

I.ROC: Scoringinstructie en interpretatieI.ROC werkgroep¹

Deze scoringsinstructie is een pre-publicatie ten behoeve van gebruik in de ggz-praktijk. Een publicatie over de factorstructuur is 'in progress'. Voor verdere referenties, zie pagina 10 & 11 van deze scoringsinstructie.

Inleiding

De Individual Recovery Outcomes Counter (I.ROC; Monger et al., 2013; Rudd et al., 2020) bestaat uit 12 vragen met 6 antwoordopties (gescoord op een schaal van 1 tot 6). De scores op de vragen worden opgeteld om tot een totaalscore te komen met een range van 12 tot 72. Hoe hoger de score hoe positiever en hoe meer herstel door de cliënt ervaren wordt op het betreffende item of volgens de totaalscore.

Subschalen voor de I.ROC

In de visuele presentatie van resultaten volgens de aanwijzingen van de oorspronkelijke ontwikkelaars (zie bijvoorbeeld https://ggzdataportaal.nl/wp-content/uploads/2020/01/I.ROC_.pdf) worden de 12 items van de I.ROC in vier domeinen van herstel gecategoriseerd. De betekenis van de vier domeinen wordt samengevat met de afkorting HOPE voor "thuis" (Home), "kansen" (Opportunity), "mensen" (People) en "in je kracht staan" (Empowerment).

In internationaal onderzoek naar de factor structuur van de I.ROC is deze structuur niet teruggevonden. Ook uit onderzoek naar de Nederlandse vertaling van de I.ROC komt een andere factorstructuur naar voren dan deze vier domeinen (Metz e.a., in voorbereiding). De conclusie van het Nederlandse onderzoek was dat er een totaalscore berekend kan worden, maar dat er ook aanwijzingen zijn voor twee subschalen. Volgens factor-analyse laden de vragen 1, 3, 6, 7, 9-12 op de eerste factor (subschaal "empowerment"). Deze subschaal heeft een range van mogelijke scores van 8 tot 48. De vragen 2, 4, 5 en 8 laden op de tweede factor (subschaal "vitaliteit & activiteit"). Deze schaal heeft een range van 4 tot 24.

Bij een gering aantal missende itemscores (<25%, maximaal drie voor de totaalscore, twee voor de empowermentscore en één voor de vitaliteit & activiteit score) kunnen missende waarden geïmputeerd worden met de gemiddelde score van de wel aanwezige items.

Conversie tabellen naar T-scores

De ruwe scores laten zich lastig onderling vergelijken en daarom kunnen ze omgezet worden naar T-scores en percentiel rangorde scores. Als de score op een vragenlijst is omgezet naar een T-score, heeft het instrument een gemiddelde van 50 en een standaarddeviatie van 10. Dit maakt de vergelijking met meetresultaten op andere vragenlijsten en de interpretatie van de score makkelijker en helpt om uit te leggen (aan de cliënt) wat de meetresultaten betekenen (de Beurs et al., 2022, 2024). Voor de drie ruwe scores (totaalscore en twee subschalen) zijn conversie tabellen opgesteld naar T-scores en Percentiel Rangorde scores. Deze tabellen zijn gebaseerd op een representatieve steekproef uit de Nederlandse bevolking, waarover is gepubliceerd in het Tijdschrift voor Psychiatrie

¹ Edwin de Beurs, Fabiana Engelsbel, Erik de Groot, Margot Metz, Anneke van Schaik, Floor Stuit, Gabriëlle van Son, Nelleke van der Weerd

(de Beurs et al., 2024). In dat artikel wordt uitgelegd hoe de T-scores voor de totaalscore werden berekend. Dit document biedt naast informatie over de totaalscore ook tabellen voor de subschalen.

