

En studie av studenters lese- og skriveferdigheter

Jeanet Lindås og Isabella Wang Oftedal



Masteroppgave

Masterprogram i helsefag, studieretning logopedi

Det Psykologiske Fakultet,

Institutt for biologisk og medisinsk psykologi

Universitetet i Bergen

2017

Forord

Lesing og skriving har vært et interessant tema for oss begge, både i studiet og fra tidligere erfaringer. Da vi skulle velge tema for masterprosjekt ble derfor dette et naturlig og relevant valg for oss. Vi fikk muligheten til å ta del i det pågående forskningsprosjektet «Lese- og skriveferdigheter blant studenter i høyere utdanning». Dette er et tema vi finner både interessant og spennende.

Vi har begge en pedagogisk bakgrunn. Der en av oss har utdanning og erfaring som allmennlærer i skolen og den andre har bachelor i pedagogikk med fordypning i spesialpedagogikk. Felles fagbakgrunn sammen med en felles interesse for temaet lesing og skriving gjorde det naturlig for oss å skrive masteroppgave sammen. Det å være to om oppgaven har vært en styrke. Vi har hatt mange gode diskusjoner og lært masse. Arbeidet med masteroppgaven har vært en spennende, lærerik og utfordrende prosess som har introdusert oss for forskerrollen. Gjennom masteroppgaven har vi fått en dypere teoretisk kunnskap og forståelse for betydningen av lese- og skriveferdigheter, samt konsekvensen av vansker med disse ferdighetene.

Som del av forskningsprosjektet «Lese- og skriveferdigheter blant studenter i høyere utdanning» var det tidligere samlet inn data. Datamaterialet som ble analysert i denne studien ble samlet inn høsten 2015 og vinteren 2016 av prosjektveileder Lise Øen Jones og tre masterstudenter: Victoria Nava, Fay Wheldon og Olena Panchenco.

Vi retter en stor takk til Lise Øen Jones for gode råd og innspill i løpet av arbeidet med denne masteroppgaven. Videre vil vi også takke Arve Egil Asbjørnsen for nyttige tilbakemeldinger i forbindelse med prosjektet. Til slutt, tusen takk til våre familier for tålmodighet og for muligheten til å la seg oppsluke i arbeidet med prosjektet.

Bergen, mai 2017

Jeanet Lindås og Isabella Wang Oftedal

Innholdsfortegnelse

Abstract	4
Sammendrag	5
Teori og empiri	6
Teori om lesing og skriving	6
Lese- og skriveferdigheter hos voksne	8
Lese- og skrivevansker	9
Erfaringsbaserte lese- og skrivevansker eller dysleksi?	11
Begrepsavklaring	12
Kombiditet og tilleggsvansker	13
Studenter med lese- og skrivevansker	14
Selvrapportering som kartleggingsverktøy	15
Hensikt og hypotese	19
Metode og metodekritikk	21
Forskningsdesign	21
Deltakere	21
Måleinstrumenter	21
Prosedyre	25
Statistiske analyser	26
Validitet og reliabilitet	28
Indre validitet	28
Ytre validitet	29
Statistisk konklusjonsvaliditet	30
Begrepsvaliditet	33
Reliabilitet	34
Ethiske aspekter	35
Oppsummering av artikkelen	35
Kildeliste	37
Artikkel	
Vedlegg	

Abstract

Recent research has shown that the relationship between self-reported reading and writing skills and scores on actual measured skills was lower among a group of inmates than in groups of adults and students. The purpose of this study is to evaluate *Spørreskjema for leseferdigheter hos voksne* (SLV) (Asbjørnsen, Jones, Eikeland & Manger, 2016) in a student population and examine the relationship between self-reporting and results on reading and writing tests. SLV is based on the Adult Reading Questionnaire (ARQ) (Snowling, Dawes & Nash, Hulme, 2012). The test battery of present study was based on a revised version of *The Reading and Spelling Test for College and University Students* (Strømsø, Hagtvet, Lyster, & Rygvold, 1997) and Handals (1964) tests for *Reading Speed* and *Reading Comprehension*. The sample consisted of 155 students who completed the questionnaire SLV, 67 students of the 155 also completed Strømsø et al., (1997) test battery. The results of this study indicated that SLV is a valid instrument for mapping students' reading and writing skills. Furthermore, the study also showed a clear relationship between self-reporting and measured skills, which indicates that students have a good ability to evaluate their own skills in reading. It was especially their performance on the tests *Spelling* and *Reading Speed* that determines how the students perceive their own skills. Overall, SLV showed good psychometric attributes in a student population. This instrument will be a useful tool for screening students' reading and writing skills and further revealing who may need a further examination of reading and writing skills.

Keywords: Reading and writing ability, adults, students, reading and writing difficulties, dyslexia, standardized reading and writing tests and self-reporting.

Sammendrag

Tidligere forskning har vist at samsvar mellom selvrapporterte ferdigheter og faktiske målte ferdigheter var lavere hos grupper med gjennomsnittlig lavt utdanningsnivå (innsatte) enn i grupper av voksne og studenter med høyere utdanning. I denne forbindelse er det interessant å fokusere på forholdet mellom selvrappotering og målte ferdigheter i en studentpopulasjon, da studenter ikke forventes å ha tilsvarende vansker som innsatte. Hensikten med den følgende studien er å validere instrumentet *Spørreskjema for leseferdigheter hos voksne (SLV)* (Asbjørnsen, Jones, Eikeland & Manger, 2016) i en studentpopulasjon samt se på sammenhengen mellom selvrappotering og resultater på lese- og skriveprøver. Spørreskjemaet SLV er basert på Adult Reading Questionnaire (ARQ) (Snowling, Dawes & Nash, Hulme, 2012). Testbatteriet i denne studien er en revidert utgave av *Lese- og skriveprøver for studenter på høyskole- og universitetsnivå* (Strømsø, Hagtvat, Lyster, & Rygvold, 1997) og Handals (1964) prøver for *Lesehastighet* og *Leseforståelse*. Utvalget i denne studien bestod av 155 studenter som fullførte spørreskjemaet SLV, 67 av disse gjennomførte i tillegg testbatteriet. Resultatene fra denne studien viser at SLV er et valid instrument for kartlegging av studenters lese- og skriveferdigheter. Studien viser også tydelig sammenheng mellom selvrappotering og målte ferdigheter som tyder på at studenter har god innsikt i å vurdere eget ferdighetsnivå i lesing. Det er spesielt ferdighetene i *Rettskriving* og *Lesehastighet* som avgjør hvordan studentene oppfatter sine egne ferdigheter. Samlet sett blir SLV i denne studien funnet å ha gode psykometriske egenskaper i en studentpopulasjon. Dette gjør måleinstrumentet til et nyttig redskap for å screene studenters lese- og skriveferdigheter og videre avdekke hvem som kan ha behov for en ytterligere utredning av lese- og skriveferdigheter.

Nøkkelord: Lese- og skriveferdigheter, voksne, studenter, lese- og skrivevansker, dysleksi, standardiserte lese- og skriveprøver og selvrappotering.

Teori og empiri

I dagens samfunn stilles det store krav til effektiv informasjonsinnhenting og bearbeiding, og en forventer at disse kravene bare vil bli høyere i årene som kommer (Gabrielsen, 2000; OECD; 2013). Det er viktig å ha en tilstrekkelig lesekompetanse for å kunne fungere i dette informasjonssamfunnet. I Norge i dag er det ikke lengre nok å bare kunne lese og skrive. For å kunne ta aktivt del i dagens samfunn må en ha en viss kompetanse innen lesing og skriving for å kunne fullføre skole og utdanning, fungere i jobb og være rustet for de kravene som måtte komme til etter- og videreutdanning (Gabrielsen, 2005). Det er et krav at voksne kan bruke informasjon på komplekse måter og opprettholde og forsterke deres lesekompetanse for å tilpasse seg den teknologiske utviklingen. Leseferdigheter er ikke bare viktig for personlig utvikling, men også for forhold knyttet til utdanning, sosiale forhold og økonomi (OECD, 2013).

Flere leseforskere har uttrykt bekymring for at de senere årenes kraftige økning i informasjonsmengde kan innebære at samfunnets krav om leseferdigheter har økt raskere enn befolkningens leseferdigheter (Gabrielsen, Oftedal, Dahle, Slaathun & Gabrielsen, 2003). For voksne og studenter med lese- og skrivevansker eller dysleksi kan de stadig økende kravene være en belastning for selvtillit og mestringsfølelse (Strømsø mfl, 1997). I høyere utdanning er lesing en forutsetning for å tilegne seg ny kunnskap, og dokumentasjon for tilegnet kunnskap blir ofte gitt gjennom skriftlig arbeid. Når studenter opplever vansker med disse ferdighetene kan studiene bli et hardt og tidkrevende arbeid (Pirttimaa, Takala & Ladonlahti, 2015). Noen voksne som er blitt diagnostisert med dysleksi klarer å kompensere for vanskene sine på en slik måte at de har en ordlesingsnøyaktighet og leseforståelse som ligger innenfor normalområdet. Disse individene klarer å kompensere for vanskene sine i høyere utdanning (Deacon, Cook & Parrila, 2012). Imidlertid kan mennesker med lavere lese- og skriveferdigheter eller utilstrekkelig akademiske prestasjoner, stå i fare for å bli marginalisert og ende opp under dårligere sosioøkonomiske forhold (Gabrielsen mfl., 2003; OECD, 2013).

Teori om lesing og skriving

Det finnes flere ulike modeller for å forstå hvilke prosesser og ferdigheter som er involvert i det å kunne lese. En enkel men mye anvendt modell er utviklet av Gough og Tunmer (1986) og har blitt kalt «A Simple View of Reading». Modellen beskriver at leseferdigheter er en interaksjonsprosess mellom avkoding og lingvistisk forståelse. Modellen bygger på formelen lesing = avkoding x forståelse. Den skiller altså mellom to sentrale komponenter i leseprosessen, nemlig avkoding og forståelse. Komponentene kan ha en verdi mellom null og en, og leseforståelse er ikke mulig dersom en av komponentene er lik null.

Det finnes to muligheter til å avkode et ord. Den ene måten er indirekte ved fonologisk avkoding og den andre måten er direkte ved ortografisk avkoding (Gough & Tunmer, 1986). Denne modellen har blitt empirisk testet i flere studier av barns leseferdigheter og fått forskningsmessig støtte (Gustafson, Samuelsson, Johansson & Wallman, 2012; Hulme & Snowling, 2009).

Det er særlig to forklaringsmodeller som har blitt viet mye oppmerksomhet i forhold til avkodingsprosessen som er involvert i lesing. Coltheart (1978) og Morton (1979) forklarte ved hjelp av den teoretiske modellen, «Toveismodellen» (Dual-route), hvilke kognitive prosesser som er involvert i lesing. I følge denne modellen er det to forskjellige veier inn til individets mentale leksikon (langtidsminne for ord). Den leksikalske veien er den mest direkte da det innebærer en umiddelbar gjenkjenning av ordbilder som allerede er lagret i det mentale leksikonet. Denne strategien bygges opp gradvis ved å huske bildene som oppdages, og refereres også til som ortografisk avkoding (Snowling, 2000). Den leksikalske veien tillater rask gjenkjenning av ord men denne veien kan ikke benyttes for å lese nonord, eller ord som en ikke tidligere er kjent med. Den indirekte veien til det mentale leksikonet refereres også til som fonologisk avkoding (Snowling, 2000). Et grafem avkodes da til sitt respektive fonem og trekkes sammen til en enhet. Leseren må dermed lytte ut teksten for å kunne avkode ordene. Toveismodellen har hatt stor støtte i forskning og er regnet for å være den mest dominerende kognitive forståelsesmodellen for lesing (Coltheart, Rastle, Perry, Langdon, & Ziegler, 2001; Høien & Lundberg, 2012).

Seidenberg og McClelland (1989) har utviklet en alternativ modell til toveismodellen, som betegnes konneksjonistisk teori. Denne teorien inkluderer ikke noe leksikon men en tenker seg at et ord heller aktiverer assosiasjoner mellom flere ulike enheter og felt på forskjellig nivå, ved koding av bokstaver og fonemer (Høien & Lundberg, 2012). I stedet for to separate ruter vektlegger modellen et enkelt sammenkoblet system for gjenkjenning av alle typer ord (Seidenberg & McClelland, 1989). Dette sammenkoblede systemet innebærer utallige prosesseringsenheter, som kan sammenlignes med nevroner, hvor mange enheter samtidig aktiveres i prosessen ved å gjenkjenne et ord (Beaton, 2004). De forskjellige enhetene oppfattes som å være gruppert sammen, for eksempel fonologisk, ortografisk eller semantisk, og alle enhetene er koblet til hverandre med flere ruter. Når leseren lærer nye ord, styrkes eller svekkes de ulike enhetene og deres ruter. Konneksjonistisk teori har fått kritikk for å ikke være tilstrekkelig undersøkt (Høien & Lundberg, 2012).

I motsetning til forskning på lese-teori har det blitt gjort mindre undersøkelser om

skriveteori (Høien & Lundberg, 2012). Teorier om skriving er vanligvis bygget på teori om lesing. Det er akseptert at det er korrelasjoner mellom skriving og lesing, samt skriving og fonologisk bevissthet, men årsakssammenhengene kan ikke bestemmes ut fra korrelasjonene alene (Ellis, 1989). Ellis (1989) peker på at en i stedet må studere og forstå de kognitive og kausale interaksjonene mellom skriving, lesing og fonologisk bevissthet.

Lese- og skriveferdigheter hos voksne

International Adult Literacy Survey (IALS) var en omfattende internasjonal kartlegging av voksnes leseferdigheter i alderen 16 - 65 år. Undersøkelsen ble gjennomført i Norge i 1998. Til sammen var det 21 land som deltok i identiske opplegg gjennomført i perioden 1994-1998. Dette var første gangen Norge foretok en omfattende kartlegging av leseferdigheten hos voksne (Gabrielsen, 2000). Undersøkelsen *Adult Literacy and Lifeskills Survey* (ALL) fant sted i 2003 og mellom 2006 og 2008, og hadde som mål å forsøke å vurdere voksnes funksjonelle leseferdigheter. Ferdighetene ble målt langs følgende tre dimensjoner; prosatekster, dokumenttekster og tekster med kvantitativt innhold. De voksnes evner ble rangert i fem nivåer, fra det laveste grunnleggende til det høyeste nivået som ble betegnet som akademisk. Undersøkelsen viste at hver tredje deltaker ble kategorisert som leser med lave ferdigheter (Gabrielsen, 2000).

Teorigrunnlaget for IALS er basert på liknende undersøkelser i USA og Canada på 1980-tallet. "Literacy" er et komplekst begrep og kan defineres på ulike måter. Literacy blir her forstått som "Using printed and written information to function in society, to achieve one's goals and to develop one's knowledge and potential" (Gabrielsen, 2000, s. 16). Gabrielsen (2000) peker på at denne definisjonen legger vekt på bruken av leseferdigheten og anser ikke leseferdighet som å være en dikotom variabel, som innebærer en ferdighet voksne enten har eller ikke har. Leseferdighet omfatter derimot en rekke kognitive delprosesser som er avhengige av lesestoffets art og den tilhørende oppgave (Gabrielsen, 2000). Som det fremgår er det gjort flere internasjonale undersøkelser av leseferdigheter. Resultater fra ALL og IALS viste at det er en andel med så lave leseferdigheter, at disse menneskene vil oppleve vansker med å fungere i jobb og fritid i et moderne samfunn der kravene til leseferdigheter er stadig økende (OECD, 2013). Den nyeste pågående undersøkelsen, the OECD's *Programme for the International Assessment of Adult Competencies* (PIAAC) bygger på IALS fra 1990-tallet og ALL fra 2003 og 2006.

PIAAC er den største internasjonale undersøkelsen for å vurdere og sammenligne voksnes ferdigheter innen lesing, tallforståelse og problemløsning med IKT. PIAAC ble utviklet for å sammenligne basisferdigheter og voksnes spekter av livserfaringer verden rundt.

Vurderingen fokuserer på kognitive og praktiske evner som trengs for en vellykket deltakelse i samfunnet. Undersøkelsen viser at Norge kommer godt ut i en internasjonal sammenheng. Imidlertid har Norge svakere resultater i PIAAC-undersøkelsen enn i tidligere nevnte IALS og ALL. Voksne i aldersgruppen 25-45 har de høyeste ferdighetene i motsetning til de eldre som skårer lavest på alle ferdighetene. Noe overraskende er det at aldersgruppen 16 -19 år skårer lavere på leseferdigheter og tallforståelse (OECD, 2016).

Lese- og skrivevansker

Lave leseferdigheter kan skyldes en nedsatt evne til å lære å lese, det som kalles en spesifikk lese- og skrivevanske eller dysleksi. Det kan også skyldes mangelfull opplæring eller trening, ofte kalt erfaringsbaserte lærevansker (Hugo, 2013). Bele mfl. (2008) peker på at både forskning og praksis innenfor dysleksifeltet lider under mangel på konsensus når det gjelder forståelse av hva dysleksi er og hvordan dysleksi skal defineres. Det er heller ingen klare skiller mellom erfaringsbaserte lese- og skriveferdigheter og den mer spesifikke vansken dysleksi (Helland, 2012).

En kan tenke seg lese- og skriveferdigheter som et kontinuum der de som har dysleksi befinner seg i nederste del av normal variasjon (Hulme & Snowling, 2009). Dysleksi er en nevrobiologisk begrunnet vanske som karakteriseres av vansker med å nøyaktig og på en flytende måte avkode skrift, og gir også problemer med rettskriving. Bakgrunnen er ofte en fonologisk vanske som ikke kan relateres til manglende kognitive evner eller opplæring (Lyon, Shaywitz & Shaywitz, 2003).

Everatt (1997) sammenlignet engelskspråklige voksne med dysleksi med personer uten dysleksi. Det ble funnet en markert forskjell i rettskrivingsferdighetene hos personer med dysleksi sammenlignet med personer uten dysleksi. Personer med dysleksi skåret også dårligere på tester for non-ord lesing og benevning i situasjoner med konkurrerende informasjon. Oppgaver som rask benevning av kjente ord og romlig forståelse kunne ikke skille de to gruppene fra hverandre (Everatt, 1997).

En undersøkelse blant norske voksne viste at rettskrivingsvansker også i norsk språk er den mest fremtredende markøren for dysleksi. Det var også rettskrivingsvansker som var avgjørende for at voksne oppfattet seg selv som dyslektikere, mens vansker med lesing var en mindre faktor. Problemer med fonetisk bevissthet, rask automatisk benevning og arbeidsminne ble også funnet som indikatorer på dysleksi hos norskspråklige voksne (Nergård-Nilssen & Hulme, 2014).

Definisjonen av dysleksi varierer fra hvilke forskningsmessige ståsted det blir forstått

fra. Rent klinisk kan dysleksi bare observeres ved lese- og skriveatferd men ulike underliggende vansker kan forklare vansken. Hvordan disse vanskene arter seg, varierer fra individ til individ (Bele mfl., 2008). Gabrielsen (2008) peker på at det finnes flere mennesker med lave leseferdigheter enn personer som har dysleksi. Følgelig er det ikke slik at alle personer med lave leseferdigheter har dysleksi. Det kan skyldes mangelfulle sosioemosjonelle eller pedagogiske forhold, ved for eksempel opplæringen.

Morton & Frith (1995) har utviklet en strukturert utviklingsmodell, kalt «Den kausale modellen», som er godt egnet for å kunne skille mellom dysleksi og erfaringsbaserte lese- og skrivevansker. Det ble påpekt at forbindelsen mellom biologisk nivå, kognitivt nivå og atferdsnivå er nødvendig for å få en bedre forståelse for hva lese- og skrivevansker er. De peker på at for å være sikker på at et individ faktisk har dysleksi må man starte på det biologiske nivået. På dette nivået kan en snakke om det som har med generell helse, arvelighet, hjernefunksjoner, genetikk og kjønnsforskjeller å gjøre. Generell helsetilstand betyr mye for læringsevnene (Helland, 2012). Det har blitt gjort forskningsstudier på generasjoner med dysleksi i familien. Flere slektsledd har blitt kartlagt og testet, og det har blitt observert at dysleksi og andre språkvansker finnes i større grad i enkelte familier enn andre (Hugdahl mfl., 2004). Studier av hjerneskaninger har vist at det var forskjeller mellom grupper med dysleksi og kontrollgrupper med hensyn til hvordan områdene i hjernen som forbindes med språklig aktivitet viser seg (Beneventi, Tønnessen, Ersland & Hugdahl, 2010; Dehaene, 2009; Beneventi, Tønnesen & Ersland, 2009). Det har lenge vært hevdet at det er flere gutter enn jenter som utvikler dysleksi. Det har blitt påpekt at det har vært en overvekt av gutter i forholdet 3:1. Helland (2012) viser at denne skjevfordelingen vanligvis har tatt utgangspunkt i kliniske utvalg. Det ble ikke funnet signifikante forskjeller mellom kjønnene fra studien «Ut med språket!» (Helland, Plante & Hugdahl, 2011).

Vanskene som ligger på det biologiske nivået kan forårsake problemer på det kognitive nivået, som igjen kan vise seg som skrivefeil og tregere lesehastighet (Helland, 2012). Her forventes det at personer med dysleksi også vil skille seg ut fra personer med erfaringsbaserte lese- og skrivevansker. Oppmerksomhet, minne, eksekutivfunksjoner, intelligens og språk er essensielle begreper i kognitive teorier. Med tanke på at dysleksi ofte har blitt sett på som en språkbasert vanske med svak fonologisk bevissthet som primærvanske (Lyon, 1995; Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004).

har mye av forskning de siste årene vært rettet mot ulike sider ved fonologiske vansker hos mennesker med dysleksi, i forskjellige aldersgrupper og med ulik bakgrunn (Bele mfl., 2008).

På atferdsnivået kan en ikke skille mellom dem som har generelt lave lese- og

skriveferdigheter og dem som har dysleksi. For å kunne undersøke om en person har dysleksi eller rett og slett bare har lavere ferdigheter innenfor lesing og skriving, må man se nærmere på de faktorene som er knyttet til dysleksi på det biologiske og kognitive nivået (Helland, 2012). Atferd kan forklares ut fra kognitive vansker, og kognitive vansker kan forstås ut fra mulig biologiske avvik, men forbindelsen mellom disse må vurderes ut fra det miljøet og den kulturen barnet vokser opp i (Bele mfl., 2008). Det har blitt lagt til et fjerde nivå som handler om miljøfaktorer slik som; kosthold under oppvekst, familiemiljø og kvalitet på utdanning. Både dysleksi og erfaringsbaserte lese- og skrivevansker vil kunne påvirkes av dette nivået. Miljønivået påvirker alle de tre andre nivåene og gir samtidig et rammeverk for planlegging av tiltak for de med lese- og skrivevansker eller dysleksi. Siden miljønivået påvirker de tre andre nivåene kan det enten hemme eller fremme en persons lese- og skriveferdigheter. Det kan fremmes gode lese- og skriveferdigheter på miljønivået ved hjelp av positiv og støttende undervisning (Helland, 2012).

Selv om det er funnet at det er flere felles egenskaper hos mennesker med dysleksi på disse nivåene, blir dysleksi generelt oppfattet som en kompleks multifaktoriell vanske (Lyon mfl., 2003). Dysleksi fortsetter å være en vanske inn i voksenlivet. Det er altså ikke en vanske med bare det å lære seg å lese og skrive, men problemene vedvarer også etter endt skolegang. Spesielt en lav lesehastighet og vansker med rettskriving og staving har vist seg å være en vanske som følger med inn i voksenlivet (Kemp, Parrila & Kirby 2009; Bruck 1990; Hulme & Snowling 2009).

Mye av forskning på lese- og skrivevansker er gjort på engelskspråklige utvalg. Resultatene av slike studier kan derfor ikke nødvendigvis overføres til det norske språket (Beaton, 2004). Forskjellige språk har ulikt forhold mellom skriftspråket (ortografien) og det talte språket (Seymour, 2008). Engelsk språk blir betegnet som et språk som ikke har en transparent ortografi. Det norske alfabetet med sine 29 bokstaver skal dekke omtrent 40 fonemer med omtrent 35 grafem (Hagtvet, Helland & Lyster, 2006), mens engelsk har 26 bokstaver som skal dekke rundt 40 fonem, men som igjen er representert med mer enn 500 grafem (Elley 1992).

Erfaringsbaserte lese- og skrivevansker eller dysleksi?

Med utgangspunkt i Frith (1999) sin modell kan den kausale modellen være behjelpelig for å skille mellom det hun kaller “ekte” dysleksi og “falsk” dysleksi, altså erfaringsbaserte lese- og skrivevansker. Personer med ekte dysleksi og personer med erfaringsbaserte lese- og skrivevansker kan ha de samme symptomene, som er vansker med det å lese og skrive. Individet med ekte dysleksi vil i tillegg utvise vansker som er forbundet

med dysleksi på det kognitive og biologiske nivået. Den som har erfaringsbaserte lese- og skrivevansker vil da ikke vise vansker på disse nivåene. Frith (1999) peker på at lese- og skrivevanskene til en person med erfaringsbaserte lese- og skrivevansker kan skyldes miljøet. Både de som har dysleksi og de med erfaringsbaserte lese- og skrivevansker vil uansett trenge tilrettelegging og oppfølging. En vil kunne forvente at med adekvat tilrettelegging vil den som har erfaringsbaserte lese- og skrivevansker klare å skrive og lese uten problemer. Men når det gjelder en som har dysleksi vil det trenge korrekte tiltak som tar utgangspunkt i den personlige kognitive profil. Frith (1999) hevder at det finnes mye forskning som tyder på at det er en fonologisk svikt som ligger til grunn for dysleksi men at det også trengs mer kunnskap om informasjonsprosesserende mekanismer, som kan inkludere problemer med visuell, auditiv eller temporal prosessering (Helland, 2012).

