

Landelijke interbeoordelaarsbetrouwbaarheid PRISMA-RT analisten, 2024

Voor het goed en systematisch analyseren van de PRISMA meldingen en het trekken van conclusies is het van belang dat de analisten op eenzelfde wijze analyseren. Om hen te scholen en te toetsen is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid bepaald. Landelijk is nu voor de tiende maal dit interbeoordelaarsbetrouwbaarheidsonderzoek uitgevoerd.

Coderingen basisoorzaken

Binnen de Prisma methodiek worden vier hoofdcategorieën basisoorzaken onderscheiden namelijk: **T**echnische, **O**rganisatorische en **M**enselijke basisoorzaken aangevuld met de **P**atiënt gerelateerde factor. De **M**enselijke basisoorzaken worden onderverdeeld in drie subcategorieën : vaardigheden (**S**kill based), regelgeving(**R**uler based) en kennis (**K**nowledge based), verder genoemd **SRK**.

Zie tabel I voor details.

TABEL I Codering basisoorzaken

Technische factoren

Beschrijving	Code	Definitie van voorbeeld
Extern	T-EX	Technische fouten die buiten de verantwoordelijkheid en controle van de organisatie staan
Ontwerp	TD	Fouten ontstaan door een slecht ontwerp
Constructie	TC	Het ontwerp was wel goed, maar de constructie is niet volgens de specificaties uitgevoerd
Materiaal	TM	Materiaaldefecten die niet onder TD of TC vallen

Organisatorische factoren

Beschrijving	Code	Definitie van voorbeeld
Extern	O-EX	Organisatorische fouten die buiten de verantwoordelijkheid en controle van de organisatie staan
Kennisoverdracht	OK	Fouten veroorzaakt door het nemen van onvoldoende maatregelen om het doorgeven van situatie- of domeingebonden kennis of informatie aan nieuwe of onervaren medewerkers te garanderen
Protocollen	OP	De kwaliteit van de bestaande procedures is niet goed genoeg, niet compleet of juist te specifiek
Management prioriteiten	OM	Fouten veroorzaakt door het verschuiven van veiligheid naar een lagere prioriteit als er conflicten in vraag of doelen optreden
Cultuur	OC	Fouten veroorzaakt door een collectieve benadering en de bijbehorende vormen van gedrag bij risico's in de organisatie

Menselijke factoren

Beschrijving	Code	Definitie van voorbeeld
Extern	H-EX	Menselijke fouten ontstaan buiten de controle en de verantwoordelijkheid van de organisatie
Knowledge-based Redeneren	HKK	Fouten veroorzaakt door, in nieuwe situaties, beschikbare kennis niet of verkeerd toe te passen
Ruler-based Kwalificaties	HRQ	Er is een niet toegestaan verschil tussen iemands kwalificaties, training of opleiding en de taak
Coördinatie	HRC	Fouten veroorzaakt door te weinig coördinatie met betrekking tot de taak binnen een team
Verificatie	HRV	Fouten ontstaan door een verkeerde beoordeling van de relevante voorwaarden voor de gebruiker van de gebruikte materialen voordat gestart wordt met de interventie
Interventie	HRI	Fouten die ontstaan door een verkeerde planning en uitvoering van de taak
Bewaken	HRM	Fouten opgetreden tijdens het bewaken van het proces of de status van de patiënt
Skill-based Fijne motoriek	HSS	Fouten veroorzaakt door storing in de fijne motoriek
Grove motoriek	HST	Fouten veroorzaakt door storing in de grove motoriek