“Clinical significance”: Grenswaarden voor CS en RCI

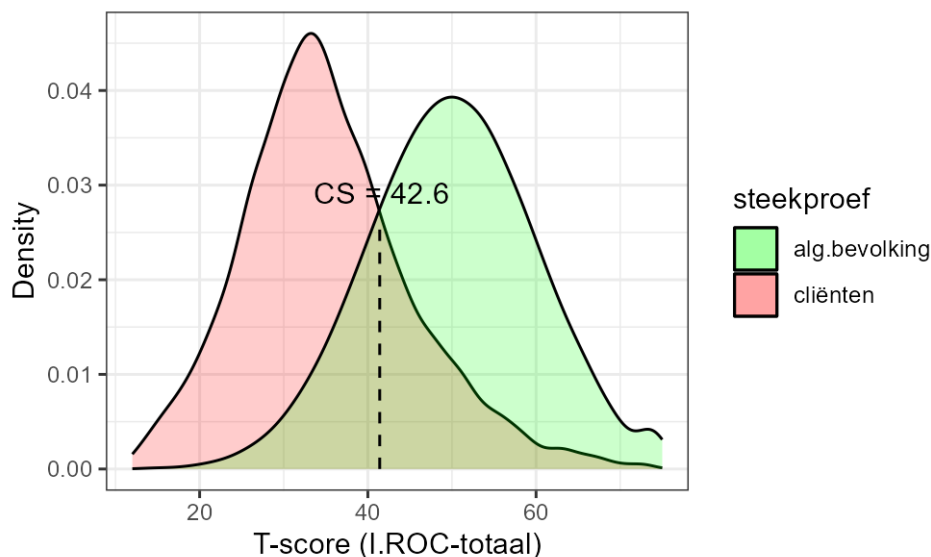
We hebben grenswaarden voor betrouwbare verandering en klinisch betekenisvolle verandering bepaald voor ruwe scores en voor T-scores op de I.ROC. Door Jacobson en collega's (Jacobson et al., 1999; Jacobson & Truax, 1991) zijn twee indicatoren voor klinische significantie voorgesteld: betrouwbare verandering (Reliable Change Index of RCI) en overschrijding van een waarde die de grens markeert waaronder iemand in de “klinische range” scoort en waarboven iemand in de “gezonde range” scoort (ook wel klinisch betekenisvolle verandering of Clinical Significant change genoemd, CS).

Klinisch significante verandering

De CS-grenswaarde wordt bepaald door het snijpunt van density curves (de frequentie-verdeling van ruwe scores) van de algemene bevolking en de klinische populatie.

Voor de T-score van de I.ROC totaalscore ziet dit snijpunt eruit als weergegeven in Figuur 1.

Figuur 1. Frequentieverdelingen (density plot) van T-scores voor de I.ROC totaalscore van cliënten en de algemene bevolking en de bijbehorende CS waarde.



Het snijpunt van beide frequentieverdelingen wordt berekend met:

$$CS = \frac{s_2 * M_1 + s_1 * M_2}{s_1 + s_2} . \text{ “s” is de standaarddeviatie en “M” het gemiddelde (Jacobson \& Truax, 1991).}$$

Deze formule toegepast op de gegevens van Tabel 1 geeft een grenswaarde van T=42,6. Het is waarschijnlijker dat een respondent met een ruwe totaalscore hoger dan T=42,6 uit de gezonde populatie komt dan uit de klinische populatie. Voor ruwe scores ligt deze grenswaarde op 48,6 (zie Tabel 1).

Betrouwbare verandering

Als een client bij aanvang van de behandeling een score heeft die dicht bij de CS-grenswaarde ligt, is bij een volgende meting een overschrijding van de CS-grenswaarde snel bereikt, terwijl er misschien maar weinig verandering richting herstel is gerealiseerd. Als we alleen van CS uit zouden gaan dan

kunnen zulke cliënten als ‘klinisch betekenisvol veranderd’ worden beschouwd, zelfs bij een willekeurige fluctuatie in score, dus zonder dat er feitelijk een substantiële verandering is opgetreden. Om dit te voorkomen hebben Jacobson en collega’s een aanvullende indicator voorgesteld: de Reliable Change Index (RCI). Deze RCI geeft een grenswaarde voor verandering in score die groter is dan wat aan onbetrouwbaarheid (“ruis”) van het meetinstrument toegeschreven zou kunnen worden. De verandering moet dus groter zijn dan fluctuatie in score die veroorzaakt kan zijn door onbetrouwbaarheid van het meetinstrument. Met een combinatie van de beide indicatoren kan een indeling in vier uitkomst categorieën worden gemaakt. Jacobson en collega’s spreken van “herstel” wanneer er (1) een verandering is van ziek naar gezond (pretest $\leq$ CS en posttest $>$ CS) én (2) de verandering tevens statistisch betrouwbaar is (DeltaPrePost $>$ RCI); bij alleen statisch betrouwbare verandering in de gunstige richting (DeltaPrePost $>$ RCI) van *verbetering*; bij geen statisch betrouwbare verandering ($-RCI < \text{DeltaPrePost} < RCI$) van *geen verandering*; bij alleen statisch betrouwbare verandering in de ongunstige richting (DeltaPrePost $< -RCI$) van *verslechtering* en bij een verandering van gezond naar ziek (pretest $>$ CS en posttest $\leq$ CS) én statistisch betrouwbare verandering (DeltaPrePost $>$ RCI) van *terugval*.

