

Opiniërend

De toetsing van de kwaliteit van de RI&E: eerder onzinnig dan zinnig

Jan Dillen¹

Hierbij wil ik graag wat vertellen over de zin en de onzin van de risicoanalyse en -evaluatie RI&E, en dit naar aanleiding van het rapport 'Stelselonderzoek - Toets de Toetsers aan toetsing RI&E' (Inspectie SZW, 2021). Dit rapport zal aanleiding zijn om de risicobeoordeling te bespreken en vooral deze te deconstrueren. Het rapport op zich is serieus en interessant, maar de onderliggende gedachten zijn dat niet of veel minder. De aannames door de veiligheidskundige bij de opmaak van de RI&E maar ook de aannames van het rapport zijn niet alleen minder serieus, ze zijn gewoon, zoals ik verder zal aantonen, fundamenteel fout. Het gaat dus niet over de definitie van het 'toetsen' van een RI&E, het gaat over de RI&E als sociaal construct zonder dat er sprake is van een '(wettelijk) duidelijk normkader betreffende de inhoud en het op te leveren eindproduct'. Er kan gesteld worden dat een duidelijk kader voor het uitvoeren van een toetsing totaal zinloos is, als de 'definitie' of het '(wettelijk) duidelijk normkader' betreffende de RI&E op zich ontbreekt. Het is niet logisch om eerst een normkader opstellen voor het toetsen van de RI&E zonder dat er een normkader voor de RI&E op zich bestaat. Men onderzoekt de vraag over toetsing van de RI&E en het hierbij horende noodzaak tot een duidelijke definitie van de toetsing, terwijl de duidelijke definitie van een RI&E totaal afwezig is.

Ik geef in dit artikel eerst een korte toelichting over wat de RI&E zou moeten zijn (volgens de wetgever) en wat hier de moeilijkheden bij zijn, geef ik de problemen weer die zich voordoen bij het opmaken van de RI&E, speciaal wat betreft de gebruikte terminologie en definiëring. Ik geef hierbij tevens een voorstel voor een juistere definiëring. Vervolgens leg ik uit dat de meeste RI&E's niet of weinig bruikbaar zijn en dat de gehanteerde beoordelingsmethodieken niet deugen. Daarna wordt beschreven dat er problemen zijn met de volledigheid en de prioritering binnen RI&E's. Daarbij wordt er kritisch gekeken naar de maatregelen zoals deze meestal beschreven zijn in een plan van aanpak en de problemen met de 'Stand der wetenschap en techniek'. Daarna ga ik in op de tekortkomingen van de gebruikte risicomethoden en sluit ik af met een conclusie.

Deze vraag naar definiëring van wat een RI&E is of juist niet

is, is een ontologische² vraag van de arbodeskundige, daar deze RI&E het wezen van de wettelijke taakuitoefening van de arboprofessional vormt. Want in de wetgeving wordt voorzien dat de RI&E twee doelen heeft:

- Elke werkgever in Nederland heeft een RI&E (kwantitatieve naleving);
- De RI&E van de werkgever moet volledig, betrouwbaar en actueel zijn, inclusief een compleet en betrouwbaar schriftelijk plan van aanpak om de risico's te elimineren of zo goed mogelijk te beheersen (kwalitatieve naleving).'

Enkele zaken vallen in deze beschrijving van de RI&E in het rapport 'Stelselonderzoek Toets de toetsers aan toetsing RI&E' natuurlijk op. Het rapport 'Stelselonderzoek Toets de toetsers aan toetsing RI&E' gebruikt hierbij de volgende speciale termen:

- kwantitatief en kwalitatief;
- volledig zijn;
- betrouwbaar; en
- een plan van aanpak.

