og det kan tenkes at digitale verktøy vil spille en større rolle i fremtiden. Derimot vises det også tegn til at digitale verktøy tar *for* stor plass i samfunnet. I et forsøk på å bremse utviklingen, der digitale verktøy tar over all form for kommunikasjon og sosialt samvær, dukker det opp trender og kampanjer hvor verktøyene ved enkelte anledninger legges helt bort. Dette sender signaler om at vi ikke må la digitaliseringen ta over samfunnet, og at det er behov for medmenneskelig kontakt. Dette gjelder også i like stor grad, om ikke i enda større grad, afasirammede.

Litteraturliste

- Archibald, L.M.D, Orange, J.B, & Jamieson, D.J. (2009). Implementation of computer-based language therapy in aphasia. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*, 2(5), 299-311. doi: 10.1177/ 1756285609336548
- Basso, A. (2003). *Aphasia and its therapy*. New York: Oxford University Press, Inc.
- Basso, A, Forbes, M, & Boller, F. (2013). Rehabilitation of aphasia. *Handbook of Clinical Neurology*, 110, 325-334. doi: 10.1016/B978-0-444-52901-5.00027-7
- Brady, M. C, Kelly, H, Godwin, J, & Enderby, P. (2012). Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane database of systematic reviews*(5). doi: 10.1002/14651858.CD000425.pub3.
- Brandenburg, C, Worrall, L, Rodriguez, A. D, & Copland, D. (2013). Mobile computing technology and aphasia: An intergrated review of accessibility and potential uses. *Aphasiology*, 27(4), 444-461. doi: 10.1080/02687038.2013.772293
- Cherney, L.R, Patterson, J.P, Raymer, A, Frymark, T, & Schooling, T. (2008). Evidence-Based Systematic Review: Effects of Intensity of Treatment and Constraint-Induced Language Therapy for Individuals With Stroke-Induced Aphasia. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 51, 1282-1299. doi: 1092-4388/08/5105-1282
- Cicerone, K.D, Dahlberg, C, Malec, F. J, Langenbahn, D.M, Felicetti, T, Kneipp, S, . . . Catanese, J. (2005). Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 1998 trough 2002. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(8), 1681-1692. doi: 10.1016/j.apmr.2005.03.024
- Code, C. (2013). Significant Landmarks in the History of Aphasia and Its Therapy. I I. Paphathanasiou, P. Coppens & C. Potagas (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (s. 3-22). Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Cognita.no. (u.å.-a). GRID 2. Lastet ned 29.04, 2016, fra <http://cognita.no/produkt/21>
- Cognita.no. (u.å.-b). GRID PLAYER - App for iPad, iPhone og iPod. Lastet ned 29.04, 2016, fra <http://cognita.no/artikkel/78>
- Daisy.no. (u.å.). Lexia 4. Lastet ned 21.03, 2016, fra <http://www.daisy.no/leseskrive/lexia-54/lexia.html>
- Davis, L, & Copeland, K. (2006). Computer Use in the Management of Aphasia: A Survey of Practice Patterns and Opinions. *Contemporary Issues in Communitation Science and Disorders*, 33, 138-146. doi: 1092-5171/06/3302-0138
- de Vaus, D. (2014). *Surveys in Social Research* (6. utg.). London: Routledge.

- Dillman, D.A. (2007). *Mail and Internet Surveys* (2. utg.). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Ellekjær, H, Holmen, J, Indredavik, B, & Terent, A. (1997). Epidemiology of Stroke in Innherred, Norway, 1994 to 1996. *Stroke*, 28, 2180-2184. doi: 10.1161/01.STR.28.11.2180
- Ellekjær, H, & Selmer, R. (2007). Hjerneslag - like mange rammes, men prognosen er bedre. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 127(6), 740-743.
- Elman, R. J. (2001). The Internet and aphasia: Crossing the digital divide. *Aphasiology*, 15(10-11), 895-899. doi: 10.1080/02687040143000267
- Finch, E, & Hill, A. J. (2014). Computer use by People with Aphasia: A Survey Investigation. *Brain Impairment*, 15(2), 107-119. doi: 10.1017/BrImp.2014.17
- Fink, A. (2010). Survey Research Methods. I P. Peterson, E. Baker & B. McGaw (Red.), *International Encyclopedia of Education* (3. utg., s. 152-160). Oxford: Elsevier.
- Fink, R. B, Brecher, A, Sobel, P, & Schwartz, M. (2005). Computer-assisted treatment of word retrieval deficits in aphasia. *Aphasiology*, 19(10/11), 943-954. doi: 10.1080/02687030544000155
- Fink, R.B, Brecher, A, Schwartz, M.F, & Robey, R. (2002). A computer-implemented protocol for treatment of naming disorders: Evaluation of clinician-guided and partially self-guided instruction. *Aphasiology*, 16(10-11), 1061-1086. doi: 10.1080/02687030244000400
- Gall, M.D, Gall, J.P, & Borg, W.R. (2007). *Educational Research: an introduction* (8. utg.). Boston: Pearson Education.
- Hagen, C.S. (2012). 'Ja takk, begge deler' (og gjerne litt mer hvis det kan hjelpe oss) - en kvantitativ undersøkelse om logopeders fokus på teoretisk tilnærming i rehabiliteringen. (Masteroppgave), Universitetet i Oslo, Oslo. Lastet ned fra <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/31511/Carolinemasteroppgaveferdig.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Hall, N, Boisvert, M, & Steele, R. (2013). Telepractice in the assessment and treatment of individuals with aphasia: a systematic review. *International Journal of Telerehabilitation*, 5(1), 27-38. doi: <http://dx.doi.org/10.5195/ijt.2013.6119>
- Hallowell, B, & Chapey, R. (2008). Introduction to Language Intervention Strategies in Adult Aphasia. I R. Chapey (Red.), *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (5. utg., s. 3-19). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Hansen, S.M, Bønes, E, Becker, F, & Kirmess, M. (2013). Språktrening rett hjem.