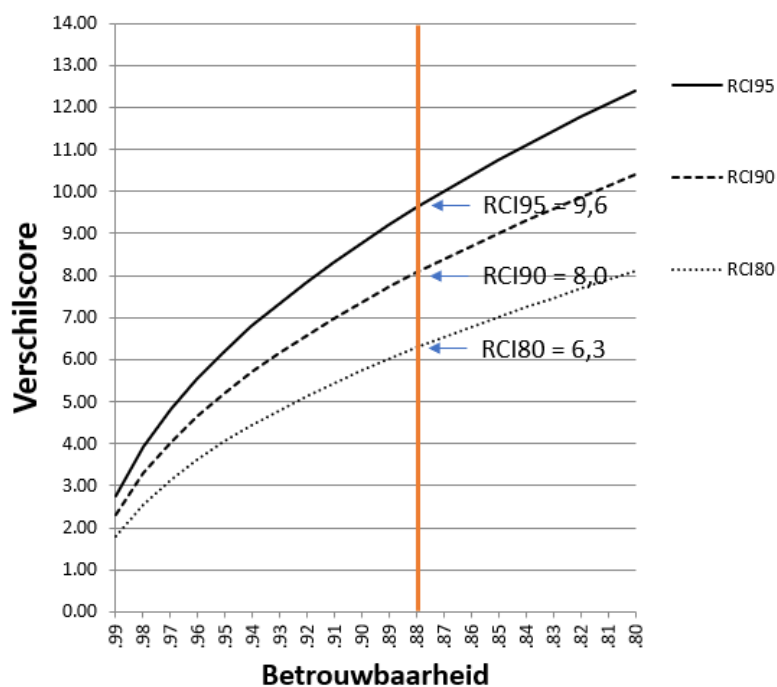
$$RCI \text{ is berekend als: } RCI = 1.96 * \sqrt{2S_E^2}$$

$$\text{Hierin is: } S_E = SD\sqrt{1 - r_{xx}}$$

Voor een 5% kans op een onjuiste uitspraak over de verandering is de waarde in bovenstaande formule 1,96, voor een 10% kans 1,64 en voor een 20% kans 1,28. De RCI waarde wordt dus kleiner wanneer men een grotere kans op een onjuiste uitspraak acceptabel acht.

Voor T scores geldt bij een betrouwbaarheid van $r_{xx} = .88$ (de Cronbach’s α van de I.ROC totaalscore) en een SD = 10 de grenswaarde die zijn weergegeven in Figuur 2.

Figuur 2. De relatie tussen betrouwbaarheid van een vragenlijst en DeltaT ($M_{pretest} = 50$, $SD_{pretest} = 10$) bij verschillende RCI-niveaus (RCI95, RCI90 en RCI80).



Uit Figuur 2 valt op te maken dat, bij een betrouwbaarheid van de I.ROC van $\alpha = .88$, een verschijscore van $\Delta T = 9.6$ vereist is om met 95% zekerheid te concluderen dat een client is veranderd. Accepteren we iets meer onzekerheid dan is een $\Delta T = 8.0$ al voldoende om te concluderen dat de client is veranderd. (Of $\Delta T = 6.3$ bij 20% kans op een onjuiste conclusie.)

Tabel 1. Overzicht van beschrijvende gegevens voor I.ROC scores voor een klinische steekproef en de algemene bevolking, grensscores voor betrouwbare verandering (RCI) en Clinical Significantie (CS)

