

Toelichting bij het onderzoek

ELSEVIER

De beste klinieken 2017

Methode om kwaliteitsindicatoren om te zetten tot eindscores in bollen per kliniek

Versie 1.0

22 februari 2017

Inhoud

Inhoud.....	2
1 Inleiding.....	3
2 Selectie klinieken.....	4
3 Indicatoren.....	5
3.1 Domeinen.....	5
3.2 Types.....	6
3.3 Categorieën.....	6
3.4 Relevantie indicatorsets per behandeling.....	8
4 Berekenen van samengestelde zorginhoudelijke indicatoren.....	9
4.1 Indicatoren omzetten naar een uniforme schaal.....	9
4.2 Herdefinitie van indicatoren d.m.v. rekenregels.....	10
4.3 Aanpassen van onwaarschijnlijke waardes.....	11
4.4 Niet aangeleverde indicatoren.....	11
4.5 Indicatoren samenvoegen.....	11
4.6 Bollen toewijzen.....	13
Appendix A – Geselecteerde indicatoren.....	14
Appendix B – Rekenregels.....	14
Appendix C – Hercodering antwoorden.....	14

1 Inleiding

SiRM ondersteunt Elsevier bij haar onderzoek naar de kwaliteitsindicatoren van Nederlandse zelfstandige behandelcentra, privéklinieken en diagnostische centra, kortweg klinieken. Dit document beschrijft de stappen die genomen zijn om tot de scores te komen die door Elsevier zijn gebruikt: de *selectie & indeling* van de indicatoren en de *berekening* van een score per kliniek.

Voor het onderzoek zijn indicatoren geselecteerd die gebruikt worden door de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) voor haar toezicht.

Verskillende indicatoren worden gecombineerd tot samengestelde indicatoren¹. De indicatoren worden eerst geschaald naar een uniforme schaal (z-score) en worden daarna gewogen bij elkaar opgeteld. De score van een kliniek wordt uitgedrukt in één tot vier bollen. De bollen bevatten geen waardeoordeel ‘goed’ of ‘slecht’ van SiRM, maar geven aan hoe de kliniek scoort op de geselecteerde indicatoren vergeleken met het gemiddelde in Nederland waarbij één en twee bollen onder gemiddeld, en drie of vier bollen boven gemiddeld is.

Er zijn geen indicatoren geselecteerd waarbij toeval een rol speelt. Alle geselecteerde indicatoren vallen onder het domein veiligheid. Voor de domeinen patiëntgerichtheid en effectiviteit waren niet voldoende indicatoren beschikbaar om een betrouwbaar resultaat mee te berekenen.

¹ Nardo, M. et al. (2005), “Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide”, OECD Statistics Working Papers, 2005/3, OECD Publishing. Jacobs, R., P. Smith, M. Goddard (2004) “Measuring performance: An examination of composite performance indicators”, The University of York – Center for health economics – CHE technical paper series 29. We passen hier de stappen toe die in Nardo et al. zijn beschreven.

2 Selectie klinieken

De database van IGZ bevat 428 klinieken. 319 Zelfstandige Behandelcentra (ZBC), 90 privéklinieken en 19 diagnostisch centra. De diagnostische centra zijn niet meegenomen in de vergelijking.

Voor 257 klinieken konden we op basis van de ingevulde gegevens bepalen welke behandelingen zij uitvoeren. Zij zijn meegenomen in de analyse. In verschillende stappen in de berekening vallen nog een aantal klinieken af omdat ze niet voldoende gegevens hebben ingevuld of in totaal minder dan 100 patiënten behandelen. Uiteindelijk is de score voor 217 klinieken berekend. Dat zijn 158 ZBC's en 59 privéklinieken.

We hebben 10 verschillende behandelingen geanalyseerd (Tabel 1). Deze behandelingen worden allen geleverd door ten minste negen klinieken. Hierdoor valt de behandeling knieprothese uit de analyse. In de database van IGZ zijn ook indicatoren voor diagnostische centra opgenomen. Die zijn door ons niet meegenomen in de analyse. Sommige klinieken leveren meerdere behandelingen. We startten de analyse met 471 kliniek-behandeling combinaties. Uiteindelijk is voor 405 combinaties een score bepaald.