Over elk van deze vier punten zijn grote vraagtekens te stellen, en dit wordt hierna verder uitgewerkt. Vooreerst vraagt de Nederlandse wetgever naar een kwantitatieve RI&E en dit is een illusie. Een risico is als sociaal construct niet te kwantificeren. Een risico kan niet in een getal worden weergegeven. Ook kan een RI&E nooit volledig zijn. Het beste bewijs is dat bijna geen RI&E de Covid-pandemie 'kwantificeerden' (ik kom terug op het kwantificeren van gezondheidsrisico's), laat staan dat de RI&E-methoden betrouwbaar zijn. Deze betrouwbaarheid voor de methode van Kinney, de risicomatrix of de risicograaf als drie veel gebruikte risicomethoden, is immers, op basis van wetenschappelijk onderzoek, gewoon nul (Cox, 2008; Ball & Watt, 2013). Deze methoden zijn op zijn hoogst semi-kwalitatief. Ook is het plan van aanpak, gelijk aan de RI&E trouwens, eerder bureaucratische en administratieve veiligheid. Het is niet het plan van aanpak dat de risico's elimineert of de kwantitatieve RI&E die de arbeidsplaatsen veiliger en

² Bij een LMRA, eis 2.3 uit de VeiligheidsChecklijst Aannemers VCA; 2017, gaat de operationele werknemer voor de aanvang van de werken na of hij deze werken veilig kan uitvoeren. Indien dit niet het geval is zal hij de werken stoppen. Andere synoniemen zijn 'take 5', 'stop-bevoegdheid', 'rood-groen-licht', enz.

gezonder maakt. Neen, integendeel. De tijd die de arboprofessional aan onzin-activiteiten besteedt, zoals de opmaak van ellenlange RI&E's waar niemand iets mee kan, kan beter worden besteed aan nuttigere preventieactiviteiten dan het opmaken van ellenlange RI&E's. Dus de opmaak van de RI&E heeft in plaats van een positief effect op de risico's op de arbeidsplaats, eerder een negatief effect daar deze weinig nuttige tijd die besteed wordt aan de opmaak van de RI&E dan aan andere en nuttigere preventieactiviteiten kan worden besteed.

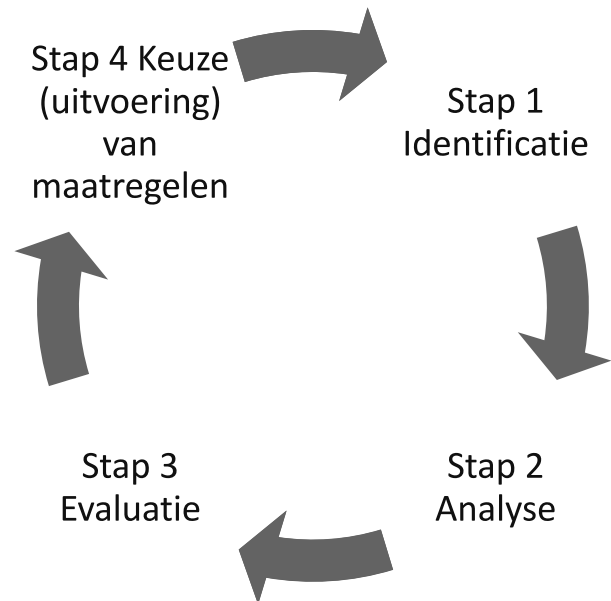
Het definitieprobleem

Alleen al het acroniem RI&E, daar komen we als arboprofessionals echt nergens mee. Wat is een 'identificatie' of wat is een 'evaluatie'. Deze twee termen worden door de arboprofessional door elkaar gebruikt, zonder dat er een éénduidige definitie is. Als we het hebben over de RI&E dan is het noodzakelijk om een eenduidige definiëring van de termen inventarisatie en evaluatie te hebben. Ik noem het het definitieprobleem van de RI&E, duidelijkheid hierover is echt wel nodig als we het met mekaar willen hebben over RI&E's. Want 'evaluatie' wil zeggen, zoals een leraar een leerling evalueert en de beslissing neemt geslaagd of niet op zijn examen, is bij arborisico's de evaluatie zowel het 'analyseren' van het risico en het 'evalueren' het risico. Het analyseren of het 'verder onderzoeken', dikwijls op basis van kans en gevolg. Het evalueren is het bepalen van de aanvaardbaarheid of niet-aanvaardbaarheid van het risico. Terugkomend op leraar is het analyseren het optellen van de punten op de toets. Ik spreek dan ook liever over RIAEM in plaats van RI&E. De RIAEM bestaat dan uit vier stappen identificatie, analyse, evaluatie en (keuze) van (preventie) maatregelen. In vorige publicaties (Dillen, 2011a; Dillen, 2011b; Dillen, 2011c; Dillen, 2012) gaf ik al aan dat een risicoanalyse en -evaluatie 'op zich' niet bestaat. Juister is te spreken over:

1. de identificatie of inventarisatie (stap 1),
2. de analyse (stap 2),
3. de evaluatie (stap 3), en
4. de keuze van de preventiemaatregelen (stap 4).

Ik spreek dus liever over een risicobeoordeling bestaande uit de 4 stappen en we gebruiken dan ook beter het acroniem RIAEM dan de meer gebruikte afkorting RI&E (zie Figuur 1).

De RI&E (RIAEM) als kernbepaling van de arbodeskundige Het Stelselonderzoek Toets de Toetsier aan toetsing RI&E onderschrijft de los-zand-bewering dat de RI&E (RIAEM) 'de meest voorspellende kernbepalingen heeft op de mate van veiligheid en gezondheid van werknemers' (Inspectie SZW, 2017). Ik durf deze bewering te betwijfelen. De RI&E (RIAEM) is geen basis voor een goed en modern veiligheidsmanagement, laat staan te lange risicolijsten waar niemand iets mee doet maar die wel werd goedgekeurd door een gecertificeerde arbodeskundige. Ik herhaal hier mijn stelling dat het goedkeuren van een sociaal construct zoals de RI&E



Figuur 1: De vier fasen identificatie, analyse, evaluatie en maatregelen (IAEM) in de risicobeoordeling

(RIAEM) door een gecertificeerd arbodeskundig zinloos is, omdat een zinloze maar vooral weinig betrouwbare bezigheid, namelijk de opmaak van een RI&E, niet kan getoetst worden op kwaliteit. Waarom is de methode van RI&E (RIAEM) zinloos? Waarom geeft de opmaak van een RI&E (RIAEM) meer problemen dan dat de RI&E (RIAEM) oplost?

Waarom zouden we de kwaliteit van de RI&E toetsen?

Hetzelfde onderzoek toont aan dat 50% van de onderzochte bedrijven niet voldoen aan de wettelijke bepalingen. De controlerende overheid gaat uit van onwil van de bedrijven. Maar misschien zijn de organisaties niet onwillig, maar zijn de maatregelen naar opmaak van de RI&E niet uitvoerbaar? Misschien zijn de bepaling van de opmaak van de risico-evaluatie en de hierbij horende toetsing van maatregelen die niet getoetst kunnen worden, onmogelijk op een zinnige manier uit te voeren? Ook gaat de 'Stelselonderzoek Toets de Toetsier aan toetsing RI&E' ervan uit dat 'een onvolledige en/of onbetrouwbare RI&E veiligheids- en gezondheidsrisico's met zich meebrengen en mogelijk leiden tot arbeidsongevallen'. Deze stelling is ongefundeerd. Ik zal hierna, gefundeerd aantonen dat een betrouwbare RI&E gewoon niet bestaat.

Het rapport 'Toets de Toetsier' spreekt over de kwaliteit van de toetsing van de RI&E. Maar kwaliteit is per definitie, zoals de risicobeoordeling, subjectief. Het onderzoeksrapport gaat uit van kwaliteit van de gebruikte inventarisatie- en beoordelingsmethoden die gebruikt worden in de RI&E. Ik kan stellen dat de kwaliteit van de inventarisatie- en beoordelingsmethoden gewoon ontbreekt, omdat de veelal gebruikte risicomethoden Kinney, risicomatrix en/of risicograaf geen betrouwbare methoden zijn. De kwaliteit van de toetsing van op zich niet-betrouwbare risicomethoden is dan ook eerder belachelijk dan serieus. De in het onderzoeksrapport gehanteerde definitie 'betrouwbaar'

als 'is de juiste methode gebruikt om het risico van het in de RI&E vermelde specifieke gevaaraspect te meten en te beoordelen en heeft dit geleid tot het opnemen van de meest passende maatregelen (is voldaan aan de Stand van de Wetenschap en Professionele Dienstverlening)' is dan ook eerder een onzinnige uitspraak. Hoe kan je beoordelen of de juiste methode is gebruikt om het risico te meten, als de beoordeelde methoden zelf onbetrouwbaar zijn?