		Ruwe scores			T-scores		
		totaal	EMP	V&A	totaal	EMP	V&A
Klinisch	M	40,51	26,86	13,65	34,96	34,90	38,42
(N = 8635)	SD	10,57	7,46	3,97	10,31	10,01	10,86
Bevolking	M	55,31	37,53	17,78	49,96	49,96	49,96
(N = 2366)	SD	8,76	6,20	3,27	9,94	9,89	9,84
	$r_{xx}(\alpha)$	0,88	0,86	0,70	0,88	0,86	0,70
	S_E	3,67	2,79	2,17	3,57	3,75	5,95
	RCI95	10,15	7,74	6,03	9,90	10,38	16,49
	RCI90	8,49	6,47	5,04	8,28	8,69	13,80
	RCI80	6,63	5,04	3,94	6,47	6,79	10,78
	CS	48,60	32,69	15,91	42,60	42,48	44,47

NB: Klinisch: data van GGZ instellingen Breburg, Dimence, Delfland, Arkin en InGeest; Bevolking: data van een representatieve steekproef (LISS panel – Centerdata NL). Grenswaarden voor de RCI van de T-totaalscore ($\alpha = .88$) wijken licht af van de grenswaarden van Figuur 2 vanwege $SD_T = 10.3$. EMP = Empowerment, V&A = Vitaliteit & Activiteit.

Er is enige discrepantie tussen de RCI waarden voor T-scores in Figuur 1 en Tabel 1, wat voortkomt uit $M = 49,96$ en ($SD = 9,94$) voor de algemene bevolking (en niet $M = 50$, $SD = 10$, waar Figuur 1 op is gebaseerd).

Tabel 2. Achtergrondgegevens van de twee steekproeven.

		Cliënten (N = 8635)		Algemene bevolking (N=2366)	
		M	SD	M	SD
Leeftijd		42	16	54	18
		N	%	N	%
Geslacht	Vrouwen N (%)	5013	58,1	1274	53,7
	Mannen	3325	38,5	1092	46,1
	Missing	297	3,4	5	0,2
Opleidingsniveau*	Laag	878	10	583	24,7
	Middelbaar	1404	16	833	35,3
	Hoog	935	11	943	40,0
	Missing	5418	63	12	0,1
Herkomst	GGZ Breburg	4147	48		
	GGZ Delfland	293	3		
	Dimence groep	683	8		
	Stichting Arkin GGZ	313	4		
	GGZ InGeest	3199	37		

*Laag = basis/mavo/havo-3, mbo-1; middelbaar = havo/vwo, mbo-2, mbo-3; hoog = hbo, wo

Praktische toepassing

Er moet dus op de totaalscore van de I.ROC een verandering van $\Delta T > 9,9$ punten zijn voor betrouwbare verandering (of $\Delta T > 8,3$ punten als men een 10% kans acceptabel vindt op een onterechte conclusie dat er betrouwbare verandering was). Een overschrijding van de grenswaarde van $T = 42,6$ (de pretest score was bijvoorbeeld 40 en is bij posttest 53) impliceert herstel. Was de pretest T-score 40 en de posttest T-score 43, dan wordt weliswaar ook de grenswaarde voor CS overschreden, maar is niet voldaan aan het criterium van betrouwbare verandering. De I.ROC score was bij de pretest meting al nabij de CS-grenswaarde en is bij de posttest maar weinig hoger. Bij een pretest score van $T=45$ en een posttest score van $T=50$ is de eindtoestand van de cliënt “hersteld”, maar was dat ook al zo bij de voormeting. Volgens de (strengere) criteria van de Jacobson et al. benadering spreken we dan niet van herstel ten gevolge van de behandeling.

Tabel 3. Oversteek tabel van ruwe scores, T-scores en PR-scores voor de totaal score op de I.ROC.