- Haraldsen, G. (2010). *Spørreskjemametodikk etter kokebokmetoden*. Oslo: Notam Gyldendal.
- Helsedirektoratet. (2010). *Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag*. Helsedirektoratet Lastet ned fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/55/IS-1688-Nasjonal-retningslinje-for-behandling-og-rehabilitering-ved-hjerneslag-fullversjon.pdf>.
- Hillis, A.E, & Newhart, M. (2008). Cognitive Neuropsychological Approaches to Treatment of Language Disorders: Introduction. I R. Chapey (Red.), *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (5. utg., s. 595-606). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Hillis, A.E., & Heidler, J. (2002). Mechanisms of early aphasia recovery. *Aphasiology*, 16(9), 885-895. doi: DOI: 10.1080/0268703
- Haaland-Johansen, L, & Qvenild, E. (2010). Ordmobilisering: eksempler fra et undervisningsforløp. I M. Lind, L. Haaland-Johansen, I.K.M. Knoph & E. Qvenild (Red.), *Afasi - et praksisrettet perspektiv* (s. 163-177). Oslo: Novus.
- Indredavik, B, Fjærtøft, H, Ellekjær, H, Skogseth-Stephani, R, Varmdal, T, & Mørch, B. (2015). Årsrapport 2014: Norsk Hjerneslagregister.
- Jacobsen, D.I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* (2. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Jones, M, & Bridges, R. (2016). Equity, Access, and the Digital Divide in Learning Technology. I N. Rushby (Red.), *The Wiley Handbook of Learning Technology* (1. utg., s. 327-347): John Wiley & Sons. Inc.
- Kagan, A. (1998). Supported conversation for adults with aphasia: methods and resources for training conversation partners. *Aphasiology*, 12(9), 816-830. doi: 10.1080/02687039808249575
- Kagan, A., Simmons-Mackie, N. , Rowland, A. , Huijbregts, M. , Shumway, E., McEwen, S., . . . Sharp, S. (2008). Counting what counts: A framework for capturing real-life outcomes of aphasia intervention. *Aphasiology*, 22(3), 258-280. doi: 10.1080/02687030701282595
- Katz, R.C. (2008). Computer Applications in Aphasia Treatment. I R. Chapey (Red.), *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (5. utg., s. 852-876). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Katz, R.C. (2010). Computers in the treatment of chronic aphasia. *Seminars in Speech & Language*, 31(1), 34-41. doi: 10.1055/s-0029-1244951

- Katz, R.C. & Wertz, R.T. (1997). The efficacy of computer-provided reading treatment for chronic aphasic adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(3), 493-507.
- Kiran, S. (2016). How Does Severity of Aphasia Influence Individual Responsiveness to Rehabilitation? Using Big Data to Understand Theories of Aphasia Rehabilitation. *Seminars in Speech & Language*, 37(1), 48-60. doi: 10.1055/s-0036-1571358
- Klartale.no. (u.å.). Om Klar Tale. Lastet ned 23.03, 2016, fra <http://www.klartale.no/om-oss>
- Kleven, T.A. (2002a). Begrepsoperasjonalisering. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 141-183). Oslo: Unipub Forlag.
- Kleven, T.A. (2002b). Ikke-eksperimentelle design. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 256-286). Oslo: Unipub.
- Kleven, Thor Arnfinn. (2014). Hvordan er begrepene operasjonalisert? Spørsmålet om begrepsvaliditet. I T.A. Kleven (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2015). *Nasjonalt program for digital deltakelse. Økt digital deltakelse og kompetanse i befolkningen.*: Lastet ned fra https://www.regjeringen.no/contentassets/fd8b274a915c46f2a631cfe03d513f72/programbeskrivelse_digital_deltakelse_2015-2017.pdf.
- Kunnskapsdepartementet. (2012). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter.*, Utdanningsdirektoratet Lastet ned fra http://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/lareplangrupper/rammeverk_grf_2012.pdf.
- Kurland, J., Wilkins, A. R., & Stokes, P. (2014). iPractice: Piloting the Effectiveness of a Tablet-Based Home Practice Program in Aphasia Treatment. *Seminars in Speech & Language*, 35(1), 51-63. doi: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1362991>
- Kvernbekk, T. (2002). Vitenskapsteoretiske perspektiver. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 19-78). Oslo: Unipub
- Laine, M., & Martin, N. (2006). *Anomia. Theoretical and Clinical Aspects*. New York: Psychology Press.
- Latimer, N. R., Dixon, S., & Palmer, R. (2013). Cost-utility of self-managed computer therapy for people with aphasia. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 29(4), 402-409. doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S0266462313000421>

