

DAS • NAGLIERI
**Cognitive
Assessment
System**

Jack A. Naglieri
J.P. Das



Fortolkningshåndboka kap.5

© Pro-Ed

Med tillatelse oversatt og trykt hos Pedverket Kometanse

Oversetter: Gunvor Sønnesyn/ Morten Hem

Voss 15.oktober 2012

Fra Jack.A.Naglieri& J.P.Das: Cognitive Assessment System- Interpretive
Handbook, 1997- Kapittel 5

epost: post@pedverket.no

Tolkning av CAS

Hensikten med dette kapitlet er å beskrive ulike måter å analysere og tolke CAS - skårer på. Tilnærmingen har til hensikt å sikre en relevant undersøkelse av skårene og tolkning av CAS - resultatene. Tolkingsmetodene skal oppfattes som veiledende. De bør brukes fleksibelt og sees i lys av all tilgjengelig informasjon om barnet som utredes.

Nivåer i tolkningen av CAS - resultater:

Det finnes ulike tolkningsstrategier for å analysere skårer fra individuelt administrerte tester. Mange av disse strategiene er tidligere dokumentert i bøker om intelligens testing (Kaufmann, 1994, Sattler, 1988).

Tolkningsprosessen for CAS skårer har tre nivåer. I tillegg presenteres to vurderingsmuligheter som kan brukes alt etter hva som er formålet med kartleggingen.

Nivå 1: Beskriv totalskåren og PASS-skala standardskårer.

Nivå 2: Sammenlign de fire PASS-skala standardskårer for å finne manglende samsvar som har betydning.

Nivå 3: Sammenligne deltester innen hver skala for å finne manglende samsvar som har betydning.

Mulige vurderinger:

- Sammenlign full skala og PASS-skala standardskårer med standardskårer for tester som gjelder faglige ferdigheter.
- Sammenlign CAS - skårer fra en første testing med skårer som oppnås i en andre gangs testing.

I det følgende skal vi gjennomgå prosedyrer for å gjennomføre hvert nivå i tolkningen. CAS noteringshefte side 2 har et arbeidsark laget for utregninger og vurderinger som er en del av dette. Ved bruk av CAS Rapid Score finner en tilsvarende under fanen Score Comparison.

Nivå 1 – Beskriv totalskåren og PASS-skala standardskårer.

Første steg i arbeidet med å tolke CAS er å beskrive og vurdere det generelle nivået som resultatet viser. En beskrivelse av skårene på de fire PASS-skalaene hører også med i dette. For å kunne tolke skårene, konverter råskårene til deltest skalerte skårer. Summer skalert skåre for deltestene som hører til hver skala for å kunne konvertere til PASS-skala standardskårer (tabell B.1 - B.4). Summer skalert skåre for alle deltestene og konverter disse til PASS full skala standardskåre (tabell B.5). Noter også konfidensintervall, prosentilrangering, og legg merke til hvilken kategori de ulike standardskårene beskrives med.

Skåring av CAS er redegjort for i kapittel 3 i Administrasjons- og skåringsmanualen.

Standardskårer

Standardskårene som brukes til å beskrive prestasjoner på CAS er laget i et målesystem som er vanlig å bruke i individuelt administrerte intelligens- og ferdighetstester. Full skala og standardskårer for planlegging, simultan, oppmerksomhet og suksessiv skala er laget med et gjennomsnitt på 100 og standardavviket på 15. Full skala skåre varierer fra omlag 40 til 160 (± 4 standardavvik). PASS-skala variasjonen er litt mindre ($\pm 3,7$ standardavvik).

Delttestskårene er laget med et gjennomsnitt på 10 og et standardavvik på 3 og varierer fra 1 til 19 (± 3 standardavvik).

Prosentilrangering som svarer til standardskårer sier noe om hvor barnets prestasjoner ligger sammenlignet med barn på tilsvarende alder i standardiseringsgruppen. For eksempel kan en prosentilskåre på 16 tolkes slik at den plasserer barnets prestasjoner på den aktuelle skåren som lik eller høyere enn 16 % av de skårene som oppnås av barn på tilsvarende alder i standardiseringsutvalget. Alternativt kan det sies at barnet har skåret like godt som eller bedre enn 16 % av barna i normeringsutvalget.

Konfidensintervaller

I praksis bør en alltid ta med konfidensintervall i forbindelse med hver CAS standard skåre , for å ta høyde for målefeil som kan være knyttet til skårene. Konfidensintervaller gir en vurdering av hvor presise testskårene er., og sier noe om området av skårer som barnets sanne skåre sannsynligvis finnes i. Konfidensintervall er med i tabellene i appendiks B i Administrasjons- og skåringsmanualen, så det er ikke nødvendig å regne for å finne dette. Spekteret av skårer som representerer 90% og 95% konfidensintervall rundt forventete sanne skårer er oppgitt. 90% nivå konfidensintervall anbefales. Når det gjelder mer ”strenge”, avgjørelser, bruk 95 % konfidensintervall. Et konfidensintervall på 90 % beskriver det spekteret som barnets sanne skåre finnes i for 90 % av tilfellene.

Kategorier for å beskrive testresultater.

Kategorier for å beskrive testresultater i samsvar med standardskårer fra tabell C.1 i Administrasjons- og skåringsmanualen er vist i tabell 5.1 her. Disse er nyttige når en skal forklare barnets totalskåre og PASS-skala standardskåre på en enkel måte. Kategoriene sammenfatter prestasjonsnivået på en kvalitativ måte. De er ikke ment å være diagnostiserende, hensikten er heller å sørge for en beskrivelse av de oppnådde skårene som er mer forståelig og mindre teknisk.

Tabell 5.1 Kategorier for å beskrivende PASS og full skala standardskåre

Standardskåre	Kategorier	Prosentandel i	
		Normalfordelingskurven	Standardiseringsutvalg
130 og mer	Godt over gjennomsnittet	2,2 %	1,8 %
120-129	Over gjennomsnittet	6,7 %	7,8 %
110-119	Høyt gjennomsnittet	16,1 %	17,6 %
90-109	Gjennomsnittet	50,0 %	49,0 %
80-89	Lavt gjennomsnitt	16,1%	14,5 %
70-79	Under gjennomsnittet	6,7 %	6,8 %
69 og lavere	Langt under gjennomsnittet	2,2 %	2,5 %

Merknad: Prosentene som vises gjelder full skala og er basert på hele standardiseringsutvalget (N=2 200).

Disse kategoriene gir grunnlag for å avgjøre når en skåre ligger utenfor gjennomsnittet. De kan gi en god oppsummering av barnets prestasjoner når den er basert på en likevekt mellom de fire PASS-skalaene. Dette gir et bilde av barnet sammenlignet med jevnaldrende som kan være viktig når en skal si noe om barnets kognitive styrker og vansker.

Full skala gir en god generell beskrivelse av barnets kognitive prosessering når det er lite variasjon mellom de fire PASS-skala skårene. Når full skala standardskåre og en eller flere av PASS-skala standardskårer ligger i ulike kategorier, og der er signifikante forskjeller (se nivå 2 under), kan det å vektlegge full skala skjule en styrke eller vanske som kan være betydningsfull.

Nivå 2 – Sammenlign de fire PASS-skala standardskårer i forhold til signifikante forskjeller

Variasjoner når det gjelder PASS-skårer kan tyde på styrke eller vanske på et område. For dette nivået presenterer vi to prosedyrer for å vurdere PASS-variasjoner: (a) å vurdere forskjellen mellom hver PASS-skala standardskåre og barnets gjennomsnittlige PASS standardskåre (intraindividuelle sammenligninger) og (b) sammenligne forskjeller mellom hver kombinasjon av PASS-skala standardskårer (parvise sammenligninger). I begge tilfeller vurderes forskjeller ut fra statistisk signifikans og frekvens i standardiseringsutvalget. Med disse to prosedyrene gir grunnlag for å vurdere variasjoner i PASS-skalaene som kan tolkes ut fra PASS teorien, relatert til strategibruk og sammenlignet med ferdighetstester.

