



Jan Erik Klinkenberg er spesialist i klinisk psykologi. Arbeidsområdet er utvikling av avkodning, staving og dysleksi. Sammen med Elsebet Skaar har han utarbeidet avkodnings- og stavetesten STAS. Klinkenberg har skrevet boka «Å bedre barns leseflyt.» Han har også utarbeidet ordlister, tekster og veiledere for dataprogrammet Tempolex, og utgitt boken «Tempolex bedre staving» som e-bok.

jekli@frisurf.no



Sigrun Skaar Holme er røntgenlege ved Rikshospitalet i Oslo, Cand. med fra Bergen 1996 og holder på med en PhD ved universitetet i Oslo.

STAS FOR JUNIOR, TIDLIG OPPDAGELSE OG TIDLIG INNSATS. ARTIKKEL I

Dette er den første av to artikler om STAS for junior.

STAS for junior er et normert kartleggingsmateriale som skolene selv kan benytte til tidlig identifisering av elever som er i risiko for eller i ferd med å utvikle lese- og stavevansker – dette for at skolen raskt skal kunne sette inn tidlig innsats i tråd med § 1-4 i opplæringsloven. Novemberprøvene i STAS jr. beskrives her i Artikkel 1. Disse er beregnet for november 1. trinn, og bidrar til å oppdage risikoelever slik at tidlig innsats kan settes inn senest fra januar samme skoleår.

Tidlig oppdagelse av risiko for lese- og skrivevansker:

Opplæringslovens § 1-4. Tidlig innsats på 1.-4. trinn fastslår: *På 1. til 4. årstrinn skal skolen sørge for at elever som står i fare for å bli hengende etter i lesing, skriving eller rekning, raskt får eigna intensiv opplæring slik at forventet progresjon blir nådd [...].»*

STAS for junior ble utviklet og normert for å bidra til at skolene skal bli bedre rustet til tidlig oppdagelse og tidlige tiltak rettet mot lese- og skrivevansker. Målet er at skolene bedre skal kunne oppfylle sin plikt til å yte tidlig hjelp til slike elever. STAS jr. er inspirert av forskning som viser at tidlig innsats har større effekt på utviklingen av lese- og skriveferdigheten enn tiltak som settes inn senere (Hulme & Melby-Lervåg, 2015). Det anbefales at STAS jr. brukes sammen med Språk 6-16 (Ottem & Frost, 2010).

Risiko for dysleksi og lettere vansker med avkodning, leseflyt og staving

Det er kjent at mange barn som utvikler avkodnings- og stavevansker har fonologiske vansker. De fonologiske vanskene er som regel til stede før og ved skolestart (Clayton et al., 2020; Snowling, 2019). Fonologiske vansker er ofte forløpere for og risiko for å utvikle vansker med ordavkodning, leseflyt og staving, signifikante og hemmende vansker med å lære avkodning, leseflyt og staving.

Dysleksi er en lærevanske som primært rammer ferdighetene som er involvert i nøyaktig og flytende lesing og staving. Karakteristiske trekk ved dysleksi er vansker med fonologisk bevissthet, verbalt minne og verbal prosesseringshastighet. Dysleksi forekommer over hele spekteret av intellektuelle evner. Dysleksi kan best oppfattes som del av et kontinuum, ikke en distinkt kategori og det er ingen klare avgrensninger. (Rose, 2009, vår oversettelse og understrekning).

Fonologiske vansker fører ofte til svakheter og forsinkelser i læring av fem sentrale *førlesingsferdigheter*. Disse fem er *kjerneprediktorer* for avkodnings- og stavevansker: bokstavkunnskap, fonembevissthet, benevningshastighet, *tidlig* avkodning og *tidlig* staving (Snowling, 2019). STAS jr. har normerte mål på disse fem ferdighetene – se punktene 1-5 nedenfor. *Men* - ikke alle barn med avkodnings- og stavevansker har fonologiske vansker, og ikke alle barn med fonologiske vansker utvikler dysleksi. Dette avhenger også av andre faktorer. Dersom disse andre faktorene er svakt utviklet hos barnet bidrar de til *øket risiko*. Hvis de er godt utviklet regnes de gjerne som *beskyttende* faktorer. I STAS jr. kalles de *tilleggsprediktorer* for lese- og stavevansker. De omfatter ferdighet i språk, selvregulering, benevningshastighet og motorisk kontroll. Utvikling av lese- og stavevansker ansees nå som resultatet av et samspill mellom flere risikofaktorer og flere beskyttende faktorer. Dette

kalles en multiårsaksteori eller en multifaktorsteori (Pennington, 2006; Hayiou-Thomas et al., 2016). STAS jr. har kvantitative mål også på disse faktorene – se punktene 6, 7 og 8 nedenfor.

Kjerneprediktorer for avkodings- og stovevansker i STAS jr.

1. Vansker med å lære og å huske bokstav-lydassosiasjoner (Bokstavkunnskap). Barn som utvikler avkodings- og stovevansker, viser som regel tidlige vansker med verbal læring og hukommelse. De har vansker med å lære bokstav-lydsamsvar. Førskolebarn som senere utvikler dysleksi, har ofte tidlige vansker med – og ofte lite interesse for – å lære bokstavene. De kjenner derfor ofte få bokstaver tidlig på 1. trinn (Torppa et al., 2007; 2010; 2011; Lervåg et al., 2009). STAS jr. har to prøver som kartlegger elevens bokstavkunnskap i løpet av november på 1. trinn:

- *Lyd-bokstav (LBK-prøven)*: Eleven krysser av den riktige bokstaven blant fem alternativer på sitt utdelte svarark når lærer leser opp bokstavens lyd og navn. LBK-prøven kan gis som gruppeprøve.

- *Bokstav-lyd (BLK-prøven)*: Eleven leser høyt tilfeldig sammensatte rekker av først store og dernest små bokstaver.

Skåren på LBK- og BLK-prøvene summeres til en normert skåre i *Bokstavkunnskap*.

2. Vansker med å utvikle fonembevissthet.

Barn som utvikler lesevansker er ofte betydelig forsinket i evnen til å bli bevisst og manipulere språkljudene i talte ord (fonemanalyse, fonem-syntese, fonemdelesjon, fonemsubstitusjon o.l.). Fonembevissthet er viktig for å forstå og benytte det alfabetiske prinsippet; at bokstavene i skrevne ord representerer fonemene i talte ord. I STAS jr.-prøven *Lydisolasjon* skal eleven gjenta nonord og dernest oppgi første lyd i seks nonord og siste lyd i seks andre (jfr. Warmington & Hulme, 2012). *Lydisolasjonsprøven* i STAS jr. kartlegger med andre ord både *nonordrepetisjon* og *fonembevissthet*, men bare skåren i fonemanalyse er normert. Både *nonordrepetisjon* og *fonembevissthet* predikerer tidlig leseferdighet og kan bidra til å avdekke risiko for tidlige lese- og stovevansker (Moll et al., 2013). Det er betyd-

elig korrelasjon mellom bokstavkunnskap og fonembevissthet i forskningen. I STAS jr. er den 0.51 ($p \leq 0.01$). Trolig bidrar de gjensidig til å utvikle hverandre (Snowling, 2019).