- Lind, M., & Haaland-Johansen, L. (2010). Kartlegging og dokumentasjon i afasilogopedisk praksis. I M. Lind, L. Haaland-Johansen, M.I.K. Knoph & E. Qvenild (Red.), *Afasi - et praksisrettet perspektiv* (s. 42-64). Oslo: Novus Forlag.
- Lund, T. (2002a). Generaliseringproblematikk. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 125-140). Oslo: Unipub.
- Lund, T. (2002b). Metodologiske prinsipper og referanserammer. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetode* (s. 79-123). Oslo: Unipub.
- Marshall, J. (2013). Disorders of Sentence Processing in Aphasia. I I. Papathanasiou, P. Coppens & C. Potagas (Red.), *Aphasai and Related Neurogenic Communication Disorders* (s. 197-216). Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Martin, N. (2013). Disorders of word Production. I I. Papathanasiou, P. Coppens & C. Potagas (Red.), *Aphasai and Related Neurogenic Communication Disorders* (s. 131-155). Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Meld. St. 26 (2014-2015). (2015). *Fremtidens primærhelsetjeneste - nærhet og helhet*. Helse- og omsorgsdepartementet Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-26-2014-2015/id2409890/>.
- Menger, F, Morris, J, & Salis, C. (2016). Aphasia in an Internet age: wider perspectives on digital inclusion. *Aphasiology*, 30(2-3), 112-132. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/02687038.2015.1109050>
- Mlcoch, A. G, & Metter, E. J. (2008). Medical Aspects of Stroke Rehabilitation. I R. Chapey (Red.), *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (5. utg., s. 42-63). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Morris, J, & Franklin, S. (2013). Disorders of Auditory Comprehension. I I. Papathanasiou, P. Coppens & C. Potagas (Red.), *Aphasai and Related Neurogenic Communication Disorders* (s. 113-129). Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Mortley, J., Wade, J., & Enderby, P. (2004). Superhighway to promoting a client-therapist partnership? Using the Internet to deliver word-retrieval computer therapy, monitored remotely with minimal speech and language therapy input. *Aphasiology*, 18(3), 193-211. doi: 10.1080/02687030344000553
- NESH. (2006). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. Lastet ned 20.03, 2016, fra <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>

- Norsk Logopedlag. (u.å.). Medlemskap. Lastet ned 20.05, 2016, fra
<http://norsklogopedlag.no/medlemskap/>
- Nouwens, F., de Jong-Hagelstein, M, de Lau, L.M., Dippel, D.W.J., Koudstaal, P.J, van de Sandt-Koenderman, W.M.E., & Visch-Brink, E.G. (2014). Severity of aphasia and recovery after treatment in patients with stroke. *Aphasiology*, 28(10), 1168-1177. doi: 10.1080/02687038.2014.907865
- NSD. (u.å.). Nettbaserte spørreundersøkelser. Lastet ned 02.02, 2016, fra
<http://www.nsd.uib.no/personvern/forskningstemaer/sporreundersokelser.html>
- Opplæringslova. (1998). *Lov av 17.juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den videregående opplæringa*
- Pallant, J. (2013). *SPSS: Survival Manual* (5. utg.). Birkshire: Open University Press.
- Palmer, R., Enderby, P, & Paterson, G. (2013). Using computers to enable self-management of aphasia therapy exercises for word finding: the patient and carer perspective. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(5), 508-521. doi: 10.1111/1460-6984.12024
- Papathanasiou, I, & Coppens, P. (2013). Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders: Basic Concepts and Operational Definitions. I I. Papathanasiou, P. Coppens & C. Potagas (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (s. xix-xxiii). Burlington: Jones & Barlett Learning.
- Papathanasiou, I, Coppens, P, & Ansaldo, A.I. (2013). Plasticity and Recovery in Aphasia. I I. Papathanasiou, P. Coppens & C. Potagas (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (s. 49-66). Burlington: Jones & Bartlett Learning
- Papathanasiou, I, & Cséfalvay, Z. (2013). Written Language and Its Impairments. I I. Papathanasiou, P. Coppens & C. Potagas (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (s. 173-195). Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Pedersen, P. M. (1990). Computere i holistisk genoptræning. I E. Thorsen (Red.), *Afasi. Computerstøttet genoptræning* (s. 39-50): Dansk Teknologicenter for Handicappede.
- Pedersen, P.M, Jørgensen, H.S, Nakayama, H, Raaschou, H.O, & Olsen, T.S. (1995). Aphasia in Acute Stroke: Incidence, Determinants, and Recovery. *Annals of Neurology*, 38(4), 659-666. doi: 10.1002/ana.410380416
- Peheram, B, & Enderby, P. (2008). The role of Electronic Devices in the Rehabilitation of Language Disorders. I B. Stemmer & A.H. Whitaker (Red.), *Handbook of the Neuroscience of Language*: Academic Press.