Intra-individuelle sammenligninger mellom PASS-skalaer og barnets eget gjennomsnitt

Når en sammenligner de fire PASS-skala standardskårene med barnets gjennomsnitt for de fire skårene, kan en finne ut om en eller flere av skårene er signifikant høy eller lav sammenlignet med barnets eget prestasjonsnivå. Slike forskjeller må undersøkes for signifikans, og variasjonen sammenlignes med det som forekommer i standardiseringsutvalget. Hensikten med denne analysen er å finne styrke i en PASS-prosess (skårer som er signifikant høyere enn barnets gjennomsnittlige PASS-skåre) eller vanske (skårer som er signifikant lavere enn barnets gjennomsnittsskåre). Når tolkning baseres på at skårer sammenlignes med individets gjennomsnitt (og ikke det normative gjennomsnittet på 100), betegnes dette som en intra-individuell eller en ipsativ tolkning. Denne teknikken er ofte blitt brukt i intelligenstagning (se Kaufmann, 1994, Naglieri, 1993; Sattler, 1982) og har den fordel at den gir statistiske retningslinjer for å undersøke individuelle profiler i forhold til barnets funksjonsnivå.

Nødvendige verdier for å vurdere signifikans i intra-individuelle sammenligninger ble regnet ut hver for seg for CAS standardversjon (Appendiks D in Administrasjons - og skåringsmanualen, tabell D.1) og basisversjonen (Appendiks D, tabell D3), fordi standard målingsfeil for PASS-skalaene er forskjellig for de to versjonene.

Under finner du steg- for steg det som hører med til en intra-individuell sammenligning. Her brukes et eksempel som er vist i tabell 5.2.

1. Beregn gjennomsnittet av de fire PASS skårene, som i denne tabellen er 97,8. Dette gjennomsnittet trekkes fra hver av PASS-skala skårene for å få fram den intra-individuelle forskjellen (d - verdi i Noteringsheftet side 2).
2. Sammenlign forskjellen med verdiene i Appendiks D, tabell D.1. Når differensen er lik eller større enn verdiene i tabellen, er skåren signifikant forskjellig fra barnets gjennomsnittlige PASS-skala standardskåre. En positivt tall indikerer da at PASS skåren er over barnets gjennomsnitt og et negativt tall indikerer at det er under gjennomsnittet. I dette tilfellet er planleggingsskåren en styrke (sett ring rundt S i

noteringsheftet s 2) fordi den er 12,2 poeng høyere enn barnets gjennomsnitt på 97,8. En forskjell på minst 10,7 er nødvendig for at den skal være signifikant. Tilsvarende er skåren for suksessive ferdigheter 16,8 poeng under barnets gjennomsnitt (en forskjell på 9,6 er nødvendig for at forskjellen skal være signifikant). Denne blir vurdert som en vanske (sett ring rundt W i Noteringsheftet s 2).

3. Se på avvik fra gjennomsnittet som ikke er signifikante som tilfeldige variasjoner (sett ring rundt NS i noteringsheftet s 2).

Tabell 5.2: Eksempel på intra-individuell tolkning av PASS-skala standardskårer etter gjennomført CAS (standardversjonen) med et barn på 6 år (.05 nivå)				
	Standard-skårer	Forskjell fra barnets gjennomsnitt (d-verdi)	Verdier fra tabell D1	Styrke eller vanske
Planlegging	110	12,2	10,7	Styrke
Simultan	94	- 3,8	10,4	Ikke-signifikant
Oppmerksomhet	106	8,2	11,2	Ikke-signifikant
Suksessiv	81	-16,8	9,6	Vanske
Barnets gjennomsnitt	97,8			
Full skala	97			

Legg merke til: Forskjellsskåren (d-verdien) finner en ved å trekke fra barnets gjennomsnittlige PASS standard skåre fra hver av de fire PASS skårene.

Når intra-individuelle sammenligninger gjøres på PASS-skala nivå, er det også viktig å ta i betraktning prestasjonsnivået for det som viser seg som relativ styrke eller vanske. For eksempel, dersom et barn har en skåre som er relativt lavere enn PASS gjennomsnittet, men likevel innenfor gjennomsnittsområdet (90-109), bør dette betraktes som en relativ vanske fordi skåren er lav sammenlignet med andre høye skårer som ble oppnådd, mens den er gjennomsnittlig i forhold til normative forventninger. Dersom barnets lave skåre kommer i kategorien lavt gjennomsnitt (80-89) eller lavere, kan dette betraktes som en kognitiv vanske, fordi skåren er lav både sammenlignet med andre PASS skårer og ut fra normative forventninger. Dette er tilfelle for resultatet som presenteres i tabell 5.2.

Avviksskåren når det gjelder suksessive ferdigheter er 16.8 (som er signifikant) og skåren (81) ligger i kategorien lavt gjennomsnitt. Skåren kan dermed klassifiseres som en kognitiv vanske for dette barnet.

Dermed har vi satt et dobbelt kriterium: En lav PASS skåre (sammenlignet med barnets andre PASS skårer) og en lav skåre sammenlignet med normeringsgruppen.

I tillegg til den statistiske signifikansen når det gjelder intra-individuelle forskjeller, kan frekvensen av forekomst for spesifikke intra- individuelle forskjeller finnes i tabeller i Appendix D (D2, D4). Forekomsthypigheten referer til frekvensen av et gitt funn i standardiseringsutvalget, som igjen kan generaliseres til forekomsten av de samme funnene i befolkningen generelt. Å bruke forekomstfrekvensen gjør det mulig å fastslå rent statistisk hvor vanlige eller sjeldne testmønstrene er, og dermed kunne fastslå om et mønster er typisk eller uvanlig.

Ved å bruke data som er vist i illustrasjonene over (tabell 5.2), er forskjellen på 16,8 på den suksessive skalaen signifikant fra et intra- individuelt perspektiv. Den er også uvanlig fordi forskjellen var så stor at den bare forekom hos 10 % i standardiseringsutvalget. Betydningen av en signifikant lav skåre forsterket av at en vanske av denne størrelsesorden var uvanlig blant dem som er med i normeringsgruppen.

Parvis sammenligning av PASS-skalaer

I noen tilfeller kan det være meningsfullt å vurdere signifikans når det gjelder forskjeller mellom et hvilket som helst par av de fire PASS-skårene, for eksempel simultan og suksessiv standard-skåre. Det kan gjøres ved å sammenligne forskjellene mellom de parene som er av interesse med verdier som kreves for at de skal være signifikante.

Verdiene som trengs for å gjøre slike sammenligninger finnes i Administrasjons – og skåringsmanualen Appendiks D, tabell D.5 for både standard- og basisversjonen.

I tillegg til å vurdere om parvise forskjeller er signifikante er det også viktig å se på frekvens av forekomst i standardiseringsutvalget. Frekvenstabellen viser i hvilken grad barna i standardiseringsutvalget hadde forskjeller av en viss størrelse.

Disse tallene, som er presentert i Appendiks D, tabell D6 (standard-versjonen) og tabell D7 (basis-versjonen), kom en fram til ved å regne ut prosenten i standardiseringsgruppen som hadde et parvis forskjell av en viss størrelse. Denne form for statistiske data brukes for å styrke sammenligningen mellom disse skårene.