Begrepsavklaring

Det blir brukt ulike begreper for å forstå lese- og skriveferdigheter, slik som ”literacy”, funksjonelle lese- og skriveferdigheter og lese- og skriveferdigheter. Begrepene beskriver ulike sider ved lesing og skriving men blir brukt varierende i forskningslitteraturen. ”Literacy” er ofte ment å beskrive funksjonelle lese- og skriveferdigheter i dagliglivet, mens lese- og skriveferdigheter ofte blir forstått som de mer tekniske sidene ved å lese og skrive. De tekniske ferdighetene er forbundet med avkodingsprosesser, ortografiske- og fonologiske ferdigheter (Asbjørnsen, Jones & Manger, 2008).

Det benyttes forskjellige termer i forskningslitteraturen for å forstå lese- og skrivevansker, blant annet; erfaringsbaserte lese- og skrivevansker, spesifikke lese- og skriveferdigheter og dysleksi. Lave ferdigheter innen lesing og skriving kan skyldes en mangelfull opplæring eller trening, også kalt erfaringsbaserte lese- og skrivevansker. Det kan også skyldes en nedsatt evne til å lære å lese, det som kalles spesifikke lese- og skrivevansker eller dysleksi (Hugo, 2013). Definisjonen av dysleksi varierer fra hvilke forskningsmessige ståsted det blir forstått fra. Rent klinisk kan dysleksi bare observeres ved lese- og skriveatferd mens ulike underliggende vansker kan forklare vanskene. Hvordan disse vanskene arter seg, varierer fra individ til individ (Bele mfl., 2008). British Dyslexia Association definerer dysleksi på følgende måte:

Dyslexia is a specific learning difficulty that mainly affects the development of literacy and language related skills. It is likely to be present at birth and to be life-long in its effects. It is characterised by difficulties with phonological processing, rapid naming, working memory, processing speed, and the automatic development of skills

that may not match up to an individual's other cognitive abilities (British Dyslexia Association, 2007).

Testmaterialet som inngår i dette prosjektet måler den tekniske siden av lese- og skriveferdigheter på gruppenivå.

Komorbiditet og tilleggsvansker

Det er beskrevet en lang rekke tilleggsvansker ved lese- og skrivevansker samt dysleksi. Forekomsten av tilleggsvanskene gir støtte for tankene om en generell, nevrologisk umodenhet ved dysleksi (Asbjørnsen, 2014). Forhold som i forskningslitteraturen assosieres med lese- og skrivevansker er høytlesing, ordletingsvansker (Willburger, Fussenegger, Moll, Wood, & Landerl, 2008; Torgesen & Wagner, 1998; Clarke, Hulme, & Snowling, 2005; Lervag & Hulme, 2009) og vansker mye nye ord (Griffiths & Snowling, 2002). Vansker med eksekutive funksjoner og organisatoriske ferdigheter (Asbjørnsen & Helland, 2000) opptrer også ved lese- og skrivevansker og kan være knyttet til tilstedeværelse av oppmerksomhetsvansker. I en studie blant norske innsatte som omhandlet lesevansker og oppmerksomhetsvansker, ble det vist at ordletingsvansker i stor grad henger sammen med vansker med oppmerksomhet. Ordletingsvansker ble funnet å opptre svært sjelden uten samtidige oppmerksomhetsvansker (Asbjørnsen, Manger, Jones & Eikeland, 2014).

En del studier bekrefter at det foreligger en sammenheng mellom lesevansker og oppmerksomhetsvansker (Willcutt & Pennington, 2000; Willcutt, Pennington, Olson, Chhabildas & Hulslander, 2005; Willcutt, Pennington, Olson & DeFries, 2007). Det finnes forskjellige tilnærminger for å beskrive denne sammenhengen. Lesevansker og ADHD er utviklingsvansker som antas i stor grad å være påvirket av arv (Willcutt & Pennington, 2000). ADHD er en nevrologisk vanske karakterisert ved et vedvarende mønster av uoppmerksomhet, hyperaktivitet og impulsivitet som er gjennomgående på tvers av situasjoner og fører til ulike grader av funksjonstap. Forekomsten antas å være 8-12 % av barn på verdensbasis. Selv om hyppigheten av ADHD synker med alderen, vil minst halvparten av barn med vansken utvise symptomer i voksen alder (Biederman & Faraone, 2005).

Som påpekt har forskning vist at komorbiditet mellom ulike utviklingsdiagnoser som lese- og skrivevansker, dysleksi, oppmerksomhetsproblemer, hyperaktivitet, språkvansker og koordinasjonsvansker ikke er uvanlig (Gooch, Hulme, Nash & Snowling, 2014). Lesevansker og ADHD er to av de mest utbredte diagnosene blant barn (American Psychiatric Association, 2013). Det er funnet i studier at 15 – 40 % av individene med lesevansker møtte kriteriene for ADHD mens studier av personer med ADHD, har vist at 25-40 % disse menneskene også har

lesevansker (Gilger, Pennington & DeFries, 1992; Shaywitz, Fletcher & Shaywitz, 1995; Willcutt & Pennington, 2000).

Primærsymptomene på dysleksi er hovedsakelig språkbaserte, men en ser også at ikke-språklige symptomer som mangel på konsentrasjon, organiseringsvansker og hukommelsesvansker ofte blir rapportert om fra fagfolk, foreldre og personer med dysleksi. Et grunnleggende trekk ved eksekutive funksjoner er muligheten til å kunne fokusere oppmerksomheten over tid. Det er funnet forskningsmessig belegg for å hevde at vansker med eksekutive funksjoner er funnet hos mennesker med dysleksi, spesielt hos de individene som i tillegg har reseptive språkvansker (Asbjørnsen & Helland, 2000).

Studenter med lese- og skrivevansker

I høyere utdanning er lesing en forutsetning for å tilegne seg ny kunnskap, og dokumentasjon for tilegnet kunnskap blir ofte gitt gjennom skriftlige arbeid. Når studenter opplever vansker med disse ferdighetene kan studiene bli et hardt og tidkrevende arbeid (Pirttimaa mfl., 2015). Voksne og studenter med lese- og skrivevansker eller dysleksi er ofte bevisst sine vansker, men ikke nødvendigvis de underliggende grunnene eller spesifikke symptomene slik de manifesterer seg (Undheim, 2009). Forskning viser at dysleksi vedvarer inn i voksenlivet og at vansker med fonologisk avkoding, rettskriving og lav lesehastighet er de mest fremtredende faktorene hos voksne (Strømsø mfl., 1997). Mortimore & Crozier (2006) gjorde en undersøkelse hvor det ble funnet at studenter med dysleksi hadde vansker på flere felt, spesielt opplevde de vansker med å ta notater, organisere skrivearbeidet og det å kunne uttrykke ideer og kunnskap gjennom tekst. Alle studentene med dysleksi rapporterte om vansker allerede fra den første lese- og skriveopplæringen og at de hadde fått hjelp gjennom skolegangen, men at de fremdeles hadde behov for mer tilrettelegging på studiet (Mortimore & Crozier, 2006). Studenter har gjennom mange år med utdanning utviklet kompensatoriske strategier og derigjennom forbedret sine leseferdigheter (Deacon mfl., 2012). Studentens underliggende vansker med fonologiske- og rettskrivingsvansker forverres på grunn av kombinasjonen av den økte vanskeligheten og mengden av skriftlig materiale, og deres lave lesehastighet (Alexander-Passe, 2012; Strømsø mfl., 1997).

For å kompensere for vanskene arbeider studentene med lese- og skrivevansker hardere enn deres medstudenter (Pirttimaa mfl., 2015). Dette kan igjen føre til stress, lavere selvtillit og utmattelse, de blir dermed mer utsatt for å oppleve angst og andre psykiske problemer (Cosden, Patz & Donahue, 2012; Gabrielsen, 2008, Strømsø mfl., 1997). Pirttimaa mfl., (2015) har rapportert at studenters vansker innen lesing og skriving påvirker sosiale og faglige forhold. Forståelsen for dysleksi og lesevansker har generelt økt i høyere utdanning,

men det er ulikt hvordan denne kunnskapen slår ut i praksis (Pirttimaa mfl., 2015). Dette står i motsetning til voksne som ikke lengre er under utdanning som rapporterer om mindre problemer på grunn av de reduserte kravene til daglig lesing (Undheim, 2009).

Selvrapportering som kartleggingsverktøy

I moderne samfunn kan til og med lette lese- og skrivevansker gi problemer i forhold til utdanningsplaner. Siden samfunnets krav til ferdigheter innen lesing og skriving fortsetter å øke, vil det være en betydelig del av mennesker som dermed ikke klarer å nå et akseptabelt nivå av forventede lese- og skriveferdigheter. Hos noen personer er disse vanskene basert på funksjonelle vansker som dysleksi, eller det som kalles erfaringsbaserte lese- og skrivevansker (Wolff & Lundberg, 2003). For å kunne kartlegge disse vanskene trenger en tester som er sensitive og enkle å administrere.

Når ferdigheter innen lesing og skriving skal måles må man teste personen for å finne grensen mellom hva vedkommende klarer og ikke klarer. Dette kan være en omfattende prosess og oppleves som utfordrende for den som skal testes (Asbjørnsen mfl., 2016). Det kan derfor være nyttig med et selvrapporteringsskjema. Et selvrapporteringsskjema er en tidsbesparende måte å undersøke lese- og skriveferdigheter på. En god screeningprosedyre vil også kunne være viktig for å identifisere hvem som er i behov for en ytterligere vurdering og kartlegging.

Innenfor kartlegging av lese- og skrivevansker blir det generelt brukt; selvrapportering fra individets skolehistorie (Gillis & DeFries, 1989), kartlegging av faktiske lese- og skriveferdigheter (Decker, Vogler & DeFries, 1989) og kartlegging ved bruk av psykometriske tester (Pennington, Gilger, Pauls, Smith, Smith & DeFries, 1991). Som et tidsbesparende alternativ til individuell testing kan en sjekkeliste basert på selvrapportering som kartlegger lese- og skriveferdigheter utfylles.

Det har i forskning blitt undersøkt i hvilken grad data fra selvrapportering er egnet til å erstatte psykometriske tester for å diagnostisere lese- og skrivevansker. Det har blitt rapportert om et høyt samsvar mellom objektive tester og deltakeres selvrapportering (Schulte-Körne, Deimel & Remschmidt, 1997). Det har imidlertid blitt hevdet at forholdet mellom selvrapportering og faktiske ferdigheter kan bli påvirket av mange faktorer. Gilger (1992) fant at nøyaktigheten av dataene basert på selvrapportering ble påvirket av deltakerens kjønn, alder og akademisk nivå. Det er derfor viktig at det også brukes standardiserte tester i utredning av lese- og skriveferdigheter.

Et sentralt problem knyttet til det å kartlegge både barn og voksne med lese- og skrivevansker eller dysleksi er at de underliggende faktorene til disse vanskene fortsatt er

ukjent (Tamboer & Vorst, 2015). Dette kan gjøre det vanskeligere å tolke lave og normale resultater på lese- og skrivetester. I tillegg kan det være ekstra utfordrende å tolke voksnes resultater på slike tester fordi at en ikke vet i hvilken grad ulike mestringsstrategier vil kunne påvirke resultatene i kartleggingen (Tamboer & Vorst, 2015). Voksne som ikke har mottatt spesialpedagogisk tilrettelegging i skolen, eller som til og med ikke har vært klar over sine vansker, har blitt tvunget til å håndtere sine språkrelaterte vansker. Slike kompenserende strategier varierer med forskjellige individuelle egenskaper hos personene. Ulike personlige faktorer kan for eksempel være; intelligens, utdanningsnivå, sosioøkonomiske forhold eller kombinasjoner av disse. Det er uvisst hvordan slike individuelle mestringsstrategier utvikler seg over mange år (Tamboer & Vorst, 2015).

Deacon mfl., (2012) brukte et spørreskjema for å identifisere en gruppe universitetsstudenter som rapporterte om tidligere vansker i lese- og skriveopplæringen. Studentene ble testet med ulike standardiserte kartleggingsverktøy. Resultatene ble sammenlignet med en gruppe studenter som tidligere hadde fått en dysleksidiagnose, og en gruppe studenter uten slike vansker. Gruppen uten vansker hadde klart bedre resultat på testene enn de andre to gruppene som i stor grad skåret tilsvarende på de fleste tester. Gruppen med selvrapporterte lese- og skrivevansker skåret litt bedre på *Lesehastighet* mens gruppen med dysleksi skåret litt bedre på *Leseforståelse*. De to gruppene antas derfor å være representanter for samme underliggende populasjon, men ble identifisert gjennom to ulike metoder; spørreskjema og mer typisk kartlegging av dysleksi. Resultatene viste at selvrapportering som kartleggingsinstrument var valid i forhold til å fange opp studenter med lesevansker, selv om resultatene kunne være mindre nøyaktige når det gjaldt studenter med senere tilkommende vansker (Deacon mfl., 2012).

Giménez, Luque, Lopéz-Zamora & Fernández-Navas (2015) konstruerte og undersøkte validiteten og reliabiliteten til et spansk selvrapporteringsskjema. De fant at spørsmålene diskriminerte godt mellom studenter med gode og lavere leseferdigheter. De sammenlignet disse resultatene opp mot faktiske ferdigheter som ble målt ved hjelp av et testbatteri. Resultatene fra deres studie viste at voksne hadde et nøyaktig bilde av sine ferdigheter og dermed var i stand til å kunne gjøre realistiske vurderinger. Selvrapporteringen var ikke avvikende i forhold til resultatene som fremkom av de spesifikke testene. Det ble likevel påpekt noen begrensninger ved studiens generaliserbarhet. Det ene var at det var et begrenset antall deltakere med dysleksi og det andre var det høye utdanningsnivået til deltakerne. Studenter på universitetsnivå er privilegerte respondenter som tydelig er klar over sine begrensninger. Dette kunne innvirke på resultatene slik at det ble gitt mer nøyaktige svar

enn en vil kunne forvente å finne hos andre voksne deltakere. Studiens resultater viste likevel samsvar med tidligere resultater fra lignende studier (Deacon mfl., 2012; Schulte-Körne mfl., 1997 & Snowling, Dawes, Nash & Hulme, 2012).

Det har blitt undersøkt hvordan voksne med og uten dysleksi ble fanget opp av en svensk gruppescreeningstest (Lingrén & Laine, 2007). Testen var basert på en generell oppfatning av at det er en fonologisk vanske som ligger til grunn for dysleksi og bestod av et selvrapporteringskjema med 5 deltester som berører fonologisk arbeidsminne, fonologisk representasjon, fonologisk bevissthet og ortografiske ferdigheter. Testen skilte godt mellom studenter med og uten dysleksi. Det ble også vist at en lav skåre på testen korrelerte med en positiv selvrapportering av familiære lese- og skrivevansker og en historie med spesialpedagogisk tilrettelegging i skolen. Studiens resultater viste at selvrapporteringskjema var et nyttig screeningsinstrument i høyere utdanning (Lingrén & Laine, 2007).

En studie fra Norge er gjort av Nergård-Nilssen & Hulme (2014). De har sammenlignet resultatene fra data fra 26 selvrapporterte norske voksne med dysleksi opp mot en kontrollgruppe på 47 norske voksne som ikke hadde hatt en tidligere historie med lese- og skrivevansker. Det ble i studien funnet moderat til sterk korrelasjon mellom selvrapportering av egne lese- og skriveferdigheter og målte resultater på lese- og skrivetester. Resultatene tydet på at voksne estimerte sine språkferdigheter ganske godt (Nergård-Nilssen & Hulme, 2014).

En studie som har sett på validiteten til et selvrapporteringskjema for dysleksi har blitt gjort av Snowling mfl., (2012). Dette spørreskjemaet er i mindre grad direkte knyttet til en teoretisk modell for dysleksi, men bygger i stedet på funn fra empirisk forskning som forbindes med lesevansker. De har i sin studie utviklet og evaluert en protokoll for å identifisere dysleksi og relaterte vansker hos voksne. Et spesifikt mål var å designe et spørreskjema som kunne kvantifisere risikofaktorer i familier, som ble videreført til barna. Den nye protokollen inkluderte et nytt Adult Reading Questionnaire (ARQ) spørreskjema som rangerer lese- og skriveferdigheter, frekvens av lesing og skriving på en daglig basis og selvrapportering av dysleksi. Skjemaet inkluderte også kortversjonen av Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS). Deltakerne i studien ble også testet med et testbatteri som målte lese- og skriveferdigheter, IQ og vokabular.

De gjennomførte en konfirmerende faktoranalyse som viste fire faktorer; *Lesing*, *Ordleting*, *Oppmerksomhet* og *Hyperaktivitet*. Lesefaktoren ga en robust korrelasjon med målte språkferdigheter. Voksne som rapporterte seg som dyslektiske, eller som vurderte sine evner som mer alvorlig hadde dårligere skårer på de objektive testene av språkferdigheter.

Selv om sensitiviteten til den nye skalaen var akseptabel så det ut til å miste noen tilfeller av lave språkferdigheter. Det ble funnet at spørreskjemaet var valid i forhold til det å identifisere voksne med lese- og skrivevansker samt oppmerksomhetsvansker (Snowling mfl., 2012).

Dette selvrapporteringsskjemaet ser ut til å favne et noe bredere perspektiv på spesifikke lesevansker enn et ensidig fokus på fonologiske vansker, og ser ut til å i større grad ta hensyn til lesevansker som et gradert fenomen (Asbjørnsen mfl., 2016).

Selvrapportering av lese- og skriveferdigheter blant voksne har vist seg å være overraskende valide (Lefly & Pennington, 2000). Forskning har vist at hvis spørsmålene i et screeninginstrument er passende, spesifikke og lette å tolke var det av høy sannsynlighet at selvrapportering kunne gi valid informasjon om lese- og skriveferdighetene til individer (Wolff & Lundberg, 2003).

De nevnte studiene over har sett på forholdet mellom selvrapportering og faktiske målte ferdigheter blant et utvalg av voksne og studenter. Studiene viste at det var et godt samsvar mellom deltakernes selvrapportering og målte ferdigheter. I grupper med lavere utdanning samsvarer forholdet mellom selvrapportering og faktiske ferdigheter dårligere (Jones, Asbjørnsen, Manger, & Eikeland, 2011). Det har blitt gjort undersøkelser av forholdet mellom selvrapporterte lese- og skrivevansker og objektive mål på disse ferdighetene hos voksne under soning (Jones mfl., 2011). Sjekklisten som ble brukt i studien var *Adult Dyslexia Checklist (ADCL)* (Vinegrad, 1994) som er utviklet med utgangspunkt i nyere forskning som omhandler dysleksi. Det ble i denne studien påpekt at selvrapporterte ferdigheter på ADCL sjekklisten og resultatet på et testbatteri som målte lese- og skriveferdigheter, bare korrelerte lavt til moderat. Studiens hovedfunn var at ADCL ga en akseptabel indre konsistens overfor deltakernes prestasjoner som målte selvopplevd lese- og skriveferdigheter, men hadde lav predikativ validitet (Jones mfl., 2011). Dette kan ha sammenheng med at spørreskjemaet hadde dikotomiserte skalaer. Denne typen “enten-eller” kategorisering av tegn og symptomer er tidligere mye brukt i kartleggingsarbeid men har vist lite sammenheng med faktiske målte leseferdigheter (Asbjørnsen mfl., 2016). Sammenlignet med normer fra studenter i høyere utdanning var prestasjonene på lese- og skriveprøvene blant innsatte svake (Jones mfl., 2011). Det kan tenkes at dette kan ha sammenheng med at lesere med lavere leseferdigheter er mer tilbøyelig til å overvurdere sine ferdigheter innen lesing (Gabrielsen, 2005).

Asbjørnsen mfl., (2016) brukte en oversatt utgave av ARQ, kalt *Spørreskjema om leseferdigheter hos voksne (SLV)*. I studien ble det undersøkt om SLV sammen med kortversjon av ASRS målte de samme fenomenene som Snowling mfl., (2012) fant i sin

undersøkelse. Asbjørnsen mfl., (2016) fant en tredeling av faktorene; *Leseferdigheter*, *Lesevaner* og *Oppmerksomhet*. Komponenten *Ordleting* manglet da i motsetning til funnene i undersøkelsene til Snowling mfl., (2012). Dette kunne forklares med at norsk språk er et relativt transparent ortografisk språk og at ordletingsvansker derfor ikke vil dele like mye varians med øvrige lesevaner som det en finner i engelsk språk. Den norske utgaven av ARQ, SLV, er konstruert uten en spesifikk forankring i en modell for dysleksi men er basert på empiriske funn rundt kjennetegn og andre tilstander knyttet til lesevaner (Asbjørnsen mfl., 2016). Dette er til forskjell fra tidligere brukte ADCL som er fundamentert på en fonologisk forståelse av dysleksi. Konklusjonen var at SLV er et nyttig verktøy for å identifisere og korrekt kategorisere deltakere som har en identifisert lese- og skrivevanske (Asbjørnsen mfl., 2016).

Hensikt og hypotese

Hensikten med dette prosjektet er å validere og reliabilitetsteste den norske versjonen av selvrapporteringsskjemaet Adult Reading Questionare (ARQ), sammen med kortversjonen av Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) blant studenter i høyere utdanning. Det oversatte Spørreskjema om leseferdigheter hos voksne, SLV, omfatter dermed både det originale spørreskjemaet ARQ og ASRS. Denne studien inngår som et eget prosjekt innunder prosjektet «Lese- og skriveferdigheter blant studenter i høyere utdanning».

Et av formålene med studien er å vurdere om SLV måler de samme fenomenene i norsk språkdrakt slik det fremkommer i den engelske undersøkelsen (Snowling mfl., 2012). Det vil undersøkes om en finner de samme fenomenene blant studenter som det Asbjørnsen mfl., (2016) og Snowling mfl., (2012) finner i sine studier. Samsvar mellom selvrapporterte lese- og skriveferdigheter på spørreskjemaet og studentenes faktiske målte lese- og skriveferdigheter vil dermed undersøkes. For å kunne undersøke lese- og skriveferdigheter er det nødvendig med normerte og standardiserte måleinstrumenter. Testbatteriets lese- og skriveprøver undersøker bare atferd relatert til lesing og skriving. Dermed blir studentenes lese- og skriveferdigheter undersøkt på symptomnivå. Derfor vil det på grunnlag av dette ikke kunne bli dratt slutninger i forhold til skillet mellom dysleksi og erfaringsbaserte lese- og skrivevaner i studiens utvalg (Morton & Frith, 1995).

Som påpekt kan det foreligge ulike grunner til mangelfull utvikling av lese- og skriveferdigheter, og slike årsaker kan være påvirket av et spekter av kulturelle, økonomiske og politiske forhold. Individuer som ikke viser forventet progresjon i utviklingen av grunnleggende lese- og skriveferdigheter blir ofte omtalt til å ha en lese- og skrivevanske. Dette begrepet blir imidlertid brukt beskrivende på det at lese- og skriveferdighetene er

mangelfullt utviklet. Det blir sjelden brukt med referanse til hvilke årsaker som faktisk ligger til grunn. Noen ganger blir begrepet dysleksi brukt synonymt med lese- og skrivevansker (Jones, Asbjørnsen, Manger & Eikeland, 2013).

I denne studien fokuseres det på en forståelse av lese- og skriveferdigheter som den tekniske delen av lese- og skriveferdigheter. Lese- og skrivevansker blir forstått som mangelfullt utviklede lese- og skriveferdigheter, og ikke nødvendigvis at det er dysleksi som er årsaken til vanskene.

Som tidligere nevnt har det blitt gjort undersøkelser av selvrapporing og faktiske målte ferdigheter i både utvalg av populasjoner som voksne, studenter og innsatte. Samsvaret mellom selvrapporterte ferdigheter og skårer på leseprøvene var lavere hos gruppen av innsatte (Jones mfl., 2011). Det kan tenkes å ha sammenheng med at det er blitt funnet at lesere med lavere ferdigheter har en tendens til å overvurdere egne evner (Gabrielsen, 2005). I denne forbindelse er det videre interessant å fokusere på forholdet mellom selvrapporing og målte ferdigheter i en studentpopulasjon (som ikke er forventes å ha tilsvarende vansker som innsatte). Hensikten til dette masterprosjektet blir dermed: 1) Å validere instrumentet i en studentpopulasjon og 2) Se på sammenhengen mellom selvrapporing og resultater på lese- og skriveprøver.

Problemstillingen. Vi ønsket å få svar på hvorvidt spørreskjemaet var pålitelig og i hvilken grad det var samsvar mellom målte ferdigheter og selvrapporing. Vår problemstilling er derfor todelt.

Er spørreskjemaet SLV et pålitelig instrument for å måle selvrapporing av lese- og skriveferdigheter blant studenter i høyere utdanning? Og hvilken sammenheng er det mellom selvrapporterte lese- og skriveferdigheter og faktiske målte lese- og skriveferdigheter blant studenter i høyere utdanning?

For å svare på problemstillingene satte vi opp følgende underproblemstillinger: Hvor godt predikerer resultatet på testene hvordan studentene opplever sine egne ferdigheter? og hvor mye av forskjellen i studentenes selvrapporing kan forklares av de målte ferdighetene? Samt hvilke ferdigheter målt gjennom testene er den beste prediktor for hvordan studentene opplever leseferdighetene sine?