- Plowman, E, Hentz, B, & Ellis, C. (2012). Post-stroke aphasia prognosis: a review of patient-related and stroke-related factors. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 18(3), 689-694. doi: 10.1111/j.1365-2753.2011.01650.x
- Potagas, C., Kasselimis, D. S., & Evdokimidis, I. (2013). Elements of Neurology Essential for understanding Aphasia. I I. Papathanasiou, P. Coppens & C. Potagas (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (s. 23-46). Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Qvenild, E. (1990). Bredtvetts Afasiprogram (BRA). I E. Thorsen (Red.), *Afasi. Computerstøttet genoptræning* (s. 85-89): Dansk Teknologicenter for Handicappede (DATCH).
- Qvenild, E, Haukeland, I, Haaland-Johansen, L, Knoph, Monica I.K, & Lind, M. (2010). Afasi og afasirehabilitering. I E. Qvenild, L. Haaland-Johansen, M.I.K. Knoph & M. Lind (Red.), *Afasi - et praksisrettet perspektiv* (s. 23-41). Oslo: Novus.
- Qvenild, E, & Utgård, T. (1994). The use of computers in logopedics. *Scandinavian Journal of Logopedics and Phoniatics*, 19(4), 169-179. doi: 10.3109/14015439409102363
- Qvenild, E, & Utgård, T. (1996). "IT" i logopedisk arbeid. (Hovedfagsoppgave), Universitetet i Oslo, Oslo.
- Ramsberger, G., & Marie, B. (2007). Self-administered Cued Naming Therapy: A Single-Participant Investigation of a Computer-Based Therapy Program Replicated in Four Cases. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16(4), 343-358. doi: 10.1044/1058-0360(2007/038)
- Reinvang, I. (1978). *Afasi: Språkforstyrrelse etter hjerneskade*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Riley, E. A, & Kendall, D. L. (2013). The Acquired Disorders of Reading. I I. Papathanasiou, P. Coppens & C. Potagas (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (s. 157-172). Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Robey, R. (1998). A Meta-Analysis of Clinical Outcomes in the Treatment of Aphasia. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41(1), 172-187. doi: 10.1044/jslhr.4101.172
- Roth, F. P., & Worthington, C. K. (2016). *Treatment Resource Manual for Speech-Language Pathology* (5. utg.). Clifton Park: Cengage Learning.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs*: Houghton Mifflin.

- Shrubsole, K, Worrall, L, Power, E, & O'Connor, D. A. (2016). Recommendations for post-stroke aphasia rehabilitation: an updated systematic review and evaluation of clinical practice guidelines. *Aphasiology*. doi: 10.1080/02687038.2016.1143083
- Simmons-Mackie, N. (2008). Social Approaches to Aphasia Intervention. I R. Chapey (Red.), *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (5. utg., s. 290-318). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Slette-meås, D. (2014). *Eldres bruk av digitale verktøy og internett: en langsdekkende undersøkelse av mestring, støttebehov, motivasjon og hindringer*. Statens institutt for forbruksforskning Lastet ned fra http://www.bufdir.no/Global/Slette-meas_2014_Eldres_bruk_av_digitale_verktoy_og_internett.pdf.
- Statistisk Sentralbyrå. (2015a). Bruk av IKT i husholdningene, 2015, 2.kvartal. Lastet ned 17.03, 2016, fra <https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/statistikker/ikthus/aar/2015-10-01>
- Statistisk Sentralbyrå. (2015b). Norsk mediebarometer 2014. Lastet ned 17.03, 2016, fra http://ssb.no/kultur-og-fritid/artikler-og-publikasjoner/_attachment/223839?_ts=14d09e6cbf0
- Statped. (2013). Sareptas afasikrukke- tips og oppgaver i afasiundervisning 2. Lastet ned 05.04, 2016, fra <http://www.statped.no/Laringsressurs/Fag/Sprak-og-tale/Sareptas-afasikrukke/>
- Swales, M, Hill, A.J, & Finch, E. (2015). Feature rich, but unser-friendly: Speech pathologists' preferences for computer-based aphasia therapy. *International Journal of Speech-Language Pathology*. doi: 10.3109/17549507.2015.1081283
- Syse, A, & Pham, D.Q. (2014). *Befolkningsframskrivinger 2014-2100: Dødelighet og levealder*. Statistis Sentralbyrå: Lastet ned fra https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/_attachment/194976?_ts=1483a29e810.
- Theodoros, D. (2012). A new era in speech-language pathology practice: Innovation and diversification. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(3), 189-199. doi: 10.3109/17549507.2011.639390
- Thompson, C.K, Choy, J.J, Holland, A, & Cole, R. (2010). Sentactics®: Computer-automated treatment of underlying forms. *Aphasiology*, 24(10), 1242-1266. doi: 10.1080/02687030903474255