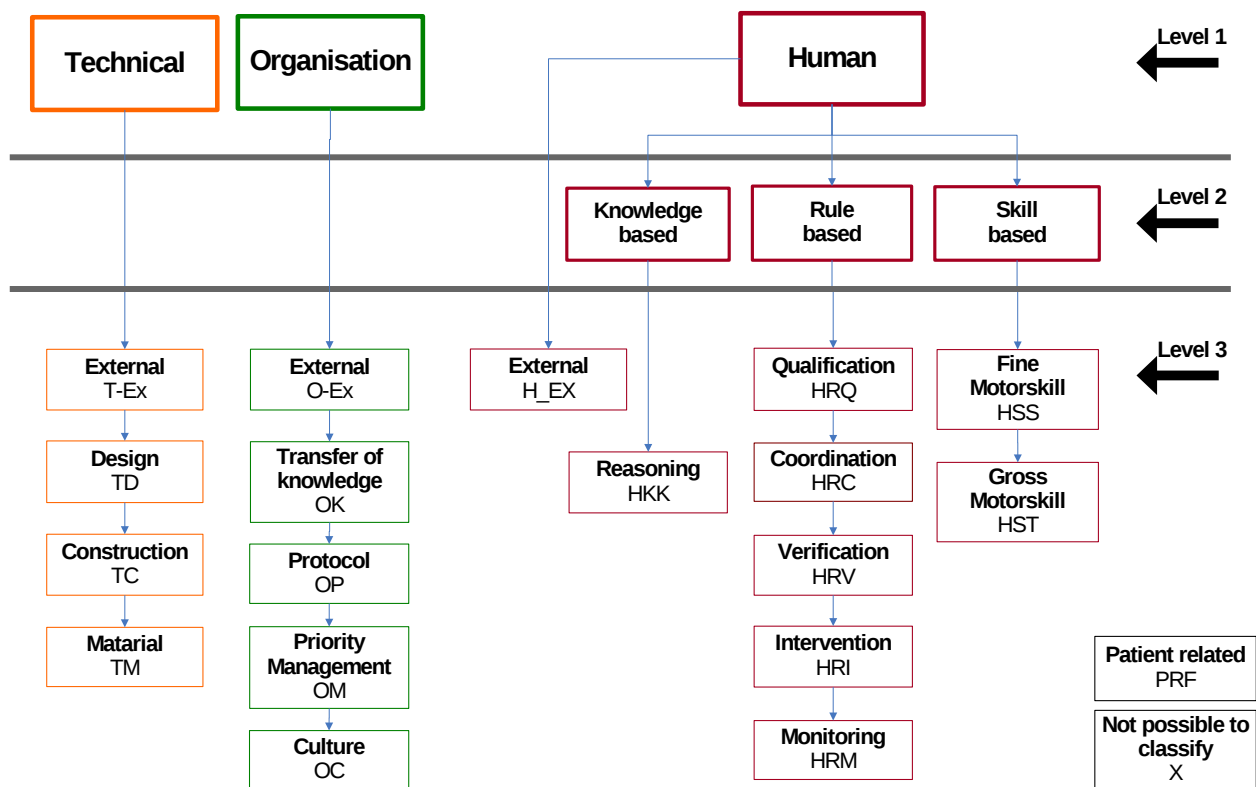
Overige factoren

Beschrijving	Code	Definitie van voorbeeld
Patiënt gerelateerde factor	PRF	Fouten gerelateerd aan kenmerkende eigenschappen van de patiënt die buiten de controle van de medewerkers vallen en die de behandeling beïnvloeden
Niet classificeerbaar	X	Categorie voor al de overige factoren

Methode toetsing interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

De analisten van de verschillende radiotherapie instellingen hebben onafhankelijk van elkaar 50 (door de expertgroep gedefinieerde) basisoorzaken gecodeerd. De coderingslijsten zijn opgestuurd naar Maastricht voor statistische analyse. De uitkomsten zijn op drie manieren geanalyseerd (zie schema voor toelichting):

1. Percentage overeenstemming op niveau van hoofdcategorieën (level 1), op niveau van SRK subcategorieën (level 2) en op niveau van alle basisoorzaken (level 3)
2. Vergelijk met de gouden standaard op niveau van basisoorzaken (level 3).
3. Vergelijk met de modus (= meest gekozen codering) op niveau van basisoorzaken (level 3)



Ad.1. Percentage overeenstemming op alle 3 niveaus (levels 1, 2 en 3)

Voor alle individuele analisten zijn de percentages overeenstemming berekend van de hoofdcategorieën (niveau 1), de subcategorieën (niveau 2) en de afzonderlijke basisoorzaken (niveau 3). Daarnaast zijn dezelfde percentages berekend voor de afzonderlijke instituten op het derde niveau van de basisoorzaken.