Ruwe Score	T-scores			PR_n- score			PR_n- score			Ruwe Score	T-scores			PR_n-score			PR_cl-score		
	R	CT	label	PR_n	CPR_n	label	PR_cl	CPR_cl	label		R	CT	label	PR_n	CPR_n	label	PR_cl	CPR_cl	label
12	NA	4,0	-	-	0	ZL	0	0	ZL	43	36.6	36,9	L	9	9	ZL	62	62	G
13	NA	5,5	-	-	0	ZL	NA	0	ZL	44	37.5	37,8	L	10	11	L	65	65	Bov
14	NA	7,0	-	-	0	ZL	0	1	ZL	45	38.5	38,7	L	12	13	L	68	68	Bov
15	NA	8,4	-	-	0	ZL	0	1	ZL	46	39.5	39,6	L	15	15	L	71	71	Bov
16	NA	9,8	-	-	0	ZL	0	1	ZL	47	40.4	40,5	Ben	17	17	L	74	74	Bov
17	NA	11,1	-	-	0	ZL	1	1	ZL	48	41.3	41,5	Ben	19	19	L	77	77	H
18	NA	12,4	-	-	0	ZL	1	1	ZL	49	42.3	42,4	Ben	22	22	L	79	79	H
19	NA	13,6	-	-	0	ZL	1	2	ZL	50	43.4	43,4	Ben	25	25	Ben	81	82	H
20	NA	14,8	-	-	0	ZL	2	2	ZL	51	44.3	44,4	Ben	29	28	Ben	83	84	H
21	14.7	16,0	ZL	0	0	ZL	2	3	ZL	52	45.3	45,4	G of H	32	32	Ben	85	85	H
22	NA	17,1	-	-	0	ZL	3	3	ZL	53	46.4	46,4	G of H	36	36	Ben	87	87	H
23	17.8	18,2	ZL	0	0	ZL	4	4	ZL	54	47.4	47,5	G of H	40	40	G	88	89	H
24	19.8	19,3	ZL	0	0	ZL	5	5	ZL	55	48.5	48,6	G of H	44	44	G	90	90	ZH
25	21.7	20,4	ZL	0	0	ZL	6	6	ZL	56	49.6	49,7	G of H	49	49	G	91	91	ZH
26	NA	21,4	-	-	0	ZL	8	8	ZL	57	50.9	50,8	G of H	53	53	G	93	92	ZH
27	22.9	22,4	ZL	0	0	ZL	9	9	ZL	58	52.1	52,0	G of H	58	58	G	94	94	ZH
28	23.5	23,4	ZL	0	0	ZL	11	11	L	59	53.4	53,2	G of H	63	63	Bov	95	94	ZH
29	24.1	24,4	ZL	0	0	ZL	13	13	L	60	54.9	54,5	G of H	69	68	Bov	96	95	ZH
30	25.5	25,3	ZL	1	0	ZL	16	16	L	61	56.3	55,8	G of H	73	72	Bov	96	96	ZH
31	26.6	26,3	ZL	1	1	ZL	18	18	L	62	57.6	57,1	G of H	78	76	H	97	97	ZH
32	27.3	27,2	ZL	1	1	ZL	21	21	L	63	59.0	58,5	G of H	82	81	H	98	97	ZH
33	28.1	28,1	ZL	1	1	ZL	24	24	L	64	60.3	59,9	G of H	85	84	H	98	98	ZH
34	28.9	29,0	ZL	2	2	ZL	28	28	Ben	65	61.5	61,3	G of H	88	87	H	98	98	ZH
35	29.6	29,9	ZL	2	2	ZL	31	31	Ben	66	62.8	62,8	G of H	90	90	ZH	99	99	ZH
36	30.6	30,8	L	3	3	ZL	35	35	Ben	67	64.1	64,4	G of H	92	93	ZH	99	99	ZH
37	31.7	31,7	L	3	3	ZL	39	39	Ben	68	65.7	66,0	G of H	94	94	ZH	99	100	ZH
38	32.8	32,5	L	4	4	ZL	43	43	G	69	67.4	67,6	G of H	96	96	ZH	100	100	ZH
39	33.6	33,4	L	5	5	ZL	47	47	G	70	68.8	69,3	G of H	97	97	ZH	100	100	ZH
40	34.3	34,3	L	6	6	ZL	51	51	G	71	70.3	71,1	G of H	98	97	ZH	100	100	ZH
41	35.0	35,1	L	7	7	ZL	55	54	G	72	73.8	72,9	G of H	99	97	ZH	100	100	ZH
42	35.8	36,0	L	8	8	ZL	58	58	G										

NB: R = Rankit; CT = Berekend; NA = Not Available (de score komt niet voor in de steekproef), ZL = Zeer laag, L = Laag, Ben = Beneden gemiddeld, G = Gemiddeld, Bov = Boven gemiddeld, H = Hoog, ZH = zeer hoog; een liggend streepje geeft aan dat deze ruwe score niet voorkomt in het bronbestand. T- en Percentiel Rangordescores (PR)

kunnen met de curvilineaire benadering toch worden bepaald; de formules hiervoor zijn: $CT = -18,2 + 2,225 * RS - 0,03475 * RS^2 + 0,0002975 * RS^3$; $CPR_n = 102,5 / ((1 + \exp(-0,2306 * (RS - 59,86)))^{0,5883})$ en $CPR_{cl} = 103,4 + (0,3215 - 103,4) / ((1 + (RS / 41,59)^{5,77})^{1,14})$, waarbij RS staat voor de ruwe score. De eerste functie is een polynoom en de tweede een sigmoïde functie; “^” betekent “tot de macht”.