- Thompson, C.K., & Worrall, L. (2008). Approaches to Aphasia Treatment. I N. Martin, C. K. Thompson & L. Worrall (Red.), *Aphasia Rehabilitation: The Impairment and Its Consequences* (s. 3-24). San Diego: Plural Publishing.
- Undheim, J.O. (1996). *Innføring i statistikk og metode for samfunnsvitenskapelige fag* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Universtetet i Oslo. (2015a). Hva er nettskjema? Lastet ned 13.10, 2015, fra <http://www.uio.no/tjenester/it/applikasjoner/nettskjema/mer-om/>
- Universtetet i Oslo. (2015b). Kommentirutgave til Personvern og vilkår for bruk av Nettskjema. Lastet ned 19.01, 2016, fra <http://www.uio.no/tjenester/it/applikasjoner/nettskjema/mer-om/personvern/tos-kommentarer.html>
- van de Sandt-Koenderman, W.M. (2011). Aphasia rehabilitation and the role of computer technology: Can we keep up with modern times? *International Journal of Speech-Language Pathology*, 13(1), 21-27. doi: 10.3109/17549507.2010.502973
- Watila, M.M., & Balarabe, S.S. (2015). Factors predicting post-stroke aphasia recovery. *Journal of the Neurological Sciences*, 352(1-2), 12-18. doi: 10.1016/j.jns.2015.03.020
- Webb, W. G., & Adler, R. K. (2008). *Neurology for the Speech-Language Pathologist* (5. utg.). Missouri: Mosby Elsevier.
- Wenke, R., Lawrie, M., Hobson, T., Comben, W., Romano, M., Ward, E., & Cardell, E. (2014). Feasibility and cost analysis of implementing high intensity aphasia clinics within a sub-acute setting. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16(3), 250-259. doi: 10.3109/17549507.2014.887777
- Wertz, R., & Katz, R. (2004). Outcomes of computer provided-treatment for aphasia. *Aphasiology*, 18(3), 229-244. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/02687030444000048>
- Withworth, A., Webster, J., & Howard, D. (2014). *Assessment and Intervention in Aphasia* (2. utg.). London: Psychology Press.
- Woolf, C, Cauter, A, Haigh, Z, Galliers, J, Wilson, S, Kessie, A, . . . Marshall, J. (2015). A comparison of remote therapy, face to face therapy and an attention control intervention for people with aphasia: a quasi-randomised controlled feasibility study. *Clinical Rehabilitation*, 30(4), 369-373. doi: 10.1177/0269215515582074
- World Health Organization. (1997). *WHOQOL - Measuring Quality of Life*. World Health Organization Lastet ned fra http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf.

- World Health Organization. (2002). *Toward a Common Language for Functioning, Disability and Health*. World Health Organization Lastet ned fra <http://www.who.int/classifications/icf/icfbeginnersguide.pdf?ua=1>.
- Worrall, L, Papathanasiou, I, & Sherratt, S. (2013). Therapy Approaches to Aphasia. I I. Papathanasiou, P. Coppens & C. Potagas (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (s. 93-111). Burlington: Jones & Barlett Learning.
- Worrall, L, Sherratt, S, Rogers, P, Howe, T, Hersh, D, Ferguson, A, & Davidson, B. (2011). What people with aphasia want: Their goals according to the ICF. *Aphasiology*, 25(3), 309-322. doi: 10.1080/02687038.2010.508530
- Zheng, C, Lynch, L, & Taylor, N. (2015). Effect of Computer Therapy in Aphasia: a Systematic Review. *Aphasiology*, 1-34. doi: 10.1080/02687038.2014.996521

