

# CFT 20-R

Cattell-s Fluid Intelligence Test, Scale 2 – Reviderad

**Rudolf H. Weiß**  
**i samarbete med**  
**Bernhard Weiß**

Norsk utprövning av CFT 20-R i rekryteringsurval  
av Tiina Pukkila Sarilidou och Per Andréasson

Originalalets titel: CFT 20-R Grundintelligenztest Skala 2. Rudolf H. Weiss under Mitarbeit von Bernard Weiss.  
Copyright © 2006 Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen. Svensk och norsk version av CFT 20-R  
© 2016 Hogrefe Psykologiförlaget AB, Stockholm.

Manualsupplement:  
Copyright © 2019 Hogrefe Psykologiförlaget AB, Stockholm.  
Grafisk formgivning: Anne-Christine Stareborn

**All kopiering förbjuden!**

Mångfaldigande av detta manualesupplement, hel eller delvis, är enligt lagen om upphovsrätt förbjudet utan medgivande av Hogrefe Psykologiförlaget AB.

# Introduktion

Cattell's Fluid Intelligence Test, Scale 2 (CFT 20-R) är ett begåvningsstest med icke-verbala testuppgifter som administreras med hjälp av verbala instruktioner. CFT 20-R är en reviderad version av CFT 20 och har sitt ursprung i Cattells teori om flytande intelligens.

Den första versionen av CFT-testen publicerades i Tyskland redan 1971. Originalen utvecklades av Raymond Cattell (1961) med intentionen att utveckla en effektiv psykologisk metod för att mäta generell begåvning och flytande intelligens. Syftet var också att konstruera en metod som i så liten utsträckning som möjligt skulle vara påverkad av individens sociokulturella bakgrund och utbildningsnivå.

CFT 20-R omfattar två delar, del 1 och del 2. Testet kan administreras med normal eller förlängd testtid då testtiden förlängs för del 1. Testet kan också administreras som kortversion med endast del 1. CFT 20-R har normer för barn och ungdomar från 8½ år till 19 år, samt för vuxna från 20 till 60 år. Testet kan tack vare sin utformning användas inom såväl klinisk som arbetspsykologisk tillämpning.

Den svenska och norska versionen av CFT 20-R publicerades 2016 både som ett papper och penna test och ett digitalt test. Under utvecklingsarbetet genomfördes en utprovning av CFT 20-R bland barn och ungdomar i Sverige och Norge. Papper och penna-versionen utprovades i ett urval av svenska barn i åldern 8-13 (n=123). Den digitala versionen utprovades i ett urval av norska ungdomar i åldern 12-17 år (n=234). Båda utprovningarna beskrivs i den svenska manualen till CFT 20-R (2016) som distribueras i både Sverige och Norge.

## Normerna för CFT 20-R

Normerna för barn och ungdomar är insamlade i Tyskland under åren 2003 och 2004 (8½ till 19 år, n=3 961). Normerna för vuxna i CFT 20-R del 1 är extrapolerade och baseras på tidigare data (Weiss, 2006), och justerats enligt en typisk ålderskurva utifrån data från studier där man undersökt ålder och utveckling av flytande intelligens. Normerna för del 2

baseras på empiriska resultat i den äldsta åldersgruppen ungdomar (17:01 till 19:11 år) och antagandet att den yngsta vuxengruppen (20-25 år) har samma medelvärde som den äldsta ungdomsgruppen, dvs.  $M=30,5$ . Därutöver antas medelvärdet i vuxen ålder sjunka med en råpoäng för varje 5 år, vilket innebär att medelvärdet för åldersgruppen 26-30 år är  $M=29,5$  osv. Vuxennormerna för CFT 20-R är uppdelade i åtta åldersintervall och sträcker sig från 20 år till 60 år.

Eftersom det saknades empiriska data på vuxna vid beräkningen av normerna har det inte varit möjligt att beräkna standardavvikelse för de olika åldersintervallen för vuxennormen. Man har dock utgått från antagandet att standardavvikelsen är konstant över tid och tagit fram ett estimat för standardavvikelsen för vuxennormerna. Som utgångspunkt för estimatet har man haft variansen i empiriska data för den äldsta åldersgruppen ungdomar (17:01 till 19:11 år). Standardavvikelsen för vuxennormerna för CFT 20-R del 1, normal testtid, estimeras således till  $SD=7,41$  (förlängd testtid  $SD=7,68$ ). För del 2 är den estimerade standardavvikelsen  $SD=5,43$ .

Vuxennormerna för den svenska och norska versionen av CFT 20-R som tillhandahålls i HTS 5 (Hogrefe Testsystem 5) är framtagna enligt beskrivningen ovan.