Ad.2. Vergelijk met de gouden standaard en met de modus (niveau 3)

De gouden standaard is tot stand gekomen op grond van consensus tussen de 7 leden van het expertteam. De modus is die codering van de basisoorzaken die het meest voorkomt bij de analisten die deelgenomen hebben aan dit betrouwbaarheidsonderzoek. De individuele coderingen van de analisten zijn zowel met de gouden standaard als met de modus vergeleken.

RESULTATEN

Van 9 augustus t/m 15 oktober 2024 heeft Maastricht van 21 afzonderlijke PRISMA analisten (versus 26 in 2023 en 37 in 2021) coderingslijsten van de 50 basisoorzaken ontvangen. Deze analisten waren afkomstig van 6 radiotherapie instellingen. Van 6 radiotherapie-instellingen heeft geen enkele analist meegedaan.

Eerst zijn de resultaten voor overeenstemming van de totale groep weergegeven, daarna de resultaten per instelling.

NB: De bewoording "ruwe" overeenstemming is daarbij een standaard statistische benaming. Ruw slaat op het niet corrigeren voor overeenstemming op basis van toeval.

Overeenstemming landelijke netwerk PRISMA-RT

- De ruwe overeenstemming op niveau van de hoofdcategorieën (niveau 1) is 89,2% (2023: 88,0; 2021: 91,3).
- De ruwe overeenstemming op niveau van de basisoorzaken waarbij bij de menselijke oorzaken op subcategorie gegroepeerd zijn (niveau 2), is 82,4% (2023: 84,3; 2021: 88,4). Omdat een aantal basisoorzaken samenvallen in een subcategorie is een hogere overeenstemming te verwachten dan op niveau 3.
- De ruwe overeenstemming op niveau van de basisoorzaken (niveau 3), dus op het diepste niveau, is 72,0% (2023: 71,4; 2021: 77,9). Hierbij moet men zich realiseren dat hoe meer analisten deelnemen en hoe meer codes mogelijk zijn dit percentage daalt.

Algehele overeenstemming en overeenstemming per vraag

Het is wel mogelijk iets te zeggen over de gemiddelde mate van overeenstemming met de gouden standaard voor de gehele steekproef van analisten. Zo is de gemiddelde overeenstemming met de gouden standaard 71,7% (minimum 54% en maximum 96%). De standaarddeviatie is 9,4%. Uitgaande van een standaard normale verdeling van de gemiddelde overeenstemming per analist, betekent dit dat 67,5% van de deelnemers meer dan 62,3% overeenstemming met de gouden standaard (gemiddelde – 1 SD) scoort. Van alle deelnemers scoort 97,5% hoger dan 53,0% overeenstemming met de gouden standaard (gemiddelde – 2 SD). In vergelijking met 2023 is de gemiddelde overeenstemming met de gouden standaard toegenomen met 0,3%. Dit verschil is niet statistisch significant ($p=0,46$).

In de tabel IV staan de beschreven basisoorzaken en de resultaten t.o.v. de gouden standaard en t.o.v. de modus. De geel gemarkeerde beschrijvingen zijn de basisoorzaken waar de modus afwijkt van de gouden standaard. De blauw gemarkeerde percentages zijn die basisoorzaken waar de overeenstemming voor modus en/of gouden standaard onder de 50% komt.