Vedlegg 1: Informasjonsskriv

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

Jeg ønsker med dette å invitere deg som jobber med eller har jobbet med *afasirammede* til å delta i et forskningsprosjekt. Prosjektet omhandler logopeders bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening, og skjer i forbindelse med min masteroppgave i logopedi ved Universitetet i Oslo. Målet med prosjektet er å kartlegge i hvor stor grad logopeder bruker digitale verktøy i språktreningen av afasirammede, hvilke digitale verktøy og programvare som benyttes og hvordan logopeder anvender disse verktøyene i språktreningen. Digitale verktøy omfatter i denne sammenheng datamaskin, nettbrett og smarttelefon, samt pedagogisk programvare og andre typer programvare, applikasjoner (apper) og nettsider som brukes. En slik undersøkelse er svært aktuelt, da digital teknologi er stadig utvikles og forbedres. Digitale verktøy er utbredt i opplæring generelt, og den stadige utbedringen gjør at det blir stadig mer aktuelt også for andre brukergrupper og læringssituasjoner. Ved å delta i denne spørreundersøkelsen vil du bidra med nyttig informasjon i forsøket på å kartlegge dette området. Jeg vil presisere at det er viktig at du svarer på spørreundersøkelsen selv om du ikke bruker digitale verktøy i afasirammedes språktrening, da dette også er viktig informasjon.

Om undersøkelsen og din deltakelse

Studien er kvantitativ og dataene vil samles inn gjennom bruk av en nettbasert spørreundersøkelse. Det vil først innhentes noen bakgrunnsopplysninger, videre vil spørsmålene være rettet mot din bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening. De fleste spørsmålene har faste svaralternativer, men det vil også være noen spørsmål med mulighet for utdypende svar. Det er estimert at undersøkelsen vil ta ca. 5-10 min.

Spørreundersøkelsen er anonym, og det vil på ingen måte være mulig å koble svar med respondent. Dette sikres gjennom bruk av Nettskjema til Universitetet i Oslo. Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst velge å avbryte undersøkelsen. Jeg vil gjøre deg oppmerksom på at du ved å sende inn ditt svar også samtykker i å delta.

Ved å trykke på linken under vil du få tilgang til spørreundersøkelsen. Dersom dette ikke fungerer kan du kopiere linken og lime den inn i søkefeltet på nettleseren. Oppstår det problemer kan du ta kontakt med meg så sender jeg linken direkte. Ta også gjerne kontakt ved andre spørsmål eller kommentarer. **Svarfrist er søndag 28. februar 2016.**

Trykk på linken under for å komme til undersøkelsen.
<https://nettskjema.uio.no/answer/70138.html>

Med vennlig hilsen,

Lina Seim Vataker
Masterstudent i logopedi, Universitetet i Oslo
linasv@student.uv.uio.no
Tlf: +47 481 16 597

Veileder:
Malin Ude von Schantz
Logoped/Cand.ed., Oslologopedene
malin@oslologopedene.no

Vedlegg 2: Spørreundersøkelsen

Logopeders bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening

1: BAKGRUNN

Her vil det komme noen spørsmål om deg og ditt logopediske arbeid. Det vil da bli avgjort om du er i målgruppen for undersøkelsen eller ikke. Les spørsmålene nøye og avslutt dersom du blir bedt om det.

• 1.1 Hvor er du ansatt? *

Du kan velge flere svaralternativer.

- Privat praksis
- Sykehus
- Kommunalt logopedkontor
- Pedagogisk-psykologisk tjeneste (PPT)
- Statped
- Kompetansesenter
- Voksenopplæring
- Institusjon for høyere utdanning
- Rehabiliteringssenter
- Barnehage/skole
- Fagsenter
- Er student
- Er pensjonist
- Annet

• **1.2 Hvor gammel er du? ***

- Under 30 år
- 30-39 år
- 40-49 år
- 50-59 år
- 60 år og over

• **1.3 Hvilke digitale verktøy bruker du privat? ***

Digitale verktøy er i denne sammenheng datamaskin, nettbrett og smarttelefon.

Du kan velge flere svaralternativer.

- Nettbrett
- Smarttelefon
- Datamaskin
- Bruker ikke digitale verktøy privat

• **1.4 I hvilken grad bruker du digitale verktøy privat? ***

- I svært stor grad
- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- I ingen grad

• **1.5 Jobber du med eller har du tidligere jobbet med afasirammede? ***

Hvis du svarer "**nei**" er du ikke i målgruppen, avslutt undersøkelsen ved å bla til bunnen av siden og trykk "**send**".

- Ja
- Nei (avslutt undersøkelsen)

• **1.6 Hvor lenge har du jobbet med afasirammede?**

- Under 1 år
- 1-5 år
- 6-10 år
- Over 10 år

• **1.7 Hvilke andre logopediske områder arbeider du innenfor?**

Du kan velge flere svaralternativer.