Nivå 3 – Sammenlign deltestskårer innen hver skala for å finne signifikante forskjeller

Variasjon mellom deltestenes skalerte skårer innen hver av de fire PASS-skalaene finner en også ved å sammenligne med barnets gjennomsnitt. Finn forskjellene (d-verdien på side 2, deltestanalyse) mellom hver deltest og barnets gjennomsnittlige deltestskåre for hver av PASS-skalaene og undersøk om de er signifikante ved å bruke intra-individuelle sammenligningsmetoder. Se deretter på variasjonen mellom deltester og vedkommende gjennomsnittlige deltestskåre med frekvensen av forekomst i standardiseringsutvalget. Disse variasjonene bør også tolkes ut fra teorien, vurdering av strategibruk og andre relevante variabler.

Når skal vi analysere deltester?

Metodene som er beskrevet så langt i dette kapitlet bygger på forutsetningen at de fire teoretisk begrunnede PASS-skalaene vil gi den viktigste informasjon å tolke ut fra. Det kan likevel være tilfeller da en fagperson vil velge å gå videre og undersøke variasjoner mellom CAS deltestene. Analyser på dette nivået har den fordel at den muliggjør en mer spesifikk analyse av barnets prestasjoner, men det har også den ulempen at den baseres på skårer med lavere reliabilitet enn PASS-skalaene. De følgende avsnittene gir forslag til hvordan en kan gjennomføre deltestanalyser på hvert av de fire PASS-områdene.

En variasjon mellom deltest skalerte skårer på en PASS-skala kan brukes for å vurdere om bare en deltest på denne skalaen har hatt en betydelig innflytelse på skalaen. Dette gir kliniker en metode til for eksempel å fastslå om en vanske som gjelder planlegging er resultat av lav skåre på en deltest eller om det reflekterer gjennomgående lave skårer på denne skalaen. Analyse av deltester på hver skala kan også identifisere områder som er relativt svake på grunn av dårlig strategibruk på planleggings- deltestene for planleggingsskalaen sitt vedkommende. Et barns lave skåre på kodeplanlegging kan for

eksempel reflektere nedsatt selvinnsikt (self-monitoring) dersom barnet fullfører side to vertikalt fordi dette var lurt på side en, uten å legge merke til at forutsetningene er forandret.

Sammenligninger mellom deltester, PASS-skala- standardversjon

Sammenligninger mellom deltester innenfor hver skala blir beregnet ved å bruke samme tilnærming som den som ble brukt når vi sammenlignet PASS-skalaer. Nødvendige verdier for å kunne vurdere en forskjell mellom deltestskåre og gjennomsnittet for de tre deltestene på vedkommende PASS-område ble regnet ut ved å bruke metoden som er beskrevet tidligere for sammenligninger på PASS-skala nivå. Bruk verdiene i Administrasjons- og skåringsmanualen, Appendiks E, tabell E.1 for å vurdere om forskjellene du finner er signifikante (d-verdien på side 2, deltestanalyser). Bruk tabell E.2 for å finne den prosentandelen barn i standardiseringsutvalget som har et avvik av en viss størrelse.

Et eksempel på intra-individuelle sammenligninger på deltestnivå

Intra-individuelle sammenligninger av deltester innen hver PASS-skala er illustrert i tabell 5.3. For å gjennomføre disse analysene, regn ut gjennomsnittlig deltestskåre innen hver av de fire PASS-skalaene. For hver deltest, subtraher (trekk fra) dette gjennomsnittet fra den aktuelle deltestskåren, for å finne d-verdien. Sammenlign denne med verdiene som vi finner i Appendiks E, tabell E.1. De forskjellene (d-verdiene) som er lik eller overstiger verdien i tabellen kan betegnes som signifikant styrk (S i noteringsheftet) eller vanske (W) i noteringsheftet. I eksemplet i tabell 5.3, har deltesten kodeplanlegging en skåre på 7, som er 2,7 under gjennomsnittet for planlegging som er 9,7. Dette overskrider verdien på 2,5 i tabellen, og en kan derfor tolke denne skåren som en signifikant vanske sammenlignet med gjennomsnittet på planleggings- deltestene. Denne differansen er uvanlig (som vist i Appendiks E, tabell E.2) og forekommer i mindre en 15 % av standardiseringsutvalget. Ingen signifikant forskjell (NS i noteringsheftet) eksisterer på simultanskalaen, men en finner en signifikant styrke når det gjelder styrt oppmerksomhet. Dette er også en uvanlig forskjell som fins i mindre enn 15 % av befolkningen (Appendiks E, tabell E.2). Vi ser også en signifikant vanske når det gjelder ordserier (som finnes i 15 % av utvalget) sammenlignet med de andre deltestene innen suksessiv skala.

Tabell 5.3 Eksempel på intraindividuell sammenligning av deltest skalerte skårer, standardversjonen. Eksemplet gjelder et barn som er 6 år (.05 nivå)

	Deltest skårer	Forskjell fra barnets gjennomsnitt	Nødvendig forskjell (Tabell E1)	Styrke eller vanske
Like tall	10	0,3	2,6	Ikke signifikant
Kodeplanlegging	7	-2,7	2,5	Signifikant
Koblingsplanlegging	12	2,3	3,1	svakhet
Planlegging				Ikke - signifikant
gjennomsnitt	9,7			
Nonverbale matriser	13	0,3	2,5	Ikke-signifikant
Figurminne	14	1,3	2,5	Ikke-signifikant
Verbalspatiale relasjoner	11	-1,7	2,7	Ikke-signifikant
Simultan gjennomsnitt	12,7			
Styrt oppmerksomhet	10	-0,3	3,3	Ikke-signifikant
Taloppdagelse	8	-2,3	3,0	Ikke-signifikant
Visuell oppmerksomhet	13	2,7	2,5	Signifikant styrke
Oppmerksomhet				
gjennomsnitt	10,3			
Ordserier	8	-2,7	2,5	Signifikant
Setningsgjentakelse	11	0,3	2,3	svakhet
(setningsminne)	13	2,3	2,4	Ikke signifikant
Talehastighet (talefart)				Ikke- signifikant
Suksessiv gjennomsnitt	10,7			

Eksempel på parvise sammenligninger av CAS deltester

Når basisversjonen av CAS brukes, kan vi sammenligne de to deltestene på hver PASS-skala ved å bruke en parvis sammenligning slik som den vi omtalte tidligere for å sammenligne to PASS-skala standard skårer. For å bestemme om forskjellen mellom de to deltestene som hører til basisversjonen på hver av de fire PASS-skalaene er signifikant, regn ut forskjellen mellom de to deltestene som er aktuelle (se bort fra tegnet (+/-) og sammenlign resultatet med verdiene i Appendiks E, tabell E3. Dersom den oppnådde forskjellen er lik eller høyere enn den du finner i tabellen, kan vi vurdere forskjellen mellom skårene som signifikant. Tallverdiene i Appendiks E, tabell E5 gir prosentandelen av barn i standardiseringsutvalget som hadde en parvis forskjell av en bestemt størrelse.

Aldersekvivalenter

Aldersrelaterte skårer ble utledet ved å bestemme de gjennomsnittlige råskårene som ble oppnådd av barn i ulik alder i normeringsutvalget. Skårene som er vist i Appendiks E, tabell E5 i Administrasjons- og skåringsmanualen, bør tolkes med stor forsiktighet (Sattler, 1988) og er best egnet til å forklare resultatene til foreldre og lærere. Et barns testresultater kan, for eksempel, beskrives som tilsvarende testresultatene til en gjennomsnittlig 7-åring.

Mulighet (1) Sammenlign full skala og PASS skala standardskårer med standardskårer på ferdighetstester.