3. Vansker med hurtigbenevning av serier av bokstaver og tall (Rapid Automated Naming, RAN). Barn som utvikler lesevansker har ofte langsom benevningshastighet for serier av bilder og farger; nonalfabetisk RAN, men aller mest for serier av bokstaver og tall; alfanumerisk RAN. RAN predikerer utbyttet både av ordinær leseopplæring og spesialundervisning, og er kanskje mer spesifikt knyttet til utviklingen av leseferdighet enn fonembevissthet er (Norton, 2012; Klinkenberg, 2017). RAN forutsier *lesenøyaktighet*, men aller mest *avkodingshastighet* og *leseflyt* som er sentrale komponenter i god leseferdighet (Snowling et al., 2019). *RAN-5* i STAS jr. kartlegger elevens benevningshastighet for bokstavene M, S, O, L, I og tallene 1, 2, 3, 4, 5. Eleven leser tilfeldig rekker av disse bokstavene og tallene. Bokstaver og tall er normert hver for seg og lagt sammen til en sumskåre for *RAN-5*.

Mål på bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN er forskningsbaserte *kjerneprediktorer*; sterke, uavhengige prediktorer av elevens påfølgende tidlige lese- og staveferdighet; hvor lett og raskt barnet «knekker koden», kommer i gang med lesing og hvor godt barnet utvikler leseferdighet det første året (Clayton et al., 2020). Det er overveldende forskningsevidens for at vansker og forsinkelser med bokstavlæring, fonembevissthet, RAN og nonordrepetisjon er årsaksrisikoer for avkodings-, flyt- og stovevansker generelt og dysleksi spesielt (Snowling & Melby-Lervåg, 2016). Fonologiske vansker viser seg ofte også som vansker med verbalt korttidsminne. Dette kan skolene kartlegge med for eksempel *Språk 6-16* (Ottem & Frost, 2010).

I tillegg til svak bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN viser barn som utvikler dysleksi *tidlige* forsinkelser i å lære avkodning og staving (Snowling, Hulme & Nation, 2020):

4. Vansker med tidlig avkodning. Barn som utvikler dysleksi og subkliniske lesevansker



Elsebet Skaar

Elsebet Skaar har embetseksamen i spesialpedagogikk, og lang erfaring fra både skole og PPT. Hun har deltatt i utviklingen av både STAS senior og den nye STAS junior.

knekker koden sent, er forsinket i sin tidlige avkodingslæring og har langsom tilvekst i ordlesingsferdigheten i det første opplæringsåret (Clayton et al., 2020). Barn med dysleksi henger fra tidlig av klart etter aldersgjennomsnittet i sin tidlige avkodings- og staveutvikling (Hulme & Snowling, 2019). STAS-prøven *Novavk* (Novemberavkodning) kartlegger ferdighet i ordavkodning alt i november på 1. trinn. Elevene bes om å prøve å lese åtte KV-ord og åtte KVK-ord. Alle de seksten ordene på *Novavk* er høyfrekvente ord som består av to eller tre bokstaver. Fire av ordene er ikke-lydrette ord.

5. Vansker med tidlig staving. Barn som utvikler dysleksi og subkliniske lese- og skrivevansker er forsinket i sin tidlige staving av de første, korte, enkle og høyfrekvente ordene (Shaywitz, 2003). En stor ny langtidsundersøkelse finner at tidlige mål på staveferdighet gir et selvstendig bidrag til å predikere leseutviklingen i tillegg til bokstavkunnskap, fonembevissthet, RAN og tidlig avkodingsferdighet (Treiman et al., 2019). STAS jr. diktaten, *S-16* (Stavescreening-16) måler *tidlig* staveferdighet med en diktat av 16 enkle, høyfrekvente ord. Det er normer for november og mai 1. trinn, og desember og mai 2. trinn. *S-16* har separate normer for lydrette ord, ikke-lydrette ord og alle de 16 ordene til sammen.

Lærerrating av språk, selvregulering, motorikk og familierisiko

Mange barn som utvikler dysleksi har betydelige utviklingsforsinkelser i bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN og tidlig avkodings- og staveferdighet alt i november på 1. trinn (Lervåg et al., 2009). Lærerratingen i STAS jr. har også normerte kontrollmål på elevens bokstavkunnskap og fonembevissthet. Disse korrelerer signifikant med barnas resultater på STAS juniors november-prøver i bokstavkunnskap ($r = 0.90, p < 0.001$) og fonembevissthet ($r = 0.63, p < 0.001$). Lærerratingen gir også kvantitative mål på elevens språk, selvregulering, motorikk og familierisiko. Disse faktorene påvirker leseutviklingen på måter som er kjent fra forskning (Snowling et al., 2019): Faktorene har en effekt på utviklingen både av avkodning og leseforståelse (Lyster et al., 2020). De har indirekte effekt på elevens leseutvikling via bidrag til bokstavkunnskap, fonembevissthet, RAN og nonordrepetisjon (Clayton et al., 2020). Det er signifikante korrelasjoner mellom STAS jr.-mål på språk, selvregulering og STAS jr.s ordavkodingsprøve *Novavk* innbyrdes, og mellom hver av dem og STAS jr.s mål på bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN (Klinkenberg et al., 2020). Svakheter i språk og selvregulering sammen med

svake kjerneprediktorer øker elevens risiko for å utvikle lese- og skrivevansker. Derimot *kan gode* ferdigheter i språk, selvregulering og RAN ha en delvis *beskyttende* funksjon på lese- og staveutviklingen (Klinkenberg, 2018 a; b).

6. Språkvansker og språkferdighet. Barnets muntlige språkferdighet før og ved skolestart påvirker avkodings- og staveutviklingen både direkte og indirekte via bidrag til bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN. Barns muntlige språk og språkvansker målt tidlig i førskolealderen har også sammenheng med deres leseforståelse mange år senere (Snowling, Hulme & Nation, 2020).