## Beskrivning av den norska utprovningen i rekryteringsurval

Under åren 2017-2019 genomfördes en studie i Norge för att samla vuxendata på CFT 20-R. Syftet med studien var att samla empiriska data från testningar inom rekrytering för en jämförelse med de statistiskt framtagna vuxennormerna för CFT 20-R. Studien och datainsamlingen genomfördes i ett samarbetsprojekt mellan Hogrefe Psykologiförlaget AB i Sverige och två företag som verkar inom rekrytering i Norge. Data insamlades i samband med rekrytering av ledare eller olika specialister då sökanden till dessa tjänster testades med CFT 20-R.

## Det norska urvalet

Det norska urvalet består av 219 individer i åldern 20 till 60 år ( $M=38$  år) varav 145 män (66%) och 74 kvinnor (34%). Av dessa individer har 204 genomfört både del 1 och del 2 i CFT 20-R och 15 endast del 1. Gruppen som genomfört både del 1 och 2 består av 139 män (68%) och 65 kvinnor (32%).

Cohen's  $d$  kan användas som mått för att undersöka skillnader mellan två medelvärden. I formeln används medelvärdet och standardavvikelsen för respektive grupp, men utan att ta hänsyn till urvalsstorlek ( $n$ ). För att undersöka medelvärdesskillnaderna mellan de statistiskt framtagna normerna och det norska urvalet (totalgrupp) beräknades Cohen's  $d$  för del 1 (0,71) och för del 2 (0,86), vilket innebär en måttlig effekt för del 1 och en stor effekt för del 2.

## Metod

Data insamlades genom testning med den digitala versionen av CFT 20-R som finns tillgänglig i Hogrefe Testsystem 5 (HTS 5). CFT 20-R ingick som ett led i rekryteringsprocessen till olika chefs- och specialisttjänster. Inför testningen informerades samtliga sökanden om studien, dess syfte och om att endast avidentifierade data på svaren på testuppgifterna samt bakgrundsuppgifter om kön och ålder skulle sparas. Deltagandet var frivilligt och påverkade inte rekryteringsprocessen. Endast data från sökanden som gav sitt informerade samtycke till att delta i studien kom att ingå i urvalet.

En övervägande del av sökandena ( $N=204$ ) genomförde fullversionen av CFT 20-R med del 1 och del 2, och ett mindre antal individer ( $N=15$ ) genomförde endast del 1 som är kortversionen av testet. Samtliga testningar genomfördes med normal testtid. Efter att datainsamlingen var slutförd överlämnade företagen en avidentifierad datafil till Hogrefe för statistiska analyser.

## Resultat

### Jämförelse av medelvärden

Resultatet i det norska urvalet jämfördes med de statistiskt framtagna normerna för CFT 20-R del 1 och del 2 genom att beräkna medelvärden för norsk totalgrupp och för samtliga åtta åldersgrupper som motsvaras av vuxennormerna.

I tabell 1 presenteras medelvärden och standardavvikelser för CFT 20-R del 1 för normer (DE) och norskt urval (NO). I tabell 2 presenteras medelvärden och standardavvikelser för del 2. I figur 1 och 2 ges en grafisk presentation av medelvärdena.

I tabell 3 presenteras medelvärden och standardavvikelser för både del 1 och del 2 i normerna och i det norska urvalet som genomfört både del 1 och 2 ( $N=204$ ).

**Tabell 1** Medelvärden och standardavvikelser för CFT 20-R del 1 för normerna (DE) och det norska urvalet (NO) uppdelat per åldersgrupp och totalt

Ålder	Normer (DE)*		Norskt urval (NO)				
	M	SD	M	SD	N	Min	Max
20–25	39,0	7,41	40,9	7,07	15	28	53
26–30	38,0	7,41	39,5	5,66	38	26	51
31–35	36,5	7,41	38,9	6,27	55	22	49
36–40	35,0	7,41	40,4	6,08	25	27	53
41–45	33,5	7,41	39,4	6,25	27	25	52
46–50	32,0	7,41	37,6	4,07	31	31	47
51–55	31,0	7,41	36,5	5,09	20	24	45
56–60	30,0	7,41	31,9	5,77	8	22	41
<b>Total</b>	34,4	7,41	38,7	5,99	219	22	53

M=medelvärde, SD=standardavvikelse, N=antal individer

\*Medelvärdet och standardavvikelsen är estimerade.