CAS skårene kan brukes til å vurdere om et barns ferdigheter er lavere enn forventet, og på den måten være grunnlag for vurdering av behov for spesialundervisning. Både PASSskalaene og WJ-R deltestene som gjelder ferdigheter ble gitt til et stort antall elever i CASstandardiseringen, og skårene kan derfor settes opp mot hverandre i samsvar med psykometriske forutsetninger av Reynolds (1990). Det må tilfredstilles krav til (a) høy kvalitet på normeringsgruppene, (b) både evne- og ferdighetstester må være gitt samme utvalg (c) testene må ha standardskårer som er laget etter samme målesystem, og (d) testene må ha høy reliabilitet og validitet.¹

Verdiene som trengs for å sammenligne CAS-testens PASS og full skala standardskårer med WJ-R aldersbaserte standardskårer for ferdigheter, fins i Administrasjons- og skåringsmanualen i Appendiks F. Her brukes to metoder. En metode omtales som enkel forskjells-tilnærming (tabell F.33-F.44), der oppnådde skårer på de to testene sammenlignes direkte med hverandre og det vurderes om forskjellene er signifikante. Denne metoden er lett å bruke og tolke, men den har vesentlige psykometriske begrensninger. For det første kan den ikke gjøre rede for effekten av regresjon til middelveiden. For det andre overvurderer den forekomsten av en forskjell for barn som skårer over gjennomsnittet og undervurderer forekomsten av en forskjell for barn som skårer under gjennomsnittet (Reynolds, 1990). Et alternativ til en enkel forskjells-tilnærming er forventet forskjells-metode (Appendiks F, tabell F.1-F.32) som innebærer at en ser på forskjellen mellom den oppnådde ferdighetsskåren og den som er forventet ut fra evneskåren. Begge disse metodene er beskrevet i det følgende, når det gjelder oppnådde CAS - og WJ-R - skårer. Forventet forskjellsmetode vises først, fordi den er å foretrekke av psykometriske grunner, og den enkle forskjellsmetode vises deretter.

Forventet forskjells-tilnærming

De oppnådde Pass – og WJ-R skårene kan evalueres ved å bruke såkalt forventet forskjellstilnærming og verdiene som finnes i Administrasjons- og skårings - manualen i Appendiks F, tabell F.1- F.32. Tabellene ble beregnet ved å følge formelen utarbeidet av Reynolds (1990). Denne tilnærmingen omfatter a) å beregne en forventet ferdighetsskåre ut fra PASS og full skala standardskårer, b) sammenligne den forventede skåren med oppnådde ferdighetsskårer for å fastslå om forskjellen er signifikant, og c) å finne hvor ofte en signifikant forskjell mellom oppnådde og forventede skårer forekom i normeringsutvalget.

Et eksempel på hvordan en kan bruke forventet forskjells-metode finnes i tabell 5.4. Barnet i dette eksempelet oppnådde en full skala standardskåre på 97 på CAS standardversjon og en skåre på 80 på WJ-R word attack (fonologisk lesning). Når vi bruker tabell F.2 i Appendiks F i Administrasjons – og skårings-manualen, finner vi barnets full skala skåre i første kolonne (97). Raden skannes til den møter kolonnen for fonologisk lesning. Tallet i cellen som hører til vedkommende rad og kolonne (98) gir forventet skåre for fonologisk lesning. Det vil si at

¹ For norsk bruk har vi ikke ferdighetstester standardisert med samme målesystem som CAS og andre evnetester. Det er likevel nyttig å lese hvordan slike sammenligninger kan gjøres, og lete etter metoder for slike sammenligninger med det norske tester av ferdigheter. For eksempel har på Logos prosentilskårer, og i prinsippet kan disse konverteres til standardskåre og sammenlignes. Validitet og reliabilitet av en slik metode vil være avhengig av kvaliteten på normeringen, og kreves for eksempel en spredning på skårer i samsvar med normalfordelingen.

den forventede skåren for fonologisk lesning basert på oppnådd full skala skåre 97 på CAS, er 98.

Den oppnådde skåren på fonologisk lesning (80) trekkes så fra den forventede (98) og dette gir en differanse på 18. Denne verdien (18) sammenlignes så med de verdiene som kreves for at forskjellen skal være signifikant, og som finnes i tabell F.11 i Administrasjons – og skåringsmanualen. For at differansen mellom fonologisk lesning og full skala skåre skal være signifikant på .05 nivå, må forskjellen være 15. Den oppnådde differansen på 18 er høyere enn 15, og kan derfor tolkes som signifikant. Tabell F.12 brukes så for å finne frekvens av forekomst. For å finne frekvensen, søk nedover første kolonne i tabell F.12 for å finne raden som har verdiene for fonologisk lesning.

Les så bortover raden for å finne frekvensen av forekomst i standardiseringsutvalget. Den oppnådde forskjell befinner seg mellom kolonnene for 10% og 5% av utvalget. Derfor kan en tolke at avviket forekommer i mindre enn 10 % av utvalget.

Den samme metoden blir brukt til å sammenligne skåren for fonologisk lesning med standardskåren for suksessiv skala. I dette tilfelle er barnets forventede skåre for fonologisk lesning 90. Forskjellen mellom oppnådd skåre for fonologisk lesning (80) og den som er forventet ut fra den suksessive skalaskåren (90), er ikke signifikant eller uvanlig (den forekommer i ca. 25 % av utvalget).

I en sammenfatning av disse funnene, kan vi si at der er en signifikant forskjell mellom full skala på CAS og oppnådd skåre på fonologisk lesning, og denne forskjellen er uvanlig i populasjonen. Dessuten, likhet i skårer i kategorien lavt gjennomsnitt både når det gjelder suksessiv prosess og fonologisk lesning, kan tyde på at vansken i suksessiv prosess kan ha sammenheng med vansker som gjelder fonologisk lesning.

Tabell 5.4: Tabell 5.4 WJ-R Fonologisk lesnings- skårer utledet av PASS skala-skårer					
	Oppnådd skåre	Forventet skåre fonologisk lesning	Forskjell mellom oppnådd og forventet skåre	Signifikant/ ikke signifikant	Prosentdel i utvalget
Planlegging	110	104	24	Signifikant	< 5
Simultan	94	97	17	Signifikant	10
Oppmerksomhet	106	102	22	Signifikant	< 10
Suksessiv	81	90	10	Ikke signifikant	25
Full skala	97	98	18	Signifikant	< 10
Fonologisk lesning	80				

Enkel forskjells-tilnærmingen

Verdiene som trengs for å sammenligne oppnådde CAS- og WJ-R skårene når vi bruker den enkle forskjells metoden, finnes i Administrasjons – og skårings manualen i Appendiks F, tabell F.33 for standardversjonen og tabell F.34 for basisversjonen . Prosentandelen av standardiseringsutvalget som oppnådde forskjeller av ulik størrelse er presentert i Appendiks F, tabellene F.35-F39 for standardversjonen og tabellene F.40-F.44 for basisversjonen. Forskjellene mellom hver av PASS skårene og oppnådde ferdighetsskårer på WJ-R ble regnet ut for .05 og .01 signifikansnivå ved å bruke den samme formel som er beskrevet i den parvise sammenligningen av PASS skalaene (se side 157).

Nødvendige verdier for anvende enkel forskjells-metode brukes på følgende måte.

Sammenlign først den absolutte verdien av forskjellen mellom de to skårene med verdiene i tabellen. Når forskjellen mellom den oppnådde CAS- og WJ-R skårene er like stor eller større enn verdiene i tabellen, er forskjellen signifikant. Når det gjelder de data som vises i tabell 5.4, er forskjellen mellom en full skala standardskåre på 97, og fonologisk lesning på WJ-R på 80, 17 poeng. Denne forskjellen er signifikant (kravet til signifikans er 13 på .05 nivå) og uvanlig i normalbefolkningen, den opptrer i mindre enn 15% av normeringsutvalget.