Tabel 1 Geanalyseerde behandelingen en aantal klinieken met score

Behandeling	Aantal klinieken met bollen
Bariatrisch chirurgische ingrepen	11
Dermatologische ingrepen	81
Keel-, neus-, oorheelkundige ingrepen	9
Oogheelkundige ingrepen: cataractoperatie	40
Oogheelkundige ingrepen: refractiechirurgie	22
Orthopedische ingrepen: arthroscopie	18
Orthopedische ingrepen: heupprothese	9
Plastisch chirurgische ingrepen: borstvergrotingen	32
Plastisch chirurgische ingrepen: ooglidcorrecties	100
Plastisch chirurgische ingrepen: rimpelvullers	83

3 Indicatoren

De indicatoren zijn op drie verschillende manieren ingedeeld: domeinen (3.1), types (3.2) en categorieën (3.3). Ook is per indicator aangegeven of een hogere score leidt tot een betere of slechtere score en wordt er aan elke indicator een rekenregel toegekend. Voor sommige (niet geselecteerde) indicatoren ontbreekt een (volledige) indeling. Dit is met name het geval bij indicatoren die een toelichting betreffen.

De IGZ heeft de indicatorsets verdeeld over zes thema's. Per behandeling hebben we bepaald welke thema's en indicatorsets relevant zijn.

3.1 Domeinen

Er zijn er 295 indicatoren die wij hebben ingedeeld naar de domeinen veiligheid, effectiviteit en patiëntgerichtheid. Deze indeling wordt voor ziekenhuisindicatoren door Zorginzicht gemaakt. Hier hebben we de indeling zelf gemaakt op basis van de indicatorvragen. De drie domeinen zijn als volgt gedefinieerd:

- *Veiligheid (V)*: het vermijden van veiligheidsrisico's en fouten die schade kunnen toebrengen aan patiënten en medewerkers.
- *Effectiviteit (E)*: het leveren van nauwkeurige en juiste zorg gebaseerd op wetenschappelijke kennis.
- *Dienstverlening (D)*: het respecteren van de unieke noden, wensen en waarden van de patiënt.

We vonden 220 indicatoren in het domein veiligheid, 11 in domein patiëntgerichtheid en 64 in domein patiëntgerichtheid. Deze indicatoren zijn verdeeld over de behandelingen en dus niet relevant voor alle klinieken.

We hebben er voor gekozen alleen indicatoren in het domein veiligheid te selecteren. Voor de andere domeinen waren er niet voldoende indicatoren per behandeling ingevuld.

3.2 Types

Indicatoren kunnen worden ingedeeld in drie types²:

- *Structuurindicatoren* beschrijven of de zorgaanbieder bepaalde voorzieningen heeft getroffen in de organisatie.
- *Procesindicatoren* volgen een serie gebeurtenissen tijdens een onderzoek en/of behandeling van een patiënt.
- *Uitkomstindicatoren* meten uitkomsten van de zorg.

3.3 Categorieën

Binnen de types hebben we een verfijning aangebracht in categorieën, waarbij iedere categorie van indicatoren inzoomt op een bepaald onderdeel van de organisatie en resultaten van zorg. Sommige categorieën bevatten indicatoren in verschillende domeinen (Tabel 2).

² Donabedian, A. (1966). Evaluating the Quality of Medical Care. *Milbank Memorial Fund Quarterly: Health and Society* 44(3; pt. 2):166–203.

Tabel 2 Gehanteerde indeling in type (structuur, proces of uitkomstindicatoren), domein (Veiligheid (V), Effectiviteit (E), Dienstverlening (D)) en categorieën.