Developmental Language Disorder (DLD) diagnostiseres når det foreligger signifikante begrensninger i barnets ordforråd, morfosyntaks og diskurs (Hulme & Snowling, 2020). Barn med slike brede språkvansker får nesten alltid vansker med *leseforståelsen* (Snowling et al., 2020 a; b). De har ofte også fonologiske vansker med bokstavkunnskap, fonembevissthet, RAN og nonordrepetisjon. Om lag halvparten av barna med DLD utvikler også dysleksi. De kan refereres til som *DLD+D* (McBride-Chang et al., 2011). Slike barn får ofte omfattende og alvorlige lesevansker fordi både avkodingsferdigheten og språkforståelsen er affisert: De har vansker med *begge* de to sentrale komponentene i leseforståelse, ifølge the Simple View of Reading (Gough & Tunmer, 1986; Bishop & Snowling, 2004). Noen barn med DLD og mildere språksvakheter har vansker med fonembevissthet og nonordrepetisjon, men de utvikler likevel relativt normal avkodning. Årsaken kan være at deres ferdighet i RAN og selvregulering er god. Dette har en viss beskyttende funksjon. Slike barn kan utvikle «spesifikke vansker med leseforståelsen», også kalt «vansker med å forstå meningen med det leste» (Klinkenberg, 2014; 2018 c). Barn med «klassisk eller ren» dysleksi har ofte «bare» lette og subkliniske svakheter i det muntlige språket i form av lette forsinkelser i ordforråd, forståelse og/eller narrative ferdigheter. Deres hovedproblem er vansker med kjerneprediktorene bokstavkunnskap, fonembevissthet og nonordrepetisjon og ofte verbal korttidshukommelse (Snowling et al., 2019; 2020 a; b).

STAS jr. screener elevene i november med normerte prøver for risiko i det muntlige språket. Ratingskalaen i STAS inneholder kvantitative lærerrateringer av ordforråd, reseptivt og ekspressivt språk og for sumskåren på disse språkferdighetene (se Appendiks). Sammen med Språk 6-16 kan ratingen gi informasjon om barnets risiko for språkvansker, lesevansker og om type lesevansker.

7. Vansker med eksekutive funksjoner og selvregulering.

Eksekutive funksjoner bidrar til kontroll av egen oppmerksomhet og anstrengelse, impulser og følelser (bl.a. kjedsomhet, rastløshet, frustrasjon og utålmodighet). Gode eksekutive funksjoner er viktige for å lykkes i skolearbeidet. Planlegge, vente, høre etter, iaktta, tenke seg om, følge med, sette seg i gang, holde seg i gang, holde ut, overvåke arbeidet, hemme distraksjoner, gjøre ferdig og kontrollere resultatet. Barn med svake eksekutive funksjoner er ofte underytere i skolen. Svake eksekutive funksjoner øker risikoen for lese- og skrivevansker og mest når de er kombinert med andre risikofaktorer (Nash et al., 2013). Gode eksekutive funksjoner er i noen grad beskyttende særlig når de er kombinert med andre beskyttende faktorer som godt språk, god RAN og sterk motivasjon for å lære å lese. Litt forenklet kan aldersadekvat bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN oppfattes som «lesemodenhet», mens god selvregulering ligger til grunn for «opplæringsmodenhet» (for formell opplæring). Desto mindre det er av den ene, desto mer trengs av den andre for å lykkes. Hvis barnet har gode eksekutive funksjoner og god RAN kan det lykkes i leseopplæringen selv med betydelige risikoskårer i fonembevissthet, nonordrepetisjon og verbal korttidshukommelse. Barn med DLD, med og uten dysleksi, har ofte også vansker med eksekutive funksjoner (Snowling et al., 2019). Årsaken kan være at selvregulering bygger på indre språk og tale (Barkley, 2015). Sammenhengen mellom språk og selvregulering viser seg også i STAS jr.: Korrelasjonen mellom de to er så høy som $r = 0.63$ ($p < 0.01$) i november på 1. trinn. Barn med ADHD har ofte problemer både med eksekutive funksjoner og lesing, særlig leseforståelse hvor intakte eksekutive funksjoner og språkferdigheter er sentrale.

STAS jr.s lærerrating kartlegger eksekutive funksjoner som del av risikoen for å utvikle lesevansker. Sammen med svake kjerneprediktorer, bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN, øker svake eksekutive funksjoner risikoen for lese- og skrivevansker. Svakheter i språk og eksekutive funksjoner bidrar begge til vansker med leseforståelsen (Moll, Snowling & Hulme, 2020). Disse og svak motorisk kontroll opptrer ofte hos samme barn (Snowling et al., 2019; 2020 a, b). I STAS jr. er interkorrelasjonene $r = 0.63-0.60$ ($p < 0.01$). Gode eksekutive funksjoner, godt språk, god RAN og sterk motivasjon for å lære å lese kan ha en beskyttende funksjon (Klinkenberg, Skaar-Holme & Skaar, 2020 b).

8. Vansker med motorisk kontroll. Barn som har vansker med motorisk koordinasjon, utvikler relativt ofte lesevansker. Barn med DLD, DLD+D og ADHD har ofte også vansker med motorisk koordinasjon og selvregulering samt læring og bruk av skriftspråket. Kanskje er det ikke motorikken som er ansvarlig for vanskene med skriftspråket. De kan være uttrykk for underliggende, bredere nevro-utviklingssvakheter (Barkley, 2015). Lærerratingen i STAS jr. har et ledd for lærervurdering av elevens motoriske ferdigheter.

9. Familierisiko. Barn av en mor og/eller far med dysleksi har betydelig risiko for å utvikle dysleksi. I forskjellige studier varierer risikoen mellom 29 % og 65 %. Tallet avhenger av hvor grensen for dysleksi settes og hvordan foreldrenes leseferdighet måles. Risikoen er uansett mange ganger høyere enn uselekterte barns (Snowling & Melby-Lervåg, 2016). Foreldre med dysleksi får dessuten oftere barn med lettere, subkliniske vansker med ordavkoding, leseflyt og staving. Begge disse gruppene har noen svakheter i talespråket og fonologiske vansker med nonordrepetisjon, bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN før og ved skolestart. Gruppen som utvikler dysleksi har de største vanskene (Torppa et al., 2011; Snowling et al., 2020 a, b).

STAS jr. har et spørsmål om mor, far eller søsken har lese- og skrivevansker. Bekreftende svar tilsier at barnets risiko for å utvikle vansker med lese- og staveferdigheten bør vurderes som øket. Familierisiko gir et bidrag til å predikere utvikling av avkoding og stavevansker i tillegg til bidraget fra bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN (Snowling, 2019).

Normering

Novemberprøvene i STAS jr. er normert på 100-104 tilfeldig utvalgte elever fra syv forskjellige skoler i fire østlandskommuner i november på 1. trinn. Unntaket er staveprøven S-16 som har novembernormer for 1. trinn som stammer fra 185 elever fra seks skoler i fire kommuner. Alle skolene ligger i et område hvor talespråket faller inn under sekkebetegnelsen Standard østnorsk.