TABEL IV Overeenstemmingspercentages uitgesplitst per basisoorzaak.

	Beschrijving basisoorzaak	Gouden standaard	Frequentie gouden standaard in %	Modus / Modale codering	Frequentie van de modus in %
1	Op de linac is door een laborant een niet gekeurd hulpmiddel eenmaal geaccepteerd en dan wordt het lastig om vervolgens hulpmiddel af te schaffen bij vervolfracaties.	OC	23,8		
2	Patiënt neemt eigen hulpmiddelen mee en wenst daarmee bestraald te worden.	PRF	90,5		
3	Bij controle van het behandelplan is niet gezien dat setupbundel voor beeldvorming foutief is aangemaakt.	HRV	76,2		
4	In het elektronisch patiënten dossier (EPD) moeten door de afsprakenplanner veel handelingen worden uitgevoerd om fracties om te plannen (naar ander toestel).	TD	71,4		
5	De ambulance-organisatie komt steeds te laat en kan geen duidelijkheid bieden over aankomsttijden. Hierdoor stagnatie op programma.	O-EX	95,2		
6	De camera's op het toestel kunnen niet inzoomen waardoor je patiënt slecht in de gaten kan houden.	TD	66,7		
7	Patiënt is niet goed van tafel af te halen i.v.m. ontbreken papegaai /hulpmiddel, omdat deze niet plaatsbaar is in deze ruimte.	TD	52,4		

	Beschrijving basisoorzaak	Gouden standaard	Frequentie gouden standaard in %	Modus / Modale codering	Frequentie van de modus in %
8	Aanpassing van tekst in dossier EPD wordt nooit gecontroleerd door 2de collega. Er zijn geen afspraken over.	OP	81,0		
9	Patiënt krijgt een paar dagen uitstel voor de 1 ^e bestraling vanwege een infectie. De treatment kalender (afsprakenschema) is niet aangepast door laborant op toestel.	HRI	66,7		
10	Polikliniekmedewerker haalt tekst weg bij afspraak omdat ze denkt dat dit niet meer relevant is.	HKK	66,7		
11	De tijdsloten voor behandeling prostaatpatiënten zijn korter gemaakt. Hierdoor loopt het programma uit.	OM	95,2		
12	Laboranten weten niet dat ze bij een verschuiving van meer dan 2 cm een controlescan moeten maken.	OK	71,4		
13	In EPD staat bij de patiëntenbespreking 'niet akkoord'. Er is geen (duidelijke) procedure over het wie, wat, en wanneer in EPD aanpast van 'niet akkoord' naar wel 'akkoord'.	OP	85,7		
14	Gewijzigde startdatum bestraling is niet doorgegeven aan de patiënt.	HRC	42,9		
15	Bij importeren van de XVI zie je niet duidelijk welke naam het is, omdat het laatste deel van de naam niet zichtbaar is in XVI.	TD	71,4		
16	Laborant laat de baseplaat vallen en de baseplaat is daarmee beschadigd.	HST	100		
17	Bij het matchen per ongeluk op 'dismiss' gedrukt in plaats van op 'accept'.	HSS	76,2		
18	Door een bug in het systeem is er een brief verstuurd naar het oude adres van de patiënt.	TC	33,3	TD	38,1
19	Door oedeem in het gezicht van de patiënt zat de kap veel te strak.	PRF	95,2		
20	Het behandelplan is doorgezet terwijl de intekening van het doelgebied niet is gecontroleerd door andere radiotherapeut.	HRV	47,6		
21	Fysicus is vergeten een elektronenplan uit de scheduling te verwijderen, zoals in de werkwijze staat.	HRI	81,0		
22	Verwijzend arts ziekenhuis heeft niet vermeld dat patiënt nog bedenktijd wil. Hierdoor is patiënt al opgeroepen voor consult.	H-EX	61,9		
23	Patiënt heeft 1 fractie met verkeerde hoofdkussen gehad. Laboranten hebben elkaar niet gecontroleerd op het klaarleggen hulpmiddelen.	HRV	90,5		
24	Medewerker afsprakenbureau is vergeten een bevestigingsmail te sturen voor de consultafpraak.	HRI	81,0		
25	Verschil tussen hoge en lage kniekussen is niet goed te zien, ze hebben beiden dezelfde kleur.	TD	71,4		
26	Vierogen-principe op klaarleggen hulpmiddelen wordt regelmatig niet uitgevoerd.	OC	95,2		
27	Bij eerste fractie blijkt dat de pacemaker van dhr. nog niet gecontroleerd is. Het blijkt dat de controle eigenlijk door de technicus van Ziekenhuis A gedaan moest worden (i.v.m. chemo die dhr. daar heeft).	H-EX	33,3	O-EX	42,9