Type/Categorie	Indicatoren geven inzicht in...
Structuur	
Aantal artsen	E: Hoeveel artsen er op specifieke gebieden werkzaam zijn bij de kliniek.
Administratie	V: Of een kliniek de administratieve processen op orde heeft.
Behandelfaciliteiten	E: Welke faciliteiten er bij de kliniek aanwezig zijn voor behandelingen of processen, zoals het IC niveau, ICT apparatuur of behandelteam; Welke deskundigheid was er aanwezig en hoe werd de zorg ingericht?
Communicatie	D: Hoe uitslagen van onderzoeken en diagnoses aan de patiënt bekend worden gemaakt.
Informatievoorziening	D: Hoe de informatievoorziening naar de patiënt is geregeld, zoals informatie over een aandoening op de website of met folders.
Multidisciplinair	E: Is er een multidisciplinair team (MDT) aanwezig, hoe is het MDT opgebouwd en worden patiënten structureel besproken in een multidisciplinair overleg (MDO).
Protocollen	V: Of met bepaalde protocollen voor een bepaalde aandoening of (deel van) een behandeling gewerkt wordt en/of een procesbeschrijving of certificaat aanwezig is. Of personeel getraind is.
Registratie	D: Het uitvoeren van patiënttevredenheidsonderzoek. V: Deelname aan een extern (landelijk) registratiesysteem, bijvoorbeeld voor complicaties en/of infecties.
Proces	
Processen	E: Bij hoeveel patiënten bepaalde zorg gerelateerde processen worden toegepast (bijv. aandeel van patiënten met trombolysie met behandeling binnen 1 uur) of bij hoeveel patiënten wordt de zorguitkomst (PROM) gemeten. V: Bij hoeveel patiënten de registratie en administratie op orde is of er een screening is toegepast. D: Patiëntervaringen: hoe het proces van het meten van patiëntervaringen is verlopen.
Uitkomsten	
Uitkomsten	E: Wat de medisch inhoudelijke uitkomsten van een bepaalde behandeling of van de verpleging in het ziekenhuis zijn, bijvoorbeeld het percentage doorligwonden, het percentage ondervoede patiënten of de PROM-resultaten. D: Wat de uitkomsten zijn van de patiëntervaringsmeting naar zorgkwaliteit (zoals CQI). V: Resultaten van visitaties en de follow-up hiervan.

3.4 Relevantie indicatorsets per behandeling

De IGZ heeft haar vragen verdeeld over 28 indicatorsets in 5 thema's (exclusief diagnostische centra en knieprothese die door ons niet zijn meegenomen). Wij hebben per behandeling bepaald welke thema's en indicatorsets relevant zijn (Tabel 3)

Tabel 3 Relevantie indicatorsets per geanalyseerde behandeling

Thema	Indiciorset	Bariatrisch chirurgische ingrepen	Dermatologische ingrepen	Keel-, neus-, oorheelkundige ingrepen	Oogheelkundige ingrepen: cataractoperatie	Oogheelkundige ingrepen: refractiechirurgie	Orthopedische ingrepen: arthroscopie	Orthopedische ingrepen: heupprothese	Plastisch chirurgische ingrepen: borstvergrotingen	Plastisch chirurgische ingrepen: ooglidcorrecties	Plastisch chirurgische ingrepen: rimpelvullers
Algemene en organisatorische vragen	organisatorische vragen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Monitoring kwaliteit	Medici en medisch ondersteunend personeel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Monitoring kwaliteit	Evalueren van het functioneren van medisch specialisten	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Monitoring kwaliteit	Disfunctioneren medisch specialisten en artsen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Monitoring kwaliteit	Infecties	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Monitoring kwaliteit	Patiënttevredenheid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Monitoring kwaliteit	Kwaliteitskeurmerk	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Behandelingen	Totaal aantal patiënten en behandelingen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Behandelingen	Invasieve ingrepen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operatief proces	Zorgzwaarte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operatief proces	Kwetsbare groepen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operatief proces	Stopmoment IV: Time-out	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operatief proces	Anesthesiologie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operatief proces	Pijn na een operatie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operatief proces	Registratie implantaten							1	1	1	
Operatief proces	Tijdige peroperatieve antibioticaprofylaxe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Specifieke ingrepen	Oogheelkundige ingrepen - Refractiechirurgie					1					
Specifieke ingrepen	Oogheelkundige ingrepen - Cataractoperatie				1						
Specifieke ingrepen	Orthopedie - heupprothese							1			
Specifieke ingrepen	Orthopedie - kijkoperatie knie						1				
Specifieke ingrepen	Cosmetische behandelingen - borstvergrotingen								1		
Specifieke ingrepen	Cosmetische behandelingen - ooglidcorrecties									1	
Specifieke ingrepen	Cosmetische behandelingen - algemeen							1	1	1	
Specifieke ingrepen	Cosmetische behandelingen - rimpelvullers										1
Specifieke ingrepen	Bariatrische behandelingen	1									
Specifieke ingrepen	Dermatologie		1								
Specifieke ingrepen	Keel- neus- oorheelkunde			1							
Specifieke ingrepen	Orthopedie						1	1			
Specifieke ingrepen	Plastische chirurgie, cosmetische behandelingen en rimpelvullers								1	1	1