Oppsummering av risikofaktorer og beskyttende faktorer: Hypoteser

Tabell 1 nedenfor er en oppsummering av risikofaktorer og beskyttende faktorer som er kjent fra internasjonal forskning. Mål på disse faktorene i november 1. trinn i STAS jr. er oppført i de to kolonnene til høyre.

Tabell 1. Prediktorer av lese- og staveferdighet som kartlegges i STAS jr. i november 1. trinn

Variabler	Lærerrateringer	STAS elevprøver
1. Bokstavkunnskap	x	x LBK + BLK
2. Fonembevissthet	x	x Lydisolasjon
3. Benevningshastighet		x RAN-5
4. Tidlig avkodingsferdighet	x	x Novavk
5. Tidlig staveferdighet		x S-16
6. Språkferdighet (totalt)	x	
6. a Ordforråd	x	
6. b Reseptivt språk	x	
6. c Ekspresivt språk	x	
7. Selvregulering (totalt)	x	
7. a. Kontroll av oppmerksomheten	x	
7. b. Kontroll av impulsivitet og uro	x	
8. Motorisk koordinasjon	x	
9. Familierisiko for dysleksi	x	

Tabell 1 viser ferdigheter som kartlegges i november i 1. trinn med STAS jr. ratingskala og STAS jr. prøver. *Prøvene* i bokstavkunnskap (LBK og BLK), fonembevissthet (Lydisolasjon), RAN (RAN-5), tidlig avkodingsferdighet (Novavk), og tidlig staving (S-16) er skyggelagte. De er enkle tester. STAS ratingskala fylles ut av lærer og gir også et kvantitativt mål på elevens bokstavkunnskap og fonembevissthet. I tillegg rates elevens ferdighet i språk, selvregulering, motorikk og familierisiko. STAS jr. har også prøver av ferdighet i ordlesing, fonologisk avkodning, leseflyt og staving mai i 1. trinn samt i desember og mai 2. trinn. Disse *Maiprøvene* er ikke oppført i tabellen og omtales i neste artikkel.

Forskningen underbygger følgende *hypoteser* om skåringsmønstre på STAS junior i november:

1. Dersom en elev i november på 1. trinn har signifikante vansker med bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN (1, 2, 3) og forsinket start på og utvikling av avkodning og staving (4, 5), har eleven betydelig risiko for å utvikle dysleksi eller subkliniske vansker med avkodning, leseflyt og staving (Snowling et al., 2018; 2019; 2020). Slike elever må prioriteres for tidlig innsats.
2. Hvis eleven også har signifikante vansker med bredere språkferdigheter (6), selvregulering (7), motorisk kontroll (8) og familierisiko (9), bør risikoen for å utvikle dysleksi eller subkliniske lese- og skrivevansker vurderes som ytterligere øket (Lyster et al., 2020).
3. Svakheter i prediktorene 5-9 kan – sammen med beslekt-

ede vansker på Språk 6-16 – gi foreløpige *hypoteser* om mulige tilleggsvansker til lese- og skrivevansker/dysleksi (DLD, ADHD, vansker med å forstå meningen med det leste og DCD (kliniske vansker med motorisk koordinasjon)). Elever med slike skårer bør henvises til videre utredning (Klinkenberg 2018 a, b).

4. *Gode* skårer på språk, selvregulering og RAN (RAN-5) er beskyttende faktorer. I noen grad kan de redusere risikoen for å utvikle lese- og skrivevansker selv om barnets fonembevissthet, nonordrepetisjon og verbale korttidshukommelse er svakt utviklet (Snowling et al., 2019).

Noen utvalgte funn fra STAS jr.

Tabell 2 viser korrelasjonene mellom prediktorene i november og leseferdighet i november og i mai målt med STAS jr. leseprøver (se Artikkel II).

Det fremgår av Tabell 2 at LBK+BLK (bokstavprøvene), lydisolasjon (fonembevissthet) og RAN-5 er gode *samtidige* prediktorer av avkodingsferdighet i november, som målt med Novavk. Korrelasjonene er høye; henholdsvis 0.82, 0.70 og 0.69. Dette stemmer med internasjonal forskning (Clayton et al., 2020). STAS jr.-prøvene i bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN bidrar med andre ord sterkt til å forutsi elevens avkodingsutvikling i november. De bidrar også signifikant, men litt mindre, til å forutsi elevens leseferdighet i mai seks måneder senere. Lærerratingen av bokstavkunnskap og fonembevissthet korrelerer signifikant med tilsvarende STAS jr.-prøver, henholdsvis $r = 0.90$ og

Tabell 2. Korrelasjoner mellom prediktorene i november, leseferdighet i november og mai på 1. trinn

	Leseprøve i nov.: Novavk		Leseprøver i mai: STAS maiprøver	
LBK+BLK Lærerrating av bokstavkunnskap	0.82'	0.65	0.51	0.44
Lydisolasjon Lærerrating av fonembevissthet	0.70	0.59	0.36	0.36
RAN-5	0.69		0.69	
Novavk	-	-	0.52	
Lærerrating av språk		0.32+		0.04 is
Lærerrating av selvregulering		0.30+		0.09 is
Lærerrating av motorisk kontroll		0.29+		0.06 is

Tabell 2 viser korrelasjoner mellom STAS prediktorer i november 1. trinn og samtidig leseferdighet målt ved STAS jr.s ordavkodingsprøve, Novavk. Korrelasjoner med leseferdighet i mai målt ved STAS maiprøver på 1. trinn vises i de to siste kolonnene. I tabellen er testresultater ført opp med normal skrift. Lærerrating av de samme ferdighetene er ført opp med **fet skrift**. Tall uten tegn bak: ($p < 0.01$), tall med + bak: ($p < 0.05$), tall med is bak er ikke signifikante. Prøvingen omfattet ca. 100 tilfeldig utvalgte elever fra 7 skoler i 4 kommuner som ble prøvd i november måned på 1. trinn.

$r = 0.63$. Lærerratingene korrelerer også signifikant, men lavere enn STAS jr.-prøvene, med mål på teknisk leseferdighet både i november og i mai. Disse funnene tyder på at STAS jr. prøvene er valide: De identifiserer risikoelever med høyere treffsikkerhet enn lærerratingen, som imidlertid *også* identifiserer risikoelever.

Tabell 2 viser at elever med *gode* STAS jr. prøveresultater i bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN gjerne knekker koden tidlig og har god avkodingsutvikling i mai 1. trinn. Elever med *svak* bokstavkunnskap, fonembevissthet og RAN er ofte forsinket i utviklingen av tidlig avkodning. Svake skårer på bokstavkunnskap, fonembevissthet, RAN, ordavkodingsprøven Novavk og staveprøven S-16 i november er sterke *forvarsler* om mulige påfølgende avkodings- og stavevansker og risiko for dysleksi. Slike elever «står i fare å bli hengende etter» i lesing og skriving og har derfor krav på rask «eigna intensiv opplæring» ifølge § 1.-4.

