

## Risicoclassificatie: wegingsmethodiek van Kinney & Wiruth

In de IMA Online wordt voor de risicoclassificatie het model van Kinney & Wiruth gebruikt. Deze veelgebruikte rankingmethode in de arbeidsveiligheid voor het wegen van risico's wordt veelal ten onrechte de methode van Fine en Kinney genoemd. Dit komt omdat in eenzelfde periode door twee groepen onderzoekers onafhankelijk van elkaar twee modellen zijn opgesteld die veel op elkaar leken. Fine kwam in 1971 met een model en Kinney & Wiruth kwamen in 1976 met een daarop gelijkend model. In een latere publicatie in de negentiger jaren werden deze twee methodes bij herhaling vaak in een adem genoemd: Fine en Kinney & Wiruth en vervolgens in het spraakgebruik als Fine en Kinney aangeduid. Maar zoals gezegd: dat is niet correct.

De methode van Kinney & Wiruth gebruikt voor het bepalen van de grootte van het risico de parameters kans (K) en effect (E), waarbij het risico het product is van kans maal effect. In formulevorm: Risico = Kans x Effect ( $R = K \times E$ ).

De kans wordt vervolgens opgesplitst in waarschijnlijkheid (W) en blootstellingsfactor (B). Dus  $K = W \times B$ .

- De factor W geeft de waarschijnlijkheid aan van het optreden van een bepaald risicoscenario. Bij het risicoscenario ontstaat, uitgaande van een gevaarlijke situatie, een ongewenste begingebourtenis die zich verder ontwikkelt via tussengebeurtenissen tot een eindgebeurtenis met een bepaald letsel of schade.
- De blootstellingsfactor B geeft aan hoe vaak en hoe lang een medewerker aan een gevaarlijke situatie wordt blootgesteld. In de blootstellingsfactor kan ook het aantal blootgestelde medewerkers worden meegenomen. Als blootstelling wordt dan dus het product genomen van blootstellingsfrequentie, blootstellingsduur en het aantal blootgestelde medewerkers.
- Het effect kan bestaan uit materiële schade of lichamelijk en psychisch letsel. Bij arborisico's gaat het alleen om de effecten op de gezondheid van medewerkers. Met betrekking tot deze methode kunt u echter ook materiële schades, milieueffecten, financiële effecten, imagoschade en dergelijke wegen. Zo kunt u deze methode voor veel meer zaken dan alleen arbeidveiligheid gebruiken.

De risicoklasse (R) bepaalt u dus door de volgende berekening:  $R = W \times B \times E$ . Hiervoor kunt u de onderstaande indeling gebruiken.

### Ranking van de Waarschijnlijkheid

Waarschijnlijkheid	Omschrijving
0,1	Bijna niet denkbaar (nooit van gehoord)
0,2	Praktisch onmogelijk (nooit van gehoord binnen bedrijfstak en branche)
0,5	Denkbaar, maar onwaarschijnlijk (wel van gehoord binnen bedrijfstak en branche, maar niet binnen het bedrijf zelf)
1	Onwaarschijnlijk, maar mogelijk in grensgeval (in laatste 10 jaar niet binnen het bedrijf voorgekomen)
3	Ongewoon (in de laatste jaren binnen het bedrijf wel eens gebeurd)
6	Zeer wel mogelijk (enkele keren per jaar binnen het bedrijf gebeurd)
10	Te verwachten (komt vaak/vaker voor binnen het bedrijf)

In de arbeidsveiligheid zullen waarschijnlijkheden in de scores in de hogere waardes t/m 10 zeker voorkomen. In de externe veiligheid (major hazards) zal dat niet het geval zijn en zal de waarschijnlijkheid op een major accident (ramp) zeer laag zijn (veel lager dan 0,1, eerder in de orde van grootte van  $10^{-4}$  à  $10^{-6}$ ).

#### Ranking van de Blootstellingsfactor

Blootstelling	Omschrijving
0,5	Extreem kort en/of zeer zelden (< 1 maal per jaar)
1	Zeer kort en/of zelden (enkele keren per jaar)
2	Kort en/of af en toe (maandelijks)
3	Middellang en/of geregeld (wekelijks)
6	Lang en/of frequent (regelmatig/dagelijks)
10	Zeer lang en/of zeer frequent (diverse keren per dag)

Deze kan ook nog vermenigvuldigd worden met het aantal blootgestelde medewerkers.

#### Ranking van het Effect

Effect	Omschrijving
1	Gering, letsel zonder verzuim
3	Belangrijk, letsel met verzuim
7	Ernstig, onomkeerbaar effect (invaliditeit)
15	Zeer ernstig, één dode
40	Ramp, enkele doden
100	Catastrofe, vele doden

In het algemeen zal in de arbeidsveiligheid zelden of nooit een getal van 40 of 100 als waarde voor het effect worden toegekend. Bij externe veiligheid kan dit wel het geval zijn (maar daar is de waarschijnlijkheid veel kleiner). In de externe veiligheid wordt veelal uit gegaan van de afzonderlijke factoren (kans en effect) en niet van het resultaat van de vermenigvuldiging (het product), omdat daarmee informatie over de afzonderlijke waardes van kans en effect verloren gaat.

#### Definities risicoklasse

Risicoklasse	Omschrijving		Omschrijving in IMA Online
1	Laag risico	R < 20	1. <i>Risico wellicht aanvaardbaar, actie overwegen</i>
2	Mogelijk risico	R = 20-75	2. <i>Mogelijk risico, actie wenselijk</i>
3	Belangrijk risico	R = 75-200	3. <i>Belangrijk risico</i>
4	Hoog risico	R = 200-400	
5	Zeer hoog risico	R > 400	

Als bij het risicoscenario gekozen is voor een zeer ernstig effect, dan is veelal de kans daarop relatief klein, omdat de waarschijnlijkheid van dat scenario klein is. Wanneer voor een kleiner effect is gekozen, dan is veelal de kans daarop groter, omdat de waarschijnlijkheid van optreden van dat scenario groter is.

Soms wordt in dit model ook een correctiefactor toegepast om de risicoklasse meer te verhogen of te verlagen. Meer hierover is te vinden in het handboek Risicobeheersing.