4 Berekenen van samengestelde zorginhoudelijke indicatoren

Op basis van de geselecteerde indicatoren krijgen klinieken een eindscore bestaande uit één tot vier bollen. De bollen geven aan of een kliniek beter (3 of 4 bollen) of slechter (1 of 2 bollen) presteert dan gemiddeld voor een bepaalde behandeling. Om tot deze eindscore te komen worden de volgende berekeningsstappen uitgevoerd:

- Indicatoren omzetten naar een uniforme schaal
- Indicatoren samenvoegen
- Bollen toewijzen

In de volgende paragrafen leggen we bovenstaande stappen uit.

4.1 Indicatoren omzetten naar een uniforme schaal

Voor iedere kliniek worden de waardes voor een indicator geschaald naar een uniforme schaal zodat ze later bij elkaar opgeteld kunnen worden³. We gebruiken hiervoor een z-score:

$$z_{i,j} = \frac{\hat{p}_{i,j} - \text{gemiddelde}_i}{\text{standaarddeviatie}_i}(1)$$

Hierin is $\hat{p}_{i,j}$ de gemeten waarde van indicator i voor kliniek j . Het gemiddelde en de standaarddeviatie van indicator i wordt bepaald over alle klinieken die een waarde hebben aangeleverd. Alle indicatoren hebben een gemiddelde z-score van 0 en een standaarddeviatie van 1.

Voordat we een z-score kunnen bepalen moeten een aantal indicatoren eerst nog worden gedefinieerd/numeriek gemaakt worden. Allereerst zijn indicatoren waarbij een lagere score beter is (denk aan percentage complicaties) geschaald zodat in de uiteindelijke score een hogere score beter is voordat deze indicatoren meegenomen zijn

³ Jacobs et al 2004, Nardo 2005 en Freudenberg, M. (2003), "Composite Indicators of Country Performance: A Critical Assessment", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2003/16, OECD Publishing.

bij de berekening. Daarna zijn veel indicatoren geherdefinieerd aan de hand van rekenregels voordat ze werden geschaald (bijv. indicatoren voor de samenstelling van een multidisciplinair team).

4.2 Herdefinitie van indicatoren d.m.v. rekenregels

Herdefinitie van indicatoren is alleen noodzakelijk als de antwoorden op de indicatoren niet cijfermatig zijn. Cijfermatige indicatoren zoals percentages, tijd zijn direct geschikt voor schaling met een z-score. Echter een groot gedeelte van de indicatoren (bijna alle structuurindicatoren) bestaat niet uit cijfermatige, maar uit nominale ‘ja/nee’-indicatoren (bijv. ‘neemt de kliniek deel aan complicatieregistratie’ (ja/nee), en zo ja, ‘welke soort registratie wordt hiervoor gebruikt’ (eigen/lokaal/landelijk)). Deze moeten worden geherdefinieerd, zodat er een cijfermatige waarde uit ontstaat. Hierin onderscheiden we drie bewerkingen (zie voor verdere uitleg Appendix B – Rekenregels voor een exacte omschrijving van de rekenregels):

Indien meerdere antwoorden mogelijk zijn (‘klassen’), zijn punten toegekend. Nul voor de minst waardevolle optie en één punt voor de meest waardevolle optie, met daartussen één of meerdere decimale getallen tussen 0 en 1 voor tussenliggende opties. Bijvoorbeeld bij aanwezigheid van bepaalde discipline bij het multidisciplinair overleg: 0 voor niet aanwezig, 0,5 voor aanwezig op afroep en 1 voor aanwezig. Zie Appendix C – Hercodering antwoorden voor de puntentoekening bij dergelijke vragen.