Vi satte opp nullhypotesen og alternativ hypotese:

H0: Det er ikke samsvar mellom resultatene på SLV og målte lese- og skriveferdigheter hos studenter i høyere utdanning

H1: Det er samsvar mellom resultatene på SLV og målte lese- og skriveferdigheter hos studenter i høyere utdanning

Avhengig av utfallet av denne studien kan videre analyser utføres for å se om instrumentet kan brukes i kliniske utvalg for å identifisere individer med dysleksi.

Metode og metodekritikk

Forskningsdesign

Studien har en kvantitativ tilnærming til innsamling og bearbeiding av data. Kvantitativt design blir brukt til å undersøke fenomener som i vårt prosjekt er selvrapporterte lese- og skriveferdigheter og faktiske målte lese- og skriveferdigheter. Studien er da ikke-eksperimentell med tanke på at det ikke foreligger noen manipulasjon av data og at det bare vil være eksisterende fenomener som blir målt. Studien faller inn under tverrsnittstudier (Polit & Beck, 2012). Det vil bli gjort analyser av sammenhengen mellom studentenes egenvurderinger av lese- og skriveferdigheter og deres faktiske målte lese- og skriveferdigheter.

Studiens forskningsteoretiske forankring er den post-positivistiske tradisjonen. Den post-positivistiske metodologiske forankringen baserer seg på positivismen, men anerkjenner likevel at forskning ikke kan være totalt objektivt. Det vil alltid kunne forekomme subjektive vurderinger i sammenhenger der mennesker inngår (Polit & Beck, 2013). Forskning kan ikke betraktes som uengasjert virksomhet der forskeren stiller seg selv utenfor forskningsprosessen. Forskning kan heller forstås som en form for skapende virksomhet der ens forforståelse og perspektiv er avgjørende på flere nivåer (Thornquist, 2003).

Deltakere

Datainnsamlingen ble gjennomført høsten 2015 og vinteren 2016. Totalt besvarte 155 studenter spørreskjemaet. 46 av deltakerne var studenter ved NLA Høgskolen i Bergen (NLA) og de resterende deltakerne studerte ved Universitetet i Bergen (UiB). Av utvalget på 155 studenter var det 67 studenter som i tillegg til spørreskjemaet fullførte et standardisert testbatteri som undersøkte lese- og skriveferdigheter på gruppenivå.

Gjennomsnittsalderen på deltakerne i studien var 22,25 år, med et standardavvik på 3,74. Yngste deltaker var 19 år, den eldste var 51. Fordelingen gav en skewness på 4,4 og kurtosis på 26,2. Med det vet vi at det er en opphopning av yngre deltakere i studien og at distribusjonen av disse er tett samlet. Sett opp mot det store aldersspennet blant deltakerne, antar vi at det finnes noen deltakere som er eldre enn sine medstudenter og som dermed ligger over gjennomsnittsalderen i studien.

Måleinstrumenter

Det vil i det følgende beskrives hvilke måleinstrumenter som har blitt brukt i denne

studien.

Spørreskjema. Hver deltaker ble bedt om å fylle ut et spørreskjema som er basert på Adult Reading Questionnaire (ARQ) som Snowling mfl., (2012) brukte i sin studie. ARQ er blant annet basert på spørreskjemaet *Adult Dyslexia Checklist* (Smythe & Everatt, 2002). Spørreskjemaet undersøker ulike aspekter ved lesing, skriving og organisering. Det beskrives syv spørsmål om symptomer på dysleksi gradert på en skala fra 0-4, to spørsmål om hvordan en opplever sine lese- og skriveferdigheter og to substansspørsmål om hvor ofte en leser eller skriver i det daglige. I tillegg er det fire kontrollspørsmål knyttet til om personen selv opplever å ha vansker med lesing. Testen inneholder også Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) kortversjon om oppmerksomhet og hyperaktivitet. Det er fire spørsmål knyttet til oppmerksomhet og to spørsmål knyttet til hyperaktivitet, også disse er gradert fra 0-4. ASRS kortversjonen består av 6 av de 18 spørsmålene fra den originale ASRS-testen og er blitt utvalgt gjennom en trinnvis logistisk regresjon for å optimalisere samsvar med den kliniske klassifiseringen (Kessler, Adler, Gruber, Sarawate, Spencer & Van Brunt, 2007). Kortversjonen av ASRS har god validitet og er et nyttig og enkelt verktøy for å kartlegge kjennetegn ved oppmerksomhet og hyperaktivitet (Kessler mfl., 2007). I studien til Snowling mfl., (2012) er ARQ funnet å ha god validitet. Utvalget deres besto av foreldre til barn med språkvansker som også hadde rapportert om lesevansker eller dysleksi i familien. I tillegg var det en gruppe deltakere fra en lignende gruppe som ikke hadde meldt om tilsvarende vansker. De undersøkte trekk ved dysleksi hos voksne deltakere.

I vår studie ble den norske oversettelsen av ARQ, *Spørreskjema for Leseferdigheter hos Voksne* (SLV), benyttet. Skjemaet er oversatt til norsk og oversatt tilbake til originalspråk for å kunne justere oversettelsen slik at innholdet i spørsmålene i størst mulig grad skal gjenspeile originalen (Asbjørnsen mfl., 2016). ASRS er tidligere oversatt til norsk og denne oversettelsen er i klinisk bruk i Norge. Det har derfor blitt valgt å bruke denne oversettelsen. SLV består av en oversettelse av ARQ samt ASRS og omfatter spørsmål knyttet til lesing og skriving og andre kjennetegn knyttet til lesevansker. Tidligere undersøkelse blant innsatte viser at SLV har gode psykometriske egenskaper (Asbjørnsen mfl., 2016). Spørsmålene tar for seg leseferdigheter, ordletingsvansker, oppmerksomhet, hyperaktivitet og dysleksi, og besvares på en skala fra 0-4.

Før bruk i forskningen ble det gjort noen modifikasjoner av spørreskjemaet for å kunne sammenligne resultatene med tidligere undersøkelser blant innsatte i Norge (Asbjørnsen mfl., 2016). Dette gjelder kontrollspørsmålene knyttet til vansker av dyslektisk art samt spørsmål om eventuelle vansker med lesing.

Lese- og skriveprøve for studenter på universitet og høyskole. Det originale testbatteriet, *Lese- og skriveprøve for studenter på universitet og høyskole*, ble utviklet og testet ved universitetet i Oslo på midten av 1990-tallet og ble brukt til å evaluere deltakernes lese- og skriveferdigheter. Testen består av følgende syv deltester; *Ordkjeder*, *Nonsensord*, *Rettskriving*, *Korrekturlesing*, *Høytlesing av Nonsensord og Kjente ord*, og *Høytlesing av Tekst* (Strømsø mfl., 1997). Testen ble utviklet for å dekke et behov for relevante norske tester beregnet på voksne, og spesielt studenter med lese- og skrivevansker som dysleksi (Strømsø mfl., 1997). Frem til i dag har det ikke kommet tilsvarende verktøy som er enkelt å administrere. Strømsø mfl., (1997) peker på at studenter ofte har tilegnet seg en rekke kompensatoriske strategier som gjør testene mindre sensitive for å identifisere dysleksi.

Det er den reviderte utgaven som vil bli brukt. Denne testen består av seks deltester, der fire deltester er hentet fra Strømsø sitt originale testbatteri. Dette er *Ordkjeder*, *Nonsensord*, *Rettskriving* og *Korrekturlesing*. Deltestene *Ordkjeder* og *Nonsensord* var normert på data samlet fra 250 studenter i 1995, mens deltestene *Rettskriving* og *Korrekturlesing* var normert på data samlet fra 156 studenter på høsten 1996. Korrelasjon mellom *Ordkjeder* og *Nonsensord* i 1995 var rapportert å være: $r = 0,35 (p < 0,01)$. Korrelasjonen mellom *Rettskriving* og *Korrekturlesing* var i 1996 rapportert til: $r = 0,71 (p < 0,01)$ (Strømsø mfl., 1997).

Deltestene som krevde at deltakerne skulle lese høyt ble tatt bort slik at det ble mulig å gjennomføre testene i grupper. Deltesten *Stillelesing* ble byttet ut med Handal's standardiserte test for *Lesehastighet og Leseforståelse* (Handal, 1964). Handals test er normert for syvendeklasseelever som korresponderer med dagens åttendeklasse (cirka 13 år gamle). Testbatteriet er ment å fange opp dysleksi, men gir ikke tilstrekkelig informasjon til å kunne diagnostisere dysleksi.

Ordkjeder. Deltesten *Ordkjeder* er basert på en test av Jacobson (1993). Denne deltesten består av 120 ordkjeder som igjen består av tre ord uten mellomrom mellom. Oppgaven er å sette linjer mellom ordene slik at de tre ordene skilles fra hverandre. Deltakerne har tre minutter på å fullføre oppgaven. Deltesten er ment å teste ortografiske avkodingsferdigheter. Etter hvert som leseferdighetene blir bedre, blir frekvente ord ortografisk gjenkjent fra det mentale leksikonet, dette igjen resulterer i økt leseflyt og økt lesehastighet (Frith, 1986). Personer med lesevansker, blant annet de med dysleksi, er ventet å skåre lavere på denne testen fordi de baserer lesingen sin i større grad på avkoding av bokstav til lyd. De originale normative dataene viste en gjennomsnittskår på 54 rett markerte

ordkjeder, og Strømsø mfl., (1997) rapporterte en Cronbach's Alpha på $\alpha = 0,95$ for denne deltesten.

Nonsensord. Denne deltesten er basert på et arbeid av Olson, Kliegl, Davidson & Foltz (1985), og Lyster (1995). Deltesten består av 38 sett av fire nonsensord der et av ordene er et pseudo-homofon. Målet er å identifisere så mange pseudo-homofoner som mulig innenfor tidsrammen på tre minutter. Tester som benytter nonsensord er inkludert i lese- og skrivetester på grunn av at forbindelsen til det mentale leksikon ser ut til å være brutt (Baddeley, Gathercole & Papagno, 1998). Ved å ta bort den leksikalske støtten fra det mentale leksikonet kan en teste den fonologiske bevisstheten uten at kompensatoriske strategier får for stor rolle. Deltesten er ment å teste fonologiske avkodingsferdigheter og studenter med dysleksi er ventet å skåre signifikant lavere enn normalområdet. De originale normative dataene viste en gjennomsnittskår på 26 riktig identifiserte pseudo-homofoner og en Cronbach's Alpha på $\alpha = 0,92$ (Strømsø mfl., 1997).

Orddiktat. Denne deltesten måler skriveferdigheter, som gir en indikasjon på ortografiske evner på et ordnivå. Deltesten består av 44 ord som tilhørte en av de fire EROS kategoriene (Bråten, Samuelstuen & Strømsø, 2004); altså ord som er transparent (som blir skrevet slik som en uttaler ordet), ord som blir skrevet i opprinnelig etymologi, regelbestemte ord, og ord som verken er regelbestemt eller som skrives transparent. Det er også en kombinasjon av høyfrekvente og lavfrekvente ord. Hvert ord blir først lest høyt i en setning for å fastslå betydningen av ordet. Dette ble gjort før ordet ble lest for seg selv. Det var ingen tidsbegrensning på denne deltesten. Lave skriveferdigheter er et av de typiske trekkene ved dysleksi. Dermed kan en forvente at studenter med dysleksi vil skåre signifikant lavere på denne deltesten (Strømsø mfl., 1997). De opprinnelige normative dataene viste en gjennomsnittlig råskår på 40,5 korrekt stavet ord og Cronbach's Alpha ble rapportert som $\alpha = 0,78$ (Strømsø mfl., 1997).

Korrekturlesing. Deltesten *Korrekturlesing* er basert på arbeidet til Vincent & Claydon (1982). På denne deltesten ble deltakerne testet i deres evne til å identifisere skrivefeil i en gitt tekst (Strømsø mfl., 1997). Antall skrivefeil som ble identifisert korrekt ble tellt og det var to minutters tidsbegrensning på å finne totalt 30 skrivefeil. Det ble ingen fratrukk i poeng for å markere korrekt stavet ord som feil, men dette burde bli tatt med i betraktning i den samlede vurderingen. De opprinnelige normative dataene på denne deltesten viste en gjennomsnittlig råskår på 21,5 korrekt identifiserte stavefeil, og Cronbachs Alpha ble rapportert som $\alpha = 0,84$ (Strømsø mfl., 1997).

Lesehastighet og Leseforståelse. Denne deltesten er utviklet av Handal (1964) og var

opprinnelig designet og normert for å samle inn data fra 13-åringer som gikk i syvende klasse. Den inneholder to komponenter. Lesehastighet ble målt ved at en tekst ble lest stille, og så fort og nøyaktig som mulig. Studentene hadde tre minutter på å lese den på. Leseforståelsen ble målt med flervalgsspørsmål, som var basert på den tidligere teksten. Det var gitt fem alternativ for hvert spørsmål og fristen for å svare på spørsmålene var seks minutter. Teksten kunne ikke bli lest om igjen for å finne svar på spørsmålene. Deltesten *Lesehastighet* og *Leseforståelse* erstattet Strømsø mfl., (1997) *Stillelesing*. Det har i tidligere studier av fengselsinnsatte blitt observert at deltestene *Lesehastighet* og *Leseforståelse* var for vanskelig for deltakerne (Jones mfl., 2011). Det kan derfor tenkes at denne erstatningen av deltesten kan være for enkel for studenter i første år av høyere utdanning.

Matrix Analogies Test Short Form (Matrix-SF). Dette er en godt normert og velkonstruert test som kan brukes til å screene non-verbal resonneringsevne på gruppenivå. *Matrix Analogies Test Short Form* består av 34 ufullstendige abstrakte mønstre. Ingen språk er involvert i denne deltesten og testen er ment å gi en indikasjon på generelle kognitive ferdigheter (Naglieri, 1985). Deltakerne velger alternativet som de mener best samsvarer med det manglende elementet. De har 25 minutter på å fullføre testen. I denne testen er det fire elementer som er delt inn i fire kategorier; fullføring av mønster, resonneringsevne ved bruk av analogier, seriell resonnering og spatiell visualisering (Naglieri, 1985). Denne testen er brukt som en kognitiv kontrolltest. Videre er *Matrix-SF* normert for flere aldersgrupper mellom 5 år til og med 17 år. Utvalget av dataene ble sammenlignet med normdataene som var gjeldende for 15- 17 åringer. Gjennomsnittskår er 27,8 med et standardavvik på 4,5.

Prosedyre

Testene ble skåret og dobbeltsjekket for å minimere skåringsfeil, før resultatene ble undersøkt ved hjelp av SPSS (2010). De 88 studentene som bare besvarte spørreskjemaet ble rekruttert og testet under samme forhold som de øvrige deltakere.

Studentene ble på forhånd informert om forskningsprosjektet samt gitt informasjon om når testingen skulle finne sted. Testingen med testbatteriet foregikk på litt over en time og deltestene ble gitt i samme rekkefølge slik de er presentert under testbatteri. Denne rekkefølgen tilsvarer også rekkefølgen på de fire deltestene i Strømsø mfl., (1997) sitt originale testbatteri, med plasseringen av Handals lesetest mellom Nonsenseord- og Skrivetestene.

Ekklusjonskriterier. Deltakere som ikke kunne snakke godt nok norsk til at deres deltakelse ville bli meningsfull ble ekskludert fra denne studien. Av praktiske grunner måtte

hørsel og syn være tilstrekkelig bra slik at testene kunne bli administrert. Videre var alle deltakerne over 18 år.

Statistiske analyser

For å kunne imøtekomme studiens hensikt var det nødvendig å gjennomføre en rekke statistiske analyser. Statistiske analyser kan gi svar på problemstillingen ved å teste hypotesene. En nullhypotese fastslår at det ikke eksisterer et forhold mellom variablene. En forskningshypotese baseres derimot på at det foreligger et bestemt forhold mellom avhengig og uavhengig variabel. Variablene er statistisk analysert for å se om det eksisterer et forhold mellom de relevante variablene i forskningshypotesen (Polit & Beck, 2012). Det vil da kunne undersøkes om en skal forkaste eller akseptere nullhypotesen basert på sannsynligheten om at resultatene skyldes tilfeldigheter eller ikke (Pallant, 2013). På grunn av at det alltid vil foreligge en risiko for forskningsfeil, kan en imidlertid ikke akseptere eller avvise en nullhypotese med full sikkerhet om at beslutningen er riktig. Det skilles mellom to feiltyper, type I og type II. Type I-feil innebærer at en forkaster en sann nullhypotese mens en type II-feil fører til en akseptering av en falsk nullhypotese (Polit & Beck, 2012). Ved å velge et signifikansnivå kan en kontrollere for risikoen for type I-feil. Hvis signifikansnivået blir satt til $p < 0,05$ er risikoen for å rapportere en type I-feil mindre enn 5 %. Dette er også det mest brukte signifikansnivået (Pallant, 2013). Hvis det derimot velges et signifikansnivå på $p < 0,01$ reduseres risikoen for type I-feil men en øker da risikoen for å heller rapportere en type II-feil, det vil si at en aksepterer en falsk nullhypotese (Kleven, Hjørdemaal & Tveit, 2014). I denne studien er det satt et signifikansnivå på $p < 0,05$ og programmet IBM sin statistiske pakke SPSS versjon 24 for Mac/Windows ble brukt for utføring av alle statistiske analyser.

Reliabiliteten til spørreskjemaet SLV ble vurdert ved å finne Cronbach's Alpha for skjemaet. Denne sier noe om hvor godt spørsmålene henger sammen. Ideelt ønsker vi en verdi på over 0,70 (Pallant, 2013).

For at spørreskjemaet skal være valid, må det som måles gjennom spørreskjemaet ha en sammenheng med den underliggende egenskapen som blir undersøkt, altså lese- og skriveferdigheter. Hvert av spørsmålene i spørreskjemaet er forventet å måle sider ved lese- og skriveferdigheter, og spørsmålene er dermed forventet å korrelere med hverandre (Polit & Beck, 2012). Det ble i denne studien sett på sammenhengene mellom spørsmålene i spørreskjemaet SLV, og mellom faktorene i SLV og en samling lese- og skrivetester. Pearson produkt-moment korrelasjon ble brukt for å undersøke forholdet mellom to kontinuerlige variabler og gav en indikasjon over retningen (positiv eller negativ) og styrken i forholdet. En positiv korrelasjon betyr at dersom den ene variabelen øker, så øker den andre. Motsatt ved

negativ korrelasjon, dersom den ene variabelen øker så reduseres den andre. En korrelasjonskoeffisient mellom 0,10 og 0,29 blir betegnet som liten, middels korrelasjon finner en ved verdier mellom 0,30 og 0,49. Verdier over 0,50 blir betegnet som stor (Pallant, 2013).

Faktoranalyse ble utført for å klargjøre de underliggende dimensjonene i spørreskjemaet. En faktoranalyse antar at de observerte variablene står i et lineært forhold til noen underliggende faktorer (hypotetiske eller ikke observerbare) (Kim & Mueller, 1978). Faktoranalysen reduserer antall variabler slik at det blir lettere å bruke informasjonen i videre analyser (Pallant, 2013) og er også en måte å validere selve skalaen på (Polit & Beck, 2012).

Ettersom undersøkelsene til Snowling mfl. (2012) og Asbjørnsen mfl. (2016) har ulik faktorstruktur, samt at utvalget i denne studien er ulikt det som tidligere er undersøkt, ble det foretatt en eksplorerende faktoranalyse. En eksplorerende faktoranalyse har ingen hypotese for hvilke sammenhenger som finnes i settet og legger heller ingen føringer for hvor mange faktorer som trengs for å forklare sammenhengene. Faktoranalysen brukes for å undersøke de underliggende dimensjonene (Beavers, Lounsbury, Richards, Huck, Skolits and Esquivel, 2013). Spørsmålene fra spørreskjemaet ble analysert ved hjelp av prinsippal komponentanalyse (PCA) i statistikkprogrammet SPSS. Her ble de originale variablene endret til færre lineære kombinasjoner der all variansen i variablene blir tatt i bruk (Pallant, 2013). Antall faktorer ble avgjort ved hjelp av Kaiser's kriterium, Scree test og en parallelanalyse (se appendix). For å lettere kunne tolke og forstå resultatene fra faktorekstraksjonen ble det gjort en direkte oblimin rotasjon.

For å kunne svare på problemstillingen om hvilken sammenheng det er mellom selvrapporterte lese- og skriveferdigheter og faktiske målte lese- og skriveferdigheter blant unge voksne i høyere utdanning, ble det satt opp følgende underproblemstillinger: Hvor godt predikerer resultatet på testene hvordan studentene opplever sine egne ferdigheter? og hvor mye av forskjellen i studentenes selvrapportering kan forklares av de målte ferdighetene? Samt hvilke ferdigheter målt gjennom testene er den beste prediktor for hvordan studentene opplever leseferdighetene sine? For å kunne svare på disse spørsmålene ble det gjennomført en simultan multippel regresjonsanalyse.

En multippel regresjonsanalyse knytter en avhengig variabel til flere uavhengige forklaringsvariabler. Analysen har som fordel at den gir et mer fullstendig og dekkende bilde av fenomenet som studeres, beskrivelsene av årsakssammenhenger blir mer presise og dermed troverdige, og den sier noe om forklaringsvariablenes relative betydning i forhold til hverandre (Midtbø, 2007). En simultan multippel regresjonsanalyse setter inn alle de

uavhengige faktorene samtidig og hver av de uavhengige variablene blir vurdert i forhold til sin årsaksgivende styrke, over det som andre uavhengige variabler bidrar med (Pallant, 2013). Analysen ble gjort på dataene fra de 67 studentene som hadde fylt ut spørreskjemaet og gjennomført testene i testbatteriet. Det er altså en samling uavhengige variabler, lesetestene, som påvirker en avhengig variabel, hvordan studentene oppfatter sine egne evner, altså resultatet av selvrapporingen. En multipl regresjonsanalyse ble gjort for å finne ut hvilke av testene som best predikerer hvordan studentene evaluerer seg selv. Datasettet ble kontrollert for normalitet, linearitet, multikollinearitet og homoscedastisitet.

Validitet og reliabilitet

Indre validitet. Indre validitet avhenger av i hvilken grad variablene korrelerer uten forstyrrende faktorer, og er knyttet til i hvilken grad det kan trekkes konklusjoner om forholdet mellom den avhengige og uavhengige variabelen (Polit & Beck, 2012). Studien har et ikke-eksperimentelt design og følgelig kan dens indre validitet være utsatt for to typer trusler. En trussel mot indre validitet kan være at det ikke eksisterer noen årsakssammenheng mellom variablene som måles. I denne studien kan det ikke trekkes konklusjoner om at eventuelle forskjeller i studentenes prestasjoner skyldes når og hvor de har studert, men en kan beskrive forskjellene som er funnet. Den andre trusselen mot studiens indre validitet er at i en ikke-eksperimentell forskningsstudie kan det oppstå vansker med å identifisere årsak og effekt (Polit & Beck, 2012). Det kan for eksempel ikke avgjøres om en deltakers livsvalg, slik som valg av utdanningsinstitusjon, påvirkes av hans eller hennes lese- og skriveferdigheter.

Videre kan historie være en trussel mot studiens indre validitet med tanke på at det ikke kan kontrolleres for faktorer i deltakerens bakgrunn som kan ha påvirket den avhengige variabelen, som i denne studien er lese- og skriveferdigheter (Polit & Beck, 2012). Lese- og skriveferdigheter kan bli påvirket av mange faktorer i deltakernes miljø, slik som for eksempel arbeids- og skoleerfaringer samt deres oppvekstforhold. Deltakerne i denne studien har allerede fullført 13 år med skolegang og den varierende kvaliteten på denne utdanningen vil sannsynligvis ha påvirket deltakernes lese- og skriveferdigheter. En annen faktor som kan ha påvirket studiens indre validitet er at studentene fra NLA ble testet under forelesningstid og studentene fra UiB ble testet på deres fritid. Deltakernes motivasjon for å delta i studien kan ha vært forskjellig med tanke på at studentene ved NLA muligens har følt seg mer forpliktet til å delta i studien. Dette kan ha påvirket deres motivasjon under selve testsituasjonen.

Forhold knyttet til måleinstrumentene kan også utgjøre en trussel mot studiens indre

validitet (Polit & Beck, 2012). Alle måleinstrumentene som er benyttet i studien er både reliabilitets- og validitetstestet (Strømsø mfl., 1997; Snowling mfl., 2012). Det kan diskuteres hvorvidt *Lese- og skriveprøver for studenter på høyskole- og universitetsnivå* er egnet for gruppescreening, da det opprinnelig var designet for individuell screening av studenter. Dette gjelder spesielt delprøvene *Lesehastighet* og *Leseforståelse* som erstattet Strømsø mfl., (1997) *Stillelesing*. Disse to testene kan tenkes å lettere kunne bli påvirket av sosiale forhold. Det har i tidligere studier av fengselsinnsatte blitt observert at deltestene *Lesehastighet* og *Leseforståelse* var for vanskelig for deltakerne (Jones mfl., 2011). Det kan derfor videre tenkes at denne erstatningen av deltesten kan være for enkel for studenter i første år av høyere utdanning. Det er også mulig at testsituasjonen og andre deltakere kan ha forstyrret en deltakers konsentrasjon. Under gruppescreening er det også vanskeligere å kontrollere for faktorer som for eksempel om deltakerne fikk tilstrekkelig forståelse av instruksjonene, utfylling av alle deler av spørreskjemaet og at de ikke kopierte hverandres svar. Nava & Wheldon (2016) rapporterte om at en deltaker mislyktes i å fullføre deltesten *Lesehastighet* og *Leseforståelse* og skrev på spørreskjemaet at hun hadde misforstått instruksjonene. En annen deltaker informerte forskerne om at hun hadde gått tilbake og fullført delprøver etter at tiden var gått ut. Disse to situasjonene kunne vært unngått hvis testene ble utført som en individuell prøve. Deltesten *Lesehastighet* krevde at deltakerne merket hvor langt de hadde lest i teksten. Dette kan ha ført til at deltakere har blitt fristet til å forbedre sin prestasjon ved at de satt merke lengre fremme i teksten enn de faktisk hadde kommet. Samtidig kan det også tenkes at de kan ha glemt hvor langt de var kommet i teksten og dermed markert feil sted.