CAS og diskrepans-tilnærmingen

En kan avgjøre om det er signifikante avvik mellom evner og ferdigheter ved å bruke CAS og enkel- eller forventet forskjells-metode som er beskrevet her, men sammenligningen kan også utvides og ta med ytterligere informasjon. Siden et barns vanske på et spesielt område (for eksempel utregninger i matematikk) kan ha sammenheng med en vanske på et spesielt PASS – område (for eksempel planlegging), kan det være en likhet mellom to områder (planlegging og matematikk), og samtidig et avvik mellom ferdighetsskåre og CAS totalskåre.

Med andre ord, en ikke-signifikant forskjell mellom en av PASS skalaene og en spesiell ferdighetsskåre kan hjelpe praktiseren med å identifisere den kognitive svakheten som forårsaker fagvansken. Dette kan tyde på at en i et slikt tilfelle kan tolke en sammenheng mellom en planlegging og matematikk, og en slik antagelse kan få implikasjoner for de tiltakene som settes i gang (se kapittel 6).

Mulighet (2) – sammenlign CAS skårer fra en første kartlegging med oppnådde skårer i en andre kartlegging

Full skala og PASS standard skårer kan sammenlignes over tid for å følge med på forbedring eller forverring i forbindelse med nevrologiske tilstander, eller for å vurdere om kognitiv fungering kan ha endret seg i løpet av en medisinsk behandling. Når det gjelder barn som har fått traumatiske hjerneskader, burde en for eksempel kunne forvente at de viser signifikant forbedring når de kommer seg. Den statistiske signifikansen av avvik mellom første og andre testskåre kan avgjøres ved hjelp av metoden som er beskrevet av Atkinson (1991). Denne tilnærmingen innbefatter en sammenligning av den første testskåren med en rekke skårer som representerer den forventede variasjon både i forhold til regresjon til middelveien og til testreliabilitet. Metoden bør bare brukes når det er gått lang nok tid , slik at det forekommer minimale effekter av trening.

Konfidensområdene for $p = .10$ ble utregnet for standard - og basisversjonen hver for seg når det gjelder PASS og full skala standard skåre.

For å kunne bruke verdiene i Appendiks G, tabellene G.1-G.5 (standardversjonen) eller tabellene G.6-G.10 (basisversjonen), finn den første testskåren i venstre kolonne og følg denne raden horisontalt bortover for å finne rekken av skårer. Dersom den andre test standardskåre faller utenfor det området som vises i tabellen, kan en konkludere med at det er funnet en signifikant forandring. Disse verdiene kan brukes for å identifisere signifikante

forbedringer når det gjelder skårer (første og andre gangs testskårer som øker over tid), men også signifikant forverring (lavere skårer over tid).

La oss for eksempel se på en person som har vært utsatt for en traumatisk hjerneskade og oppnåde skårer som er gjengitt i tabell 5.5. Når vi ser på tabell G.1, ser vi hvilket variasjonsområde PASS skalaene og full skala standardskåre kan variere innenfor, uten at det eksisterer noen signifikant forandring. Skårene fra andre gangs testing, som faller utenfor de respektive variasjonsområdene, representerer en signifikant forandring i standard skårer. Dersom resultatene fra andre gangs testing ligger innenfor variasjonsområdet som er presentert i tabellen, kan vi konstatere at forandringen en ser ikke reflekterer mer enn målefeil og effekter av regresjon. I dette tilfellet er skårene på planlegging og oppmerksomhet signifikant endret i løpet av det aktuelle tidsrommet. Det vil si at andre gangs planleggingsskåre på 98 er høyere enn den høyeste skåren i variasjonsområdet (73-97). Det samme gjelder andre gangs oppmerksomhetsskåre på 104 (variasjonsområde er 73-103). I motsetning til dette er ikke forandringer skårene for i simultan og den suksessiv prosess signifikante.

Tabell 5.5 Sammenligne første og andre gangs PASS standardskårer				
Skala	Første gangs skåre	Andre gangs skåre	Appendiks G1-G5 variasjonsområde	Signifikant/ ikke signifikant
Planlegging	83	98	73-97	Signifikant
Simultan	102	104	90-111	Non-Signifikant
Oppmerksomhet	90	104	79-103	Signifikant
Suksessiv	94	102	85-103	Ikke signifikant
Full skala	89	102	95-109	Ikke signifikant

Når vi sammenligner PASS standard skårer over tid, er det viktig å se på både betydningen av forandringen i skåren og hvordan den andre skåren ligger i forhold gjennomsnittet i standardiseringsutvalget. Om for eksempel et barns første planleggingskåre er 67 og den andre 94, er forskjellen signifikant (90 % konfidens intervall av skårene er 59-83), og skåren fra andre gangs testing er nå innenfor gjennomsnittsområdet (90-109). Dette er et optimalt resultat. Om derimot andre gangs skåre hadde vært 84, ville differansen fortsatt vært signifikant (den andre skåren er høyere enn 83), men andre gangs skåre ligger på 13. prosentil, som er i kategorien lavt gjennomsnitt.

Bruk av to kriterier som gjelder forandringene i en PASS skåre fra første til andre gangs testing og en sammenligning med den normative gruppen, vil gi et mer fullstendig bilde av forandringene i barnets prestasjoner over tid.

Oppsummering, nivåer i tolkningen av CAS

Nivå 1- beskriv full skala og PASS-skala standardskårer

Konverter de fire PASS-skalaene og CAS full skala sum av skalerte skårer til standardskårer (Administrasjons- og skåringsmanualen Appendiks B, tabellene B.1-B.5 for standardversjonen eller tabellene B.6 - B.10 for basisversjonen). Noter feilmargin, fortrinnsvis 90 % konfidensintervall (Appendiks B, tabellene B.1-B.5 eller tabellene B.6-B.10) og prosentil-skårer (Appendiks B, tabellene B.1-B.5) og beskrivende kategorier (Appendiks C, tabell C.1), for disse skårene og gjør ferdig grafikkdelen i noteringsheftet.

Nivå 2 – Sammenlign de fire PASS-skala standardskårene for å finne betydningsfulle variasjoner.

- Regn ut barnets gjennomsnittlige PASS-skåre og hver PASS – skala standardskåres avvik fra dette gjennomsnittet.
- Avgjør om det er signifikant avvik fra barnets gjennomsnittlige PASS skåre ved å bruke intra-individuelle sammenligningsmetoder (Appendiks D, tabell D.1 for standardversjonen eller tabell D.3 for basisversjonen). Identifiser signifikante positive skårer som styrke og negative som vanske.
- Avgjør om variasjonen fra barnets gjennomsnittlige PASS-skåren er uvanlig i standardiseringsutvalget (Appendiks D, tabell D.2 for standardversjonen eller tabell D.4 for basisversjonen).
- Tolk PASS-skala variasjoner i lys av teorien. Se dessuten på strategibruk, sammenheng mellom PASS og ferdighetsskårer, betydning for diagnostisering og tiltak og andre relevante variabler.
- Vurder hvordan variasjoner på PASS-skalaen påvirker full skala skåre.