	Beschrijving basisoorzaak	Gouden standaard	Frequentie gouden standaard in %	Modus / Modale codering	Frequentie van de modus in %
28	Armsteun op de mamma wigplank valt er tijdens het maken van de CBCT af. Hierdoor CBCT moeten stoppen en een nieuwe CBCT moeten maken.	TM	61,9		
29	Bij elektronenbestraling is verkeerde tabel gekozen. Welke tabel gekozen moet blijkt niet vastgelegd in protocol.	OP	100		
30	Bij het consult is de indruk ontstaan bij patiënt dat hij na het gesprek klaar was, en dus is hij de deur uitgelopen. Daardoor kwam hij niet opdagen bij aansluitende afspraken op voorlichting en CT.	PRF	66,7		
31	Dexamethason rondom SRS hersenmetastase per abuis als 1x per 2 dagen voorgeschreven i.p.v. 1x per dag; Er is per ongeluk op de verkeerde optie geklikt in EPD.	HSS	61,9		
32	Door kapotte MLC motor laatste 75 ME niet kunnen stralen.	TM	90,5		
33	Elektronen inlay rondje 8 is vergeten klaar te leggen op toestel.	HRI	66,7		
34	Het protocol dat beschrijft waar welke communicatie over de behandeling in EPD moet worden gezet is zo onduidelijk dat het nog vaak mis gaat.	OP	95,2		
35	Humeruskop niet ingetekend en daardoor is KV en MV niet ingepland.	HRI	95,2		
36	I.v.m. stroomdip viel het toestel uit. Daarna opnieuw kv's moeten maken.	T-EX	81,0		
37	MBB op toestel was onvoldoende bekend met Aria-werkwijze t.b.v. een simulatie op toestel waardoor procedure 2x opnieuw moest.	OK	47,6		
38	Minder radiotherapeuten beschikbaar wegens EPD en Ethos-projecten. Inplanning is hier niet op aangepast.	OM	95,2		
39	Nieuwe kv moeten maken in verband met lastige lengte bepaling, omdat gedacht werd dat de armpositie niet kloppend was.	HKK	66,7		
40	Order in EPD naar fysicus gestuurd (05-03). Vandaag 12-03 nog geen antwoord gevonden. Het blijkt achteraf dat antwoorden er wel staan, maar dat sommige mensen niet weten waar ze moeten kijken.	OK	81,0		
41	Patiënte had een afspraak om 11.00 uur op de buitenpoli. Is daar wel ingecheckt bij de chirurgiebalie maar is op een of andere manier niet gezien door de arts aldaar. Mevrouw is om 11.20 boos weggegaan.	O-EX	33,3		
42	Radiotherapeut wilde linac controle afspraak zelf verwijderen uit ARIA omdat secretaresse er niet was, maar verwijderde per ongeluk de bestralingsafpraak.	HRQ	71,4		
43	Radiotherapeut en fysicus zaten in stafoverleg waardoor stappen in EPD te laat doorgezet.	OM	66,7		
44	Schedel gepland met 5x200 cGy i.p.v. 5x400 cGy, ontdekt op toestel tijdens controle. Snel opgelost door DPK en KF voordat patiënte op tafel ging voor de behandeling. Is door eerdere controles niet opgemerkt.	HRV	61,9		
45	Tijdens CT met contrastmiddel is nadat het contrastmiddel was ingelopen het koppelslangetje geknapt.	TM	81,0		

