

## Risicoclassificatie: wegingsmethodiek van Kinney & Wiruth

In de IMA wordt voor de risicoclassificatie het model van Kinney & Wiruth gebruikt. Dit is een veel gebruikte rankingmethode in de arbeidsveiligheid voor het wegen van risico's. De methode wordt veelal ten onrechte de methode van Fine & Kinney genoemd. Dit komt omdat in eenzelfde periode (de jaren zeventig van de vorige eeuw) Fine een model heeft opgezet dat sterk lijkt op dat van Kinney & Wiruth. Beide rankingmethodes zijn bedoeld voor het wegen van concrete risico's op de werkvloer.

Bij het bepalen van de grootte van het risico wordt gewerkt met de variabelen kans (K) en effect (E), waarbij het risico het product is van kans maal effect. In formulevorm:  $Risico = Kans \times Effect$  ( $R = K \times E$ ).

De kans kan vervolgens worden opgesplitst in waarschijnlijkheid (W) en blootstellingsfactor (B). Dus  $K = W \times B$ . Daarmee wordt de formule  $R = E \times W \times B$ .

- Het effect (E) kan bestaan uit materiële schade, lichamelijk letsel, maar ook uit milieuschade, financiële schade of imagoschade. Bij arborisico's gaat het alleen om de effecten op de gezondheid van medewerkers.
- 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 begingebuurtenis die zich verder ontwikkelt tot een bepaald letsel of schade. W is dus de waarschijnlijkheid van het optreden van dat specifieke werkpleksenario met het beschreven effect.
- 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 verdisconteerd. Als blootstelling kan dus het product genomen worden van blootstellingsfrequentie, blootstellingsduur en het aantal blootgestelde medewerkers.

De risicoklasse (R) van concrete werkplekrisico's wordt dus bepaald door de volgende berekening:  $R = E \times W \times B$ . Hiervoor kan de onderstaande indeling worden gebruikt.

### Ranking van het Effect

Effect	Omschrijving
1	Gering, letsel zonder verzuim
3	Belangrijk, letsel met verzuim
7	Ernstig, (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 van de afzonderlijke factoren uitgegaan (effect en kans) en niet van het resultaat van de vermenigvuldiging (het product), omdat daarmee informatie over de afzonderlijke waarden van effect en kans verloren gaat.

Bij arborisico's gaat het alleen om de effecten op de gezondheid van de medewerkers. Met deze methode kunnen echter ook milieueffecten, financiële effecten en dergelijke worden gewogen.

### 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)

### Risicoklassen

Door het product te nemen van de factoren E, W en B worden risicogetallen verkregen. Deze worden door Kinney & Wiruth in de volgende klassen onderverdeeld.

Risicoklasse	Omschrijving	Risicogetallen
ZK	Zeer klein risico	R < 20
K	Klein risico	R = 20-70
M	Midden risico	R = 70-200
G	Groot risico	R = 200-400
ZG	Zeer groot risico	R > 400

In de praktijk wordt het aantal risicoklassen meestal tot drie teruggebracht:

Bron: Handboek Risicobeheersing, Een stappenplan voor het maken van een RI&E

1. Groot risico (G + ZG; dus risicogetallen > 200)
2. Midden risico (M; dus risicogetallen tussen 70 en 200)
3. Klein risico (ZK + K; dus risicogetallen < 70).

De vereenvoudigde versie waarin slechts een driedeling wordt gehanteerd is dan dus de volgende:

<b>Risicoklasse</b>	<b>Omschrijving</b>	
K	Klein risico	$R = < 70$
M	Midden risico	$R = 70 - 200$
G	Groot risico	$R > 200$

Soms wordt in dit model ook een factor gevaarsafwending (G) toegepast. Hierover is meer te vinden in het *Handboek Risicobeheersing*.