Svake skårer på STAS lærerrating av språk, selvregulering og motorikk øker risikoen ytterligere, men effekten av disse er mindre på utviklingen av ordavkodning og leseflyt. Tilsvarende er funnet i mange av studiene som er omtalt foran. Alt dette understøtter at novemberprøvene er valide prøver. De predikerer utviklingen av ferdighet i *avkodning, leseflyt og staving*. LBK- og BLK-prøvene, Lydisolasjon, RAN-5 og Novavk målt i november er gode prediktorer av elevens leseferdighet målt i mai på 1. trinn.

De forsvarer derfor en plass i STAS jr. som *tidlige* mål på elevens leseutvikling. Dette er svært viktig fordi avkodning, leseflyt og staving er bemerkelsesverdig *stabile* ferdigheter (Lervåg & Hulme, 2009; Klinkenberg et al., 2020 c). Det får Lervåg og medarbeidere til å konkludere i en stor og meget grundig studie av 228 norske barn som ble fulgt fra før skolestart:

... reading ability measured when the children had only received roughly 3 months of reading instruction is highly predictive of their later reading skills.

(Lervåg, Bråten & Hulme, 2009. s. 777).

Disse forskerne brukte grundigere prøver av de samme førlesingsferdighetene som STAS jr., men konklusjonen er den samme: Svake resultater på slike prøver så tidlig som i november på 1. trinn er kjente risikofaktorer, og må tolkes som et sterkt forvarsel om eller en tidlig manifestasjon av lese- og stavevansker. Slike resultater må derfor utløse tidlig og intensiv innsats.

Novemberskårene på 1. trinn til elever som blir svake lesere

Tabell 3 viser at forvarslene slår til. Selv en overflatisk inspeksjon av Tabell 3 viser at elever med svake skårer på novemberprediktorene faktisk utvikler seg til de svakeste leserne i mai, seks måneder senere. Risiko for lesevansker kan identifiseres tidlig, og tidlig innsats kan og bør derfor settes i inn tidlig – *helst* i januar på 1. trinn.

Tabell 3. Novemberskårene til de 18 svakeste leserne i mai 1. trinn. Risikoskårer.

Elev	Novavk	RAN-5	LBK	Lydisol.	Språk	Selv-reg.	Mot. ktrl
1.	÷ 2.1	÷ 2.2	÷ 0.2	÷ 1.2	÷ 0.7	÷ 2.4	÷ 1.7
2.	÷ 2.3	÷ 2.7	÷ 2.0	÷ 1.9	÷ 1.1	÷ 0.6	÷ 1.7
3.	÷ 1.9	÷ 1.6	÷ 1.6	÷ 1.6	÷ 1.8	÷ 1.0	÷ 0.7
4.	÷ 2.1	÷ 1.9	÷ 1.8	÷ 3.3	÷ 0.7	÷ 0.6	÷ 0.7
5.	÷ 2.1	÷ 2.2	÷ 2.9	÷ 0.8	0	÷ 0.1	+ 1.2
6.	÷ 1.6	÷ 1.0	÷ 1.6	÷ 0.9	-	-	-
7.	÷ 2.1	÷ 1.5	÷ 3.3	÷ 1.6	÷ 1.3	÷ 1.0	+1.2
8.	÷ 2.1	÷ 1.5	÷ 2.5	÷ 1.3	÷ 0.7	÷ 0.6	÷ 0.7
9.	÷ 0.1	÷ 1.5	+ 0.6	÷ 0.6	÷ 1.1	÷ 1.5	÷ 0.7
10.	÷ 1.2	÷ 0.9	+ 0.4	÷ 0.9	+ 0.3	+ 0.3	÷ 1.7
11.*	+ 0.6	+ 0.3	+ 0.4	+ 0.5	+ 0.3	+ 1.2	÷ 0.7
12.	÷ 0.3	÷ 0.8	+ 0.6	+ 0.1	÷ 0.7	÷ 0.6	÷ 0.7
13.	÷ 2.1	÷ 1.7	÷ 1.8	÷ 2.6	÷ 0.7	÷ 1.5	÷ 0.7
14.	÷ 1.9	+ 0.4	+ 0.2	÷ 2.3	+ 1.4	+ 1.2	+ 1.2
15.	÷ 1.4	÷ 1.6	÷ 2.7	÷ 3.0	+ 1.4	+ 1.2	+ 1.2
16.	÷ 0.5	÷ 2.2	+ 0.6	÷ 1.9	-	-	-
17.	+ 0.8	÷ 0.5	÷ 0.2	+ 0.8	+ 1.4	+ 1.2	+ 1.2
18.	÷ 0.3	÷ 0.4	+ 0.6	+ 0.1	÷ 0.7	÷ 0.6	÷ 1.7

Tabellen oppgir **novemberskårene** til de 21 % svakeste leserne i normeringsutvalget i mai 1. trinn, rangert ovenfra og ned (elev 1 er svakeste leser). I tillegg til kjerneprediktorene Novavk, RAN-5, LBK og Lydisolasjon oppgis elevenes svakheter og styrker i språk, selvregulering og motorisk kontroll. BLK-prøven, staveferdighet og familierisiko er ikke med i tabellen, men skal være med i vurdering av elevens risiko for lese- og stavevansker og eventuell komorbiditet. $\geq \div 2.0$ SD = Meget store vansker; $\geq \div 1.5$ SD = Store vansker; $\geq \div 1.0$ SD = Vansker. $\div 0,9 - \div 0,4 =$ svakheter. Elev 11* viste seg ved nærmere undersøkelse *ikke* å ha lesevansker i mai på 1. trinn og omtales ikke nedenfor.

Tabell 3 viser de svakeste lesernes avvik fra aldersgjennomsnittet målt i standardavvik (SD)

Tabell 3 viser novemberskårene til de 18 elevene (21 %) som hadde utviklet de største tekniske lesevanskene på STAS *maiprøver* mot slutten av 1. trinn. Maiprøvene har normer for ordavkodning, fonologisk avkodning, leseflyt og samlet teknisk leseferdighet. De omtales i artikkel II. Tabellen viser at de svakeste leserne i mai hadde vansker på STAS-prediktorene alt i november seks måneder tidligere. Svake skårer på STAS-prediktorene utgjør en signifikant risiko for senere lesevansker: Desto flere novemberprediktorer eleven har vansker med, og desto større vansker eleven har med dem, desto større er risikoen for lesevansker og for *alvorlige* lesevansker.