En måte å vurdere validitet på, er å se på korrelasjonen mellom de ulike delprøvene. Det vil forventes at variabler som er forutsatt å måle relativt like ferdigheter, vil ha en ganske god korrelasjon (Strømsø mfl., 1997). Det ble derfor foretatt en korrelasjonsanalyse av delprøvene i testbatteriet. En høy korrelasjon indikerer at to delprøver har en stor andel varians. En svak korrelasjon tyder på at det er liten grad av systematisk samvariasjon. Med tanke på at enkelte deltester er ment å måle relativt like ferdigheter, vil høye korrelasjoner mellom disse styrke de forskjellige delprøvenes validitet (Polit & Beck, 2012).

Ytre validitet. Ytre validitet referer til hvor representativt et utvalg er i forhold til den generelle befolkningen som det er ment å representere, samt studiens generaliserbarhet til ulike situasjoner (Polit & Beck, 2012). I denne studien burde utvalget ta sikte på å representere den generelle populasjonen av studenter på første år i høyere utdanning i Norge. Størrelsen på utvalget i denne studien var relativt lite med bare 67 studenter som hadde fullført både testbatteri og utfylling av SLV. Dette kan være en trussel mot studiens ytre

validitet. Utvalget ble heller ikke tilfeldig valgt fra ulike universiteter i Norge men ble valgt basert på et bekvemmelighetsvalg, med tanke på praktisk tilgjengelighet. Deltakerne var rekruttert fra to nærliggende skoler og er dermed hentet fra samme geografiske område. Det er likevel lite som tilsier at lese- og skriveferdigheter påvirkes av dette med tanke på at det norske utdanningssystemet er tilnærmet likt. Siden mange studenter i dag flytter på seg for å studere, kan det også tenkes at deltakerne representerer ulike deler av landet.

Det så først ut til at kjønnsrepresentativiteten var noe skjev i studien. I studier med mindre utvalg kan det være lurt å undersøke offentlig publisert statistikk for å se på hvor representativt bakgrunnsvariabler er fordelt når en skal undersøke ytre validitet. I følge statistisk sentralbyrå er det flere kvinnelige studenter i høyere utdanning enn menn (Statistisk sentralbyrå, 2017). I den nasjonale studentpopulasjonen som utdanner seg til å bli lærere, som var fagområde til NLA, er kvinneandelen 74,1 %. Det ser også ut til å være en høy kvinnelig overrepresentasjon blant studentene fra UiB, henholdsvis 74,9 % på humaniora og 79,3 % på helsefag (Statistisk sentralbyrå, 2017). Ved nærmere ettersyn ser vi da at kjønnsfordelingen i denne studien er mer representativt enn ved første øyekast.

En annen trussel mot studiens ytre validitet er at deltesten *Lesehastighet* og *Leseforståelse* (Handal, 1964) originalt var designet og normert for å samle inn data på hva som var 7. klasse elever i 1964. Dette tilsvarer i dag 8. klasse elever som er ca 13 år gamle. Dette betyr at de rapporterte resultatene fra 1964 på denne deltesten ikke nødvendigvis er representative for dagens studentpopulasjon. Den ytre validiteten kan dermed bli truet av det foreligger ulikheter som alder, utdanningsbakgrunn, kulturelle og sosiale forskjeller mellom studentene da og i dag.

Statistisk konklusjonsvaliditet. Statistiske metoder blir brukt for å bevise et forhold mellom den avhengige og de uavhengige variablene, og ulike grep i forskningsdesignet kan minske risikoen for falske statistiske konklusjoner (Polit & Beck, 2012). Signifikante korrelasjoner er lettere å finne i større utvalg enn i små utvalg ettersom de vil ha lignende egenskaper som den populasjonen en ønsker å undersøke. Informasjonen fra større utvalg er derfor mer pålitelig enn resultatene i små utvalg (Midtbø, 2007). Det er også viktig å maksimere presisjonen gjennom nøyaktige målemetoder, kontroll av forstyrrende variabler og bruk av gode statistiske analyser.

Den eksplorerende faktoranalysen er avhengig av at forskeren tar gjennomtenkte metodiske valg i forhold til analysen, da disse vil ha direkte effekt på både resultat og forståelse av disse (Henson & Roberts, 2006; Fabrigar, Wegener, MacCallum & Strahan, 1999).

Det finnes mange teorier om hvor stort utvalg en må ha for å gjøre en god faktoranalyse, og kriteriene for en god analyse varierer stort (Beavers mfl., 2013). Mange av disse ser på antall deltakere opp mot antall variabler (Tabachnick & Fidell, 2013). Mens andre mener at størrelsen på utvalget er avhengig av styrken på forholdet mellom faktorene og variablene (Guadagnoli & Velicer, 1988). Forholdet mellom faktorene og variablene i denne studien er innenfor det akseptable, og det antas derfor at utvalget på 155 studenter er tilstrekkelig for å utføre en god og valid faktoranalyse. I tillegg til størrelse på utvalget er det viktig å se på andre kjennetegn ved utvalget. Dersom utvalget er mer homogent enn i populasjonen som blir undersøkt vil dette kunne føre til en utvanning av korrelasjonene og på den måten gi for lave faktorladninger og korrelasjoner mellom faktorene (Fabrigar mfl., 1999).

For å sikre at datasettet var passende for en faktoranalyse ble det gjort en vurdering av korrelasjonene mellom de ulike variablene. I datasett finnes en del verdier over 0,30, men også en del verdier under dette. De lave verdiene kan være et resultat av at utvalget har for liten varians, altså at utvalget er for homogent. Men det kan også skyldes at spørsmålene i spørreskjemaet, utover spørsmål om lesevaner, også undersøker kjennetegn ved typiske følgetilstander som hyppig opptre. Det ble utført to tester, Bartlett's Test of Sphericity og Kaiser-Meyer-Olkin Test of Sampling Adequacy (KMO), for å undersøke om det er mulig å trekke ut faktorer fra materialet. Analysene viser en KMO på 0,76 og Bartlett's test er signifikant på 0,00. Det er ønskelig med en KMO-verdi over 0,60 og signifikant verdi mindre enn 0,50 (Pallant, 2013). Konklusjonen var derfor at datasettet var passende for en faktoranalyse.

Neste steg i faktoranalysen var å velge metode for faktorekstraksjon. Det ble valgt å kjøre en prinsippal komponentanalyse. Dette valget kan ha konsekvenser for validiteten da den inkluderer total varians i motsetning til felles faktoranalyse som tar bort den spesifikke- og feilvariansen, og bare benytter den felles variansen i analysene (Beavers mfl., 2013). Når det gjelder antall faktorer er det ofte bedre å ha for mange faktorer enn for få. Da for få faktorer vil gi et for dårlig bilde på hva spørreskjemaet egentlig speiler, samtidig som for mange faktorer kan utarme løsningen og gi mange svake faktorer (Pett, Lackey & Sullivan, 2003). Det ble brukt tre ulike metoder for å komme frem til en faktorløsning med fire faktorer. Først Kaisers kriterium som viste fire faktorer med eigenvalue over 1. Kaisers kriterium blir kritisert for å gi både for mange og for få faktorer, og at en grenseverdi på 1 er ganske tilfeldig (Fabrigar mfl., 1999). Scree Plot kan være vanskelig å lese og en finner her argumenterer for en løsning med både to og fire faktorer. På grunn av usikkerheten rundt

disse analysene ble det også gjennomført en parallellanalyse med $N=150$ og 14 variabler. Denne gav støtte for en løsning med fire faktorer.

For å kunne lettere forstå strukturen i faktoranalysen ble det gjort en rotasjon av dataene slik at det oppnås en simple structure løsning. En simple structure oppnås når hver variabel kan vektes til bare en faktor (Beavers mfl., 2013). Det ble kjørt en oblique rotasjon på datamaterialet. Oblique rotasjon tar, i motsetning til en ortogonal rotasjon, høyde for at det finnes korrelasjoner mellom faktorene. Med tanke på at SLV er utviklet for å screene for dysleksi og at spørsmålene baserer seg på hvordan dysleksi oppleves av den som har diagnosen, forventes det at de ulike faktorene i spørreskjemaet korrelerer. En måte å finne ut hvordan faktorene korrelerer er å se på korrelasjonsmatrisen. Verdier mindre enn 0,15 eller 0,20 indikerer for valget av en enklere ortogonal rotasjon (Polit & Beck, 2012).

Korrelasjonsmatrisen over de ulike faktorene finner at de fire faktorene korrelerer tilfredsstillende med hverandre, bortsett fra korrelasjonene mellom faktor 3 og de andre faktorene. Undersøkelse av *pattern matrix* ved henholdsvis *varimax/ortogonal* rotasjon og *direct oblimin/oblique* rotasjon viser at den siste gir et mye klarere og renere bilde, som ligger tettere opp mot en ønsket simple structure. Communalities gir informasjon om hvor mye av variansen i hver variabel som er forklart, der lave verdier på mindre enn 0,30 kan indikere at variabelen ikke passer så godt sammen med de andre (Pallant, 2013). Det finnes ingen slike lave verdier i datasettet og det er derfor ingen behov for eventuelt å ekskludere noen av spørsmålene fra analysen.

Etter at en faktoranalyse er fullført finnes det ingen kriterium resultatet kan bli målt opp mot. Det er opp til den enkelte forsker å reflektere over den løsningen som kommer frem (Tabachnick & Fidell, 2001). Denne studien finner en *Lesefaktor* med fire variabler, en *Ordletingsfaktor* med tre variabler, en *Oppmerksomhetsfaktor* med fem variabler og *Hyperaktivitet* som består av bare to variabler. Den siste faktoren, *Hyperaktivitet*, har altså en svakhet ved at den bare har to variabler. Det er også denne faktoren som ikke korrelerer signifikant med noen av de andre faktorene.

Små utvalg er spesielt problematisk i multippel regresjonsanalyse da et for lite utvalg kan gi type II feil og kan også gi feilaktige regresjonskoeffesienter (Polit & Beck, 2012). Et for lite utvalg kan gi et resultat som ikke kan gjentas med andre utvalg og resultatene har dermed liten vitenskapelig gyldighet (Pallant, 2013). Tabernick og Fiedell (2013) anbefaler et utvalg på 50 pluss åtte ganger antall uavhengige variabler. I denne studien er det seks uavhengige variabler som gir et ønsket utvalg på $50+8*6 = 98$. Polit & Beck (2012)

presenterer en annen modell for utregning av utvalg med 20 til 1, hvilket gir oss $20 \cdot 6 = 120$. Det er klart at ideelt sett skulle det vært et noe høyere antall deltakere i studien.

En multippel regresjonsanalyse setter, utover krav til størrelsen på utvalget, en rekke krav til datamaterialet for å kunne gi et valid resultat. De uavhengige variablene, altså resultatet på lesetestene, bør korrelere i noen grad med den avhengige variabelen. I datasettet er det bare faktoren *Lesing* som tilfredsstillende dette. Det er også viktig at de uavhengige variablene ikke korrelerer for mye med hverandre (Pallant, 2013). Det finnes ingen korrelasjoner over 0,70 mellom testene. Det finnes ingen tegn til multikollinearitet da alle verdier for Tolerance er $< 0,10$ og VIF (Variance inflation factor) < 10 . Normal P-Plot viser verdier som ligger oppunder den diagonale linjen og tyder på at det ikke er store avvik fra normality. Scatterplott har en rektangulær fordeling av verdiene som tyder på at datamaterialet har dekket antagelsene som ligger til grunn for analysen. Scatterplott kan også avdekke eventuelle outliers. Mahal Distance er på 21,46, og tatt i betraktning at det er seks uavhengige faktorer gir dette en kritisk verdi på 22,46 og en verdi som ligger innenfor det som er forventet. Det er antatt at det ikke er utslagsgivende outliers i datasettet. En visuell inspeksjon av histogram og boksplokk samt tabell over 5% trimmed mean bekreftet dette.

Analysen gav en R Square verdi på ,448. Det vil si at modellen forklarer 44,8% av variansen i Leseferdigheter. Dersom utvalget er lite kan R Square-verdien være litt optimistisk. Adjusted R Square justerer statistisk for manglende utvalg og gir et bedre estimat for verdien i en hel populasjon. Dersom utvalget er veldig lite kan en vurdere å rapportere dette tallet, 38,6%, i stedet for R Square-verdien.

Det er testen *Orddiktat* som bidrar sterkest til å forklare hvordan studentene opplever sin leseferdighet når alle andre variabler er kontrollert for. *Orddiktat* sammen med *Stillelesing* er de to testene som er statistisk signifikant unik i ligningen, og overlapper ikke de andre uavhengige variablene (sig.verdi $< 0,05$). Testene *Nonsensord*, *Orddiktat*, *Korrekturlesing* og *Matriseprøven* gir ingen signifikant unikt bidrag til forventningen til vår avhengige variabel, *Leseferdighet*.

Dette gjør det mulig å svare på underproblemstillingene knyttet til analysen. Modellen som inkluderer seks ulike psykometriske tester forklarer 44,8% av variansen i hvordan studenter opplever sine egne leseferdigheter. Av disse testene er det *Stillelesing* og *Orddiktat* som gir det største unike bidraget.

Begrepsvaliditet. Begrepsvaliditet referer til samsvar mellom begrepet slik det defineres teoretisk og hvordan det blir operasjonalisert, altså hvorvidt testene måler det de er ment å måle (Kleven mfl., 2014). Det kan være utfordrende å måle begreper som lese- og

skriveferdigheter da måleenheten ikke er gitt på forhånd. Det er ikke en generell enighet om hvordan man skal definere lese- og skriveferdigheter med tanke på at det finnes ulike teorier til grunn. Gabrielsen (2000) peker dermed på at lese- og skriveferdigheter blir målt på forskjellige måter. I denne studien måles lese- og skriveferdigheter ved hjelp av et standardisert testbatteri som bygger på velbegrunnede teorier omkring lesetekniske ferdigheter (Strømsø mfl., 1997). Dette styrker begrepsvaliditeten i denne studien. Imidlertid er lese- og skriveferdigheter et omfattende begrep å operasjonalisere og det vil derfor foreligge en fare for at en måler mindre enn man i utgangspunktet tenkte (Polit & Beck, 2012). I denne studien har det blitt valgt å undersøke de mer tekniske ferdighetene ved lesing og skriving. Dette kan være utfordrende siden disse begrepene faktisk rommer mer enn de rent tekniske aspektene. Med tanke på at måleinstrumentene som er blitt brukt i studien allerede har blitt grundig testet og standardisert (Strømsø mfl., 1997; Snowling mfl., 2012) er vi ganske overbevist om at begrepsvaliditeten er ivaretatt. Men det har gått mange år siden testene (Strømsø mfl., 1997) var utviklet og språk kan forandre seg, med tanke på endringer innen kultur, teknologi og språknormer. Begrepsvaliditeten kan derfor tenkes å bli truet i en test som skal måle underliggende ferdigheter knyttet til språk.

Reliabilitet. Reliabilitet knytter seg til nøyaktigheten av undersøkelsens data, hvilke data som brukes, den måten den samles inn på, og hvordan de bearbeides (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2011). Påliteligheten av måleinstrumenter som brukes i forskning avhenger av hvor konsekvent instrumentet måler det de er ment å måle. Dette er også en av hensiktene med studien, - å undersøke validiteten og reliabiliteten til SLV. På grunn av tidsbegrensninger var det ikke muligheter for å undersøke test-retest reliabilitet. Det har blitt sett på reliabiliteten til spørreskjemaet SLV ved å finne Cronbach's Alpha for skjemaet. Denne beskriver en side ved pålitelighetskonseptet ved at den gir informasjon om den indre konsistensen av instrumentene. Disse analysene måler hvor godt en del av en test korrelerer med de andre spørsmålene i den samme testen. Cronbach's Alpha verdiene varierer mellom 0 og 1, der høyere verdier indikerer større reliabilitet (Pallant, 2013). Samlet sett hadde spørreskjemaet SLV en Cronbach's Alpha på 0,71. Dette tyder på en akseptabel indre konsistens. Spørsmålene om frekvens av lese- og skriveaktivitet i hverdagen er ikke spesielt relevant for studenter med tanke på at lesing og skriving er en viktig del av studiehverdagen. Dersom spørsmålene om studentenes frekvens av lesing og skriving i løpet av dagens gjøremål blir ekskludert, økte reliabiliteten betraktelig. Det ble da funnet en Cronbach's Alpha på 0,76. Spørsmålene som omhandlet hvor ofte studentene leser eller skriver i hverdagen ble dermed utelatt fra studiens analyser.

Ulike aspekter ved selve instrumentene kan true studiens indre validitet. Alle delene av instrumentene er testet for reliabilitet og validitet. Imidlertid er *Lese- og skriveprøver for studenter på høyskole- og universitetsnivå* standardisert og normert på bakgrunn av utprøving blant studenter ved Examen philosophicum ved Universitetet i Oslo i 1995 - 1996 (Strømsø mfl., 1997). Med tanke på tiden som er gått, og endringer i utdanningsfeltet og samfunnet generelt siden midten av 1990-tallet, kan en ikke lengre anta at testenes normering er ideelt normert. Dette kan følgelig utgjøre en trussel mot studiens reliabilitet.

En annen potensiell utfordring for studiens reliabilitet og indre validitet er om testbatteriet som ble brukt egner seg for gruppetesting. Dette gjelder spesielt for deltestene *Lesehastighet* og *Leseforståelse* som er utsatt for påvirkning av den enkeltes deltakers sosiale forhold. Dette diskuteres mer under indre validitet. Indre validitet og reliabilitet er nært knyttet til hverandre (Kleven mfl., 2014) og beskrives derfor også under reliabilitet.

Etiske aspekter

Det er svært viktig å undersøke de etiske aspektene ved en studie når en gjør forskning hvor mennesker er involvert. Hensikten med studien var å validere og reliabilitetsteste den norske versjonen av selvrapporteringsskjemaet Spørreskjema om leseferdigheter blant voksne (SLV) blant studenter i høyere utdanning. Studien er ikke meldepliktig fordi at det ikke er mulig at deltakere blir identifiserte da dataene som har blitt brukt er anonymisert. Dermed var det ikke behov for å søke godkjenning for innsamling og lagring av informasjon hos Norsk Senter for Forskningsdata (NSD).

Det er ikke samlet inn sensitive opplysninger i denne studien og det trenges derfor ikke informert skriftlig samtykke. Siden det ikke har blitt samlet inn helserelaterte data er det heller ikke behov for godkjenning fra regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK).

Oppsummering av artikkelen

Denne studien hadde som mål å validere instrumentet Spørreskjema om leseferdigheter blant voksne (SLV) (Asbjørnsen mfl., 2016) i en studentpopulasjon, og se på sammenhengen mellom selvrapportering og resultater på lese- og skriveprøver. Samlet sett blir SLV i denne studien funnet å ha gode psykometriske egenskaper i en studentpopulasjon. Studentene blir funnet å ha god innsikt i egne lese- og skriveferdigheter, der lesehastighet og rettskrivingsferdigheter er avgjørende faktorer for hvordan de oppfatter sine egne ferdigheter. Denne studien finner at studentene er pålitelige kilder til informasjon når det gjelder innsikt i egne ferdigheter. En kan derfor ha tro på at den evalueringen studenter i høyere utdanning gjør av sine egne evner i lesing og skriving faktisk er riktig. Studien burde være en del av en

større valideringsprosess der spørreskjemaet blir validert hos ulike grupper voksne i samfunnet, og resultatene av de forskjellige undersøkelsene må sees opp mot hverandre og vurderes. Målet med en slik større valideringsprosess er å få vite om spørreskjemaet SLV er et valid screeningsverktøy for bruk i forskning og/eller klinisk utredning.

Kildeliste

- Alexander-Passe, N. (2012). *Dyslexia & Mental Health: Investigations from Differing Perspectives*: Nova Science.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing
- Asbjørnsen, A. (2014). Dysleksi. I B. Gjørum & B. Ellertsen (Red.), *Hjerne og atferd. Utviklingsforstyrrelser hos barn og ungdom i et neurobiologisk perspektiv. Et skritt videre...* Oslo: Gyldendal Akademisk
- Asbjørnsen, A., & Helland, T. (2000) Executive Functions in Dyslexia, *Child Neuropsychology*, 6:1, 37-48 Hentet fra [http://dx.doi.org/10.1076/0929-7049\(200003\)6:1;1-B;FT037](http://dx.doi.org/10.1076/0929-7049(200003)6:1;1-B;FT037)
- Asbjørnsen, A. E., Jones, L. Ø., & Manger, T. (2008). Innsatte i Bergen fengsel: Delrapport 3: Leseferdigheter og grunnleggende kognitive ferdigheter.
- Asbjørnsen, A. E., Manger, T., Jones, L. Ø., & Eikeland, O. H. (2014). Norske innsatte: Lesevansker og oppmerksomhetsvansker. Rapport nr 2/14. Hentet fra <https://www.oppikrim.no/Documents/Oppikrim/Dokument/FOU%20publikasjoner/Rapport%202%202014%20Lesevansker%20og.pdf>
- Asbjørnsen, A., Jones, L. Ø., Eikeland, O. J., & Manger, T. (2016). *Spørreskjema om voksnes lesing (SLV) som screeninginstrument for voksnes leseferdigheter: Erfaringer fra bruk i en survey blant norske innsatte*. Institutt for biologisk og medisinsk psykologi, Universitetet i Bergen.
- Baddeley, A., Gathercole, S., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychol Rev*, 105(1), 158-173.
- Beaton, A. A. (2004). *Dyslexia, reading, and the brain : a sourcebook of psychological and biological research*. Hove: Psychology Press.
- Beavers, A. S., Lounsbury, J. W., Richards, J. K., Huck, S. W., Skolits, G. J., & Esquivel, S. L. (2013). Practical Considerations for Using Exploratory Factor Analysis in Educational Research. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 18(6).
- Bele, I., Helland, T., Ottem, E., Lian, A., Wold, A. H., Lyster, S.-A. H., . . . Solvang, P. K. (2008). *Språkvansker : teoretiske perspektiver og praktiske utfordringer*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Beneventi, H., Tønnessen, F. E. & Ersland, L. (2009). Dyslexic children show short-term memory deficits in phonological storage and serial rehearsal; an fMRI study.

- International Journal of Neuroscience* 119, 2017-2042. doi: 10.1080/00207450903139671.
- Beneventi, H., Tønnensen, F. E., Erslund, L. & Hugdahl, K. (2010). Working Memory Deficit in Dyslexia: Behavioral and fMRI Evidence. *International Journal of Neuroscience* 120, 51-59.
- Biederman, J., & Faraone, S. V. (2005). Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 366(9481):237-48. doi:10.1016/S0140-6736(05)66915-2
- British Dyslexia Association. (2007). Definitions. Hentet fra <http://www.bdadyslexia.org.uk/dyslexic/definitions>
- Bruck, M. (1990). Word recognition skills of adults with childhood diagnoses of dyslexia. *Developmental Psychology*, 26, 439-454.
- Bråten, I., Samuelstuen, M. S., & Strømsø, H. I. (2004). Do students' self-efficacy beliefs moderate the effects of performance goals on self-regulatory strategy use? *Educational Psychology*, 24(2), 231-247. doi: 10.1080/0144341032000160164
- Clarke, P., Hulme, C., & Snowling, M. (2005). Individual differences in RAN and reading: a response timing analysis. *Journal of Research in Reading*, 28 (2), s. 73-86.
- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204-256. doi: Doi 10.1037//0033-295x.108.1.204
- Cosden, M., Patz, S., & Donahue, M. (2012). Psychological Problems an Psychotherapy for Persons with Dyslexia. In N. Alexander-Passe (Ed.), *Dyslexia and Mental Health: Investigations from Differing Perspectives* (pp. 19-26). London, UK: Nova Science Publishers, Inc., New York.
- Deacon, S. H., Cook, K., & Parrila, R. (2012). Identifying high-functioning dyslexics: is self-report of early reading problems enough? *Ann Dyslexia*, 62(2), 120-134. doi: 10.1007/s11881-012-0068-2.
- Decker, S. N., Vogler, G.P.& DeFries, J. C. (1989). Validity of self-reported reading disability by parents of reading-disabled and control children, *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 1: 327-331.
- Dehaene, S. (2009). *Reading in the Brain*. Chapter 1. New York: Viking
- Elley, W. (1992). How in the world do children read. *The Hague: International Association for the Evaluation of Educational Achievement*.