Want wat is er nu mis met de gebruikte risicomethoden bij de opmaak van een RI&E? Vooreerst de verplichting dat de RI&E 'volledig' moet zijn. Dit is echt een illusie. Geen enkele RI&E kan volledig zijn. Nooit kunnen alle risico's worden geïnventariseerd, laat staan geëvalueerd. De corona-pandemie toont dit duidelijk aan. Geen enkele of zeer weinig RI&E's hadden het corona-risico opgenomen, zodat geen enkele RI&E, al dan niet getoetst, voldeed aan de wettelijke bepalingen. Zou het dan niet kunnen dat deze wettelijke bepalingen gewoon niet toepasbaar zijn?

Ook de prioritering van de risico's maakt deel uit van de veiligheidsillusie. In werkelijkheid is de prioritering van de risico's van hoog naar laag eerder onmogelijk dan mogelijk. Wetenschappelijk onderzoek (Ball & Watt, 2013; Thomas et al., 2013) toont bijvoorbeeld aan dat de prioritering op basis van kans en gevolg eerder gelijk staat met het spelen met de dobbelstenen dan wel overeenkomt met de werkelijkheid van geïdentificeerde risico. De in het onderzoeksrapport 'Toets de toetsers' gehanteerde definitie 'volledig' als 'Staan in de getoetste RI&E alle gevaaraspecten die in het bedrijf aanwezig zijn, is beoordeeld of de gevaaraspecten leiden tot een risico, is bepaald (geëvalueerd) hoe groot dat risico is, en zijn de noodzakelijke maatregelen genoemd (passend) en voorzien van een prioritering'. Ook het Plan van Aanpak (PvA) blijkt op basis van wetenschappelijk onderzoek eerder 'fantasieplannen' (Hutchinson et al., 2018) te zijn, dat een serieuze bezigheid. De illusie van de RI&E en het PvA als basis van het veiligheids- en gezondheidsbeleid dient dan ook te worden ontkracht als echte nonsens.

Gebrekkig kennis maakt toetsing onmogelijk

Ook de stelling dat de risicobeoordeling passend moet zijn (juiste methodiek en juiste uitvoering, arbobesluit) en de gekozen maatregelen moeten voldoen aan de Stand van de Wetenschap en de Professionele dienstverlening (SWPD) (Lid 4) is eerder onzinnig dan zinnig. Want als er geen juiste methodiek van risicobeoordeling bestaat, hoe kan die dan worden uitgevoerd? En de gekozen maatregelen op basis van de risicobeoordeling zijn op basis van onderzoek eerder banaal dan 'serieus'. Deze maatregelen op basis van preventiemaatregelen blijken in de praktijk banale maatregelen zoals het uitvoeren van een Last Minute Risico Analyse LMRA, het geven van een toolboxmeeting of het geven van instructies en/of training.

De stelling uit het 'Stelselonderzoek Toets de Toetsers' dat 'de opsteller ontbreekt aan (vakinhoudelijke-)kennis over inventarisatiemethoden, beoordelings-methodieken en de