Tabel 4. Oversteek tabel van ruwe scores, T-scores en PR-scores voor de empowerment score.

Ruwe Score	T-scores		label	PR-score bevolking		label	PR-score klinisch		label
	Rankit	Berekend		Rankit	Berekend		Rankit	Berekend	
8	NA	7.9	ZL	NA	0	ZL	0	1	ZL
9	NA	9.8	ZL	NA	0	ZL	0	1	ZL
10	NA	11.6	ZL	NA	0	ZL	0	1	ZL
11	NA	13.4	ZL	NA	0	ZL	1	1	ZL
12	NA	15.0	ZL	NA	0	ZL	1	2	ZL
13	14.7	16.6	ZL	0	0	ZL	2	2	ZL
14	18.6	18.2	ZL	0	0	ZL	4	3	ZL
15	20.7	19.6	ZL	0	0	ZL	5	4	ZL
16	21.7	21.1	ZL	0	0	ZL	6	6	ZL
17	22.5	22.4	ZL	0	0	ZL	8	8	ZL
18	23.8	23.8	ZL	0	0	ZL	11	11	L
19	25.2	25.1	ZL	1	0	ZL	14	14	L
20	26.1	26.3	ZL	1	1	ZL	18	18	L
21	27.2	27.6	ZL	1	1	ZL	22	22	L
22	28.6	28.8	ZL	2	1	ZL	27	27	Ben
23	29.8	30.0	L	2	2	ZL	32	32	Ben
24	31.0	31.1	L	3	2	ZL	37	37	Ben
25	32.4	32.3	L	4	3	ZL	43	43	Ben
26	33.7	33.5	L	5	4	ZL	49	48	G
27	34.8	34.7	L	6	5	ZL	54	54	G
28	35.9	35.9	L	8	7	ZL	59	59	Bov
29	37.0	37.1	L	10	9	ZL	64	64	Bov
30	38.3	38.3	L	12	11	L	68	68	Bov
31	39.6	39.6	L	15	14	L	73	73	Bov
32	40.9	40.9	Ben	18	17	L	76	76	H
33	42.3	42.2	Ben	22	21	L	79	80	H
34	43.6	43.6	Ben	26	26	Ben	82	83	H
35	45.0	45.0	G of H	31	31	Ben	85	85	H
36	46.3	46.5	G of H	36	36	Ben	88	88	H
37	47.8	48.0	G of H	41	42	G	90	90	ZH
38	49.3	49.6	G of H	47	49	G	91	91	ZH
39	51.1	51.2	G of H	54	55	G	93	93	ZH
40	53.2	53.0	G of H	63	62	Bov	95	94	ZH
41	55.2	54.8	G of H	70	69	Bov	96	96	ZH
42	57.1	56.7	G of H	76	75	H	97	97	ZH
43	58.9	58.7	G of H	81	81	H	98	98	ZH
44	60.6	60.8	G of H	86	86	H	98	98	ZH
45	62.3	63.0	G of H	89	90	ZH	99	99	ZH
46	64.4	65.3	G of H	92	93	ZH	99	100	ZH
47	66.9	67.7	G of H	95	96	ZH	100	100	ZH
48	71.3	70.2	G of H	98	98	ZH	100	100	ZH

NB: ZL = Zeer laag, L = Laag, Ben = Beneden gemiddeld, G = Gemiddeld, Bov = Boven gemiddeld, H = Hoog, ZH = zeer hoog; een liggend streepje geeft aan dat deze ruwe score niet voorkomt in het bronbestand [maar T- en PR-scores kunnen met de curvilineaire benadering toch worden bepaald; de formules hiervoor (waarbij RS staat voor de ruwe score) zijn:

$T = -11.13 + 2.858 \cdot RS - 0.06715 \cdot RS^2 + 0.0008942 \cdot RS^3$;

$PR_n = 100.6 \cdot (1 - \exp(-\exp(7.262 \cdot (\ln(RS) - 3.695))))$

$PR_{cl} = 105.2 + (0.5837 - 105.2) / ((1 + (RS/26.21)^{5.672})^{0.9114}).)$

Tabel 5. Oversteek tabel van ruwe scores, T-scores en PR-scores voor de Vitaliteit en activiteit score op de I.ROC.