Nivå 3 – Sammenlign deltestskårer innen hver skala for å finne betydningsfulle variasjoner

- Regn ut barnets gjennomsnittlige deltest skalerte skåre innen hver av de fire PASS-skalaene for seg.
- Bruk intra-individuelle metoder og undersøk om det er signifikante variasjoner mellom en deltest og barnets gjennomsnittlige deltest-skåre innen hver PASS-skala (Appendiks E, tabell E.1) for standardversjonen, eller ved parvis sammenligning (Appendiks E, tabell E.3) for basisversjonen.
- Avgjør om avviket fra barnets gjennomsnitt innen hver PASS-skala (Appendiks E, tabell E.2; standardversjonen) eller parvise forskjeller mellom deltester (Appendiks E, tabell E. 4; basisversjonen) er uvanlige i standardiseringssutvalget.
- Tolk variasjoner mellom PASS-deltestene i lys av teorien og se på strategibruk og andre relevante variabler.

Mulighet (1) – sammenlign full skala skåre og PASS-skala standard-skårer med aldersbaserte ferdighets-standardskårer

- Finn de forventede WJ-R oppnådde testskårer ut fra PASS full skala og PASS-skala skårer (Appendiks F, tabellene F.1-F.10 for standardversjonen eller tabellene F.17 F.26 for basisversjonen).
- Sammenlign de forventet oppnådde testskårene med de faktiske testskårene og finn ut

om differansen er signifikant (Appendiks F, tabell F.11 for standardversjonen eller tabell F.27 for basisversjonen).

- Avgjør om differansen mellom den forventede og oppnådde skåren er uvanlig i den populasjonen (Appendiks F, tabellene F.12-F.16 for standardversjonen eller tabellene F.28-F.32 for basisversjonen).
- Alternativt, sammenlign forskjellene mellom PASS- og full-skala skårene med ferdigheter ved å bruke enkel forskjells-metode (Appendiks F, tabell F.33 for standardversjonen eller tabell F.34 for basisversjonen). Finn ut om forskjellen er uvanlig i populasjonen (Appendiks F, tabellene F.35-F.39 for standardversjonen og tabellene F.40-F.44 for basisversjonen).

Mulighet (2) – sammenlign CAS skårene fra en første kartlegging med skårene fra en andre kartlegging

Sammenlign første og andre CAS standardskårer ved å bruke Appendiks G (tabellene G.1-G.5 for standardversjonen eller tabellene G.6-G.10 for basisversjonen) for å avgjøre om det er signifikant forskjell mellom de to skårene. Forskjeller utenfor det forventede skåringsområdet indikerer en forandring som går ut over det en kan forvente som effekter av regresjon og reliabilitet.

Å beskrive CAS-resultater i en rapport

I denne delen vil vi presentere måter å beskrive PASS-skalaene skriftlig på. De primære særtrekk for hver PASS-prosess er beskrevet i tabell 5.6. Denne tabellen gir korte, beskrivende forklaringer som kan være til hjelp når en skal beskrive og tolke resultater av en CAS-test. Deretter følger eksempler på beskrivende forklaringer som kan tas med i en psykologisk rapport under ”testresultater og tolkning”. Hensikten er ikke å gi illustrerende kasusstudier av ”virkelige” barn, men heller å vise hvordan PASS – og full skala kan beskrives og sees i forhold til testresultater som gjelder ferdigheter, her WJ-R. Derfor er andre testresultater, som vanligvis følger med PASS-skårene, ikke tatt med her.

Tabell 5.6 Beskrivende karakteristik av PASS prosesser	
Planleggingsskalaen viser <ul style="list-style-type: none">• Evne til å utvikle strategier• Evne til å gjennomføre planer• Evne til å forutse konsekvenser• Impulskontroll• Evne til å organisere handlinger• Evne til å bevisst tilpasse responser til nye situasjoner• Evne til selvkontroll• Evne til å evaluere seg selv• Evne til å overvåke seg selv• Strategibruk• Bruk av feedback	Simultan skala viser <ul style="list-style-type: none">• Evne til å integrere ord til meninger• Evne til å se deler som et hele eller en gruppe• Se flere ting på en gang• Evne til å forstå sammenhenger mellom ord• Forstå ordbøyninger• Evne til å forstå verbale sammenhenger og begreper• Evne til å arbeide med spatial informasjon
Oppmerksomhetsskalaen viser <ul style="list-style-type: none">• Evne til å styre oppmerksomhet• Evne til å holde fokus på vesentlige detaljer• Evne til å fokusere på vesentlig informasjon• Evne til å motstå forstyrrelser• Evne til selektiv oppmerksomhet• Evne til oppmerksomhet over tid• Utholdenhet	Suksessiv skala viser <ul style="list-style-type: none">• Evne til å uttale adskilte lyder som kommer etter hverandre• Forståelse når ordrekkefølge gir mening• Evne til å utføre bevegelser etter hverandre• Evne til å oppfatte stimuli i rekkefølge• Rekkefølgeorganisering av tale• Arbeide med språklyder i en spesiell rekkefølge

CAS testresultater og tolkning

Eksempel 1: Andrea

Tabell 5.7 Testresultater for Andrea - en relativ vanske i suksessiv prosess				
Andrea - alder 10 år 5 mnd				
	CAS standard skårer	d-verdi differanse til barnets gjennomsnitt	signifikant differanse	Styrke eller vanske
Planlegging	127	5.7	10.8	Ikke signifikant
Simultan	129	7.7	9.6	Ikke signifikant
Oppmerksomhet	123	1.7	11.1	Ikke signifikant
Suksessiv	106	-15.3	9.5	Signifikant
Barnets gjennomsnitt	121.3			
Full skala	127			
WJ-R Ferdighetstest standardskårer				
		Cluster skårer	Testskårer	
Leseflyt		112	-	
Grunnleggende leseferdigheter		100	-	
Ordavkoding		-	101	
Fonologisk lesning		-	99	
Leseforståelse		125	-	
Setningsforståelse		-	125	
Ordforståelse		-	124	

Legg merke til: de nødvendige d- verdiene er basert på alle aldre, $p = .05$ for CAS standardversjon

Andrea oppnådde en full skala standardskåre på 127 på Cognitive Assessment System (CAS). Denne skåren ligger i kategorien over gjennomsnittet. Hennes full skala standardskåre rangeres til 96. prosentil, som er lik eller høyere enn 96 % av de skårer som ble oppnådd av barn på hennes alder i standardiseringsgruppen.

Det er 90 % sannsynlighet for at Andrea's full skala standardskåre ligger mellom 121 – 131. Andrea oppnådde skårer som varierte mellom gjennomsnitt (suksessiv skala) til over gjennomsnittet (planlegging, oppmerksomhet, og simultan skala) på skårene full skala er sammensatt av. Den suksessive skalaskåren er signifikant lavere enn gjennomsnittet av de fire PASS-skalaene og en tilsvarende forskjell av en slik størrelse forekom bare hos omkring 15 % av standardiseringsutvalget.

Andrea's prestasjoner lå i kategorien over gjennomsnittet på skalaen som måler planleggingsprosess

og oppnådde en skåre på 127, som faller på 96. prosentil. Det er 90 % sannsynlighet for at hennes sanne skåre på planlegging ligger mellom 116 – 131. Andrea's høye skåre på planleggingsskalaen reflekterer utvikling og effektiv bruk av strategier både når det gjelder problemløsning og selvregulering.

På deltestene i planlegging gjorde Andrea konsekvent bruk av flere metoder for å løse oppgavene som ble presentert for henne. For eksempel på deltesten kodeplanlegging, tok hun i bruk en effektiv strategi for å fullføre første side gjennom å fylle ut par av kolonner loddrett. Denne strategien ble brukt av bare 12 % av standardiseringsutvalget. Tilsvarende brukte hun en modifisert versjon av denne strategien (fullførte siden diagonalt) på side 2, noe som er typisk bare for 6 % av barn på hennes alder i standardiseringsgruppen. Andrea's utvikling og bruk av effektive strategier var tydelig på alle planleggings-deltestene.