Den klareste sammenhengen mellom novemberrisiko og senere svak leseferdighet finnes hos de åtte elevene

(ca. 10 %) som blir de aller svakeste leserne. De har ofte store vansker med minst tre av de fire kjerneprediktorene: Novavk, RAN-5, Lydbokstavnprøven og Lydisolasjon. Kjerneprediktorene identifiserer elever som er i risiko for lese- og stavevansker og *mulig* dysleksi. Disse åtte elevene har ofte også vansker eller svakheter i én eller flere av tilleggsprediktorene; språk, selvregulering og motorisk kontroll. Dette synes å øke risikoen for alvorlige tekniske lesevansker som ventet ut fra nyere multifaktorteorier (Pennington, 2006; Hayiou-Thomas et al., 2016)

Svakheter i språk, selvregulering og motorisk kontroll hos elever i risiko for å bli svært svake lesere i mai, tilsier at slike elever også bør utredes for mulige tilleggsproblemer (komorbiditet). Tabell 3 antyder muligheter for DLD, DLD+D, ADHD, DCD og «vansker med å forstå meningen med det leste» eller subkliniske vansker med disse diagnosene. Kombinasjoner av slike diagnoser er svært vanlig

(Moll, Snowling & Hulme, 2020). Diagnoser skal selvfølgelig *ikke* stilles bare på basis av *screening*-instrumentene STAS jr. og Språk 6-16, men de kan likevel indikere et behov for grundigere diagnostiske utredninger og mulig videre retning på disse utredningene.

Elevene 5, 14 og 15 har vansker med mange av kjerneprediktorene, men elev 14 og elev 15 er likevel ikke blant de aller svakeste tekniske leserne i mai. Årsaken kan være at de i motsetning til elev 5 har *gode* ferdigheter i språk, selvregulering og motorisk kontroll som virker beskyttende. Slike mønstre *kan* utvikle seg til det som kalles «klassisk eller ren» dysleksi; dysleksi uten alvorlige komorbide vansker (Snowling et al., 2019).

Identifisering av elever som har krav på tidlig innsats
Manualen til STAS jr. inneholder tabeller med gjennomsnitt, standardavvik og skåringsprogram for alle novemberprøvene i STAS jr. Den inneholder også en konkret «opp-skrift» for å identifisere risikoelever som har krav på tidlig innsats. Med grunnlag i STAS jr. kan og bør slik innsats settes inn alt i januar 1. trinn. Risikoelever som oppdages senere kan identifiseres med STAS maiprøver. De har normer for mai 1. trinn, desember 2. trinn og mai 2. trinn. Dette omtales i artikkel II.

Diagnoser, kategorier eller dimensjoner?

En dysleksidiagnose forutsetter ifølge DSM-5 blant annet følgende:

- A. Lese- og staveferdighet som er «substansielt og kvantifiserbart» lavere enn aldersgjennomsnittet på en individuell, godt normert prøve i avkodning, leseflyt og staving. STAS jr. er en slik prøve.
- B. Vanskene med lesing og staving viser seg *tidlig og* har vart i 6 måneder på tross av tiltak som har prøvd å bedre vanskene: Barnets Respons Til Intervensjon (RTI) har vist seg ikke å være god nok.
- C. Vanskene påvirker signifikant og negativt én eller flere av barnets akademiske, dagliglivs og sosiale funksjoner (inkludert sosiale medier).

Barn med dysleksi er barn som *på tross* av god nok grunnopplæring og ekstra hjelp fra skole og hjem fortsatt er hemmet av store lese- og stavevansker. De har *gjenstridige* avkodnings- og stavevansker. En dysleksidiagnose er imidlertid ikke nødvendig verken for å ha krav på egen, tidlig intensiv opplæring eller spesialundervisning. Dysleksi og diagnoser som DLD, ADHD og DCD er i den laveste enden av dimensjoner av ferdigheter, ikke kategorier med klare

skiller til typiske barn (Rose, 2009; Snowling et al., 2020 b). Skolen skal gi tilpassede tilbud til *alle* elever med ferdighetssmangler i utvikling av skriftspråket. Dette har to viktige konsekvenser:

Mange elever med forsinkelser i utviklingen av skriftspråket har krav på tidlig «eigna intensiv opplæring». Det gjelder langt flere enn elever som har *diagnoser* knyttet til skriftspråket.

Statped har estimert at over 20 % av norske elever har for svak leseferdighet for å fungere optimalt (referert i Melby-Lervåg, 2017). Tabell 3 er en oversikt over skårene til de 21 % elevene som utvikler seg til de svakeste *tekniske* leserne i mai på 1. trinn i STAS jr.s normeringsgruppe. Vi foreslår at de svakeste 25 % leserne vurderes med tanke på et tilbud om intensiv tidlig innsats.

Identifisering av risikoelever med STAS jr. i november må etterfølges av et «catch-up»-tiltak senest fra januar på 1. trinn. Noen av risikoelevne vil «nå forventa progresjon» som følge av et slikt tilbud. Andre vil på STAS juniors normerte Maiprøver i ordavkodning, fonologisk avkodning, leseflyt og staving fortsatt ha en lese- og staveferdighet som er «substansielt og kvantifiserbart» lavere enn jevnaldrendes (A). Dette på tross av at de nå har mottatt egne tidlige tiltak i seks måneder (B). Novemberkartleggingen med STAS jr. og Språk 6-16 vil dessuten belyse om de tidlig hadde *karakteristiske trekk* som vansker med *fonologisk bevissthet*, *verbalt minne* og *verbal prosesseringshastighet* (Rose, 2009). Annerledes uttrykt: Dersom slike elever *fortsatt* har store lese- og stavevansker på maiprøvene (≥ 1.0 SD) ved slutten av 1. trinn (B) og er hemmet av dem (C), bør de henvises til utredning for dysleksi. Det er ingen *faglig* grunn til å vente med å utrede en dysleksidiagnose til etter 4. trinn dersom skolen, foreldrene og PPT går fram på riktig måte. Dette utdypes i neste artikkel om STAS jr. og i manualen til STAS jr.

Tidlig innsats: Innhold og organisering av intensive catch-up-tiltak

Det foreligger nå mange godt kontrollerte studier av effektive tidlige intervensjonstiltak fra mange land (Hulme & Melby-Lervåg, 2015). De mest effektive av disse tiltakene er ganske like og inneholder gjerne følgende komponenter:

1. Læring og automatisering av bokstav-lydsamsvar.
2. Intensiv trening i fonologisk bevissthet med hovedvekt på fonembevissthet.

3. Mye lærerledet øvelse på å anvende disse ferdighetene til fonologisk avkodning.
4. Læring av ordbilder (synsordtrening). Høyfrekvente ord prioriteres.
5. Stavetrening som også omfatter staving etter hukommelsen med umiddelbar feedback.
6. Trening i leseflyt med varianter av repetert lesing, korlesing og veksellesing.
7. Trening i enkel leseforståelse anvendt på setningslesing og enkel boklesing.
8. Effektive opplegg blir ofte supplert med *tilpassede* PC-program med umiddelbar feedback.
9. En språklig rik ramme bør omgi disse tiltakene.