SWPD' is de normaalste zaak omdat er geen juiste kennis over inventarisatiemethoden laat staan beoordelingsmethoden bestaat. De overheid vraag met andere woorden aan organisaties om serieuze inventarisatiemethoden en beoordelingsmethoden te gebruiken, veelal de methode van Kinney, matrix en/of risicograaf, terwijl deze drie methoden in werkelijkheid niet serieus kunnen worden genomen. De illusie dat er goede beoordelingsmethoden bestaan en dat er SWPD of goede Stand van de Wetenschap en de Professionele dienstverlening SWPD bestaat, werd hiervoor reeds in vraag gesteld. Het feit dat in de Nederlandse wetgeving geen definitie van 'toetsing' is opgenomen en deze definitie moet worden toegevoegd, is gewoon moeilijk te aanvaarden voordat er een duidelijke definitie bestaat over wat een risicobeoordeling juist is. Het toetsen of 'de toets van de kritiek kunnen doorstaan en in orde zijn' van de risicobeoordeling zou in eerste instantie moeten worden toegepast op de toets van de gebruikte methoden Kinney, matrix en/of risicograaf. Dat de toetsing van de RI&E wettelijk verplicht is, is daardoor problematisch. Dat deze toetsing door een daartoe wettelijk bevoegd persoon moet gebeuren geeft nog meer problemen, daar niemand zich bevoegd kan noemen om een kwaliteitstoets uit te voeren op risicomethoden die op zich problematisch zijn.

Wat zijn de problemen bij de risicomethoden?

De drie meest gebruikte risicomethoden zijn de methode van Kinney, de risicomatrix en de risicograaf. Deze drie methoden gaan uit van een kans en gevolg-benadering en deze kans-gevolg-relatie is niet houdbaar om vele redenen.

1. De risico-identificatie en evaluatie is subjectief

De meeste arboprofessionals zijn wel degelijk op de hoogte van het subjectieve karakter van deze risicomethoden, zelfs bij mensen met een training op gebied van risico-inschatting. De objectiviteit van de RI&E is dus niet haalbaar. Daarmee is de toetsing van de RI&E tevens niet objectief. Uit onderzoek (Haluik, 2016; Tversky & Khaneman, 1974) blijkt steeds dat de inschatting van de risico's van hoog naar laag, afhankelijk is van de persoon die deze inschatting maakt. Budescu et al. (2009) (Budescu et al, 2009) bevestigen dat verschillende beoordelaars een verschillende indeling geven van het risico. En uit het experimenten van Cox (2008) blijkt dat een verschil in de beschikbare informatie over de risico's, in principe weinig verschil uitmaakt. Meer of minder informatie, de diversiteit aan risico-inschatting blijft. Het zijn vooral de onderliggende aannames die bepalend zijn voor de inschatting van het risico en niet het eigenlijke risico zelf. En dat is natuurlijk problematisch als we risicomethoden willen gebruiken bij besluitvorming op gebied van te nemen preventiemaatregelen laat staan deze risicobeoordeling toetsen.

2. De inschatting van de gevolgen is onmogelijk

De risicomatrix is gefocust op de gevolgen en de inschatting van deze gevolgen is problematisch. Bij de indeling van de

gevolgen wordt vanuit veiligheidsstandpunt veel gebruik gemaakt van letsels. Een gevolg kan een EHBO-letsel zijn of een ander gevolg kan zijn, met een indeling in een ander interval, meerdere doden. Meerdere doden gaat bijvoorbeeld uit van het omkantelen van een hoogwerker met twee doden tot en met een ontploffing van een installatie met bijvoorbeeld 20 doden. Intuïtief kan worden aangevoeld dat de schaal van deze twee intervallen te verschillend is. Een EHBO-ongeval kan niet worden vergeleken met een explosie met tientallen doden: deze risico's zijn niet vergelijkbaar of niet commensurabel. De indeling in verschillende intervallen forceert een indeling in deze intervallen en reduceert hierdoor de relatieve ernst van de gevolgen. Cox (2008) noemt dit de 'range compression'.