- Ellis, N. (1989). Reading Development, Dyslexia and Phonological Skills. *The Irish Journal of Psychology*, 10(4), 551-567. doi: 10.1080/03033910.1989.10557770
- Everatt, J. (1997). The Abilities and Disabilities Associated with Adult Developmental Dyslexia. *Journal of Research in Reading*, 20(1), 13-21. doi:10.1111/1467-9817.00016
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., Maccallum, R. C., Strahan, E. J., & Appelbaum, M. I. (1999). Evaluating the Use of Exploratory Factor Analysis in Psychological Research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299. doi:10.1037/1082-989X.4.3.272
- Frith, U. (1986). A developmental framework for developmental dyslexia. *Ann Dyslexia*, 36(1), 67-81. doi: 10.1007/bf02648022
- Frith, U. (1999). Paradoxes in the Definition of Dyslexia. *Dyslexia* 5, 192-214. doi:10.1002/(SICI)1099-0909(199912)5:4<192::AID-DYS144>3.0.CO;2-N
- Gabrielsen, E. (2000). *Slik Leser voksne i Norge : en kartlegging av leseferdigheten i aldersgruppen 16 - 65 år*. Stavanger: Høgskolen i Stavanger, Senter for leseforskning.
- Gabrielsen, E. (2005). Hvor godt må vi kunne lese for å fungere i dagens samfunn? [How well must we read to function in today's society?]. *Samfunnsspeilet*, 2, 45-49.
- Gabrielsen, E. (2008). Lese- og skrivevansker blant voksne. In F. G. Tønnesen, E. Bru & E. Heiervang (Eds.), *Lesevansker og livsvansker: om dysleksi og psykisk helse* (pp. 145-160). Stavanger: Hertevig Akademisk.
- Gabrielsen, E., Oftedal, M. P., Dahle, A. E., Slaathun, A., & Gabrielsen, N. N. (2003). *Lese- og skriveutvikling. Fokus på grunnleggende ferdigheter*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- Gilger, J. W. (1992). Using self-report and parental-report survey data to assess past and present academic achievement of adults and children. *J Appl Dev Psychol*, 13, 235-256
- Gilger, J. W., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (1992). A twin study of the etiology of comorbidity: Attention deficit-hyperactivity disorder and dyslexia. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31, 343-348.
- Gillis, J. J. & DeFries, J. C. (1989). Validity of school history as a diagnostic criterion for reading disability. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 2: 93-101.
- Giménez, A., Luque, J. L., López-Zamora, M. & Fernández-Navas, M. (2015). A self-report of reading disabilities for adults: ATLAS. *Anales de Psicología*, vol. 31, núm. 1, enero-abril, 2015, pp. 109-119. Hentet fra <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16732936012>

- Gooch, D., Hulme, C., Nash, H. M., & Snowling, M. J. (2014). Comorbidities in preschool children at family risk of dyslexia. *Child Psychol Psychiatry*, 55(3):237-46. doi: 10.1111/jcpp.12139.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, Reading, and Reading Disability. *Remedial and Special Education*, 7(1), 6-10.
- Griffiths, Y. M., & Snowling, M. J. (2002). Predictors of exception word and nonword reading in dyslexic children: The severity hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 94 (1), s. 34-43
- Guadagnoli, E., Velicer, W. F., & Masters, J. C. (1988). Relation of Sample Size to the Stability of Component Patterns. *Psychological Bulletin*, 103(2), 265-275. doi:10.1037/0033-2909.103.2.265
- Gustafson, S., Samuelsson, C., Johansson, E., & Wallmann, J. (2012). How Simple is the Simple View of Reading? *Scandinavian Journal of Educational Research*, 57(3), 292-308. doi: 10.1080/00313831.2012.656279
- Hagtvet, B. E., Helland, T., & Lyster, S. A. H. (2006). Literacy Acquisition in Norwegian. In P. G.
- Handal, G. (1964). *Standpunktprøver I skolen: leseprove 7.klasse* [Final tests in school: reading test for grade 7], Oslo: Universitetsforlaget.
- Helland, T. (2012). *Språk og dysleksi*. Bergen: Fagbokforlag.
- Helland, T., & Asbjørnsen, A. (2000). Executive functions in dyslexia. *Child Neuropsychologia*, 6 (1), s. 37-48.
- Helland, T., Plante, E. & Hugdahl, K. (2011). *Predicting Dyslexia at Age 11 from a Risk Index Questionnaire at Age 5*. *Dyslexia* 14(1), 42-53
- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of Exploratory Factor Analysis in Published Research. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416. doi:10.1177/0013164405282485
- Hugdahl, K., Gundersen, H., Brekke, C., Thomsen, T., Rimol, L.M & Ersland, L. (2004). fMRI brain activation in a Finnish family with specific language impairment compared with a normal control group. *Journal of Speech Language and Hearing Research* 47 (1), 162-172.
- Hugo, M. (2013). Meningsfullt lärande in skoleverksamheten på särskilda ungdomshem. I Ehliasson, Kent (red.) *Insituttonasvård i fokus*. Stockholm, Svergie, Statens insitutionsstyrelse SiS.

- Hulme, C., & Snowling, M. (2009). *Developmental disorders of language learning and cognition*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Høien, T., & Lundberg, I. (2012). *Dysleksi: fra teori til praksis* (5. utg. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Jacobson, C. (1993). Manual til ordkedjor [The manual of the word segmentation test; in Swedish]. *Psykologiförlaget AB: Tuna Tryck AB. Eskilstuna*.
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4.utg.). Oslo: Abstrakt forlag
- Jones, L. Ø., Asbjørnsen, A., Manger, T., & Eikeland, O. J. (2011). An examination of the relationship between self-reported and measured reading and spelling skills among incarcerated adults in Norway. *Journal of Correctional Education*, 62(1), 26–50.
- Jones, L. Ø., Asbjørnsen, A. E. Manger, T., & Eikeland, O. E. (2013). Innsatte i norske fengsel: Lese- og skriveferdigheter og mestringsforventningers betydning for deltagelse i utdanning. Rapport 2/13. Bergen: Fylkesmannen i Hordaland
- Kemp, N., Parrila, R. K., & Kirby, J. R. (2009). Phonological and orthographic spelling in high-functioning adult dyslexics. *Dyslexia*, 15(2), 105-128
- Kessler, R. C., Adler, L., Ames, M., Demler, O., Faraone, S., Hiripi, E., . . . Walters, E. E. (2005). The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychol Med*, 35(2), 245-256.
- Kessler, R. C., Adler, L. A., Gruber, M. J., Sarawate, C. A., Spencer, T., & Van Brunt, D. L. (2007). Validity of the World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) Screener in a representative sample of health plan members. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 16(2), 52-65. doi:10.1002/mpr.208
- Kleven, T. A., Hjordemaal, F. & Tveit, K. (2014). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode. En hjelp til kritisk tolking og vurdering* (2. utg.). Oslo: Fagbokforlaget
- Kim, J.-O., & Mueller, C. W. (1978). *Factor analysis: statistical methods and practical issues* (Vol. 14). Beverly Hills: Sage.
- Lefly, D. L., & Pennington, B. F. (2000). Reliability and validity of the adult reading history questionnaire. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 286
- Lervag, A., & Hulme, C. (2009). Rapid automatized naming (RAN) taps a mechanism that places constraints on the development of early reading fluency. *Psychological Science*, 20 (8), s. 1040-1048

- Lindgren, S. A., & Laine, M. (2007). The adaptation of an adult group screening test for dyslexia into Finland-Swedish: normative data for university students and the effects of language background on test performance. *Scand J Psychol*, 48(5), 419–432.
- Lyon, G. R. (1995). Toward a definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 45, 3–27.
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53(1), 1-14. doi:10.1007/s11881-003-0001-9
- Lyster, S. A. H. (1995). *Preventing reading and spelling failure: the effects of earl intervention promoting metalinguistic abilities*. (Doctoral Thesis), University of Oslo, Oslo.
- Midtbø, T. (2007). *Regresjonsanalyse for samfunnsvitere : med eksempler i SPSS*. Oslo: Universitetsforl.
- Mortimore, T., & Crozier, W. R. (2006). Dyslexia and difficulties with study skills in higher education. *Studies in Higher Education*, 31(2), 235-251.
- Morton, J. (1979). Word recognition. *Psycholinguistics*, 2, 107-156.
- Morton, J., & Frith, U. (1995). Chapter: Causal modeling: A structural approach to developmental psychopathology. 1995 *Developmental psychopathology, Vol. 1: Theory and methods* (pp. 357-390). Oxford, England: John Wiley & Sons; England.
- Naglieri, J. A. (1985). *Matrix Analogies Test, Short Form*. Columbus: Bell & Howell Company.
- Nava, V. & Wheldon, F. (2016). *Reading and Writing Abilities of Norwegian University Students*. Masteroppgave, Universitetet i Bergen, Bergen.
- Nergård-Nilssen, T. & Hulme, C. (2014) Developmental Dyslexia in Adults: Behavioural Manifestations and Cognitive Correlates. *Dyslexia. An International Journal of Research and Practice* (Vol. 20, 3, pp. 191-207). doi: 10.1002/dys.1477
- OECD (2013). *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en>
- OECD (2016). *The survey of Adult Skills: Reader's Companion*, Second Edition, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264258075-en>
- Olson, R. K., Kliegl, R., Davidson, B.J., & Foltz, G. (1985). Individual and developmental differences in reading disability. *Reading research : advances in theory and practice*, Vol. 4, 1-64.
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival manual : a step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (5th ed. ed.). Maidenhead: McGraw-Hill.

- Pennington, B. F., Gilger, J. W., Pauls, D., Smith, S. S. A., Smith, S.D. & DeFries, J. C. (1991). *Evidence for a major gene transmission of developmental dyslexia*, *Journal of the American Medical Association* 18: 1527–1534.
- Pett, M., Lackey, N., & Sullivan, J. (2003). *Making Sense of Factor Analysis*: SAGE Publications, Inc. Retrieved from <http://methods.sagepub.com/book/making-sense-of-factor-analysis>. doi:10.4135/9781412984898
- Pirttimaa, R., Takala, M., & Ladonlahti, T. (2015). Students in higher education with reading and writing difficulties. *2015*, 6(1).
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research. Generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia : Wolters Kluwer Health
- Rowntree, D. (2000). *Statistics without tears: An introduction for non-mathematicians*.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., & Remschmidt, H. (1997). Can self-report data on deficits in reading and spelling predict spelling disability as defined by psychometric tests? *Read Writ*, 9, 55–63.
- Seidenberg, M. S., & McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological review*, 96(4), 523.
- Seymour, P. H. K. (2008). Continuity and discontinuity in the development of single-word reading: Theoretical speculations. In E. L. Grigorenko & A. J. Naples (Eds.), *Single-Word Reading. Behavioral and Biological Perspectives*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Shaywitz, B. A., Fletcher, J. M., & Shaywitz, S. E. (1995). Defining and classifying learning disabilities and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Neurology*, 10, S50–S57.
- Smythe, I. and Everatt, J. (2002) Dyslexia and the multilingual child – Policy into practice, *Topics in Language Disorders*. Vol 22, 71-80
- Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia*. Oxford: Blackwell.
- Snowling, M., Dawes, P., Nash, H., & Hulme, C. (2012). Validity of a protocol for adult self-report of dyslexia and related difficulties. *Dyslexia*, 18(1), 1-15. doi:10.1002/dys.1432
- Statistisk sentralbyrå. (2017). Studenter i høyere utdanning. Hentet fra <https://ssb.no/utdanning/statistikker/utuvh>
- Strømsø, H. I., Hagtvet, B. E., Lyster, S. A. H., & Rygvold, A. L. (1997). [*Lese- og skriveprøver for studenter på høyskole- og universitetsnivå A reading and spelling test for students in higher education*], Oslo: Institutt for spesialpedagogikk. Universitetet i Oslo.

- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed., International ed. ed.). Boston: Pearson.
- Tamboer, P. & Vorst, C. M. (2015). A New Self-Report Inventory of Dyslexia for Students: Criterion and Construct Validity. *Dyslexia*, 21(1), 1-34. doi:10.1002/dys.1492
- The British Dyslexia Association (1998). *The British Dyslexia Association Handbook*. Reading: British Dyslexia Association.
- Thornquist, E. (2003). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori for helsefag*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Torgesen J. K., & Wagner, R. K. (1998). Alternative Diagnostic Approaches for Specific Developmental Reading Disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 13 (4), s. 220-32.
- Undheim, A. M. (2009). A thirteen-year follow-up study of young Norwegian adults with dyslexia in childhood: reading development and educational levels. *Dyslexia*, 15(4), 291-303. doi: 10.1002/dys.384
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(1), 2-40.
- Vincent, D., & Claydon, J. (1982). *Diagnostic Spelling Test. Teacher's Guide*: Professional Resources Services.
- Vinegrad, M. (1994). A revised Adult Dyslexia Check List. *Educare*(48), 21-23.
- Willburger, E., Fussenegger, B., Moll, K., Wood, G., & Landerl, K. (2008). Naming speed in dyslexia and dyscalculia. *Learning and Individual Differences*, 18 (2), s. 224-236.
- Willcutt, E. G., & Pennington, B. F. (2000). Comorbidity of reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder: Differences by gender and subtype. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 179-191.
- Willcutt, E. G., & Pennington, B. F., Olson, R. K., Chhabildas, N., & Hulslander, J. (2005). Neuropsychological Analyses of Comorbidity Between Reading Disability and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: In Search of the Common Deficit. *Developmental Neuropsychology*, 27 (1), s. 35-78
- Willcutt, E. G., Pennington, B. F., Olson, R. K., & DeFries, J. C. (2007). Understanding comorbidity: A twin study of reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder. *American Journal of Medical Genetics Part B-Neuropsychiatric Genetics*, 144B (6), s. 709-714.

Wolff, U., & Lundberg, I. (2003). A technique for group screening of dyslexia among adults.
Ann Dyslexia, 53(1), 324–339.

En studie av studenters lese- og skriveferdigheter

Jeanet Lindås og Isabella Wang Oftedal

Det Psykologiske Fakultet

Universitetet i Bergen

Abstract

Recent research has shown that the relationship between self-reported reading and writing skills and scores on actual measured skills was lower among a group of inmates than in groups of adults and students. The purpose of this study is to evaluate *Spørreskjema for leseferdigheter hos voksne* (SLV) (Asbjørnsen, Jones, Eikeland & Manger, 2016) in a student population and examine the relationship between self-reporting and results on reading and writing tests. SLV is based on the Adult Reading Questionnaire (ARQ) (Snowling, Dawes & Nash, Hulme, 2012). The test battery of present study was based on a revised version of *The Reading and Spelling Test for College and University Students* (Strømsø, Hagtvet, Lyster, & Rygvold, 1997) and Handals (1964) tests for *Reading Speed* and *Reading Comprehension*. The sample consisted of 155 students who completed the questionnaire SLV, 67 students of the 155 also completed Strømsø et al., (1997) test battery. The results of this study indicated that SLV is a valid instrument for mapping students' reading and writing skills. Furthermore, the study also showed a clear relationship between self-reporting and measured skills, which indicates that students have a good ability to evaluate their own skills in reading. It was especially their performance on the tests *Spelling* and *Reading Speed* that determines how the students perceive their own skills. Overall, SLV showed good psychometric attributes in a student population. This instrument will be a useful tool for screening students' reading and writing skills and further revealing who may need a further examination of reading and writing skills.

Keywords: Reading and writing ability, adults, students, reading and writing difficulties, Dyslexia, standardized reading and writing tests and self-reporting.

Sammendrag

Tidligere forskning har vist at samsvar mellom selvrapporterte ferdigheter og faktiske målte ferdigheter var lavere hos grupper med gjennomsnittlig lavt utdanningsnivå enn i grupper av voksne og studenter med høyere utdanning. I denne forbindelse er det interessant å fokusere på forholdet mellom selvrapportering og målte ferdigheter i en studentpopulasjon, da studenter ikke forventes å ha tilsvarende vansker som innsatte. Hensikten med den følgende studien er å validere instrumentet *Spørreskjema for leseferdigheter hos voksne (SLV)* (Asbjørnsen, Jones, Eikeland & Manger, 2016) i en studentpopulasjon samt se på sammenhengen mellom selvrapportering og resultater på lese- og skriveprøver. Spørreskjemaet SLV er basert på Adult Reading Questionnaire (ARQ) (Snowling, Dawes & Nash, Hulme, 2012). Testbatteriet i denne studien er en revidert utgave av *Lese- og skriveprøver for studenter på høyskole- og universitetsnivå* (Strømsø, Hagtvatn, Lyster, & Rygvold, 1997) og Handal's (1964) prøver for *Lesehastighet* og *Leseforståelse*. Utvalget i denne studien bestod av 155 studenter som fullførte spørreskjemaet SLV, 67 av disse gjennomførte i tillegg testbatteriet. Resultatene fra denne studien viser at SLV er et valid instrument for kartlegging av studenters lese- og skriveferdigheter. Studien viser også tydelig sammenheng mellom selvrapportering og målte ferdigheter som tyder på at studenter har god innsikt i å vurdere eget ferdighetsnivå i lesing. Det er spesielt ferdighetene i *Rettskriving* og *Lesehastighet* som avgjør hvordan studentene oppfatter sine egne ferdigheter. Samlet sett blir SLV i denne studien funnet å ha gode psykometriske egenskaper i en studentpopulasjon. Dette gjør måleinstrumentet til et nyttig redskap for å screene studenters lese- og skriveferdigheter og videre avdekke hvem som kan ha behov for en ytterligere utredning av lese- og skriveferdigheter.

Nøkkelord: Lese- og skriveferdigheter, voksne, studenter, lese- og skrivevansker, dysleksi, standardiserte lese- og skriveprøver og selvrapportering.

En studie av studenters lese- og skriveferdigheter

I dagens samfunn stilles det store krav til effektiv informasjonsinnhenting og bearbeiding, og en forventer at disse kravene bare vil bli høyere i årene som kommer (Gabrielsen, 2000; OECD, 2013). Det er viktig å ha en tilstrekkelig lesekompetanse for å kunne fungere i dette informasjonssamfunnet. I Norge i dag er det ikke lengre nok å bare kunne lese og skrive. For å kunne ta aktivt del i dagens samfunn må en ha en viss kompetanse innen lesing og skriving for å kunne fullføre skole og utdanning, fungere i jobb og være rustet for de kravene som måtte komme til etter- og videreutdanning (Gabrielsen, 2005). Det er et krav at voksne kan bruke informasjon på komplekse måter og opprettholde og forsterke deres lesekompetanse for å tilpasse seg den teknologiske utviklingen. Leseferdigheter er ikke bare viktig for personlig utvikling, men også for forhold knyttet til utdanning, sosialt liv og økonomi (OECD, 2013).

Den følgende studien tar sikte på validere og reliabilitetsteste den norske versjonen av selvrappoteringskjemaet Adult Reading Questionare (ARQ), sammen med kortversjonen av Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) blant studenter i høyere utdanning. Det oversatte Spørreskjema om leseferdigheter hos voksne, SLV, omfatter dermed både det originale spørreskjemaet ARQ og ASRS. Samsvar mellom selvrappoterte lese- og skriveferdigheter på spørreskjemaet og studentenes faktiske målte lese- og skriveferdigheter vil også undersøkes.

International Adult Literacy Survey (IALS) (Gabrielsen, 2000) og *Adult Literacy and Life Skills Survey* (ALL) (Gabrielsen, Haslund, & Lagerstrøm, 2005) var en omfattende internasjonal kartlegging av voksne i alderen 16 - 65 år sine leseferdigheter. Undersøkelsen ble gjennomført i Norge i 1998. Til sammen var det 21 land som deltok i identiske opplegg gjennomført i perioden 1994-1998. Dette var første gangen Norge foretok en omfattende kartlegging av leseferdigheten hos voksne (Gabrielsen, 2000). Undersøkelsen fant sted igjen i 2003 og mellom 2006 og 2008, og hadde som mål og forsøke å vurdere voksnes funksjonelle leseferdigheter. Ferdighetene ble målt langs følgende tre dimensjoner; prosatekster, dokumenttekster og tekster med kvantitativt innhold. De voksnes evner ble rangert i fem nivåer, fra det laveste grunnleggende til det høyeste nivået som ble betegnet som akademisk. Undersøkelsen viste at hver tredje deltaker ble kategorisert som leser med lave ferdigheter (Gabrielsen, 2000).

Teorigrunnlaget for IALS er basert på liknende undersøkelser i USA og Canada på 1980-tallet. "Literacy" blir her forstått som "Using printed and written information to function in society, to achieve one's goals and to develop one's knowledge and potential" (Gabrielsen, 2000, s. 16). Gabrielsen (2000) peker på at denne definisjonen legger vekt på

bruken av leseferdigheten og anser ikke leseferdighet som å være en dikotom variabel, som innebærer en ferdighet voksne enten har eller ikke har. Lesferdighet omfatter derimot en rekke kognitive delprosesser som er avhengige av lesestoffets art og den tilhørende oppgave (Gabrielsen, 2000).

Som det fremgår er det gjort flere internasjonale undersøkelser av leseferdigheter. Resultater fra ALL og IALS viste at det er en andel med så lave leseferdigheter, at disse menneskene vil oppleve vansker med å fungere i jobb og fritid i et moderne samfunn der kravene til leseferdigheter er stadig økende (OECD, 2013). Den nyeste pågående undersøkelsen, the OECD's Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) bygger på IALS fra 1990-tallet og ALL fra 2003 og 2006.

PIAAC er den største internasjonale undersøkelsen for å vurdere og sammenligne voksnes ferdigheter innen lesing, tallforståelse og problemløsning med IKT. PIAAC ble utviklet for å sammenligne basisferdigheter og voksnes spekter av livserfaringer verden rundt. Vurderingen fokuserer på kognitive og praktiske evner som trengs for en vellykket deltakelse i samfunnet. Undersøkelsen viser at Norge kommer godt ut i en internasjonal sammenheng. Imidlertid har Norge svakere resultater i PIAAC-undersøkelsen enn i tidligere nevnte IALS og ALL. Voksne i aldersgruppen 25-45 år har de høyeste ferdighetene, i motsetning til de eldre som skårer lavest på alle ferdighetene. Noe overraskende er det at aldersgruppen 16-19 år skårer lavere på leseferdigheter og tallforståelse (OECD, 2016).

Flere leseforskere har uttrykt bekymring for at de senere årenes kraftige økning i informasjonsmengde kan innebære at samfunnets krav om leseferdigheter har økt raskere enn befolkningens leseferdigheter (Gabrielsen, Oftedal, Dahle, Slaathun & Gabrielsen, 2003). For voksne og studenter med erfaringsbaserte lese- og skrivevansker eller dysleksi kan de stadig økende kravene være en belastning for selvtillit og mestringfølelse (Strømsø mfl., 1997). I høyere utdanning er lesing en forutsetning for å tilegne seg ny kunnskap, og dokumentasjon for tilegnet kunnskap blir ofte gitt gjennom skriftlig arbeid. Når studenter opplever vansker med disse ferdighetene kan studiene bli et hardt og tidkrevende arbeid (Pirttimaa, Takala & Ladonlahti, 2015).

Lave leseferdigheter kan skyldes en nedsatt evne til å lære å lese, det som kalles en spesifikk lese- og skrivevanske eller dysleksi. Det kan også skyldes mangelfull opplæring eller trening, det som kalles erfaringsbaserte lærevansker (Hugo, 2013). Bele mfl. (2008) peker på at både forskning og praksis innenfor dysleksifeltet lider under mangel på konsensus når det gjelder forståelse av hva dysleksi er og hvordan dysleksi skal defineres. Det

er heller ingen klare skiller mellom erfaringsbaserte lese- og skrivevansker og den mer spesifikke vansken dysleksi (Helland, 2012).

En kan tenke seg lese- og skriveferdigheter som et kontinuum der de som har dysleksi befinner seg i nederste del av normal variasjon (Hulme & Snowling, 2009). Dysleksi er en nevrobiologisk begrunnet vanske som karakteriseres av vansker med å nøyaktig og på en flytende måte avkode skrift, og gir også problemer med rettskriving. Bakgrunnen er ofte en fonologisk vanske som ikke kan relateres til manglende kognitive evner eller opplæring (Lyon, Shaywitz & Shaywitz, 2003).

Forhold som i forskningslitteraturen assosieres med lese- og skrivevansker er høytlesing, ordletingsvansker (Willburger, Fussenegger, Moll, Wood, & Landerl, 2008; Torgesen & Wagner, 1998; Clarke, Hulme, & Snowling, 2005; Lervag & Hulme, 2009) og vansker mye nye ord (Griffiths & Snowling, 2002). Vansker med eksekutive funksjoner og organisatoriske ferdigheter (Asbjørnsen & Helland, 2000) opptrer også ved lese- og skrivevansker og kan være knyttet til tilstedeværelse av oppmerksomhetsvansker.

I moderne samfunn kan til og med lette lese- og skrivevansker gi problemer i forhold til personlige planer, men også utdanningsplaner. Siden kravene om lese- og skriveferdigheter i det nåværende samfunnet fortsetter å øke, vil det være en betydelig del av befolkningen som ikke klarer å nå et akseptabelt nivå av mestring innen disse ferdighetene. I noen tilfeller kan vanskene tilskrives sosiale, kulturelle, lingvistiske, og utdanningsfaktorer. Hos noen personer er disse vanskene basert på funksjonelle vansker som dysleksi, eller det som kalles erfaringsbaserte lese- og skrivevansker (Wolff & Lundberg, 2003). For å kunne kartlegge disse vanskene trenger en tester som er sensitive og enkle å administrere.

Når ferdigheter innen lesing og skriving skal måles må man teste personen for å finne grensen mellom hva vedkommende klarer og ikke klarer. Dette kan være en omfattende prosess og kan oppleves som utfordrende for den som skal testes (Asbjørnsen mfl., 2016). Det kan derfor være nyttig med et selvrapporteringsskjema. Et selvrapporteringsskjema er en tidsbesparende måte å undersøke lese- og skriveferdigheter på. En god screeningprosedyre vil også kunne være viktig for å identifisere hvem som er i behov for en ytterligere vurdering.