Noen ideer til utforming av de fem første punktene som er tilpasset *unge* elever er utformet av seniorforfatteren og omtales i Appendix II i STAS for juniors manual (Klinkenberg, Skaar Holme og Skaar, 2020 a). Resultatene på STAS jr. kan brukes til å tilpasse disse komponentene til tiltak for enkelteleven.

Referanser

- APA. DSM-5. American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. (DSM-5), Washington (DC).
- R.A. Barkley. (ed) (2015) *Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. The Guilford Press. New York. London.
- Bishop, D.V.M. & Snowling, M.J. (2004) Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or different? *Psychological Bulletin*.130. 858-886.
- Bowyer-Crane, C., Snowling, M.J., Duff, F.J., Fieldsend, E., Carrol, J.M., Miles, J., Gøtz, K. & Hulme, C. (2008). Improving early language and literacy skills: Differential effects of an oral language versus a phonology with reading intervention. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 422–432.
- Bowyer-Crane, C, Snowling, M.J., Duff, F.J. & Hulme, C. (2011). Response to early intervention of children with specific and general language impairment. *Learning disabilities: A contemporary Journal*, 9(2). 107–121.
- Case, L.P., Speece, D.L., Silverman, R., Ritchey, K.D., Schatschneider, C., Cooper, D.H. Montanaro, E. & Jacobs, D. (2010). Validation of at supplemental reading intervention for first-grade children. *Journal of Learning Disabilities* 43(5). 402–417.
- Clayton, F., West, G., Sears, C., Hulme, C. & Lervåg, A.O. (2020) A longitudinal study of early reading. Development in letter-sound knowledge, phoneme awareness and RAN, but not letter-sound integration, predict variations in reading development. *Scientific Studies of Reading* 24 (2) Open access
- Gough, P.B. & Tunmer, W. (1986) Decoding, reading and reading disabilities. *Remedial and Special Education*.
- Haiyou-Thomas, M.E., Carrol, J.M., Leavett, R. & Hulme C. (2016) When does speech sound disorder matter for literacy? The role of disordered speech errors, co-occurring language impairment and family risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. DOI: 10.1111/jopp. 12648.
- Barn med risiko for dysleksi har en *leselæringsvanske* (Olson et al., 2014; Snowling et al., 2020 a). Det innebærer at de trenger mange læringsanledninger, tilpasset og systematisk progresjon og hyppige repetisjoner. De fleste effektive opplegg for tidlig intervensjon består av 4-5 ukentlige økter på ca. 30 minutter i tillegg til klassens norsk-timer som bør bygge på en systematisk lydmetode. Tiltaket kan foregå i en catch-up-gruppe, individuelt eller som en kombinasjon av disse utformingene (Bowyer-Crane et al., 2008; 2011; Hulme et al., 2012; Case et al., 2010; Torgesen et al., 2001; 2010).
- Det er klar evidens for at slike opplegg for tidlig innsats virker. De hjelper noen nok, andre mye, noen noe, men ikke alle nok (Hulme & Melby-Lervåg, 2015; Klinkenberg, 2016).
- Hulme, C., Bowyer-Crane, C., Carrol, J., Duff, F.J. & Snowling, M. (2012). The causal role of phoneme awareness and letter-sound knowledge in learning to read: Combining intervention studies with mediation analyses. *Psychological Science*, 23. 572–577.
- Hulme, D. & Melby-Lervåg, M. (2015) Educational interventions for children's learning difficulties. 533-558. In Thapar et al. (eds) *Rutter's Child and Adolescent Psychiatry*. John Wiley & Sons 6.ed.
- Klinkenberg, J.E. (2016) Dysleksi - forebygging og tidlig intervensjon. *Spesialpedagogikk*. 02. 26-37.
- Klinkenberg, J.E. (2017) Benevningshastighet, leseferdighet og dysleksi. *Spesialpedagogikk*, 01. 26-37.
- Klinkenberg, J.E. (2017) Risiko for utvikling av dysleksi. *Logopeden*. 2. 16-21.
- Klinkenberg, J.E. (2017) Lesevansker. Oppsummering av ny forskning. *Tidsskrift for norsk psykologforening* 834-843.
- Klinkenberg, J.E. (2018 a) Komorbiditet mellom lese- og skrivevansker og andre diagnoser. *Norsk tidsskrift for logopedi* 11-23.
- Klinkenberg, J.E. (2018 b) Komorbiditet mellom lese- og skrivevansker og andre diagnoser. *Norsk tidsskrift for logopedi* 28-38.
- Klinkenberg, J.E. (2018 c) Spesifikke vansker med leseforståelsen. Når ordene ikke gir mening. *Bedre skole*. 4. 68-73.
- Klinkenberg, J.E. (2019 a) Ortografiske representasjoner, leseflyt, staveferdighet og dysleksi. *Logopeden*. 1. 22-35.
- Klinkenberg, J.E. (2019 b) Bruk av Språk 6-16 og STAS i skolen: En veiledning. Upublisert manuskript.
- Klinkenberg, J.E., Skaar Holme, S. & Skaar, S. (2020 a) Manual for STAS for junior. Venter på publisering.