Een belangrijk probleem voor de vermelde methoden is dat een gevaar niet enkel één kans heeft of één gevolg. Een val van een hoogte van twee meter kan dodelijk zijn. Maar er is ook een kleine kans dat een val van hoogte twee meter niet dodelijk is. Het gevaar 'val van hoogte van twee meter' heeft dus twee mogelijke gevolgen met twee mogelijke kansen. Beide geven niet echt een goed beeld van het risico. Oplossingen zoals 'we beoordelen zowel de meest waarschijnlijke gevolgen als de meest ernstige gevolgen' of 'we kijken enkel naar de meest negatieve gevolgen' (worst-case) zijn niet echt een oplossing voor dit probleem. Dergelijke manier van kijken naar de meest ernstige gevolgen, is onrealistisch. Neem als voorbeeld het struikelen en vallen tegen de rand van de tafel met de dood tot gevolg. Niemand zal op basis van deze 'worst-case' preventiemaatregelen voorzien. Er is dus een verschil in de waarschijnlijkheid van een gevolg en de waarschijnlijkheid op de realisatie van een ongewenste gebeurtenis, de realisatie van een gevaar dus. De inschatting van de kansen is onmogelijk.

De kans of de waarschijnlijkheid dat de ongewenste gebeurtenis zich voordoet is moeilijk te bepalen en in te schatten. Wanneer de gevolgen van een ongewenste gebeurtenis, door verschillende personen een verschillende waardering krijgen toegewezen, zou de waarschijnlijkheid een 'factual' gegeven moeten zijn. Doch, in veiligheid en gezondheid is er een tekort aan data om van 'factual' te spreken, alleen al door het feit dat zware en/of dodelijke ongevallen eerder zelden gebeuren. De 'kans' wordt zo een 'schatting van de kans' gebaseerd op de perceptie van de persoon die de kans inschat, en geen op data gebaseerde aanname. Deze perceptie van de kans door de kansinschatter, is eerder twijfelachtig voor lage-kans-ongevallen (Haluik, 2016). Ook worden deze laag-risico-inschattingen stelselmatig onderschat (Tversky & Khaneman, 1974).

3. De arborisico's zijn niet vergelijkbaar

In de evaluatiefase wordt bekeken of de risico's aanvaardbaar zijn of niet. Maar veel risico's zijn niet vergelijkbaar, hoe kan je dan inschatten of ze aanvaardbaar zijn of niet? De risico's van elektrocutie zijn toch niet te vergelijken met een risico op val van hoogte. Of een psychologisch risico is

toch niet vergelijkbaar met een risico op ongewenst gedrag. We vergelijken dan appels met peren. Hoe zit het dan nog met de prioritering van deze risico's van hoog naar laag als ze niet vergelijkbaar zijn?

4. Vele risico's zijn niet in te schatten op basis van kans en gevolg

Het gebruik van methoden op basis van een kans-gevolg-relatie voor beroepsziekten zoals bij de blootstelling aan gevaarlijke stoffen, psychosociale belasting of valrisico's, zoals in de risicomethoden van Kinney en/of risicomatrix, is – zoals ik zal aantonen – zeer moeilijke dan wel onmogelijk.

Wat doen we dan met de risicobeoordeling bij het risico op beroepsziekten. Denk dan op dit moment aan ziekten of beroepsziekten zoals nu, het risico op Corona? De bepaling van de kans op besmetting met het Corona-virus is dus niet éénduidig te bepalen, er bestaan verschillende kansen voor het risico op Corona. De risico-evaluatie, zoals voorzien in de wet- en regelgeving, staat niet in relatie tot de kans Corona te hebben opgelopen, laat staan hoe dikwijls iemand de ziekte COVID19 heeft opgelopen, maar wel wordt het risico bepaald op basis van de kans op overlijden. Maar bij Corona is het dan zelfs niet de kans op overlijden van de ziekte, want voor jongeren is deze kans relatief klein, maar gaat het over: de kans om anderen te besmetten en de kans om ouderen of mensen met een zwakkere gezondheid, te besmetten. De risicobeoordeling is niet gebaseerd op de ongewenste gebeurtenis 'een corona infectie oplopen', noch sterven van Corona maar wel door Corona ouderen of zwakkeren besmetten. Het is dan ook duidelijk dat het kans aspect voor het oplopen van een ziekte volgens de methode kans en gevolg of door de methode van Kinney met de factor blootstelling, problematisch dan wel onmogelijk is. Dit gezien het kans aspect onduidelijk en niet-toepasbaar is op de risico-evaluatie bij ziekten. De grootte van het risico bij ziekten is dan niet bepaald op basis van de kans op de beroepsziekte. Deze is dan een functie van de 'verschillende soorten van kansen op verschillende soorten kansen op ongewenste' gebeurtenissen (zie Tabel 1).