Forskning på selvrapportering og faktiske målte ferdigheter blant et utvalg av voksne og studenter har vist seg å være overraskende valide (Schulte-Körne, Deimel & Remschmidt, 1997; Tamboer & Vorst, 2015; Deacon, Cook & Parrila, 2012; Giménez, Luque, Lopéz-Zamora & Fernández-Navas (2015), Lingrén & Laine, 2007; Nergård-Nilssen & Hulme, 2014). Studiene viste et godt samsvar i forhold til deltakernes evner innen selvrapportering. I grupper med lavere utdanning samsvarer imidlertid forholdet mellom selvrapportering og

faktiske ferdigheter dårligere (Jones, Asbjørnsen, Manger, & Eikeland, 2011). Det har blitt gjort undersøkelser av forholdet mellom selvrapporterte lese- og skrivevansker og objektive mål på disse ferdighetene hos voksne under soning (Jones mfl., 2011). Sjekkelisten som ble brukt i studien var *Adult Dyslexia Checklist* (ADCL) (Vinegrad, 1994) som er utviklet med utgangspunkt i nyere forskning som omhandler dysleksi. Det ble i denne studien påpekt at selvrapporterte vansker på ADCL sjekkelisten og resultatet på et testbatteri som målte lese- og skriveferdigheter, bare korrelerte lavt til moderat. Studiens hovedfunn var at ADCL ga akseptabel indre konsistens overfor deltakernes prestasjoner som målte selvopplevd lese- og skriveferdigheter, men hadde lav predikativ validitet (Jones mfl., 2011). Dette kan ha sammenheng med at spørreskjemaet hadde dikotomiserte skalaer. Denne typen “enten-eller” kategorisering av tegn og symptomer er tidligere mye brukt i kartleggingsarbeid men har vist lite sammenheng med faktiske målte leseferdigheter (Asbjørnsen mfl., 2016). Sammenlignet med normer fra studenter i høyere utdanning var prestasjonene på lese- og skriveprøvene blant innsatte svake (Jones mfl., 2011). Dette kan tenkes å ha sammenheng med at det er funnet at lesere med lavere ferdigheter overvurderer sine evner (Gabrielsen, 2005).

Asbjørnsen mfl., (2016) brukte en oversatt utgave av ARQ sammen med ASRS, kalt Spørreskjema om leseferdigheter hos voksne (SLV), i en survey blant norske innsatte. I studien ble det undersøkt om SLV målte de samme fenomenene som Snowling mfl., (2012) fant i sin undersøkelse. Asbjørnsen mfl., (2016) fant en tredeling av dataene; leseferdigheter, lesevaner og oppmerksomhet. Komponenten ordleting manglet da i motsetning til funnene i undersøkelsene til Snowling mfl., (2012). Dette kunne forklares med at norsk språk er et relativt transparent ortografisk språk og at ordletingsvansker derfor ikke vil dele like mye varians med øvrige lesevansker som det en finner i engelsk språk. Den norske utgaven av ARQ, SLV, er konstruert uten en spesifikk forankring i en modell for dysleksi, men er basert på empiriske funn rundt kjennetegn og andre tilstander knyttet til lesevansker (Asbjørnsen mfl., 2016). Dette er til forskjell fra tidligere brukte ADCL som er fundamentert på en fonologisk forståelse av dysleksi. Konklusjonen var at SLV er et nyttig verktøy for å identifisere og korrekt kategorisere deltakere som har en identifisert lese- og skrivevanske (Asbjørnsen mfl., 2016).

I denne forbindelse er det videre interessant å fokusere på forholdet mellom selvrapportering og målte ferdigheter i en studentpopulasjon (som ikke er forventes å ha tilsvarende vansker som innsatte). Hensikten i dette masterprosjektet blir dermed: 1) Å validere instrumentet i en studentpopulasjon og 2) Se på sammenhengen mellom selvrapportering og resultater på lese- og skrivetester.

Problemstillingen. Vi ønsket å få svar på hvorvidt spørreskjemaet var pålitelig og i hvilken grad det var samsvar mellom målte ferdigheter og selvrapporing. Vår problemstilling er derfor todelt.

Er spørreskjemaet SLV et pålitelig instrument for å måle selvrapporing av lese- og skriveferdigheter blant studenter i høyere utdanning? Og hvilken sammenheng er det mellom selvrapporterte lese- og skriveferdigheter og faktiske målte lese- og skriveferdigheter blant studenter i høyere utdanning?

For å svare på problemstillingene satte vi opp følgende underproblemstillinger: Hvor godt predikerer resultatet på testene hvordan studentene opplever sine egne ferdigheter? og hvor mye av forskjellen i studentenes selvrapporing kan forklares av de målte ferdighetene? Samt hvilke ferdigheter målt gjennom testene er den beste prediktor for hvordan studentene opplever leseferdighetene sine?

Vi satte opp nullhypotesen og alternativ hypotese:

H₀: Det er ikke samsvar mellom resultatene på SLV og målte lese- og skriveferdigheter hos studenter i høyere utdanning

H₁: Det er samsvar mellom resultatene på SLV og målte lese- og skriveferdigheter hos studenter i høyere utdanning

Avhengig av utfallet av denne studien kan videre analyser utføres for å se om instrumentet kan brukes i kliniske utvalg for å identifisere individer med dysleksi.

Metode

Deltakere

Datainnsamlingen ble gjennomført høsten 2015 og vinteren 2016. Totalt besvarte 155 studenter spørreskjemaet. Deltakerne som bare fullførte spørreskjemaet bestod av studenter fra Universitet i Bergen (UiB). Deltakerne som i tillegg fullførte et standardisert testbatteri som undersøkte lese- og skriveferdigheter på gruppenivå bestod av 67 studenter. Av disse var 46 av deltakerne studenter ved NLA Høgskolen i Bergen og de resterende 21 deltakerne studerte ved universitetet i Bergen.

Gjennomsnittsalderen på deltakerne i studien var 22,25 år, med et standardavvik på 3,74. Yngste deltaker var 19 år, den eldste var 51. Fordelingen gav en skewness på 4,4 og kurtosis på 26,2. Med det vet vi at det er en opphopning av yngre deltakere i studien og at distribusjonen av disse er tett samlet. Sett opp mot det store aldersspennet blant deltakerne, antar vi at det finnes noen deltakere som er eldre enn sine medstudenter og som dermed ligger over gjennomsnittsalderen i studien.

Tabell 1 inn her

Måleinstrumenter

Spørreskjema. Hver deltaker ble bedt om å fylle ut et spørreskjema som er basert på Adult Reading Questionnaire (ARQ) som Snowling mfl., (2012) brukte i sin studie. I denne studien ble den norske oversettelsen av ARQ, Spørreskjema for Leseferdigheter hos Voksne (SLV), benyttet. Skjemaet er oversatt til norsk og oversatt tilbake til originalspråk for å kunne justere oversettelsen slik at innholdet i spørsmålene i størst mulig grad skal gjenspeile originalen (Asbjørnsen mfl., 2016). Spørreskjemaet inneholder også Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) kortversjon om oppmerksomhet og hyperaktivitet. ASRS er tidligere oversatt til norsk og denne oversettelsen er i klinisk bruk i Norge.

SLV består av en oversettelse av ARQ samt ASRS og omfatter spørsmål knyttet til lesing og skriving og andre kjennetegn knyttet til lesevansker. Tidligere undersøkelse blant innsatte viser at SLV har gode psykometriske egenskaper (Asbjørnsen mfl., 2016). Spørsmålene tar for seg leseferdigheter, ordlettingsvansker, oppmerksomhet, hyperaktivitet og kontrollspørsmål for eventuelle dyslektiske vansker. Spørsmålene besvares på en skala fra 0-4. Før bruk i forskningen ble det gjort noen modifikasjoner av spørreskjemaet for å kunne sammenligne resultatene med tidligere undersøkelser blant innsatte i Norge (Asbjørnsen mfl., 2016).

Lese- og skriveprøve for studenter på universitet og høyskole. Lese- og skriveferdighetene ble undersøkt ved hjelp av et testbatteri som i hovedsak bygger på *Lese- og skriveprøve for studenter på universitet og høyskole* ((Strømsø mfl., 1997). Det opprinnelige testbatteriet ble utviklet og testet ved universitetet i Oslo på midten av 1990-tallet. Testen består av følgende syv deltester; *Ordkjeder*, *Nonsensord*, *Rettskriving*, *Korrekturlesing*, *Høytlesing av Nonsensord og kjente ord*, og *Høytlesing av tekst* (Strømø mfl., 1997). Det er den reviderte utgaven som vil bli brukt. Denne testen består av seks deltester, der fire deltester er hentet fra Strømsø sitt originale testbatteri. Dette er *Ordkjeder*, *Nonsensord*, *Rettskriving* og *Korrekturlesing*. Deltestene *Ordkjeder* og *Nonsensord* var normert på data samlet fra 250 studenter i 1995, mens deltestene *Rettskriving* og *Korrekturlesing* var normert på data samlet fra 156 studenter på høsten 1996. Korrelasjon mellom *Ordkjeder* og *Nonsensord* i 1995 var rapportert å være: $r = 0,35 (p < 0,01)$. Korrelasjonen mellom *Rettskriving* og *Korrekturlesing* var i 1996 rapportert til: $r = 0,71 (p < 0,01)$ (Strømsø mfl., 1997).

Deltestene som krevde at deltakerne skulle lese høyt ble tatt bort slik at det ble mulig

å gjennomføre testene i grupper. Deltesten *Stillelesing* ble byttet ut med Handal's standardiserte test for *Lesehastighet og Leseforståelse* (Handal, 1964). Handals test er normert for syvendeklasseelever som korresponderer med dagens åttendeklasse (cirka 13 år gamle). Testbatteriet er ment å fange opp dysleksi, men gir ikke tilstrekkelig informasjon til å kunne diagnostisere dysleksi.

Ordkjeder. Deltesten *Ordkjeder* er basert på en test av Jacobson (1993). Denne deltesten består av 120 ordkjeder som igjen består av tre ord uten mellomrom mellom. Oppgaven er å sette linjer mellom ordene slik at de tre ordene skilles fra hverandre. Deltakerne har tre minutter på å fullføre oppgaven. Deltesten er ment å teste ortografiske avkodingsferdigheter. De originale normative dataene viste en gjennomsnittskår på 54 rett markerte ordkjeder, og Strømsø mfl., (1997) rapporterte en Cronbach's Alpha på $\alpha = 0,95$ for denne deltesten.

Nonsensord. Denne deltesten er basert på et arbeid av Olson, Kliegl, Davidson & Foltz (1985), og Lyster (1995). Deltesten består av 38 sett av fire nonsensord der et av ordene er et pseudo-homofon. Målet er å identifisere så mange pseudo-homofoner som mulig innenfor tidsrammen på tre minutter. Deltesten er ment å teste fonologiske avkodingsferdigheter og studenter med dysleksi er ventet å skåre signifikant lavere enn normalområdet. De originale normative dataene viste en gjennomsnittskår på 26 riktig identifiserte pseudo-homofoner og en Cronbach's Alpha på $\alpha = 0,92$ (Strømsø mfl., 1997).

Lesehastighet og Leseforståelse. Denne deltesten er utviklet av Handal i 1964 og var opprinnelig designet og normert for å samle inn data fra 13-åringene som gikk i syvende klasse. Den inneholder to komponenter. Lesehastighet ble målt ved at en tekst ble lest stille, og så fort og nøyaktig som mulig. Studentene hadde tre minutter på å lese den på. Leseforståelsen ble målt med flervalgsspørsmål, som var basert på den tidligere teksten. Deltesten *Lesehastighet og Leseforståelse* erstattet Strømsø mfl., (1997) *Stillelesing*.

Orddiktat. Denne deltesten måler skriveferdigheter, som gir en indikasjon på ortografiske evner på et ordnivå. Deltesten består av 44 ord som tilhørte en av de fire EROS kategoriene (Bråten, Samuelstuen & Strømsø, 2004). Hvert ord blir først lest høyt i en setning for å fastslå betydningen av ordet. Dette ble gjort før ordet ble lest for seg selv. De opprinnelige normative dataene viste en gjennomsnittlig råskår på 40,5 korrekt stavet ord og Cronbach's Alpha ble rapportert som $\alpha = 0,78$ (Strømsø mfl., 1997).

Korrekturlesing. Deltesten *Korrekturlesing* er basert på arbeidet til Vincent & Claydon (1982). På denne deltesten ble deltakerne testet i deres evne til å identifisere skrivefeil i en gitt tekst (Strømsø mfl., 1997). Antall skrivefeil som ble identifisert korrekt ble

tellet og det var to minutters tidsbegrensing på å finne totalt 30 skrivefeil. Det ble ingen fratrukk i poeng for å markere korrekt stavet ord som feil, men dette burde bli tatt med i betraktning i den samlede vurderingen. De opprinnelige normative dataene på denne deltesten viste en gjennomsnittlig råskåre på 21,5 korrekt identifiserte stavefeil, og Cronbachs Alpha ble rapportert som $\alpha = 0,84$ (Strømsø mfl., 1997).

Matrix Analogies Test Short Form (Matrix-SF). Dette er en godt normert og velkonstruert test som kan brukes til å screene non-verbal resonneringsevne på gruppenivå. *Matrix-SF* består av 34 ufullstendige abstrakte mønstre. Ingen språk er involvert i denne deltesten og testen er ment å gi en indikasjon på generelle kognitive ferdigheter (Naglieri, 1985). Deltakerne velger alternativet som de mener best samsvarer med det manglende elementet. De har 25 minutter på å fullføre testen. Gjennomsnittskår er 27,8 med et standardavvik på 4,5.

Prosedyre

Studentene ble personlig informert om forskningsprosjektet samt gitt informasjon om hvor testingen ville bli gjort. Det eneste inklusjonskriteriet var at deltakerne snakket godt nok norsk til at deres deltakelse ville bli regnet som meningsfull, og at de var over 18 år. Testadministratorer ble trent før testing for å kunne sikre konsistens i denne studien, samt sammenlignbare resultater i forhold til tidligere undersøkelser (Jones mfl., 2011; Kobbevik, Åsmul, Jones, & Asbjørnsen, 2016; Strømsø mfl., 1997). Testene ble skåret og dobbeltsjekket for å minimere skåringsfeil, før resultatene ble undersøkt ved hjelp av SPSS (2010). De 88 studentene som bare besvarte spørreskjemaet ble rekruttert og testet under samme forhold som de øvrige deltakere. Testingen med testbatteriet foregikk på litt over en time og deltestene ble gitt i samme rekkefølge slik de er presentert under testbatteri. Denne rekkefølgen tilsvarende også rekkefølgen på de fire deltestene i Strømsø mfl., (1997) sitt originale testbatteri, med plasseringen av Handals lesetest mellom nonsenseord- og skrivedeltestene.

Statistiske analyser

Det ble gjort en vurdering om SLV er et valid instrument. Dette ble undersøkt gjennom korrelasjonsanalyser, en faktoranalyse og reliabilitetstesting av spørreskjemaet. Korrelasjonsanalysene ble utført ved hjelp av Pearson Correlation og det ble sett på hvordan de ulike spørsmålene i spørreskjemaet korrelerte med hverandre. En eksplorative faktoranalyse ble utført slik at en kunne avdekke sammenhenger i korrelasjonene mellom spørsmålene og finne hvilke underliggende dimensjoner som ligger i spørreskjemaet. En faktoranalyse reduserer også antall variabler slik at det er lettere å benytte i de videre

analysene. Spørsmålene fra spørreskjemaet ble analysert ved hjelp av prinsippal komponentanalyse (PCA) i statistikkprogrammet SPSS. Antall faktorer ble avgjort ved hjelp av Kaiser's kriterium, Scree test og en parallelanalyse. For å lettere kunne tolke og forstå resultatene fra faktorekstraksjonen ble det gjort en direkte oblimin rotasjon. Reliabiliteten til spørreskjemaet SLV ble vurdert ved å finne Cronbach's Alpha for skjemaet.

For å kunne svare på problemstillingen om hvilken sammenheng det er mellom selvrapporterte lese- og skriveferdigheter og faktiske målte lese- og skriveferdigheter blant unge voksne i høyere utdanning, ble det satt opp følgende underproblemstillinger: Hvor godt predikerer resultatet på testene hvordan studentene opplever sine egne ferdigheter? og hvor mye av forskjellen i studentenes selvrapportering kan forklares av de målte ferdighetene? Samt hvilke ferdigheter målt gjennom testene er den beste prediktor for hvordan studentene opplever leseferdighetene sine? For å kunne svare på disse spørsmålene ble det gjennomført en simultan multippel regresjonsanalyse. Analysen ble gjort på data fra de 67 studentene som både hadde fylt ut spørreskjemaet og gjennomført testene i testbatteriet. Datasettet ble kontrollert for normalitet, linearitet, multikollinearitet og homoscedastisitet.

Resultater

Studentene oppfatter sine egne ferdigheter på lesing og skriving som gode, med et gjennomsnitt på henholdsvis 2,91 og 2,88. Spørsmålene knyttet til frekvens av lesing og skriving i hverdagen er høye, 3,23 og 2,71, noe som er naturlig ettersom dette er en forutsetning for å lære og vise hva en har tilegnet seg som student. På testene sees det at flere av resultatene ligger litt under normeringen. Bortsett fra *Lesehastighet* som er høyere med 233,47 ord pr. min. Dette kan bero på en noe enkel tekst i testmaterialet.

Tabell 2 inn her

Samlet sett hadde spørreskjemaet SLV en Cronbach's Alpha på 0,71. Dette tyder på en akseptabel indre konsistens. Lesing og skriving er en naturlig del av studiehverdagen til studentene. Derfor ble spørsmålene om studentenes frekvens av lesing og skriving i løpet av dagens gjøremål ekskludert med følgende økning i reliabiliteten. Ny beregnet Cronbach's Alpha ble da 0,76.

Det finnes en del signifikante korrelasjoner i mellom spørsmålene i SLV, men også en del spørsmål som i liten grad korrelerer med hverandre. Fordi det var gjort endringer i spørreskjemaet for å kunne sammenligne med tidligere studier, var det nødvendig å

ekskudere spørsmålet om studenten opplevde vansker med lesing, da dette spørsmålet hadde færre svaralternativer enn resterende spørsmål.

Spørsmålene fra spørreskjemaet SLV ble analysert ved hjelp av prinsippal komponentanalyse (PCA) i statistikkprogrammet SPSS. For å finne riktig antall faktorer ble det brukt Kaisers kriterium, scree test og parallell analyse. Kaisers kriterium gav fire faktorer med egenverdi >1 , og som svarte for henholdsvis 28,0%, 14,3%, 9,4% og 8,9% av variansen. Catell's scree test gav grunnlag for løsninger med både to og fire faktorer. En modell med to faktorer vil forklare 42,37% av variansen, mens en modell med fire faktorer vil forklare 60,69% av variansen. Det ble derfor også kjørt en parallell analyse med $N=155$ og 14 variabler. Denne analysen støtter konklusjonen om fire faktorer i faktoranalysen. Ettersom det forventes at det finnes en korrelasjon mellom de ulike faktorene på et teoretisk grunnlag, og fordi det er en del korrelasjoner mellom faktorene ble det valgt en oblique rotasjon for lettere å kunne tolke resultatet av analysen. Det ble gjort en direkte oblimin rotasjon. Tabell 3 viser en oversikt over faktoranalysen.

Tabell 3 inn her

Dette er en tilsvarende struktur som det Snowling mfl., (2012) fant i sin studie, med en *Lesefaktor* bestående av fem spørsmål, en *Ordletingsfaktor* med tre spørsmål, fem spørsmål utgjør faktoren *Oppmerksomhet* mens de siste to spørsmålene gir faktoren *Hyperaktivitet*. Faktorene korrelerer med hverandre bortsett fra faktoren Hyperaktivitet som ikke korrelerer med noen andre faktorer. Faktoren *Lesing* har en god reliabilitet med en Cronbach's Alpha på 0,77. Faktoren *Ordleting* har noe svakere Cronbach's Alpha med 0,52. Her finner en at det er svak korrelasjon mellom totalskår for faktoren og spørsmålet om å ta feil av høyre og venstre. Dette tyder på at spørsmålet måler noe annet enn de andre spørsmålene som utgjør faktoren. Dersom vi eliminerer dette spørsmålet vil vi få en Cronbach's Alpha på 0,63, men en slik eksklusjon svekker også faktoren ettersom den da bare vil ha to variabler. Faktoren *Oppmerksomhet* har en reliabilitet på 0,79 som også er innenfor akseptabelt nivå. Faktoren *Hyperaktivitet* består av bare to spørsmål. Dette er i minste laget i en faktoranalyse og fører til en Cronbach's Alpha på 0,49. Her finner vi at begge spørsmålene har en Corrected Item-Total Correlation på mer enn 0,30, som er akseptabelt.

Videre ble det sett på hvilke sammenhenger det er mellom faktorene i SLV og de målte ferdighetene. Faktoren *Lesing* korrelerer godt med de ulike lese- og skrivetestene. Det finnes ingen slike sammenhenger mellom testbatteriet og de andre faktorene *Ordleting*,

Oppmerksomhet eller *Hyperaktivitet*. I dette datamaterialet er det bare faktoren *Lesing* som har sterke nok korrelasjoner til å kunne fungere som avhengig faktor i en regresjonsanalyse.

Tabell 4 inn her

Det ble så utført en multippel regresjonsanalyse der de målte ferdighetene, altså de ulike testene, er de uavhengige variablene, og hvordan studentene oppfatter sine egne evner, faktoren *Lesing* fra spørreskjemaet SLV, er den avhengige variabelen. Vi ønsket å finne ut hvor godt resultatet på testene predikerer hvordan studentene opplever sine egne ferdigheter, og hvor mye av forskjellen i studentenes selvrapportering som kan forklares av de målte ferdighetene, samt hvilke ferdigheter målt gjennom testene som er den beste predikatoren for hvordan studentene opplever leseferdighetene sine.

Ser en på korrelasjoner testene mellom, er det *Orddiktat* og *Korrekturlesing* som har den høyeste korrelasjonen med 0,67. Det antas derfor at testene ikke korrelerer i for høy grad. Verdiene Tolerance er høyere enn 0,10 og VIF (Variance inflation factor) er mindre enn 10 for alle deltestene, en kan derfor anta at vi ikke finner multikollinearitet i datasettet. Normal P-Plot viser verdier som ligger tett oppunder den diagonale linjen. Dette betyr at det ikke er store avvik fra normality. Scatterplot har en rektangulær fordeling av verdiene, som tyder på at antagelsene som ligger til grunn for analysen er dekket. Scatterplot avdekker heller ingen outliers. Outliers kan også kontrolleres for ved å se på Mahalanobis distance. Analysen viser en maximum Mahal Distance på 21,46. Tatt i betraktning at det er seks uavhengige faktorer gir det en kritisk verdi på 22,46. Verdien i datasettet ligger under kritisk verdi og det antas dermed at det ikke foreligger noen outliers.

En standard multippel regresjonsanalyse gav en R Square verdi på 0,448. Det vil si at modellen med seks tester forklarer 44,8% av variansen i faktoren *Lesing*. Ettersom utvalget er litt lite kan en også se på den justerte R Square-verdien som er 0,39. Det er testen *Orddiktat* som bidrar sterkest til å forklare hvordan studentene opplever sine leseferdigheter når alle andre variabler er kontrollert for med 9,3%. Videre er det *Lesehastighet* som forklarer 7,3% av den unike variansen i leseferdighetene. *Orddiktat* er sammen med *Lesehastighet* de to testene som er statistisk signifikant unik i ligningen og ikke overlapper de andre uavhengige variablene. Testene *Nonsensord*, *Ordkjeder*, *Korrekturlesing* og *Matriseprøven* gir ingen signifikant, unikt bidrag til forventningen til vår avhengige variabel leseferdighet.

Tabell 5 inn her

Diskusjon

Hensikten med dette prosjektet var å validere og reliabilitetsteste den norske versjonen av selvrapporteringsskjemaet Adult Reading Questionare (ARQ) sammen med kortversjonen av Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) blant studenter i høyere utdanning, samt å undersøke sammenhengen mellom selvrapportering og resultater på lese- og skriveprøver. Vi vurderte spørreskjemaet SLV sin faktorstruktur og skjemaets resultater i forhold til testbatteriets deltester som målte ferdigheter innen lesing og skriving, for på den måten å kunne svare på problemstillingen våre.

For å finne ut om SLV er et pålitelig screeninginstrument blant studenter var det viktig at det måler det det er ment til å måle. Det ble forventet at spørsmålene var av en slik art at de avdekket sider knyttet til svake lese og skriveferdigheter. Faktoranalysen identifiserer hvilke av spørsmålene som henger sammen og finner på den måten hvilke underliggende begreper som blir undersøkt. Dersom resultatene fra faktoranalysen kan begrunnes i teori og tidligere forskning om emnet vil det bekrefte at SLV er et valid instrument for å undersøke lese og skrivekompetanse hos studenter i høyere utdanning.

Gjennom en eksplorerende faktoranalyse fant vi at spørreskjemaet kan deles inn i fire deler, *Lesing*, *Ordleting*, *Oppmerksomhet* og *Hyperaktivitet*. Faktorene *Lesing*, *Ordleting* og *Oppmerksomhet* korrelerer med hverandre, mens de ikke korrelerer like godt med faktoren *Hyperaktivitet*. Reliabiliteten til faktorene var gode bortsett fra faktoren *Hyperaktivitet*. Disse funnene stemmer overens med det Snowling mfl., (2012) finner i sin validering av SLV.