Ruwe Score	T-scores			PR-score bevolking			PR-score klinisch.		
	Rankit	Berekend	label	Rankit	Berekend	label	Rankit	Berekend	label
4	NA	12.6	ZL	NA	1	ZL	0	0	ZL
5	NA	15.5	ZL	NA	1	ZL	1	0	ZL
6	16.6	18.4	ZL	0	1	ZL	2	2	ZL
7	20.3	21.1	ZL	0	1	ZL	4	4	ZL
8	23.7	23.7	ZL	0	1	ZL	8	8	ZL
9	26.5	26.3	ZL	1	1	ZL	13	13	L
10	28.7	28.8	ZL	2	2	ZL	19	19	L
11	31.3	31.3	L	3	3	ZL	27	27	Ben
12	34.0	33.8	L	5	5	ZL	36	36	Ben
13	36.4	36.3	L	9	9	ZL	45	45	G
14	38.9	38.8	L	13	13	L	55	55	G
15	41.3	41.5	Ben	19	19	L	63	64	Bov
16	44.0	44.2	Ben	27	28	Ben	72	72	Bov
17	47.0	47.0	G of H	38	38	Ben	79	79	Bov
18	49.8	49.9	G of H	49	49	G	85	85	H
19	52.9	53.0	G of H	61	62	Bov	90	90	H
20	56.4	56.3	G of H	74	74	Bov	94	93	ZH
21	59.9	59.7	G of H	84	84	H	96	96	ZH
22	63.4	63.4	G of H	91	91	ZH	98	98	ZH
23	66.8	67.3	G of H	95	96	ZH	99	99	ZH
24	71.5	71.5	G of H	98	98	ZH	100	100	ZH

NB: NA = Not Available (de score komt niet voor in de steekproef), ZL = Zeer laag, L = Laag, Ben = Beneden gemiddeld, G = Gemiddeld, Bov = Boven gemiddeld, H = Hoog, ZH = zeer hoog; een liggend streepje geeft aan dat deze ruwe score niet voorkomt in het bronbestand [maar T- en PR-scores kunnen met de curvilineaire benadering toch worden bepaald; de formules hiervoor zijn:

$T = -1.072 + 3.835 * RS - 0.1215 * RS^2 + 0.003655 * RS^3$;

$PR_n = 99.7 - (99.05) / ((1 + (RS/37.25)^{6.467})^{75.11})$;

$PR_{cl} = 102.6 + (-1.208 - 102.6) / ((1 + (RS/19.11)^{4.025})^{3.072})$.

Waarbij RS staat voor de ruwe score.

Toelichting

Bij ieder ruwe score hoort een T-score die aangeeft hoe uitzonderlijk een score is ten opzichte van de algemene bevolking. Er is een met Rankit gevonden T-score en een T-score die met een functie van een kromme is berekend. De functie staat in de noot onder de tabel en kan ingebouwd worden in een Excel bestand of in scoringsoftware.

Er worden in Tabel 3 voor elke ruwe score ook twee percentielscores gepresenteerd: PR_n (ten opzichte van de algemene bevolking) en PR_cl (ten opzichte van een steekproef van zo'n 8000 cliënten in behandeling in de specialistische ggz). Cliënten hebben over het algemeen lagere scores dan de algemene bevolking en dat zien we terug in hogere PR-scores bij dezelfde ruwe score. Er kan reden zijn om klinische PR-scores te prefereren boven PR-scores die zijn bepaald met de algemene bevolking als referentiegroep, omdat bij de laatste een beperkte range kan opspelen. Meer dan de helft van de cliënten heeft een PR-n score voor de totaalscore onder de 5 en dat maakt het moeilijk om naar ernst te differentiëren.