Tabel 1: Verschillende soorten kansen met betrekking tot Corona

Vier verschillende soorten kansen van ongewenste gebeurtenissen m.b.t. Corona	
1.	Kans op corona op te lopen (kans op besmetting)
2.	Kans te sterven aan Corona na te zijn besmet
3.	Kans op anderen besmetten met corona (kans verminderen door bv. afstand te houden)
4.	Kans op ouderen en mensen met een zwakkere gezondheid besmetten

Ik toonde dus aan dat de methode van Kinney, de risicomatrix en/of de risicograaf moeilijk kunnen worden gebruikt bij de risico-evaluatie bij beroepsziekten. De risicomatrix en/of de methode van Kinney zijn geen geschikte methoden voor de beoordeling van risico's op beroepsziekten. Het recente

Covid-virus werd hier als illustratie gebruikt om dit aan te tonen.

Voor blootstelling aan gezondheids-schadende stoffen is het nog verschillend. Het risico aan de blootstelling aan gevaarlijke stoffen is reeds door de wetgever voorzien via de grenswaarden. Deze grenswaarden zijn toxicologisch bepaald op basis van de LD-50 met een veiligheidsfactor op basis van onzekerheid en een veiligheidsfactor op basis van onzekerheid bij blootstelling aan de mens. De meting van deze gevaarlijke stoffen is dan ook geen risico-evaluatie. De risicobeoordeling is reeds gemaakt door de wet- en regelgever. De 'risico-evaluatie' in de wet- en regelgeving is foutief voorzien als een meting van de concentratie aan gevaarlijke stoffen. Deze risico-evaluatie van het werken met gevaarlijke stoffen is daarom conceptueel fout. Het is geen probabilistische risico-evaluatie maar een deterministische meting van de concentratie van gevaarlijke stoffen. De conclusie is dan ook duidelijk en eenvoudig. De methode van Kinney, de risicomatrix en/of de risicograaf zijn geen geschikte methoden voor de risicobeoordeling bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen.

Wat geldt voor het risico op beroepsziekten, geldt natuurlijk identiek voor de psychologische risico's zoals stress, ongewenst gedrag, en dergelijke. Het kans en gevolg aspect is hierbij onmogelijk toepasbaar. Daarbij zijn psychologische risico's onmogelijk weer te geven in een getal of in een rangschikking. Ook treden de psychologische risico's geleidelijk in de tijd op. De gevolgen van stress of werkdruk treden op na een lange tijd van blootstelling en dosis. Het beroep doen op een simpele kans-gevolg-relatie via Kinney, matrix en/of risicograaf, is dan ook niet mogelijk. De risicomatrix en/of de methode van Kinney, zijn geen geschikte methoden voor de risicobeoordeling voor psychologische risico's. De vraag die verder kan worden gesteld is of de meest gebruikte methode van vragenlijsten, een meer geschikte methode is.

Nemen we een ander voorbeeld een val van een hoogte van meer dan twee meter. De kans-gevolg-benadering is onmogelijk toe te passen bij valrisico's. Dit komt doordat je bij het toepassen van de risicomatrix, de methode van Kinney of de risicograaf bij valrisico's, door een korte blootstelling dan wel een kleine kans, op aanvaardbare risico's komt. Dit terwijl in werkelijkheid deze valrisico's niet --aanvaardbaar zijn. Ook geldt dezelfde redenering als voor de grenswaarden bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen, dat de wetgever hier al de risico-evaluatie heeft uitgevoerd. Op basis van de risico-evaluatie van de wetgever is een risico op val van meer als twee meter onaanvaardbaar, zodat een risico-evaluatie uitvoeren voor valrisico's op zich zinloos is. Er moet voor de valrisico's van val van meer dan twee meter geen risico-evaluatie meer gebeuren. De aanvaardbaarheid van het risico is via de wet- en regelgeving vastgelegd. De conclusie is dan ook duidelijk en eenvoudig. De methode van Kinney, risicomatrix en/of de risicograaf zijn geen geschikte methoden voor de risico-evaluatie van valrisico's.