Våre funn er ikke ulikt det som har blitt rapportert i forskningsstudier. Primærsymptomene på dysleksi og lese- og skrivevansker er hovedsakelig språkbaserte, men en ser også at ikke-språklige symptomer som mangel på konsentrasjon, organiseringsvansker og hukommelsesvansker ofte blir rapportert om fra fagfolk, foreldre og personer med dysleksi. Et grunnleggende trekk ved eksekutive funksjoner er muligheten til å kunne fokusere oppmerksomheten over tid. Det er funnet forskningsmessig belegg for å hevde at vansker med eksekutive funksjoner er funnet hos mennesker med dysleksi (Asbjørnsen & Helland, 2000).

Det er beskrevet en lang rekke tilleggsvansker ved dysleksi. Forekomsten av tilleggsvanskene gir støtte for tankene om en generell, nevrologisk umodenhet ved dysleksi (Asbjørnsen, 2014). Forhold som i forskningslitteraturen assosieres med lese- og skrivevansker er høytlesing, ordletingsvansker (Willburger mfl., 2008;; Torgesen & Wagner, 1998; Clarke mfl., 2005; Lervag & Hulme, 2009) og vansker mye nye ord (Griffiths &

Snowling, 2002). Det har imidlertid blitt rapportert at ordletingsvansker ble funnet å opptre svært sjelden uten samtidige oppmerksomhetsvansker (Asbjørnsen, Manger, Jones & Eikeland, 2014).

En del studier har bekreftet at det foreligger en sammenheng mellom lesevansker og oppmerksomhetsvansker (Willcutt & Pennington, 2000; Willcutt, Pennington, Olson, Chhabildas & Hulslander, 2005; Willcutt, Pennington, Olson & DeFries, 2007). Det finnes forskjellige tilnærminger for å beskrive denne sammenhengen. Lesevansker og ADHD er utviklingsvansker som antas i stor grad å være påvirket av arv (Willcutt & Pennington, 2000). ADHD er en nevrologisk vanske karakterisert ved et vedvarende mønster av uoppmerksomhet, hyperaktivitet og impulsivitet som er gjennomgående på tvers av situasjoner og fører til ulike grader av funksjonstap. Forekomsten antas å være 8-12 % av barn på verdensbasis. Selv om hyppigheten av ADHD synker med alderen, vil minst halvparten av barn med vansken utvise symptomer i voksen alder (Biederman & Farone, 2005). Det at faktoren *Hyperaktivitet* ikke korrelerer med de andre faktorene kan antakeligvis ha sammenheng med at studentene i dette utvalget ikke er særlig hyperaktive. Ut fra forskning og teori forventet vi at hyperaktivitet er et trekk som opptre hyppigere ved ADHD (Biederman & Farone, 2005).

Asbjørnsen mfl., (2016) finner imidlertid bare tre faktorer, henholdsvis *Oppmerksomhet*, *Leseferdigheter* og *Lesevaner*, da de brukte spørreskjemaet hos en gruppe innsatte. Ordletingsvansker ble da ikke identifisert som en egen faktor i deres studie. Dette funnet ble forklart ut fra at norsk er et språk med relativt transparent ortografi og at slike ferdigheter derfor vil dele så mye varians med øvrige leseferdigheter at det ikke vil bli skilt ut som egen faktor (Asbjørnsen mfl., 2016).

Asbjørnsen mfl., (2016) satte spørsmålstegn ved leddet om usikker sideforståelse, høyre-venstre forvirring, var en indikator for spatiale evner heller enn dysleksi. I vår undersøkelse er spørsmålet en del av ordletingsfaktoren. Og selv om spørsmålet også korrelerer med faktoren *Hyperaktivitet*, har den høyest vektning på faktoren *Ordleting*. Spørsmålet har likevel en svakere kobling til faktoren da den i reliabilitetsanalysen viser seg å bidra negativt til reliabiliteten til faktoren.

Samlet sett ser validiteten til SLV ut til å være god, og spesielt faktoren *Lesing* viser seg å ha god sammenheng med målte lese- og skriveferdigheter. Videre kan det være interessant å se på hvordan spørreskjemaet klarer å skille mellom personer med dysleksi eller svake lese- og skriveferdigheter og personer uten slike vansker. Da gjerne i et utvalg som har en større andel personer med slike vansker.

Det har i tidligere studier blitt undersøkt i hvilken grad data fra selvrapporing var egnet til å erstatte psykometrisk tester for å diagnostisere lave lese- og skriveferdigheter blant voksne og studenter. Resultatene viste at det var et høyt samsvar mellom objektive testmålinger og mer subjektive data fra selvrapporingsskjema (Deacon mfl., 2012; Schulte-Körne mfl., 1997; Lingrén & Laine, 2007, Nergård-Nilssen & Hulme, 2014; Snowling mfl., 2012). Funnene fra disse studiene viste at voksne hadde et ganske nøyaktig bilde av sine ferdigheter og dermed var i stand til å kunne gjøre realistiske vurderinger. Selvrapporingen var ikke avvikende i forhold til resultatene som fremkom av de spesifikke testene. Studenter på universitetsnivå er privilegerte respondenter som tydelig er klar over sine begrensninger. Dette kunne innvirke på resultatene slik at det ble gitt mer nøyaktige svar enn en vil kunne forvente å finne hos andre voksne deltakere. De nevnte studiene har sett på forholdet mellom selvrapporing og faktiske målte ferdigheter blant et utvalg av voksne og studenter. Studien viste som påpekt et godt samsvar i forhold til deltakernes selvinnsett i egne ferdigheter. I grupper med lavere utdanning samsvarer forholdet mellom selvrapporing og faktiske ferdigheter dårligere (Jones mfl., 2011).

Det har blitt påpekt at forholdet mellom selvrapporing og faktiske ferdigheter kan bli influert av mange faktorer. Gilger (1992) fant at nøyaktigheten av dataene basert på selvrapporing ble påvirket av deltakerens kjønn, alder og akademisk nivå. Derfor bør det også brukes standardiserte tester i utredning av lese- og skriveferdigheter.

Lese- og skrivetestene i studiens testbatteri er ment å måle studentenes faktiske evner i lesing og skriving. Det er derfor naturlig at resultatet på disse korrelerer med hvordan studentene oppfatter sine egne leseferdigheter, altså faktoren *Lesing*, og ikke de andre egenskapene som spørreskjemaet SLV undersøker, slik som *Ordleting*, *Oppmerksomhet* og *Hyperaktivitet*. Det ble derfor gjort en multipl regressjonsanalyse for å se på hvordan disse målte ferdighetene virket inn på hvordan studentene oppfattet sine egne ferdigheter i lesing. Vi finner at de seks testene i testbatteriet forklarer ca 44,8 % av variansen i hvordan de oppfatter seg selv. Altså har studentene en god oppfattelse av sine egne evner. Dette kan skyldes at de konfronteres oftere med sine eventuelle vansker med lesing og skriving.

I forhold til studentnormene i Strømsø mfl. (1997) sitt testbatteri skåret studentene i undersøkelsen noe dårligere enn normeringen på de fleste testene. Resultatene på testene *Orddiktat* og *Korrekturlesing* var lavere enn forventet og kan indikere at dagens studenter faktisk har større vansker med rettskrivingsferdigheter enn for 20 år siden. Denne antagelsen må imidlertid tolkes med forsiktighet med tanke på at studien har et relativt lite utvalg. De svake resultatene kan ha sammenheng med det teknologiske samfunnet vi lever i, hvor mye av

det skriftlige som produseres blir gjort ved hjelp av elektroniske verktøy med medfølgende retteprogram. Dette gjelder både bruken av SMS samt den utstrakte bruken av sosiale medier.

Det kan dessuten diskuteres hvorvidt *Lese- og skriveprøver for studenter på høyskole- og universitetsnivå* er egnet for gruppescreening, da det opprinnelig var designet for individuell screening av studenter. Dette gjelder spesielt delprøvene *Lesehastighet* og *Leseforståelse* som erstattet Strømsø mfl., (1997) *Stillelesing*. Resultatene fra testene *Lesehastighet* og *Leseforståelse* i denne studien er ikke direkte sammenlignbare med de opprinnelige normeringene, da disse var normert på datidens syvende klasse elever (dagens elever på åttende trinn). Disse to testene kan dessuten tenkes å lettere kunne bli påvirket av sosiale forhold. Det har i tidligere studier av fengselsinnsatte blitt observert at deltestene *Lesehastighet* og *Leseforståelse* var for vanskelig for deltakerne (Jones mfl., 2011). Det kan tenkes at denne erstatningen av deltesten kan være for enkel for studenter i første år av høyere utdanning. Det er også mulig at testsituasjonen og andre deltakere kan ha forstyrret en deltakers konsentrasjon. Under gruppescreening er det også vanskeligere å kontrollere for faktorer som for eksempel om deltakernes fikk tilstrekkelig forståelse av instruksjonene, utfylling av alle deler av spørreskjemaet og at de ikke kopierte hverandres svar. Studentene i denne studien har en høy lesehastighet (med 233 ord pr min). Dette kan bero på at teksten som ble brukt er normert for 8.klasse, og at den derfor har et mindre komplisert språk enn det studentene møter i studiehverdagen. Det er derfor å forvente at studentene leser denne teksten hurtig.

Av testene i testbatteriet er det testene *Orddiktat* og *Lesehastighet* som gir et unikt bidrag til hvordan studentene oppfatter sine egne ferdigheter i lesing. Dette bekreftes også gjennom forskning på området hvor det har blitt påpekt at spesielt en lav lesehastighet og vansker med rettskriving og staving, har vist seg å være en vanske som følger med inn i voksenlivet (Kemp, Parrila & Kirby 2009; Bruck 1990; Hulme & Snowling 2009; Nergård- Nilssen & Hulme, 2014). Forskning har vist at lese- og skrivevansker og dysleksi kan manifestere seg som vansker med fonologisk avkodning, rettskriving og lav lesehastighet som de mest fremtredende faktorene hos voksne (Strømsø mfl., 1997). For studenter er ofte ikke leseferdighetene alene et problem med tanke på at mange år med utdanning og kompensatoriske strategier har forbedret deres leseferdigheter (Deacon mfl., 2012). Til tross for dette kan det tenkes at studentens underliggende vansker med fonologi og rettskriving forverres på grunn av økt vanskelighetsgrad og mengde skriftlig materiale, i kombinasjon med deres lave lesehastighet (Alexander-Passe, 2012; Strømsø mfl, 1997).

Testene *Ordkjeder*, *Korrekturlesing*, *Nonsens-ord*, og *Matriseprøven* gir ingen egen

effekt på hvordan studenter rapporterer sine egne leseferdigheter. *Matriseprøven* er ikke forventet å ha en sammenheng fordi denne undersøker generelt evnenivå. At testene *Ordkjeder* og *Korrekturlesing* er så lave, kan ha sammenheng med at studentene har lært seg kompensierende strategier. En vet ikke i hvilken grad ulike mestringsstrategier hos voksne vil kunne påvirke resultater på lese- og skrivetester (Tamboer & Vorst, 2015). Voksne som ikke har mottatt spesialpedagogisk tilrettelegging i skolen, eller som til og med ikke har vært klar over sine vansker, har blitt tvunget til å finne kompensierende strategier for sine lese- og skrivevansker. Disse ulike strategiene varierer med forskjellige individuelle egenskaper hos personene. De ulike faktorene kan for eksempel være; intelligens, utdanningsnivå, sosioøkonomiske forhold eller kombinasjoner av disse. Det er uvisst hvordan individuelle mestringsstrategiene utvikler seg over mange år (Tamboer & Vorst, 2015).

Det var ingen signifikant forskjell mellom studentene i dette utvalget og studentene fra den opprinnelige normeringsgruppen på testen *Ordkjeder*, som brukes til å måle ortografiske avkodingsferdigheter (Strømsø mfl., 1997). Forskjellen i resultater på nonsens-ordtesten og ordkjedetsten kan skyldes bruk av ortografisk avkoding som kompensasjon for en svakere fonologisk bevissthet (Snowling, 2000). Ut fra teori om lese- og skrivevansker var det forventet at nonsens-ordtesten skulle slå ut som en påvirkende faktor for hvordan studentene rapporterer sine vansker. Dysleksi blir i forskningen beskrevet som en fonologisk vanske som ikke kan relateres til manglende kognitive evner eller opplæring (Lyon mfl., 2003). Det har i studier blitt funnet en markert forskjell i rettskrivingsferdighetene hos personer med dysleksi sammenlignet med personer uten vansker med lesing og skriving. Personer med dysleksi skåret også dårligere på tester for nonsens-ord lesing og benevning i situasjoner med konkurrerende informasjon (Everatt, 1997).

Imidlertid er resultatene på testen Nonens-ord signifikant lavere enn hos den originale normgruppen. Nonsens-ordtesten er funnet å være en god indikator på fonologiske vansker (Snowling mfl., 2012; Nergård-Nilssen & Hulme, 2014). Ved å ta bort den leksikalske støtten fra det mentale leksikonet kan en teste den fonologiske bevisstheten uten at kompensatoriske strategier får for stor rolle. Deltesten er ment å teste fonologiske avkodingsferdigheter og studenter med dysleksi er ventet å skåre signifikant lavere enn normalområdet. De originale normative dataene viste en gjennomsnittskår på 26 riktig identifiserte pseudo-homofoner (Strømsø mfl., 1997) og studentene i denne studien hadde et gjennomsnitt på 21, 99 riktig identifiserte nonsens-ord.

En mulig årsak til at nonsens-ordtesten ikke slår ut kan være at studiens utvalg har

for få deltakere med dysleksi og at utvalget dermed er for lite. En annen årsak kan være at testens utforming ikke er et godt nok mål på fonologiske ferdigheter, ettersom det i denne studien er brukt en skriftlig test for nonsens-ord på gruppenivå. Dette er ulikt den muntlige nonsens-ordtesten (LOGOS) som viste seg å være en fremtredende markør for dysleksi i Nergård-Nilssen & Hulme sin studie (2014).

I Snowling mfl., (2012) sin studie korrelerte lesefaktoren og nonsens-ordlesing høyt. Dette står i motsetning til hva vi finner i vår studie. Det kan tenkes å ha sammenheng med at norsk språk er mer transparent enn engelsk. Resultatene av engelskspråklig forskning kan ikke nødvendigvis overføres til det norske språket (Beaton, 2004). Forskjellige språk har ulikt forhold mellom skriftspråket (ortografien) og det talte språket (Seymour, 2008). Engelsk språk blir betegnet som et språk som ikke har en transparent ortografi. Det norske alfabetet med sine 29 bokstaver skal dekke omtrent 40 fonemer med omtrent 35 grafem (Hagtvet, Helland & Lyster, 2006), mens engelsk har 26 bokstaver som skal dekke rundt 40 fonem, men som igjen er representert med mer enn 500 grafem (Elley 1992). Det kan derfor tenkes at norske nonsens-ord kan være lettere å lese enn engelske nonsens-ord.

Vi finner at resultatene på SLV samsvarer med det vi finner når vi tester studentene med lese- og skrivetester. Vi kan dermed forkaste nullhypotesen og bekrefte den alternative hypotesen. Det er samsvar mellom resultatene på SLV og målte lese- og skriveferdigheter hos studenter i høyere utdanning.

Konklusjon og praktiske implikasjoner

Denne studien hadde som mål å validere SLV i en studentpopulasjon for å få innsikt i hvordan instrumentet fungerer hos voksne uten forventede vansker innen lesing og skriving. Samlet sett blir SLV i denne studien funnet å ha gode psykometriske egenskaper i en studentpopulasjon. Dette gjør måleinstrumentet til et nyttig redskap for å screene studenters lese- og skriveferdigheter og videre avdekke hvem som kan ha behov for en ytterligere utredning av lese- og skriveferdigheter. Studentene blir funnet å ha god innsikt i egne lese- og skriveferdigheter, der lesehastighet og rettskrivingsferdigheter er avgjørende faktorer for hvordan de oppfatter sine egne ferdigheter.

Valideringen av SLV i en studentpopulasjon bør være en del av en større valideringsprosess der målet er å komme frem til et godt redskap til bruk i fremtidig forskning hvor en vurdering av voksne sine lese- og skriveferdigheter er avgjørende. Det vil også være interessant å validere verktøyet for klinisk bruk i kartlegging av vansker hos voksne for å avdekke hvem er i behov for en ytterligere vurdering av lese- og skriveferdigheter. Dette kan for eksempel undersøkes hos foreldre til barn som er under

utredning for lese- og skrivevansker for på den måten å se nærmere på eventuelle arvelige faktorer.

Resultatene fra denne studien indikerer at studenter har god innsikt i sine lese- og skriveferdigheter. Vi ser i denne studien at studentene er pålitelige kilder til informasjon når det gjelder selvinnsikt i egne ferdigheter. En kan derfor ha tro på at den evalueringen studenter i høyere utdanning gjør av sine egne ferdigheter i lesing og skriving faktisk gir et riktig bilde.

For ytterligere validering av SLV er det viktig å undersøke instrumentet i andre populasjoner, både med tanke på akademisk erfaring men også en bredere faglig bakgrunn enn denne studien har hatt mulighet til. Det kan være interessant å se på forholdet mellom lesing, skriving og matematikk, hvor muligens det å utvide studentpopulasjonen til et utvalg fra mer matematisk fundamenterte utdanningsretninger kan gi andre resultater. Videre er det også viktig å validere spørreskjemaet SLV i en populasjon med et større antall personer med dysleksi slik at instrumentets sensitivitet og spesifisitet kan undersøkes.

Acknowledgements

Vi retter en stor takk til Lise Øen Jones for gode råd og innspill i løpet av arbeidet med denne masteroppgaven. Vi vil også takke Arve Egil Asbjørnsen for nyttige tilbakemeldinger i forbindelse med prosjektet.

Kildeliste

- Alexander-Passe, N. (2012). *Dyslexia & Mental Health: Investigations from Differing Perspectives*: Nova Science.
- Asbjørnsen, A. (2014). Dysleksi. I B. Gjørnum & B. Ellertsen (Red.), *Hjerne og atferd. Utviklingsforstyrrelser hos barn og ungdom i et nevrobiologisk perspektiv. Et skritt videre...* Oslo: Gyldendal Akademisk
- Asbjørnsen, A., & Helland, T. (2000) Executive Functions in Dyslexia, *Child Neuropsychology*, 6:1, 37-48 Hentet fra [http://dx.doi.org/10.1076/0929-7049\(200003\)6:1;1-B;FT037](http://dx.doi.org/10.1076/0929-7049(200003)6:1;1-B;FT037)
- Asbjørnsen, A. E., Manger, T., Jones, L. Ø., & Eikeland, O. H. (2014). Norske innsatte: Lesevansker og oppmerksomhetsvansker. Rapport nr 2/14. Hentet fra <https://www.oppikrim.no/Documents/Oppikrim/Dokument/FOU%20publikasjoner/Rapport%202%202014%20Lesevansker%20og.pdf>
- Asbjørnsen, A., Jones, L. Ø., Eikeland, O. J., & Manger, T. (2016). *Spørreskjema om voksnes lesing (SLV) som screeninginstrument for voksnes leseferdigheter: Erfaringer fra bruk i en survey blant norske innsatte*. Institutt for biologisk og medisinsk psykologi, Universitetet i Bergen.
- Beaton, A. A. (2004). *Dyslexia, reading, and the brain : a sourcebook of psychological and biological research*. Hove: Psychology Press.
- Bele, I., Helland, T., Ottem, E., Lian, A., Wold, A. H., Lyster, S.-A. H., . . . Solvang, P. K. (2008). *Språkvansker: teoretiske perspektiver og praktiske utfordringer*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Biederman, J., & Faraone, S. V. (2005). Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 16-22;366(9481):237-48. doi:10.1016/S0140-6736(05)66915-2
- Bruck, M. (1990). Word recognition skills of adults with childhood diagnoses of dyslexia. *Developmental Psychology*, 26, 439-454.
- Bråten, I., Samuelstuen, M. S., & Strømsø, H. I. (2004). Do students' self-efficacy beliefs moderate the effects of performance goals on self-regulatory strategy use? *Educational Psychology*, 24(2), 231-247. doi: 10.1080/0144341032000160164
- Clarke, P., Hulme, C., & Snowling, M. (2005). Individual differences in RAN and reading: a response timing analysis. *Journal of Research in Reading*, 28 (2), s. 73-86.
- Deacon, S. H., Cook, K., & Parrila, R. (2012). Identifying high-functioning dyslexics: is self-report of early reading problems enough? *Ann Dyslexia*, 62(2), 120-134. doi: 10.1007/s11881-012-0068-2

- Elley, W. (1992). How in the world do children read. *The Hague: International Association for the Evaluation of Educational Achievement*.
- Everatt, J. (1997). The Abilities and Disabilities Associated with Adult Developmental Dyslexia. *Journal of Research in Reading*, 20(1), 13-21. doi:10.1111/1467-9817.00016
- Gabrielsen, E. (2000). *Slik Leser voksne i Norge : en kartlegging av leseferdigheten i aldersgruppen 16 - 65 år*. Stavanger: Høgskolen i Stavanger, Senter for leseforskning.
- Gabrielsen, E. (2005). Hvor godt må vi kunne lese for å fungere i dagens samfunn? [How well must we read to function in today's society?]. *Samfunnsspeilet*, 2, 45-49.
- Gabrielsen, E., Oftedal, M. P., Dahle, A. E., Slaathun, A., & Gabrielsen, N. N. (2003). *Lese- og skriveutvikling. Fokus på grunnleggende ferdigheter*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- Gabrielsen, E., Haslund, J., & Lagerstrøm, B. O. (2005). *Lese- og mestringskompetanse i den norske voksenbefolkningen: resultater fra "Adult literacy and life skills"(ALL): Nasjonalt senter for leseopplæring og leseforskning*.
- Gilger, J. W. (1992). Using self-report and parental-report survey data to assess past and present academic achievement of adults and children. *J Appl Dev Psychol*, 13, 235-256
- Giménez, A., Luque, J. L., López-Zamora, M. & Fernández-Navas, M. (2015). A self-report of reading disabilities for adults: ATLAS. *Anales de Psicología*, vol. 31, núm. 1, enero-abril, 2015, pp. 109-119. Hentet fra <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16732936012>
- Griffiths, Y. M., & Snowling, M. J. (2002). Predictors of exception word and nonword reading in dyslexic children: The severity hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 94 (1), s. 34-43
- Hagtvet, B. E., Helland, T., & Lyster, S. A. H. (2006). Literacy Acquisition in Norwegian. In P. G.
- Handal, G. (1964). *Standpunktprøver I skolen: leseprove 7.klasse* [Final tests in school: reading test for grade 7], Oslo: Universitetsforlaget.
- Helland, T. (2012). *Språk og dysleksi*. Bergen: Fagbokforlag.
- Helland, T., & Asbjørnsen, A. (2000). Executive functions in dyslexia. *Child Neuropsychologia*, 6 (1), s. 37-48.

- Hugo, M. (2013). Meningsfullt lärande in skoleverksamheten på särskilda ungdomshem. I Ehliasson, Kent (red.) *Insittionasvård i fokus*. Stockholm, Svergie, Statens insittionsstyrelse SiS.
- Hulme, C., & Snowling, M. (2009). *Developmental disorders of language learning and cognition*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Jacobson, C. (1993). Manual til ordkedjor [The manual of the word segmentation test; in Swedish]. *Psykologiförlaget AB: Tuna Tryck AB. Eskilstuna*.
- Jones, L.Ø., Asbjørnsen, A., Manger, T., & Eikeland, O. J. (2011). An examination of the relationship between self-reported and measured reading and spelling skills among incarcerated adults in Norway. *Journal of Correctional Education*, 62(1), 26–50.
- Kemp, N., Parrila, R. K., & Kirby, J. R. (2009). Phonological and orthographic spelling in high-functioning adult dyslexics. *Dyslexia*, 15(2), 105-128
- Kobbevik, A., Åsmul, I., Jones, L. Ø., & Asbjørnsen, A. E. (2016). En undersøkelse av lese- og skriveferdigheter blant unge voksne: skiller innsatte seg fra andre med sammenlignbart utdanningsnivå? *spesialpedagogikk*(0216), 53-67.
- Lervag, A., & Hulme, C. (2009). Rapid automatized naming (RAN) taps a mechanism that places constraints on the development of early reading fluency. *Psychological Science*, 20 (8), s. 1040-1048
- Lindgren, S. A., & Laine, M. (2007). The adaptation of an adult group screening test for dyslexia into Finland-Swedish: normative data for university students and the effects of language background on test performance. *Scand J Psychol*, 48(5), 419–432.
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53(1), 1-14. doi:10.1007/s11881-003-0001-9
- Lyster, S. A. H. (1995). *Preventing reading and spelling failure: the effects of early intervention promoting metalinguistic abilities*. (Doctoral Thesis), University of Oslo, Oslo.
- Naglieri, J. A. (1985). *Matrix Analogies Test, Short Form*. Columbus: Bell & Howell Company.
- Nergård-Nilssen, T. & Hulme, C. (2014) Developmental Dyslexia in Adults: Behavioural Manifestations and Cognitive Correlates. *Dyslexia. An International Journal of Research and Practice* (Vol. 20, 3, pp. 191-207). doi: 10.1002/dys.1477
- OECD (2013). *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en>

- OECD (2016). *The survey of Adult Skills: Reader's Companion*, Second Edition, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264258075-en>
- Olson, R. K., Kliegl, R., Davidson, B.J., & Foltz, G. (1985). Individual and developmental differences in reading disability. *Reading research : advances in theory and practice*, Vol. 4, 1-64.
- Pirttimaa, R., Takala, M., & Ladonlahti, T. (2015). Students in higher education with reading and writing difficulties. *2015*, 6(1).
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., & Remschmidt, H. (1997). Can self-report data on deficits in reading and spelling predict spelling disability as defined by psychometric tests? *Read Writ*, 9, 55–63.
- Seymour, P. H. K. (2008). Continuity and discontinuity in the development of single-word reading: Theoretical speculations. In E. L. Grigorenko & A. J. Naples (Eds.), *Single-Word Reading. Behavioral and Biological Perspectives*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Snowling, M., Dawes, P., Nash, H., & Hulme, C. (2012). Validity of a protocol for adult self-report of dyslexia and related difficulties. *Dyslexia*, 18(1), 1-15. doi:10.1002/dys.1432
- Strømsø, H. I., Hagtvet, B. E., Lyster, S. A. H., & Rygvold, A. L. (1997). [*Lese- og skriveprøver for studenter på høyskole- og universitetsnivå A reading and spelling test for students in higher education*], Oslo: Institutt for spesialpedagogikk. Universitetet i Oslo.
- Tamboer, P. & Vorst, C. M. (2015). A New Self-Report Inventory of Dyslexia for Students: Criterion and Construct Validity. *Dyslexia*, 21(1), 1-34. doi:10.1002/dys.1492
- Torgesen J. K., & Wagner, R. K. (1998). Alternative Diagnostic Approaches for Specific Developmental Reading Disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 13 (4), s. 220-32.
- Vincent, D., & Claydon, J. (1982). *Diagnostic Spelling Test. Teacher's Guide*: Professional Resources Services.
- Vinegrad, M. (1994). A revised Adult Dyslexia Check List. *Educare*(48), 21-23.
- Willburger, E., Fussenegger, B., Moll, K., Wood, G., & Landerl, K. (2008). Naming speed in dyslexia and dyscalculia. *Learning and Individual Differences*, 18 (2), s. 224-236.
- Willcutt, E. G., & Pennington, B. F. (2000). Comorbidity of reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder: Differences by gender and subtype. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 179–191.