Andrea's oppmerksomhetsprosess ble målt med deltester som krevde at hun fokuserte på spesielle trekk ved testmaterialet og unnlot å respondere på distraherende aspekter ved deltestene. Andrea oppnådde en skåre på 123 på CAS oppmerksomhetsskala. noe som rangeres på 94. prosentil og faller i kategorien over gjennomsnittet (90 % konfidensintervall er 113-128). Oppmerksomheten ble målt ved hjelp av tester som krevde at hun responderte bare på spesielle stimuli som ble presentert under visse betingelser (for eksempel tallet 1 når dette vistes med uthevet skrift), men ikke respondere på forstyrrende stimuli (tallet 1 når det vistes med vanlig skrift). Andrea's høye skåre på denne skalaen indikerer at hun har gode ferdigheter både i forhold til å identifisere ulike mål og unngå å respondere på forstyrrende stimuli.

Andrea fikk også en høy skåre, 129, på simultan skala. Denne skåren rangeres på 97. prosentil faller i kategorier over gjennomsnittet (90 % konfidensintervall er 120-133). Deltestene som måler simultane prosesser krevde at hun kunne integrere flere informasjonsbiter og forstå dem som en helhet (fullføre ikke-verbale analogi/ analyseoppgaver og identifisere en geometrisk figur, slik som en boks plassert i et mer komplisert diagram). Andrea's høye skåre på simultan skala viser at hun kan løse problemer som krever kompleks integrasjon av informasjon.

Andrea oppnådde en relativt lavere skåre, 106, på suksessiv prosess. Denne skåren plasseres i kategorien gjennomsnitt og rangeres på 66. prosentil (90% konfidensintervall er 99-112). Suksessiv prosess ble målt med deltester som krever at informasjonen blir ordnet i en spesifikk lineær rekkefølge, slik at hvert steg er relatert bare til det forrige. Suksessive tester krever for eksempel at en kan holde på rekkefølgen av ord som er sagt av testleder og at en kan forstå syntaksen i muntlige uttalelser. Sammenlignet med hennes gjennomsnittlige PASSskårer, er den suksessive skåren signifikant lavere og derfor en relativt vanskelig. Det vil si at Andrea's suksessive prosessering ikke samsvarer med nivået av planleggings-,

oppmerksomhets- og simultan prosess. En slik relativ vanske forkom dessuten bare i 15 % av tilfellene i standardiseringsutvalget, og er derfor ikke typisk. Andreas relative vanske i suksessiv prosess henger sammen med tilsvarende skårer på ferdighetstester som involverer de samme prosessene.

Andrea viste et mønster av styrker og vansker på ferdighetstester som samsvarer med hennes CAS – resultater. Hun oppnådde en høy WJ-R aldersbasert standardskåre på 125 når det gjaldt leseforståelse (over gjennomsnittet) og gjennomsnittlig skåre på ordidentifikasjon identifikasjon (101) og fonologisk lesning. Hennes skåre på leseforståelse samsvarer med hennes CAS full skala standardskåre på 127, men ikke med skåren på grunnleggende leseferdighet (ordidentifikasjon og fonologisk lesning). Der er en signifikant forskjell mellom hennes skåre på 100 i grunnleggende leseferdigheter og skåren hennes på grunnleggende leseferdighet som kan forventes ut fra CAS full skala på 119. Avviket betyr at det er en signifikant forskjell mellom evner og ferdigheter. Denne forskjellen er verd å legge merke til fordi den opptrer hos bare 5 % av standardiseringsutvalget. Det er også viktig å legge merke til at det ikke er noen signifikant forskjell mellom Andreas skåre på grunnleggende leseferdighet (100) og hennes skåre på suksessiv prosessering (106). Begge disse skårene ligger i gjennomsnittsområdet. Denne konsistensen kan tyde på at hennes relativt lave skåre på grunnleggende leseferdigheter, kan sees i sammenheng med et tilsvarende nivå når det gjelder suksessiv prosessering.

Samlet sett oppnådde Andrea en CAS full skala skåre i kategorien over gjennomsnittet (127), med en betydningsfull variasjon mellom de fire PASS-skalaene. Mens hun oppnådde skårer som ligger over gjennomsnittet på planlegging, simultan- og oppmerksomhet skalaene, viste Andrea en relativ vanske på den suksessive skalaen. Selv om det var en vanske i forhold til de andre skårene og en forskjell som forekom hos 15 % i standardiseringsutvalget, ligger denne relativt lave skåren likevel i gjennomsnittsområdet. Hennes relative vanske i suksessiv bearbeiding samsvarer med skårer som gjelder ordidentifikasjon og fonologisk lesning, som begge er relatert til denne typen prosess. Resultatene kan tyde på at en bør rette tiltak både mot utfordringer som gjelder det faglige og utfordringer som gjelder suksessiv prosess.

Eksempel 2: Antonia

Tabell 5.8 Testresultater for Antonia - en kognitiv vanske i planleggingsprosess				
Antonia - alder 8 år 9 mnd				
	CAS standard skårer	d-verdi differanse til barnets gjennomsnitt	signifikant differanse	Styrke eller vanske
Planlegging	79	-16.3	10.8	Vanske
Simultan	98	2.7	9.6	Ikke signifikant
Oppmerksomhet	102	6.7	11.1	Ikke signifikant
Suksessiv	102	6.7	9.5	Ikke signifikant
Barnets gjennomsnitt	95.3			
Full skala	93			
WJ-R Ferdighetstest standardskårer				
	Cluster skårer	Testskårer		
Leseflyt	99	-		
Ordavkoding	-	101		
Setningsforståelse	-	97		
Matematikk	85	-		
Regneferdigheter	-	78		
Problemløsning	-	94		
Skriveferdigheter	85	-		
Diktat			95	
Feilsøking			81	

Legg merke til: de nødvendige d- verdiene er basert på alle aldre, $p = .05$ for CAS standardversjon

Antonia oppnådde en CAS full skala standardskåre på 93, en skåre som ligger i kategorien gjennomsnitt. Den rangeres på 32. prosentil relatert til barn på samme alder i standardiseringsutvalget. Det er 90 % sannsynlighet for at hennes sanne full skala skåre ligger i området 88-98. Antonias skårer på de ulike PASS skalaene som utgjør full skala samsvarer ikke. Det er en forskjell mellom planleggingskåren og hennes totale PASS skåre som både er signifikant og uvanlig (forekommer hos omkring 8% i normeringsutvalget).

Antonia oppnådde en signifikant lav skåre på 79 på CAS planleggingsskala. Denne skåren ligger i området under gjennomsnittet og er rangert til 8. prosentil. Dette indikerer at hun skåret likt med eller bedre enn 8 % av barna på tilsvarende alder i den normative gruppen. Det er en 90 % sannsynlighet for at hennes sanne planleggingsskåre ligger i området 74-89. Den lave planleggingsskåren reflekterer Antonias vanske med å ta avgjørelser som gjelder hvordan hun skal fullføre en oppgave. Den viser også vansker med selvkontroll, og svikt i å overvåke effektiviteten i det hun gjør. Hun hadde gjennomgående vansker med å utvikle og bruke effektive strategier når det gjaldt problemløsning og jobbet på en lite hensiktsfull måte. For eksempel, på en test der hun skulle lokalisere to like tall i en rad med 8 tall, undersøkte hun hver rad på tilfeldig vis, uten tilsynelatende å bruke noen metode. På hennes alder vil 90 % av barna bruke en strategi for å løse slike problemer. Antonias svake resultater på dette området av kognitive prosessering er spesielt verd å legge merke til på grunn av at det er en vanske både i forhold til hennes totale PASS skåre og i forhold til hennes jevnaldrende. Planlegging er derfor en viktig kognitiv svakhet hos Antonia, som førte til konsistente lave skårer på deltester som hører til planleggingsskalen og andre mål som krever planleggingsprosessering.