Referenties:

- de Beurs, E., Boehnke, J., & Fried, E. I. (2022). Common measures or common metrics? A plea to harmonize measurement results. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 29(5), 1755-1767. <https://doi.org/10.1002/cpp.2742>
- de Beurs, E., Boehnke, J., & Fried, E. I. (2024). Universele schalen voor testuitslagen: een pleidooi voor T-scores en percentielrangordescodes. *Gedragstherapie*, 57(2), 147-178.
- de Beurs, E., Metz, M. J., & Nahar-van Venrooij, L. M. W. (2024). Herstelschaal Individual Recovery Outcomes Counter (I.ROC): psychometrie en vertaalslag van ruwe scores naar universele meetschalen. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 66(6), 356-361.
- Jacobson, N. S., Roberts, L. J., Berns, S. B., & McGlinchey, J. B. (1999). Methods for defining and determining the clinical significance of treatment effects: Description, application, and alternatives. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67(3), 300-307. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.67.3.300>
- Jacobson, N. S., & Truax, P. (1991). Clinical significance: A statistical approach to defining meaningful change in psychotherapy research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59(1), 12-19. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.59.1.12>
- Monger, B., Hardie, S. M., Ion, R., Cumming, J., & Henderson, N. (2013). The individual recovery outcomes counter: preliminary validation of a personal recovery measure. *The Psychiatrist*, 37(7), 221-227.
- Rudd, B., Karatzias, T., Bradley, A., Fyvie, C., & Hardie, S. (2020). Personally meaningful recovery in people with psychological trauma: Initial validity and reliability of the Individual Recovery Outcomes Counter (I. ROC). *International Journal of Mental Health Nursing*, 29(3), 387-398. <https://doi.org/10.1111/inm.12671>

Andere literatuur over de I.ROC:

- Baufeldt A.L., Dawson D.L. (2022) Mental health recovery using the individual recovery outcomes counter (I.ROC) in a community rehabilitation team: A service evaluation. *Journal of Psychosocial Rehabilitation and Mental Health*, 16, 1-12. <http://doi:10.1007/s40737-022-00315-2>.
- Beckers, T., Koekoek, B., Hutschemaekers, G., Rudd, B., & Tiemens, B. (2022). Measuring personal recovery in a low-intensity community mental healthcare setting: validation of the Dutch version of the individual recovery outcomes counter (I. ROC). *BMC Psychiatry*, 22(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-03697-6>
- de Beurs, E., Metz, M. J., & Nahar-van Venrooij, L. M. W. (2024). Reactie op ingezonden brief: Herstelschaal Individual Recovery Outcomes Counter (I.ROC). *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 9, 29 oktober 2024.
- Dickens G.L., Rudd B., Hallett N., Ion R.M., Hardie S.M. (2017) Factor validation and Rasch analysis of the individual recovery outcomes counter. *Disability and Rehabilitation*. <http://DOI:10.1080/09638288.2017.1375030>
- Ion R., Monger B., Hardie S., Henderson N. Cumming J. (2013) A tool to measure progress and outcome in recovery. *British Journal of Mental Health Nursing*, 2 (4)
- Roze, K. C. M., Tijsseling, C., Rudd, B., & Tiemens, B. G. (2020). Measuring recovery in deaf, hard-of-hearing, and tinnitus patients in a mental health care setting: validation of the I.ROC. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 25 (2), 178-187. <https://doi.org/10.1093/deafed/enz043>

- Rudd B. (2018) *A holistic psychometric analysis of the individual recovery outcomes counter: balancing user needs in the use of personal outcome measures*. Abertay University, School of Social and Health Sciences
- Sportel, B. E., Aardema, H., Boonstra, N., Arends, J., Rudd, B., Metz, M. J., Castelein, S., & Pijnenborg, G. H. M. (2023). Measuring recovery in participants with a schizophrenia spectrum disorder: validation of the Individual Recovery Outcomes Counter (I.ROC). *BMC Psychiatry*, 23(1), 296. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04763-3>
- Staal, W., Videler, A., Mijnheer B., Teunisse, J.P., Volk, J., Visser, K. (2024). Ingezonden brief: Herstelschaal Individual Recovery Outcomes Counter (I.ROC). *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 9, 29 oktober 2024.
- Tiemens B. (2024) Zijn universele schaalscores in de ROM geschikt voor herstelondersteunende zorg? *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 66(6),354-355
- Van Druten, V., Metz, M., Mathijssen, Van de Mheen, D., Van Vliet, M., Rudd B., De Vries, E., Nahar-van Venrooy, L.M.W. (2024). Measuring Positive Health using the My Positive Health (MPH) and Individual Recovery Outcomes Counter (I.ROC) Dialogue Tools: A Panel Study on Measurement Properties in a Representative General Dutch Population. *Applied Research Quality Life*. <https://doi.org/10.1007/s11482-024-10356-3>