- Klinkenberg, J.E., Skaar Holme, S. & Skaar, S. (2020 c) STAS for junior, tidlig oppdagelse og tidlig innsats. Artikkel II. Venter på publisering.
- Lervåg, A., Bråten, I. & Hulme, C. (2009). The cognitive and linguistic foundations of early reading development: A Norwegian latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 45(3). 764–781.
- Lervåg, A. & Hulme, C. (2009). Rapid naming (RAN) taps a basic constraint on the development of early reading fluency. *Psychological Science*, 20. 1040–1048.
- McBride-Chang, C., Lam, F., Chan, B., Fong, C.Y., Wong, T.T.-Y. & Wong, S.W.L. (2011) Early predictors of dyslexia in children: Familial history of dyslexia, language delay, and cognitive profiles. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 52. 204-2011.
- Melby-Lervåg, M. (2017) Intensive lesekurs: Hvem, hvordan og hvorfor (og hvorfor ikke) *Læringsbloggen* Januar 2017.
- Moll, K., Loff, A. & Snowling, M.J. (2013 b). Cognitive endophenotypes of dyslexia. *Scientific Studies in Reading*, 17, 385–397.
- Moll, K., Snowling, M.J. & Hulme, C. (2020) Introduction to the Special Issue: Comorbidities between Reading Disorders and other Developmental Disorders. *Scientific Studies of Reading*. 24.
- Olson, R.K., Keenan, J.M., Byrne, B. & Samuelsson, S. (2014). Why do children differ in their development of reading and related skills? *Scientific Studies of Reading*, 18, 38–54.
- Ottum, E. & Frost, J. (2010) *Språk 6-16. Screeningtest*. Manual III. Statped.
- Pennington, B. F. (2006) From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition* 101, 385-413.
- Nash, H.M., Hulme, C., Gooch, D., Snowling, M.L (2013) Preschool language profiles of children at family risk of dyslexia: continuities with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 54. 958-968.
- Rose, J. (2009). Identifying and teaching children and young people with dyslexia and literacy difficulties. [http:// www.teachernet.gov.uk/wholeschool/sen/](http://www.teachernet.gov.uk/wholeschool/sen/)
- Shaywitz, S. (2003) *Overcoming Dyslexia*. Alfred A. Knopf. New York.
- Snowling, M.J. (2019) *Dyslexia. A very short introduction*. Oxford university press.
- Snowling, M.J. & Hulme, C. (2014). The interface between spoken and written language: Developmental disorders. *Philosophical Transactions B*:369. *The Royal Society*. DOI: 10.1098/rstb.2012.0395
- Snowling, M. & Hulme, C. (2015) Disorder of reading, mathematical and motor development. 703-718. In A. Thapar et al. (eds) *Rutter's Child and Adolescent Psychiatry*. John Wiley & Sons 6.ed.
- Snowling, M.J., Duff, F.J., Nash, H.M. & Hulme, C. (2015) Language profiles and literacy outcomes of children with resolving, emergent or persisting language profiles. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.
- Snowling, M.J. & Melby-Lervåg, M. (2016) Oral language deficits in familial dyslexia: A meta-analyses and review. *Psychological Bulletin*, Online First Publication.
- Snowling, M.J., Lervåg, A. Nash, H.M. & Hulme, C. (2018) Longitudinal relationship between speech perception, phonological skills and reading in children at high-risk of dyslexia.
- Snowling, M.J., Nash, H.M. Gooch, D, Hayiou-Thomas, M.E. & Hulme, C. (2019) Developmental outcomes for children at high risk of dyslexia and children with developmental language disorder.
- Snowling, M.J., Hulme, C. & Nation (2020 a) Defining and understanding dyslexia: past, present and future. *Oxford review of Education*. 46. (4).
- Snowling, M.J., Hayiou-Thomas, M. E., Nash, H.M., & Hulme, C. (2020 b) Dyslexia and Developmental Language Disorder: Comorbid disorders with distinct effects on reading comprehension. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 61. 672-680.
- Thompson, P.A., Hulme, C., Nash, H.M., Hayiou-Thomas, E. & Snowling, M.J. (2015) Developmental Dyslexia: Predicting individual risk. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.
- Torgesen, J.K., Alexander, A.W., Wagner, R.K, Rashotte, C.A, Voeller, K., Conway, T. & Rose, F. (2001). Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*. 34. 33–58.
- Torgesen, J.K., Wagner, R.K. & Rashotte, C.A. (2010). Computer assisted instruction to prevent early reading difficulties in students at risk for dyslexia: Outcomes from two instructional approaches. *Annals of Dyslexia*, 60 (1) 40–56.
- Torppa, M. & Lyytinen, H. (2007). Very early phonological and language skills: estimating individual risk of reading disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 48(9). 923–931.
- Torppa, M., Lyytinen, P., Erskine, J., Eklund, K. & Lyytinen, H. (2010) Language development, literacy skills, and predictive connections to reading in Finnish children with and without familial risk for dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*. 43. 308-321.
- Torppa, M., Eklund, K., van Bergen & Lyytinen, H. (2011) Parental literacy predicts children's literacy: A longitudinal family-risk study. *Dyslexia*. 17. 339-355.
- Treiman, R., Hulslander, J., Olson, R.K., Willcutt, E.G., Byrne, B. & Kessler, B. (2019) The Unique Role of Early Spelling in the Prediction of Litacy Performanc. *Scientific Studies of Reading*. 23 (5).
- Warmington, M. & Hulme, C. (2012). Phoneme awareness, Visual-verbal-paired-associate learning, and Rapid automatic naming as predictors of individual differences in reading ability. *Scientific Studies of Reading*, 16(1). 45–62.

Appendiks: STAS ratingskala:

Lærer instrueres om å gradere hver av elevens ferdigheter i på følgende Likert-skala:

Høyt over gjennomsnittet = 5

Over gjennomsnittet = 4

Gjennomsnittlig = 3

Under gjennomsnittet = 2

Langt under gjennomsnittet = 1

1.	Oppgi riktig lyd til gjennomgåtte bokstaver		
2.	Peke på riktig bokstav når gjennomgåtte lyder dikteres		
3.	Skrive riktig bokstav når gjennomgåtte lyder dikteres		
4.	Leser, peker ut og skriver <i>alle</i> bokstavene		
<i>Bokstavekunnskap, sum 1 + 2 + 3 + 4</i>			
5.	Kan med sikkerhet oppgi første lyd i talte ord.		
6.	Kan med sikkerhet oppgi siste lyd i talte ord.		
7.	Lydsammentrekning: Kan trekke sammen oppgitte lyder og finne riktig talt ord (VK, KV, KVK-ord)		
8.	Lydanalyse: Kan analysere enkle talte ord (VK, KV, KVK) inn i riktige lyder i rekkefølge		
<i>Fonologisk bevissthet og fonembevissthet, sum 5 + 6 + 7 + 8</i>			
9.	Muntlig ordforråd		
10.	Evne til å uttrykke seg i fullstendige og grammatikalsk riktige muntlige setninger		
11.	Forståelse av talespråk (samtale, beskjeder, instruksjoner, fortellinger, høytlesing o.l.)		
<i>Muntlig språkferdighet, sum 9 + 10 + 11</i>			
12.	Kan fokusere på-, motivere seg for-, holde ut med- og fullføre pålagte arbeidsoppgaver.		
13.	Kan kontrollere og regulere innfall, distraksjoner, impulser, følelser og spenningsnivå		
<i>Selvregulering, sum 12 + 13</i>			
14.	Øye-hånd koordinasjon. Blyant- og strekkontroll.		
<i>Motorisk kontroll, 14</i>			
<i>Knekt lesekoden:</i> Har knekt lesekoden og leser de fleste (> 70 %) enkle, lydrette (VK, KV, KVK) ord <i>riktig</i>		Ja	<input type="checkbox"/>
		Nei	<input type="checkbox"/>
		Vet ikke	<input type="checkbox"/>
<i>Familierisiko for dysleksi:</i> Har mor og/eller far lese- og skrivevansker?		Ja	<input type="checkbox"/>
		Nei	<input type="checkbox"/>
		Vet ikke	<input type="checkbox"/>