- Kun afasi
- Andre ervervede språk- og kommunikasjonsvansker
- Stemmevansker
- Taleflytvansker
- Utviklingsmessige språk- og kommunikasjonsvansker (som språklydvansker og språkvansker)
- Annet

• **1.8 I hvilken grad jobber du med afasirammede som er i jobb eller som skal tilbake i jobb?**

- I svært stor grad
- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- I ingen grad

Alder på de afasirammede du jobber med:

	I svært stor grad	I stor grad	I noen grad	I liten grad	I svært liten grad	I ingen grad
1.9 I hvilken grad jobber du med unge (under 50 år)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.10 I hvilken grad jobber du med eldre (over 50 år)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- **1.11 Bruker du digitale verktøy i afasirammedes språktrening?**

Hvis du svarer "nei" vil du få to tilleggsspørsmål før du skal avslutte undersøkelsen.

- Ja
- Nei

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «1.10 Bruker du digitale verktøy i afasirammedes språktrening?»: Nei

- **1.11 a. Hvis NEI på spørsmålet om du bruker digitale verktøy i afasirammedes språktrening, hva er grunnen til dette**

Du kan velge flere svaralternativer.

- Har ikke tilgang til digitale verktøy
- Har ikke nok kunnskap om bruk av digitale verktøy i språktrening
- Ikke aktuelt for de afasirammede jeg arbeider med
- Foretrekker blyant og papir
- Annet

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «1.10 Bruker du digitale verktøy i afasirammedes språktrening?»: Nei

- **1.11 b. Hvis NEI på spørsmålet om du bruker digitale verktøy i afasirammedes språktrening, kan du tenke deg at du ved en senere anledning kommer til å bruke dette?**

Avslutt etter dette spørsmålet ved å bla til bunnen av siden og trykk "**send**".

- Ja (avslutt undersøkelsen)
- Nei (avslutt undersøkelsen)
- Vet ikke (avslutt undersøkelsen)

2: BRUK AV DIGITALE VERKTØY

De følgende spørsmålene vil kartlegge din bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening.

Digitale verktøy er i denne sammenheng datamaskin, nettbrett og smarttelefon. På disse verktøyene kan pedagogisk programvare og andre typer programvare, apper og nettsider brukes i forbindelse med afasirammedes språktrening.

- **2.1 I hvilken grad bruker du digitale verktøy i afasirammedes språktrening?**

Med språktrening menes all trening som har til hensikt å bedre språket og kommunikasjonen til den afasirammede.

- I svært stor grad
- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- I ingen grad

- **2.2 Har du afasirammede der du kun bruker digitale verktøy i språktreningen?**

- Ja
- Nei

- **2.3 Se for deg en gjennomsnittlig økt der du bruker digitale verktøy i afasirammedes språktreningen. I hvor stor del av økten brukes digitale verktøy?**

- 0-25 %
- 26-50 %
- 51-75 %
- 76-100 %

Grad av afasi og bruk av digitale verktøy:

	I svært stor grad	I stor grad	I noen grad	I liten grad	I svært liten grad	I ingen grad
2.4 I hvilken grad bruker du digitale verktøy i språktrening av afasirammede med mild grad av afasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.5 I hvilken grad bruker du digitale verktøy i språktrening av afasirammede med moderat grad av afasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.6 I hvilken grad bruker du digitale verktøy i språktrening av afasirammedes med alvorlig grad av afasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bruk av digitale verktøy til språktrening i de ulike rehabiliteringsfasene:

Dette spørsmålet omfatter all trening som har til hensikt å bedre språket og kommunikasjonen til den afasirammede ved bruk av digitale verktøy. Det inkluderer både trening med logoped, men også der logoped tilrettelegger for at den afasirammede kan trene hjemme gjennom bruk av digitale verktøy.

Akutt fase omfatter den første tiden etter skaden, inntill 3 mnd. Subakutt fase omfatter 3-12 mnd etter skaden og kronisk fase er alt over 1 år etter skaden.

I svært stor grad	I stor grad	I noen grad	I liten grad	I svært liten grad	I ingen grad	Jobber ikke med afasirammede i denne fasen
----------------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------	---

2.7 I hvilken grad bruker du digitale verktøy i afasirammedes språktrening i akutt fase

2.8 I hvilken grad bruker du digitale verktøy i afasirammedes språktrening i subakutt fase

2.9 I hvilken grad bruker du digitale verktøy i afasirammedes språktrening i kronisk fase

- **2.10 Kartlegger du om den afasirammedes har erfaring med bruk av digitale verktøy?**

Ja

Nei

- **2.11 Er din bruk av digitale verktøy i språktreningen avhengig av at den afasirammede har privat tilgang på digitale verktøy?**

Ja

Nei

• **2.12 I hvilken grad opplever du at andre kognitive vansker begrenser bruk av digitale verktøy i afasirammedes språktrening?**

Eksempelvis oppmerksomhetsvansker.

- I svært stor grad
- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- I ingen grad

3: ULIKE DIGITALE VERKTØY OG PROGRAMVARE

Videre ønsker jeg å kartlegge hvilke digitale verktøy du bruker, samt hva du bruker av programvare, apper og nettsider.