Sommige indicatoren beschrijven de manier waarop zorg wordt geleverd. Er kunnen meerdere antwoorden zijn waarbij het verschil in waarde voor de patiënt niet duidelijk is (bijvoorbeeld of het eerste aanspreekpunt een medisch specialist of een specialistisch verpleegkundige is). Omdat voor deze indicatoren niet geldt dat meer mogelijkheden van zorg ook samenhangt met betere zorg, worden er voor deze indicatoren enkel gekeken of er *ten minste* één mogelijkheid geboden wordt. Het bieden van meerdere opties levert geen betere score op; de maximale score telt. (Rekenregel 1)

Bij een aantal indicatoren is er wel van uitgegaan dat meer ook beter is. Bijvoorbeeld deelname aan een multidisciplinair overleg (MDO) wordt gemeten met dergelijke indicatoren. Zodoende wordt een MDO met meerdere deelnemers beloond. Binnen

een groep indicatoren met samenhangende vragen wordt de score van alle indicatoren bij elkaar opgeteld en gedeeld door maximale score per kliniek. (Rekenregels 8 en 21)

4.3 Aanpassen van onwaarschijnlijke waardes

Onwaarschijnlijke waardes vallen buiten het verwachte bereik van de indicator. Deze zogenaamde uitbijters beïnvloeden de schaling naar een z-score omdat zij het gemiddelde naar boven of naar beneden trekken. Een uitbijter wordt gedefinieerd als een waarde met een afwijking van meer dan 3 keer de standaardafwijking ten opzichte van het gemiddelde.

Van de 3000 z-scores waren 45 uitbijters. Deze uitbijters zijn gecorrigeerd naar de waarde van + of - 3 keer de standaardafwijking. Na deze correctie is opnieuw een z-score berekend. Door deze waardes aan te passen daalt de spreiding op de indicator. De kliniek met de 'uitbijter' krijgt echter nog steeds een extreme z-score toebedeeld omdat de kliniek nog steeds de minimum- of maximumwaarde binnen de set toebedeeld krijgt.

4.4 Niet aangeleverde indicatoren

Klinieken krijgen voor niet-aangeleverde indicatoren geen 'straf'. Dat betekent dat missende waarden geen effect hebben op de uiteindelijke score. Dit zorgt ervoor dat klinieken die een bepaalde aandoening niet behandelen, hier ook niet op gescoord worden.

4.5 Indicatoren samenvoegen

Voor iedere kliniek wordt de samengestelde indicatorwaarde getrapd berekend. Na de herdefinitie worden alle indicatoren uitgedrukt in een z-score. Voor elke kliniek worden de z-scores per categorie en domein samengevoegd in een samengestelde indicatorwaarde. Deze samengestelde indicatorwaarde wordt bepaald door de gemiddelde z-score per categorie te berekenen:

$$y_j^m = \frac{\sum_{i \in c_m} z_{i,j}}{N_m} \quad (2)$$

Hierin $z_{i,j}$ die z-score voor indicator i van de kliniek j (zie vergelijking 1). Er wordt gesommeerd over alle indicatoren in de categorie m en gedeeld door het totaal aantal indicatoren N_m in de categorie m .

Vervolgens worden de samengestelde indicatorwaarden samengevoegd tot een domeinscore. De domeinscore is het gewogen gemiddelde over de samengestelde indicatorwaarden:

$$x_j^d = \frac{\sum_{m=1}^M w_m y_j^m}{\sum_{m=1}^M w_m} \quad (3)$$

Hierin is de domeinscore x_j^d voor kliniek j en domein d , het gewicht w_m voor categorie m en y_j^m als de samengestelde indicatorwaardes per categorie m voor kliniek j . Ontbrekende indicatoren en indicatoren die niet van toepassing zijn worden niet meegenomen in de berekening. Klinieken krijgen hier dus geen strafpunten voor. We hebben alleen het domein veiligheid geanalyseerd.