**Tabell 2** Medelvärden och standardavvikelser för CFT 20-R del 2 för normerna (DE) och det norska urvalet uppdelat per åldersgrupp och totalt

Ålder	Normer (DE)*		Norskt urval (NO)				
	M	SD	M	SD	N	Min	Max
20–25	30,5	5,43	32,7	7,54	7	20	41
26–30	29,5	5,43	31,3	4,89	32	21	42
31–35	28,5	5,43	30,2	4,11	54	21	40
36–40	27,5	5,43	32,0	5,10	25	21	43
41–45	26,5	5,43	30,0	4,84	27	14	38
46–50	25,5	5,43	29,5	4,57	31	14	39
51–55	24,5	5,43	27,8	3,18	20	21	32
56–60	23,5	5,43	24,9	3,36	8	19	30
<b>Total</b>	27,0	5,43	30,1	4,78	204	14	43

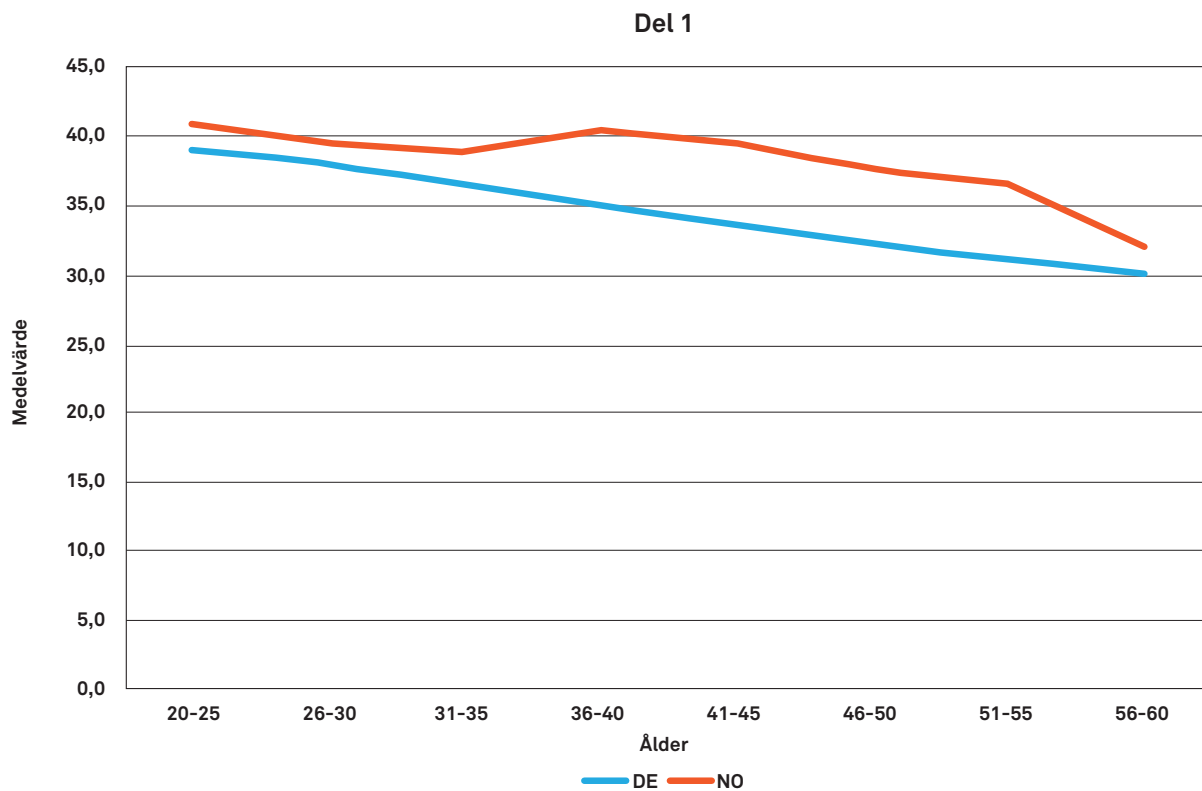
M=medelvärde, SD=standardavvikelse, N=antal individer

\*Medelvärdet och standardavvikelsen är estimerade.