Conclusie

De aanleiding om dit artikel te schrijven is het rapport 'Stelselonderzoek – Toets de Toetsers aan toetsing RI&E'. De onderzoeksvraag van dit rapport is 'in hoeverre leidt toetsing als instrument, tot een volledige en betrouwbare RI&E'. Ik wilde aantonen in dit opiniestuk dat deze onderzoeksvraag een onzinnige onderzoeksvraag is. Dit komt omdat er fundamentele problemen zijn met het construct RI&E en vooral de gebruikte risico-methoden. Een betere onderzoeksvraag voor het rapport was geweest of de gebruikte methoden, meestal de methode van Kinney, de risicomatrix en/of de risicograaf, methoden zijn die betrouwbare RI&E's (beter RIEAM's) opleveren. Ik heb aangetoond dat deze drie methoden problemen geven en onmogelijk een kwalitatieve RI&E/RIAEM kunnen opleveren. Daarnaast heb ik een aantal andere fundamentele problemen van de RI&E benoemd; zoals de onmogelijkheid tot volledig zijn en te komen tot een juiste prioritering en een deugdelijk plan van aanpak.

Literatuur

- Ball D, Watt J. (2013) Further thoughts on the utility of risk matrices. *Risk Analysis*; 33 (13): 2068-2078.
- Budescu DV, Broomell S, Por H-H. (2009) Improving communications of uncertainty in the reports of the intergovernmental panel on climate change, *Psychological Science*; 20 (3): 299-308. DOI: 10.1111/j.1467-9280.2009.02284.x
- Cox LA. (2008) What's wrong with risk matrices, *Risk Analysis*; 28 (2): 497-512.
- Dillen J. (2011a) Zin of onzin van de risicobeoordeling – de verschillende stappen en de methodologische problemen.
- Dillen J. (2011b). Stop met het gebruik van de methode van Kinney Deel 1 – Deel 2. Prevent.
- Dillen (2011c) 'Zin of onzin van de risicobeoordeling bij de welzijnswetgeving', Innipublishers.
- Dillen (2012). De risicobeoordeling. Kluwer.
- Haluik A. (2016) Risk perception and decision making in hazard analysis: improving safety for the next generation of electrical workers. IEEE IAS Electrical Safety Workshop (ESW), 2016, pp. 1-8, doi: 10.1109/ESW.2016.7499712.
- Hutchinson B, Dekker S, Rae A. (2018) Fantasy planning: the gap between systems of safety and safety of systems. Conference paper, Australian System Safety Conference 2018, Melbourne.
- Inspectie SZW (2017). Arbo in bedrijf 2016 - Een onderzoek naar de naleving van arboverplichtingen, blootstelling aan arbeidsrisico's en genomen maatregelen in 2016. Inspectie SZW. Beschikbaar via: <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/publicaties/rapporten/2017/05/16/arbo-in-bedrijf-2016>.
- Inspectie SZW. (2021) Stelselonderzoek Toets de Toetsers aan toetsing RI&E - Een signalerend onderzoek naar de bijdrage van het certificaat arbokerndeskundige aan de volledigheid en betrouwbaarheid van de getoetste risico-inventarisatie & -evaluatie. Inspectie SZW, maart 2021. Beschikbaar via <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/publicaties/rapporten/2021/03/30/toets-de-toetsers>.

Thomas P, Bratvold RB, Bickel JE. (2013) The Risk of using Risk matrices. Paper presented at the SPE Annual Technical Conference and Exhibition. Paper Number: SPE-166269-MS. <https://doi.org/10.2118/166269-MS>

Tversky A, Khaneman D. (1974) Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases - Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. *Science, New Series*; 185 (4157): 1124-1131.