- Willcutt, E. G., & Pennington, B. F., Olson, R. K., Chhabildas, N., & Hulslander, J. (2005). Neuropsychological Analyses of Comorbidity Between Reading Disability and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: In Search of the Common Deficit. *Developmental Neuropsychology*, 27 (1), s. 35-78
- Willcutt, E. G., Pennington, B. F., Olson, R. K., & DeFries, J. C. (2007). Understanding comorbidity: A twin study of reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder. *American Journal of Medical Genetics Part B-Neuropsychiatric Genetics*, 144B (6), s. 709-714.
- Wolff, U., & Lundberg, I. (2003). A technique for group screening of dyslexia among adults. *Ann Dyslexia*, 53(1), 324–339.

Tabell 1

<i>Beskrivelse av utvalget</i>	Antall	Prosent
Kjønn:		
Mann	30	19,9%
Kvinne	121	80,1%
Studiepoeng fra før:		
1-30	58	38,4%
31-60	24	15,9%
61-90	23	15,2%
Over 90	39	25,8%
Mangler data	7	4,6%
Har vansker av dyslektisk art:		
Nei	133	88,1%
Ja, til en viss grad	14	9,3%
Ja, helt klart	4	2,6%
Diagnostisert med lese- og skrivevansker:		
Ja, som barn	10	6,6%
Ja, som voksen	2	1,3%
Nei, aldri	139	92,1%

Merk: N=155

Tabell 2

Deskriptive data testen

	Min.	Max.	Gjennomsnitt	Standardavvik
Stillelesing	107	426	233,47	73,478
Nonsensord	6	36	21,99	6,646
Ordkjeder	21	74	54,14	9,730
Orddiktat	10	44	34,99	6,426
Korr.lesing	5	28	15,80	5,824
Matriseprøven	12	34	26,24	5,297

Merk: N=67

Tabell 3

Oversikt over faktoranalysen

Item	Pattern Matrix				Structure matrix				Communalities
	Component	Component	Component	Component	Component	Component	Component	Component	Extraction
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Vansker få orden når kreves organisering	,773	,024	,004	-,008	,780	,185	,081	-,167	,609
Unngår eller utsetter oppg som krever plan	,759	,157	,087	,137	,773	,283	,156	-,052	,637
Problem avslutte etter det interessante	,752	-,010	,006	,168	,717	,107	,075	,021	,542
Problem hugse avtaler og plikter	,700	-,131	,031	-,186	,713	,054	,110	-,297	,551
Problem med å legge tidsplaner	,626	,004	-,045	-,330	,688	,205	,032	-,453	,579
Egenvurdering: Ferdighet i lesing	,012	,840	,064	,121	,167	,815	,054	-,069	,682
Egenvurdering: Ferdighet i skriving	-,054	,818	,220	,065	,124	,791	,206	-,113	,679
Vanskelig å lese ord jeg ikke har sett før	,000	,689	-,177	-,179	,159	,730	-,174	-,322	,591
Vanskelig å lese høgt	,087	,625	-,107	-,262	,257	,701	-,091	-,411	,578
Overdrevent aktiv, indre motor	-,074	,090	,833	-,055	,039	,081	,827	-,096	,698
Fikler når jeg må sitte i ro	,331	-,002	,646	-,007	,396	,063	,680	-,099	,571
Blander eller tar feil av namn på gjenstander	,024	,126	-,083	-,796	,199	,307	-,047	-,825	,705
Tar feil av høyre og venstre	-,099	-,087	,360	-,663	,050	,036	,380	-,640	,553
Leter etter rett ord når jeg snakker	,224	,225	-,113	-,544	,367	,392	-,069	-,633	,522

Merk: Prinsipal Component Analyse med Oblimin rotasjon. N=155

Tabell 4

Pearson korrelasjoner mellom faktorer og tester

	Stillelesing	Nonsensord	Ordkjeder	Orddiktat	Korr.lesing	Matrisepr.
Lesing	-,36**	-,20	-,26*	-,55**	-,55**	-,12
Ordleting	-,07	-,07	-,10	-,18	-,09	,06
Hyperakt.	,06	,01	-,10	-,06	-,15	-,14
Oppm.	,23	-,06	-,03	-,12	-,10	-,15

Merk: **.Sig.nivå = 0,01. *. Sig.nivå = 0,05.

Tabell 5

Regresjonsanalyse

Modell	R	R-Square	Justert R-Square	Std.Error
1	,669	,448	,386	,53046

Merk: Uavhengige variable: Matriseprøve, Korrekturlesing, Stillelesing, Nonsensord, Ordkjede, Orddiktat.
Avhengig variabel: Faktoren Lesing. N=67

Vedlegg

Vedlegg 1: Spørreskjema

Vedlegg 2: Scree Plot

Vedlegg 3: Parallel analyse

Vedlegg 4: Normal P-P Plot

Vedlegg 5: Scatter Plot

Vedlegg 6: Oversikt over hver av de uavhengige variablene sitt unike bidrag til den avhengige faktoren

Vedlegg 1: Spørreskjema

**Lese- og skriveferdigheter blant studenter 2015**
Forskningsgruppen for kognisjon og læring, Universitetet i Bergen***Til deg som får dette spørreskjemaet***

Dette spørreskjemaet handler om lese- og skriveferdigheter, mestringsforventninger og motivasjon for utdanning blant studenter i høyere utdanning. Det blir også stilt spørsmål om din bakgrunn og forhold som kan virke inn på læring og valg av utdanning.

Det er frivillig å svare på skjemaet og du kan når som helst og uten å oppgi grunn trekke deg fra undersøkelsen.

Prosjekter som ikke samler informasjon som kan føres tilbake til enkeltpersoner (personidentifiserbar informasjon) er ikke meldepliktige i henhold til norsk lov. Du skal derfor ikke skrive navnet ditt på skjemaet. Forskeren som behandler skjemaene har taushetsplikt, og alt behandles konfidensielt. Ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes i det som skrives. Skjemaene blir makulert ved prosjektslutt, 31. desember, 2017.

Du skal svare på de fleste spørsmålene ved å krysse av i den ruten eller de rutene som passer best for deg. På noen spørsmål skriver du svaret på linjen bak spørsmålet.

Takk for god og svært nyttig hjelp!

Vennlig hilsen
Lise Øen Jones og Arve Asbjørnsen
Prosjektledere

Deltagernummer.....

Noen spørsmål om hvem du er:

1. I hvilket år ble du født?

I 19.....

2. **Kjønn:**

Mann

Kvinne

3. **Hva er dine foreldres utdanningsnivå?**

Far:

Grunnskole

3-årig videregående

Universitet/høyskole, kort utdanning

Universitet/høyskole, lang utdanning

Mor:

Grunnskole

3-årig videregående

Universitet/høyskole, kort utdanning

Universitet/høyskole, lang utdanning

4. **På hvilket grunnlag har du studiekompetanse?**

Yrkesfag med påbygning

3-årig videregående

23/5 regel

Realkompetanse/individuell vurd.

Fagskole

5. **Har du studiepoeng fra før?**

0-30 studiepoeng

31-60 studiepoeng

61-90 studiepoeng

Over 90 studiepoeng

6. **Hvordan vil du beskrive dine ferdigheter?**

(Sett et kryss på hver linje i spørsmål 5 og 6).

	Svært svake	Svake	Middels	Gode	Svært gode
Lesing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skrijving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data (IKT)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muntlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. **Opplever du vansker med lesing, skrijving eller regning?**

	Ja, i svært stor grad	Ja, i noen grad	Ja, men bare litt	Nei, ikke i det hele tatt
Lesing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skrijving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EN STUDIE AV STUDENTERS LESE- OG SKRIVEFERDIGHETER

8. Dysleksi er vanskeligheter med å lese og skrive hos personer som 1) gjør det OK på andre områder i livet og 2) har hatt sjansen til å lære å lese, men har ikke vært i stand til å lære det slik som andre. Mener du at du har slike vansker?

- Nei
- Ja, til en viss grad
- Ja, helt klart

9. Har du fått diagnosen lese- og skrivevansker eller dysleksi?

- Ja, som barn
- Ja, som voksen
- Nei, aldri

10. Har du fått diagnosen regne- eller matematikkvansker (dyskalkuli)?

- Ja, som barn
- Ja, som voksen
- Nei, aldri

11. Har du noen gang fått diagnosen ADHD?

- Ja, som barn
- Ja, som voksen
- Nei, aldri

Om det å mestre skolearbeid, lesing, skriving, regning og data.

12. På en skala fra 0 til 10 graderer du hvor sikker du er på at du kan klare det som er beskrevet i utsagnene under. 0 betyr "Kan ikke i det hele tatt" og 10 betyr "Kan helt sikkert", slik dette er vist i linjen nedenfor her. Tallet som beskriver hvor sikker du er, skal du skrive i ruten bak hvert utsagn.

Kan ikke i det hele tatt

Kan halvveis

Kan helt sikkert

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

a. Lese lærebøker		i. Skrive ordene riktig på grunnlag av hvordan de blir uttalt	
b. Lese aviser		j. Bøye ord riktig i entall og flertall	
c. Lese romaner		k. Løse oppgaver der du må legge sammen eller trekke fra	
d. Ta notater i en forelesning		l. Løse ligninger	
e. Legge ukeplaner for studiearbeid		m. Regne ut rentekostnader ved lån	
f. Fullføre studiearbeid til tidsfrister		n. Bruke søkemotor (f.eks. Google) for å søke etter opplysninger	
g. Skrive brev til en bekjent		o. Bruke regneark på datamaskin	
h. Skrive et sammendrag av en bok som du har lest		p. Laste ned og installere program på en datamaskin	

Lesing, skriving og konsentrasjon

13. Vi ber deg svare på hvor ofte du gjør eller opplever følgende. (Sett ett kryss for hver linje.)

		Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Svært ofte
a.	Hvor ofte må du lese i løpet av dagens gjøremål?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Jeg finner det vanskelig å lese ord jeg ikke har sett før	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Jeg finner det vanskelig å lese høyt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Jeg leter etter riktig ord når jeg snakker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Jeg blander sammen eller tar feil av navn på gjenstander	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	Jeg tar feil av høyre og venstre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	Jeg har problemer med å legge tidsplaner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	Hvor ofte må du skrive i løpet av dagens gjøremål?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.	Hvor ofte har du problemer med å avslutte en oppgave etter at de interessante delene er unnagjort?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	Hvor ofte er det vanskelig for deg å få orden på ting når du skal utføre en oppgave som krever organisering?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k.	Hvor ofte har du problemer med å huske avtaler eller forpliktelser?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l.	Når du har en oppgave som krever at du tenker nøye igjennom det du skal gjøre, hvor ofte unngår eller utsetter du å begynne på den?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m.	Hvor ofte sitter du og fikler med noe når du må sitte lenge i ro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n.	Hvor ofte føler du deg overdrevet aktiv og tvunget til å gjøre noe, som om du var drevet av en indre motor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Grunner til å ta utdanning.

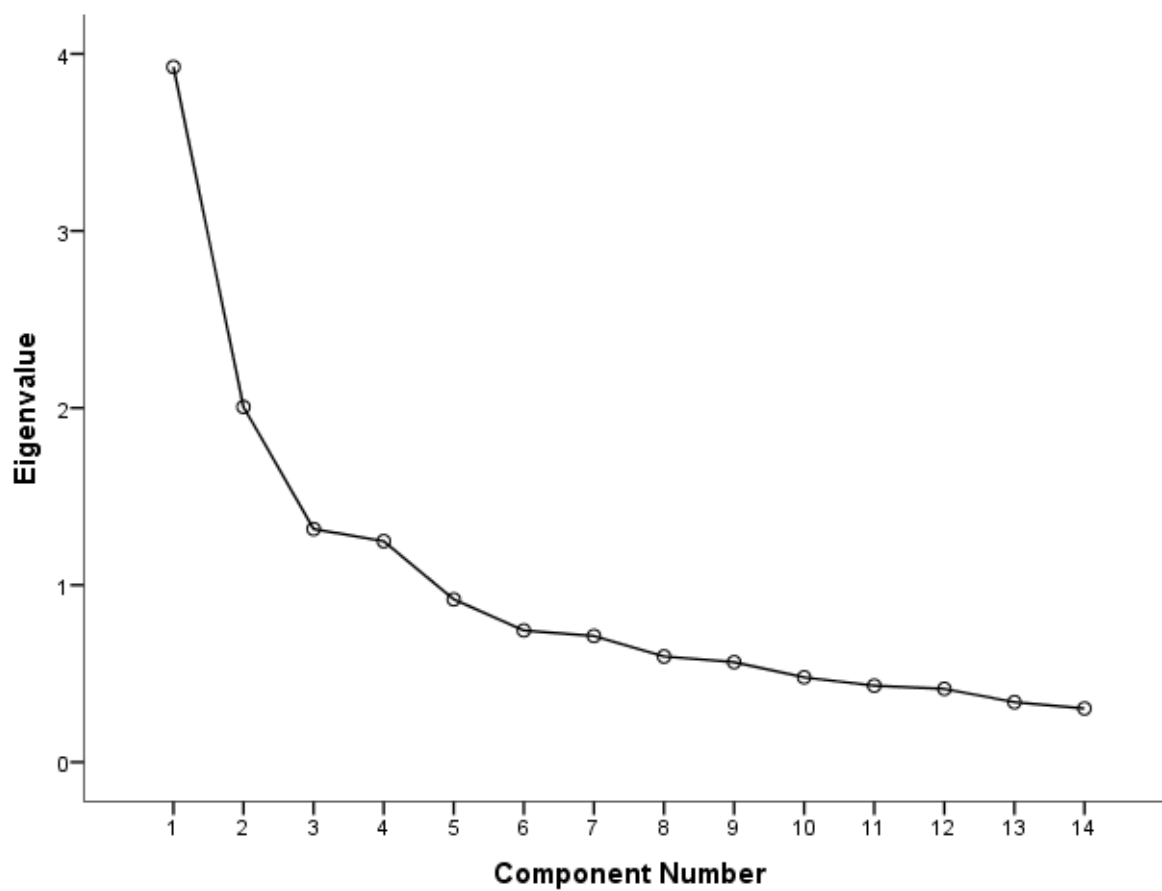
14. Grunner til å ta utdanning. Bruk skalaen under, og i ruten bak hvert utsagn skriver du det tallet som passer med grunnen til at du tar utdanning.

Passer ikke i det hele tatt	Passer litt	Passer delvis	Passer godt	Passer helt
1	2	3	4	5
				6
				7

Hvorfor tar du utdanning?



- | | |
|--|--|
| a. Fordi jeg trenger dokumentasjon på utdanning for å få en godt betalt jobb senere | |
| b. Fordi jeg opplever glede og tilfredsstillelse ved å lære nye ting | |
| c. Fordi jeg tror utdanning vil forberede meg bedre på den yrkesveien jeg har valgt | |
| d. Ærlig talt, jeg vet ikke; jeg føler virkelig at jeg kaster bort tiden på utdanning | |
| e. For å bevise for meg selv at jeg er i stand til å fullføre en utdanning | |
| f. For å få en mer prestisjefylt jobb senere | |
| g. For gleden jeg opplever ved å oppdage nye ting jeg aldri har visst om før | |
| h. Fordi det etter hvert vil gjøre meg i stand til å komme inn på arbeidsmarkedet på et felt jeg liker | |
| i. En gang hadde jeg gode grunner for å ta utdanning, men nå er jeg i tvil om jeg skal fortsette | |
| j. Fordi det å lykkes i utdanning får meg til å føle meg viktig | |
| k. Fordi jeg vil ha et bedre liv senere | |
| l. For gleden jeg opplever ved å utvide kunnskapen min i fag jeg liker | |
| m. Fordi det vil hjelpe meg til å ta et bedre valg når det gjelder yrkesvei | |
| n. Jeg skjønner ikke hvorfor jeg tar utdanning, og ærlig talt bryr jeg meg ikke det minste | |
| o. For å vise meg selv at jeg er en intelligent person | |
| p. For å få bedre lønn senere | |
| q. Fordi utdanningen gir meg mulighet til å fortsette å lære om mange ting som interesserer meg | |
| r. Fordi jeg tror at utdanningen vil forbedre arbeidskompetansen min | |
| s. Jeg vet ikke; jeg forstår ikke hva jeg gjør i høyere utdanning | |
| t. Fordi jeg ønsker å vise meg selv at jeg kan lykkes i utdanningen min | |

Vedlegg 2: Scree Plot

Vedlegg 3: Parallel analyse

23.03.2017 13:28:37

Number of variables: 14

Number of subjects: 155

Number of replications: 100

```

+++++
Eigenvalue #   Random Eigenvalue   Standard Dev
+++++
  1           1,5407             ,0805
  2           1,4036             ,0488
  3           1,3059             ,0416
  4           1,2223             ,0437
  5           1,1464             ,0308
  6           1,0752             ,0346
  7           1,0085             ,0318
  8           0,9439             ,0308
  9           0,8823             ,0280
 10           0,8234             ,0303
 11           0,7604             ,0335
 12           0,7001             ,0313
 13           0,6333             ,0351
 14           0,5539             ,0463

```

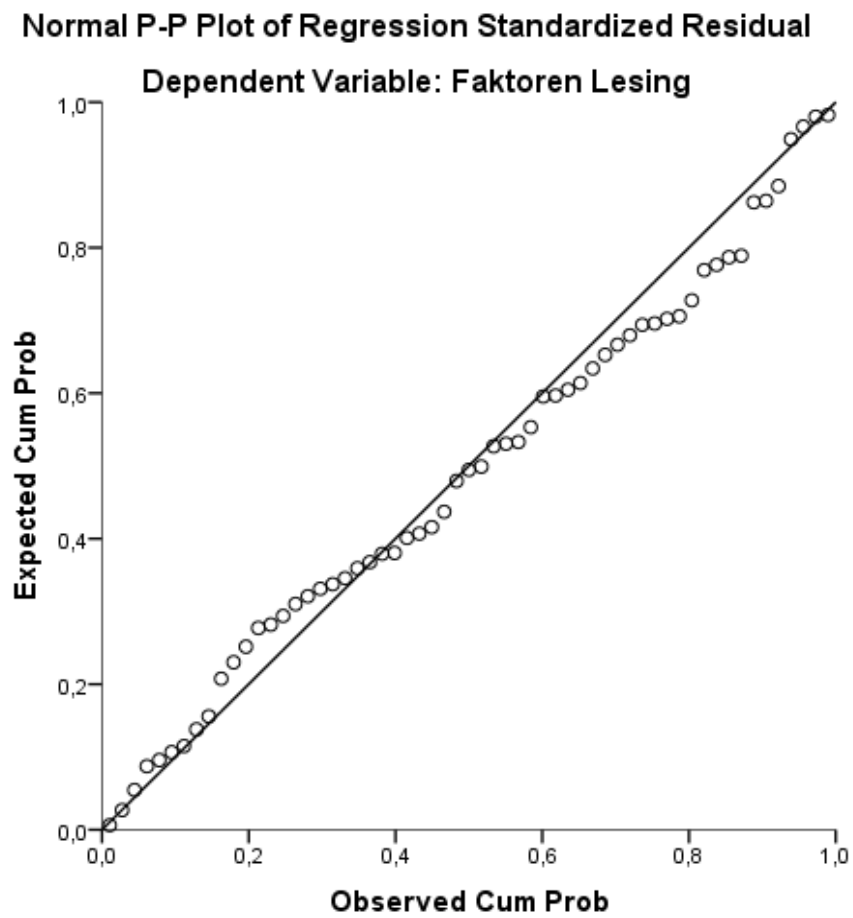
```

+++++
23.03.2017 13:28:37

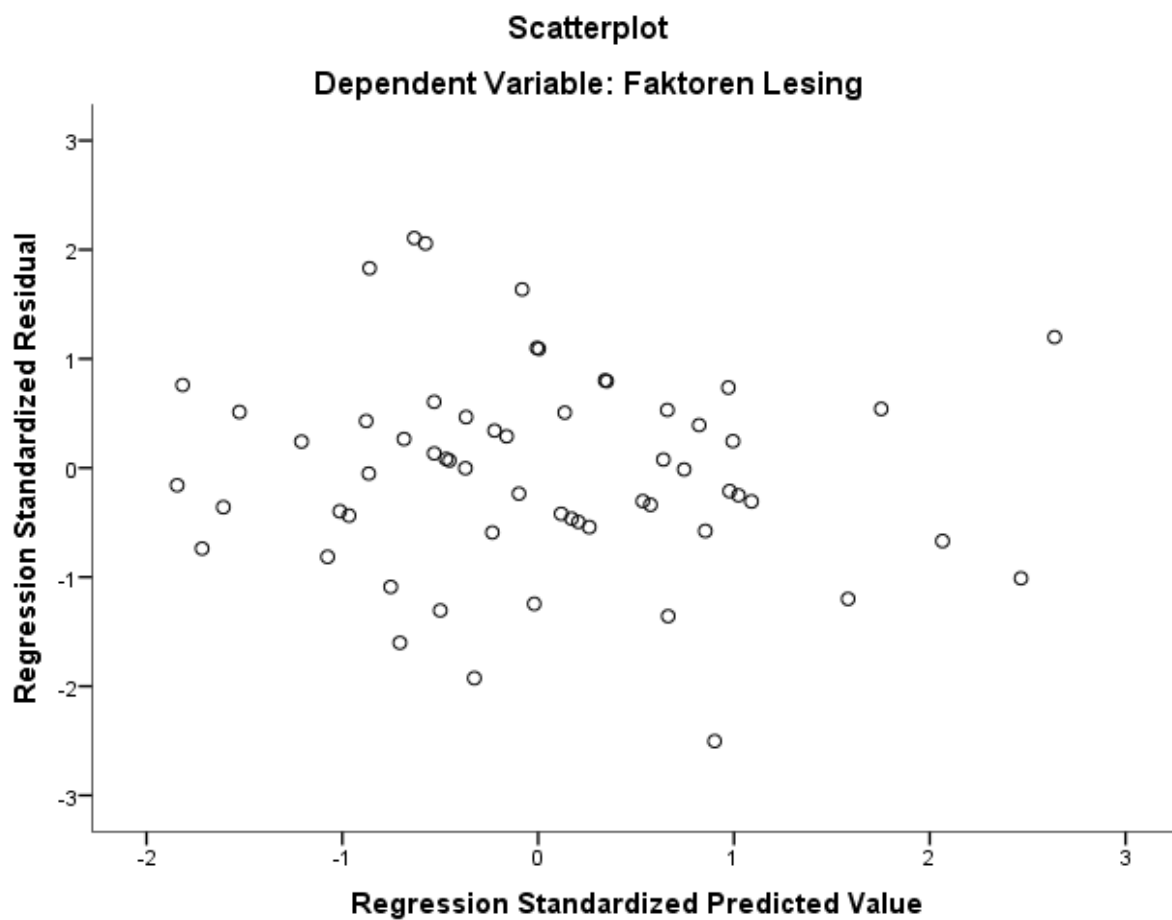
```

Monte Carlo PCA for Parallel Analysis

Faktor	Eigenvalue fra SLV	Eigenvalue fra parallel analyse	Avgjørelse
1	3,93	1,54	Akseptert
2	2,01	1,40	Akseptert
3	1,32	1,31	Akseptert
4	1,25	1,22	Akseptert
5	0,92	1,15	Avslått

Vedlegg 4: Normal P-P Plot

Vedlegg 5: Scatterplott



Vedlegg 6: Oversikt over hver av de uavhengige variablene sitt unike bidrag til den avhengige faktoren

	Part	kvadrert	Prosent
Lesehastighet	-,271	0,073	7,3%
Nonsensord	,042	0,002	0,2%
Ordkjede	,014	0,000	0,0%
Orddiktat	-,305	0,093	9,3%
Korrekturlesing	-,099	0,010	1,0%
Matriseprøven	-,110	0,012	1,2%