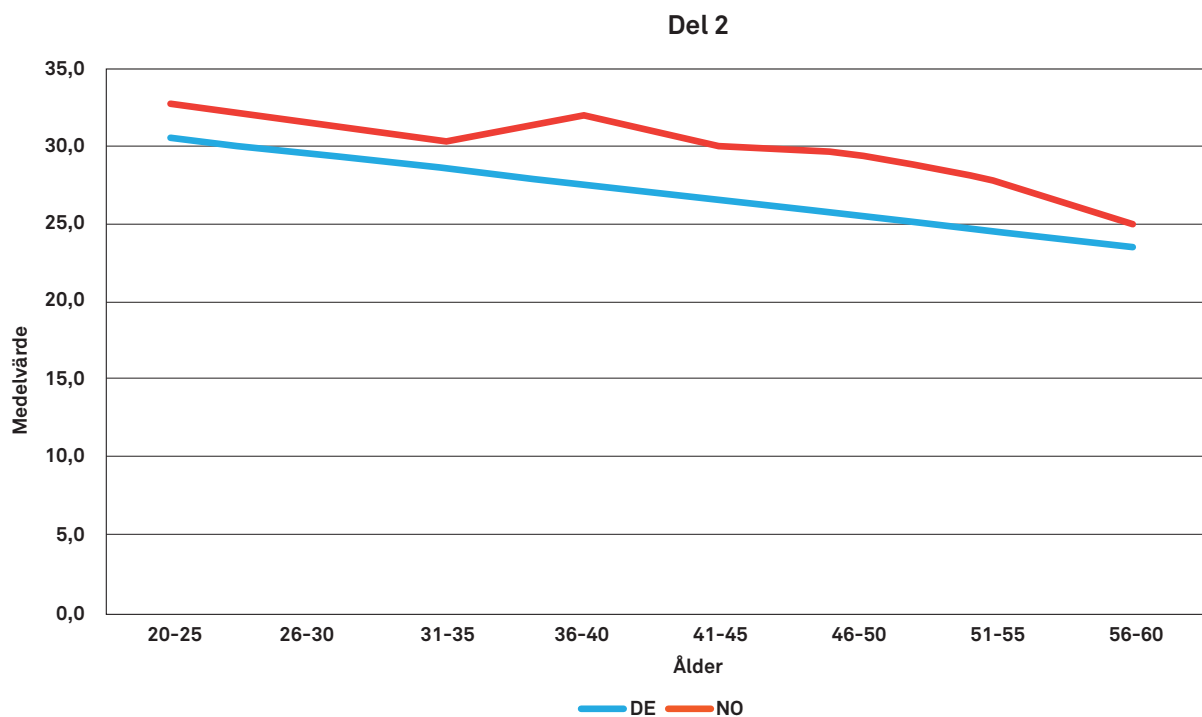
**Tabell 3.** Medelvärden och standardavvikelser för CFT 20-R del 1 och del 2 för normerna (DE) och det norska urvalet (totalgrupp)

CFT 20-R	Normer (DE)*		Norskt urval (N=204)	
	M	SD	M	SD
<b>Del 1</b>	34,4	7,41	38,7	6,06
<b>Del 2</b>	27,0	5,43	30,1	4,78

\*Medelvärdet och standardavvikelsen i normerna är estimerade.



**Figur 1.** Grafisk presentation av medelvärdena för de olika åldersgrupperna avseende normerna (DE) och det norska urvalet (NO; N=204) för CFT 20-R del 1



**Figur 2.** Grafisk presentation av medelvärdena för de olika åldersgrupperna avseende normerna (DE) och det norska urvalet (NO; N=204) för CFT 20-R del 2

## Korrelationer mellan CFT 20-R del 1 och del 2

För att ytterligare studera egenskaperna i CFT 20-R i det norska urvalet (N=204) beräknades korrelationen mellan del 1 och del 2 i CFT 20-R. I det norska urvalet fanns en signifikant korrelation (Pearsons korrelation) på  $r=.72$ . I den tyska versionen av CFT 20-R beräknades en korrelation på  $r=.82$  mellan del 1 och del 2 i normgruppen barn och ungdomar (N=4 400) i åldern 8:6-19:11 år (Weiss, 2003). De norska och tyska resultaten tyder på starka samband mellan del 1 och del 2.

## Sammanfattning

Syftet med studien var att samla empiriska vuxendata från testningar inom rekrytering för en jämförelse med de statistiskt framtagna vuxennormerna för CFT 20-R. Datainsamlingen genomfördes i samarbete med två norska företag inom rekrytering. Det norska urvalet omfattar således sökanden till olika ledar- eller specialisttjänster. Urvalet består av män och kvinnor i åldern 20 till 60 år, varav en övervägande del är män. Urvalet är inte representativt för den norska befolkningen avseende kön och åldersfördelning. I studier om CFT 20-R och olika bakgrundsvariabler har man inte kunnat konstatera några könsskillnader i vuxengrupper (Weiss, 2003), medan ålder tenderar att påverka resultatet negativt, dvs. att medelvärdet sjunker med stigande ålder. Utbildningsnivå tenderar också att ha ett positivt samband med testresultat, men det saknas uppgifter om individernas utbildningsnivå i det norska urvalet.

Jämförelsen mellan de statistiskt framtagna normerna (DE) och data från det norska urvalet (NO) visar på måttliga till stora medelvärdesskillnader. I data baserat på det norska urvalet men även i tyska data (Weiss, 2003) har man funnit starka samband mellan del 1 och del 2 i CFT 20-R.