Antonias resultater på ferdighetstester varierte også fra kategorien under gjennomsnitt til gjennomsnitt. Hun hadde betydelig vansker med skolefaglige prestasjoner som krevde planlegging (for eksempel regneferdigheter og feilsøking i skrevet tekst) og retting av skriftlige arbeider. Antonia oppnådde en skåre på 78 (7 prosentil) på WJ-R regneferdigheter og en skåre på 81 (10 prosentil) på WJ-R feilsøking. Selv om disse testene gjelder ulike skolefaglige områder, krever begge bruk av strategier, kontroll med utførelse og organisering av aktiviteter for å løse oppgavene. Som på planleggings- deltestene i CAS, mestret Antonia svært dårlig å ta avgjørelser om hvordan hun skulle gjøre oppgaven, undersøke informasjonen, og evaluere løsningene sine.

Det er en signifikant forskjell mellom Antonias skåre på 78 i regneferdigheter og hennes forventete skåre på 96 beregnet ut fra CAS full skala. Tilsvarende er det en signifikant forskjell mellom hennes oppnådde og forventete skåre på feilsøkingstesten. Forskjellen er både signifikant og uvanlig, og forekommer hos mindre enn henholdsvis 10% og 15 % i standardiseringsutvalget. Disse resultatene tyder på at det er en signifikant forskjell mellom Antonias full skala CAS skåre og hennes prestasjoner når det gjelder regneferdigheter og det å finne feil i en tekst. på korrekturlesingsoppgaver. Det er verdt å legge merke til at det ikke er noen signifikant forskjell mellom hver av de ovennevnte skårene og Antonias planlegging standardskåre på 79. Derfor kan den signifikante svakheten når det gjelder planlegging være forbundet med disse to vanskene som gjelder ferdigheter.

Antonia oppnådde gjennomsnittlig skåre på leseflyt (99; 47. prosentil). Leseflyt er summen av skåren på ordidentifikasjon (101; 53. prosentil) og leseforståelse (97; 42. prosentil). Tilsvarende oppnådde Antonia gjennomsnittlig skåre på en problemløsningstest med tekststykker i matematikk (94; 34. prosentil). Hun oppnådde også en gjennomsnittlig skåre på diktat (95; 37. prosentil), der hun skulle skrive riktig ord som testleder leste opp for henne.

Antonia oppnådde en skåre på 102 på den suksessive skalaen. Denne skåren plasseres i kategorien gjennomsnitt og rangeres på 55. prosentil. Dette indikerer at hun presterte like bra som eller bedre enn 55 % av barn på samme alder i standardiseringsutvalget. Det er 90 % sannsynlighet for at hennes sanne skåre på suksessiv skala ligger i området 95-108. Denne skåren på suksessiv prosessering viser Antonias evne til å huske og forstå informasjon som er lineært organisert. For eksempel, kunne hun huske i rekkefølge omkring fire eller fem ord uten noen innbyrdes tilknytning og forstå lange setninger der rekkefølgen av ord var viktig. Det var godt samsvar mellom resultatene på suksessive deltester.

Antonias bruk av oppmerksomhetsprosess lå også i kategorien gjennomsnitt. Hun oppnådde en oppmerksomhetsskala standardskåre på 102, som rangerer henne på 55. prosentil sammenlignet med andre på tilsvarende alder (90 % konfidensintervall er 94-109). Antonia oppnådde denne skåren på tester som krevde at hun styrte sin kognitive aktivitet til å være oppmerksom på noen stimuli og unngå å bli avledet av andre. For eksempel ble hun bedt om å si fargen et ord var skrevet med (for eksempel blå) og unngå å lese ordet (for eksempel grønn). Oppmerksomhets- deltestene omfatter ulike oppgaver, men det var samsvar mellom Antonias resultater på disse.

Antonia oppnådde en gjennomsnittlig skåre på 98 på skalaen for simultan prosess. Denne skalaen krevde at hun så sammenhengen mellom deler av en oppgave og kunne arbeide med ulike typer informasjon. Hun presterte like bra som eller bedre enn 45 % av barna på tilsvarende alder i standardiseringsutvalget (90% konfidensintervall er 92-105). Hun oppnådde denne skåren ved å løse billedmatriser, svare på spørsmål som krevde forståelse av logiske og grammatikalske forhold, og reprodusere geometriske figurer etter hukommelsen. Skårene på de ulike deltestene på simultan skala samsvarte godt.

Samlet sett oppnådde Antonia en gjennomsnittlig skåre på CAS full skala, på oppmerksomhetsskalaen, simultan- og suksessiv skala, men svært lav skåre på tester som ble påvirket av planleggingsprosesser. Det vil si planleggingsskalaen på CAS og ferdighetstester som ble påvirket av hennes vanske med planleggingsprosessene. Vansken med planlegging er signifikant og uvanlig i standardiseringsutvalget og assosiert med lave resultater i matematikk og skriving. Antonias lave skåre i regneferdigheter og feilsøking er ikke i samsvar med skårer utledet av CAS full skala. Dette avviket viste seg hos omtrent 10 % i standardiseringsutvalget. Dette betyr at det er en vesentlig og uvanlig forskjell mellom Antonias generelle full skala skåre og ferdighetsskårer, fulgt av en signifikant og uvanlig kognitiv vanske når det gjelder planlegging. Det er viktig å legge merke til at det var samsvar mellom skårene på planlegging, matematikk og feilsøking. Dette antyder at hun hadde vansker med utfordringene knytta til planleggingsprosessen i disse oppgavene, selv om noen hadde skolefaglig innhold og andre ikke. Disse funnene har viktige implikasjoner som bør tas hensyn til både diagnostisk og når det gjelder tiltak.

ACFS-no

Application of Cognitive Functions Scales. Norsk versjon. (3-5 år)



ACFS-no er et nytt verktøy for **dynamisk kartlegging** av læreprosesser.

ACFS-no er laget for lettere å finne barnets neste utviklingszone slik Vygotsky har uttrykt det.

Hvem: Administreres for barn som fungerer i en utviklingsalder på tre til fem år .

Hva: Gir en oversikt over grunnleggende kognitive prosesser og læringsstrategier. (De 6 prosessene ser du i grått sidefelt)

Hvorfor: Laget for å gi informasjon om barns evne til å lære. Oppgavene i er typisk for de som finnes i tidlig barndomsutvikling av kognitive funksjoner.

KLASSIFISERING

Gruppering og fleksibel simultan tenkning.

AUDITIVT MINNE

Hurtig auditiv gjen-takelse av en rekke-følgeordnet fortelling. (Sekvensiell prosessering)

VISUELT SEKVENSMINNE

Hurtig gjenkalling av visuelle objekter og bruk av visuelle hukommelses-strategier (Sekvensiell prosessering)

SEKVENSMØNSTER.

Bevissthet om gjentatte form som mønster og ferdigstilling av mønsteret.

PERSPEKTIVTAKING

Kommunisere på en måte som gjenspeiler bevissthet om andres nærvær, å forstå fra ulike synspunkt.

VERBAL PLANLEGGING

Kommunisere en plan for gjennomføring av en kjent aktivitet (Planleggingsprosesser)

ATFERDSOBSERVASJON

Selv-regulering, impulsivitet, utholdenhet, fleksibilitet, motivasjon, interaksjon og responsivitet.

ACFS-no ER DYNAMISK KARTLEGGING

AUTISM SPECTRUM RATING SCALES (ASRS™)

Sam Goldstein, Ph.D. & Jack A. Naglieri, Ph.D.



Testbeskrivelse får du hos post@pedverket.no