De gewichten zijn samen met Elsevier vastgesteld (Tabel 4). Er is gekozen voor een aanpak in twee stappen. In eerste instantie hechten we een belang aan het type indicator. De kwaliteit kan gemeten worden met structuur-, proces- en uitkomstindicatoren. De verhouding van de gewichten (per domein) is vastgesteld op 1 : 1,5 : 2 voor respectievelijk structuur : proces : uitkomst. Per categorie/domein-combinatie wordt vervolgens nog een weging toegekend (Tabel 4). De totale weging van de categorieën moet, binnen elk domein, voldoen aan de weging van het type indicator zoals in stap 1 vastgesteld.

Tabel 4 Gewichten van gebruikte categorieën en aantal vragen per categorie

Type/Categorie	Gewicht	Aantal vragen
Structuur	1	45
Administratie	0,2	18
Registratie	0,3	5
Protocollen	0,5	22
Proces	1,5	12
Processen	1,5	12
Uitkomsten	2	5
Uitkomsten	2	5
Totaal		62

4.6 Bollen toewijzen

Bij structuur- en procesindicatoren speelt toeval geen rol. Structuurindicatoren zijn veelal indicatoren met een nominaal meetniveau (ja/nee-vragen). Deze vragen, zoals of een bepaalde faciliteit al dan niet aanwezig is, zijn niet ontvankelijk voor toeval. Ook voor procesindicatoren (vaak percentages) wordt geen betrouwbaarheidsinterval meegenomen. Of patiënten over het algemeen bijvoorbeeld wel of niet volgens een bepaald protocol zijn behandeld zou niet van toeval af moeten hangen.

Aangezien het domein veiligheid geen uitkomstindicatoren bevat, zijn er geen indicatoren ontvankelijk voor toeval. Rondom de samengestelde score wordt dus geen betrouwbaarheidsinterval bepaald.

Het aantal bollen wordt toebedeeld op basis van de gemiddelde z-score (Tabel 5).

Tabel 5 Gemiddelde z-score

Bollen	Indeling
4	De ziekenhuizen met een zeer bovengemiddelde score (z-score > 1)
3	De ziekenhuizen met een bovengemiddelde score (z-score tussen 0 en 1)
2	De ziekenhuizen met een ondergemiddelde score (z-score tussen -1 en 0)
1	De ziekenhuizen met een zeer ondergemiddelde score (z-score < -1)

De grens tussen 2 en 3 bollen is overall 0. Dit betekent dat 1 of 2 bollen lager is dan een gemiddelde score en 3 en 4 bollen hoger is dan een gemiddelde score. De grens tussen 1 en 2 en tussen 3 en 4 bollen is dusdanig aangepast dat er steeds ongeveer 10 tot 15% van de klinieken 1 en 4 terecht kwamen. Dit was nodig omdat er voor een aantal behandelingen weinig klinieken zijn waardoor de verdeling over de scores niet normaal is verdeeld.

De uiteindelijke score voor de opgenomen klinieken is te vinden op besteklinieken.elsevier.nl

Appendix A – Geselecteerde indicatoren

Deze appendix beschrijft de geselecteerde indicatoren. De appendix is in een apart PDF document bijgevoegd.

Appendix B – Rekenregels

Rekenregel – Omschrijving	Type indicatoren	Categorie	Rekenregel
#1 – Bieden van zorg: Meer is niet beter	Structuur	Registratie	Per indicatorset: max(score)
#8 – Meer is beter indicatorset-overkoepelend	Structuur	Administratie Registratie Protocollen	Voor gehele dataset: \sum score / aantal indicatoren van toepassing
#21 – Bieden van zorg: Meer is beter	Structuur	Protocollen	Per indicatorset: \sum score / aantal indicatoren van toepassing
#22 – Bieden van zorg: Meer is beter en antwoorden hebben weging	Uitkomst	Uitkomsten	Per indicatorset: \sum (score * weging)

Zie appendix A voor de gebruikte rekenregel per indicator

Appendix C – Hercodering antwoorden

Zie apart pdf document met appendix C