	Beschrijving basisoorzaak	Gouden standaard	Frequentie gouden standaard in %	Modus / Modale codering	Frequentie van de modus in %
46	Te veel mensen op toestel wegens complexe patiënt.	OC	28,6		
47	Vergeten een liggingfoto te maken bij een longpatiënt.	HRI	90,5		
48	Wig onder hoofdkussen niet genoteerd in set-up note. Dit gebeurt vaak niet.	OC	81,0		
49	Stagnatie op het bestralingstoestel wegens onduidelijke overdracht van informatie over gebruik van KV's versus Conebeam en op welk moment.	HRC	52,4		
50	Bij aanmaak van plan is de setup beam foutief aangemaakt namelijk op 20 graden i.p.v. 270.	HRI	85,7		

Achtergrondgegevens van de analisten

Bij het invullen van de coderingslijsten zijn ook enkele achtergrondgegevens gevraagd. De gegevens daarvan zijn vermeld in tabel V en VI.

Tabel V Verdeling analisten naar functiegroep

Functiegroep	aantal analisten	% analisten
Radiotherapeutisch laborant	13	61,9
Klinisch fysicus / Klinisch fysisch medewerker	4	19,0
Doktersassistent	1	4,8
Anders	3	14,3
Totaal	21	100

Tabel VI Verdeling analisten naar ervaringsniveau

Hoe lang analyseert u al PRISMA-meldingen?	aantal analisten	% analisten
Korter dan 1 jaar	1	4,8
Tussen 1 en 3 jaar	11	52,4
Drie jaar of langer	9	42,9
Totaal	21	100,0

Conclusie

Dit jaar is voor de twaalfde maal het interbeoordelaarsbetrouwbaarheidonderzoek van de PRISMA analisten uit het landelijke radiotherapie netwerk (PRISMA-RT) uitgevoerd. Het aantal deelnemende analisten en instellingen is over de laatste jaren af aan het nemen. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de PRISMA analisten van PRISMA-RT is redelijk goed. Bij de 21 analisten die hebben deelgenomen, is het percentage onderlinge overeenstemming 72,0%. Wanneer de subcategorieën van de menselijke basisoorzaken worden samengevoegd (niveau 2) of wanneer wordt gegroepeerd op niveau van de hoofdcategorieën wordt de overeenstemming beter, namelijk respectievelijk 82,4% en 89,2%. Deze percentages zijn vergelijkbaar met de vorige meting en wat lager dan in de

meting daarvoor. Het gemiddelde percentage overeenstemming met de gouden standaard over alle analisten is met 71,7% gelijk gebleven.

Er is geen harde ondergrens voor een acceptabel niveau van overeenstemming aan te geven. Deze is afhankelijk van de gevolgen van een gebrek aan overeenstemming zoals die door experts beoordeeld worden. De resultaten laten zien dat de overeenstemming niet altijd bereikt wordt op het vlak van de exacte basisoorzaak, maar dat er wel in dezelfde categorie geoordeeld wordt.

Advies aan instellingen:

Iedere instelling ontvangt 2 documenten waarvan één met geanonimiseerde data van alle deelgenomen analisten van alle instellingen en één document waarin alleen de analisten van de eigen instelling met naam staan vermeld. Dit laatste document kan door de instelling worden gebruikt om te beoordelen of de analysevaardigheid van de analisten voldoet.

De coderingsverschillen geven mogelijk richting voor specifieke scholing of informatie voor de betreffende instelling c.q. analist.