Bruk av digitale verktøy:

	I svært stor grad	I stor grad	I noen grad	I liten grad	I svært liten grad	I ingen grad
3.1 I hvilken grad bruker du datamaskin i afasirammedes språktrening?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.2 I hvilken grad bruker du nettbrett i afasirammedes språktrening?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.3 I hvilken grad bruker du smarttelefon i afasirammedes språktrening?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- **3.4 Bruker du pedagogisk programvare laget for afasirammede eller laget for andre med liknende språkvansker?**

Pedagogisk programvare er i denne sammenheng programvare og apper som er spesielt laget for opplæring. Også pedagogisk programvare laget for språktrening av barn kan fungere godt i afasirammedes språktrening. De bør regnes med her om det brukes i språktrening av afasirammede. Eksempel på pedagogisk programvare er Lexia.

- Ja (spesifiser under)
- Nei
- Vet ikke

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «3.4 Bruker du pedagogisk programvare laget for afasirammede eller laget for andre med liknende språkvansker?»: Ja (spesifiser under)

- 3.4 a. Hvis JA på spørsmålet om du bruker pedagogisk programvare, nevnt navnet på noen av dem du bruker mest.

- **3.5 Bruker du programvare, nettsider eller apper i språktreningen som ikke er laget for trening av språk?**

Også annen programvare, apper og nettsider som ikke er laget for språktrening kan være nyttige i trening av språket. Eksempelvis nettaviser og Google.

- Ja (spesifiser under)
- Nei
- Vet ikke

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «3.5 Bruker du programvare, nettsider eller apper i språktreningen som ikke er laget for trening av språk?»: Ja (spesifiser under)

- 3.5 a. Hvis JA på spørsmålet over, nevne navn på noen av dem du bruker mest.

- **3.6 Bruker du digitale verktøy til å søke på internett i afasirammedes språktrening?**

Eksempelvis kan nettsiden til Klar Tale brukes i språktrening.

- Ja
- Nei

- **3.7 Hvordan finner du vanligvis fram til pedagogisk programvare eller annen programvare, apper eller nettsider du bruker i språktreningen?**

Du kan velge flere svaralternativer.

- Den afasirammede finner det selv
- Søk på internett
- Gjennom kolleger
- Kurs/utdanning
- Gjennom arbeid med andre logopediske områder
- Gjennom tidligere arbeid med afasirammede
- Har utviklet egen programvare
- Annet

4: HVORDAN BRUKES DIGITALE VERKTØY

Her ønsker jeg å kartlegge hvordan du bruker digitale verktøy i ditt arbeid med afasirammede.

- **4.1 I hvilken grad er bruken av digitale verktøy i språktreningen assistert av deg som logoped?**

Jeg ønsker å undersøke om bruken av digitale verktøy i språktrening er avhengig av at du er tilstede og veileder den afasirammede.

- I svært stor grad
- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- I ingen grad

- **4.2 I hvilken grad er bruken av digitale verktøy i språktreningen uavhengig av deg som logoped?**

Med uavhengig bruk tenkes det at den afasirammede selv administrerer alt ved språktreningen og ikke trenger hjelp fra deg som logoped. Da

kan den afasirammede for eksempel trene hjemme mellom logopedøktene.

- I svært stor grad
- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- I ingen grad

• **4.3 I hvilken grad får dine afasirammede oppgaver på digitale verktøy som gjøres hjemme mellom logopedøktene?**

- I svært stor grad
- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- I ingen grad

• **4.4 Hvilken type språktrening bruker du digitale verktøy til?**

Du kan velge flere svaralternativer.

- Auditiv forståelse
- Ordmobilisering
- Benevning
- Setningsprosessering
- Skrivetrening
- Lesetrening
- Øke total kommunikasjon (eks: kunne snakke om været)
- Leseforståelse

Annet (spesifiser under)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «4.4 Hvilken type språktrening bruker du digitale verktøy til?»: Annet (spesifiser under)

- 4.4 a. Hvis ANNET på spørsmålet om hvilken type språktrening du bruker digitale verktøy til, vennligst spesifiser her.

- **4.5 I hvilken grad bruker du digitale verktøy til å finne oppgaver som senere skrives ut og brukes i papirformat?**

Eksempelvis bruk av Sareptas Afasikrukke og Klart Tales nettside.

- I svært stor grad
- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- I ingen grad

- **4.6 I hvilken grad bruker du telemedisinsk språktrening?**

Ved telemedisinsk språktrening blir datateknologi brukt til språktrening i personens hjem. Språktreningen skjer gjennom videokonferanse, der for eksempel Skype eller Facetime gjør det mulig for logoped og den afasirammede å kommunisere. Også pedagogisk programvare som Lexia kan brukes til språktrening.

- I svært stor grad
- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- I ingen grad