

DE RISICOANALYSE

Mei 2009

Algemene Directie Humanisering van de Arbeid
Algemene Directie Toezicht op het Welzijn op het Werk
Administratie van de studiën, de documentatie en de geschillen



Deze brochure is gratis te verkrijgen:

- telefonisch op het nummer 02 233 42 11
- door rechtstreekse bestelling op de website van de FOD:
<http://www.werk.belgie.be>
- schriftelijk bij de Cel Publicaties van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg
Ernest Blerotstraat 1
1070 Brussel
Fax: 02 233 42 36
E-mail: publicaties@werk.belgie.be

Deze brochure is eveneens raadpleegbaar op de website van de FOD:
<http://www.werk.belgie.be>

Cette brochure peut être également obtenue en français.

©FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

Alle rechten voorbehouden voor alle landen. Niets uit deze uitgave mag geheel of gedeeltelijk worden veeleelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of enige wijze, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de Directie van de communicatie van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg. Indien de veeleelvoudiging van teksten uit deze brochure echter strikt niet-commercieel gebeurt, voor informatieve of pedagogische doeleinden, is dit toegestaan met bronvermelding en, in voorkomend geval, met vermelding van de auteurs van de brochure.

De redactie van deze brochure werd afgesloten op 30 april 2009

Coördinatie: Directie van de communicatie

Rédactie: Algemene Directie Humanisering van de Arbeid, Algemene Directie Toezicht op het Welzijn op het Werk, Afdeling van de juridische studiën, de documentatie en de geschillen

Omslag en grafische leiding: Hilde Vandekerckhove

Lay-out: Rilana Picard

Omslagachtergrond: Isabelle Rozenbaum

Druk: Drukkerij Bietlot

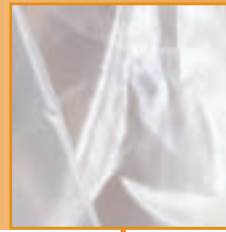
Verspreiding: Cel Publicaties

Verantwoordelijke uitgever: Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

Wettelijk depot: D/2009/1205/25

M/V

De termen “werknemers”, “geneesheren”, “architecten”, “adviseurs” en “werkgevers” verwijzen in deze brochure naar personen van beide geslachten.



INLEIDING

Deze brochure behandelt het concept risicoanalyse en de wijze waarop dit concept kan gehanteerd worden om preventiemaatregelen vast te stellen.

De risicoanalyse is een uitvloeisel van de nieuwe aanpak van de reglementering op het gebied van welzijn op het werk. Vroeger was de reglementering een verzameling van technische voorschriften die heel precies waren: er werd opgelegd hoe een toestel moest gebouwd worden en in vele gevallen hoe het moest gebruikt worden om de veiligheid en gezondheid te waarborgen. Een dergelijke manier van reglementeren heeft het voordeel dat ze zeer duidelijk is en dat iedereen weet wat hij moet doen om de reglementering na te leven of om eventueel een aanvraag tot afwijking in te dienen. Anderzijds heeft ze als nadeel dat ze zeer star is, en is het in de praktijk niet mogelijk om de regelgeving up to date te houden. Wetenschap en techniek evolueren de laatste tijd zo snel, dat het niet meer mogelijk is om een reglementering die uitsluitend gestoeld is op verplichtingen die middelen vaststellen tijdig aan te passen. Daarom was een nieuwe aanpak noodzakelijk waarbij verplichtingen in verband met de middelen worden gekoppeld aan verplichtingen op gebied van de resultaten. Men legt geen middelen meer op, maar wel doelstellingen die moeten bereikt worden. Hoe die doelstellingen kunnen verwezenlijkt worden, laat men over aan de werkgever. Hij mag zelf de middelen kiezen om de doelstellingen inzake veilig en gezond werken te realiseren en arbeidssituaties te creëren die zo precies mogelijk beantwoorden aan de noties inzake welzijn op het werk.



De nieuwe aanpak heeft het voordeel dat de reglementering steeds actueel is en dat ruimte gelaten wordt voor creatieve oplossingen van problemen inzake welzijn op het werk. Anderzijds biedt de nieuwe aanpak een belangrijk houvast: de risicoanalyse. Een risico kan immers worden gedefinieerd als de kans die bestaat dat de doelstelling inzake behoud van welzijn op het werk niet wordt gerealiseerd, en de risicoanalyse als een benadering die tot doel heeft de maatregelen te identificeren en te preciseren die noodzakelijk zijn om deze doelstellingen te verwezenlijken.

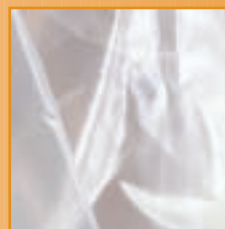
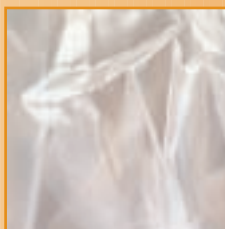
Op die basis kan de werkgever overgaan tot de invoering van een dynamisch systeem voor risicobeheersing.

Na een omschrijving van het begrip dynamisch risicobeheersingssysteem gaat de brochure dieper in op de risicoanalyse. Bij een dergelijke analyse kunnen verschillende methoden worden aangewend voor de opsporing van gevaren, de bepaling van risicofactoren en de evaluatie van risico's. De methoden worden kort toegelicht, samen met hun mogelijkheden en beperkingen.

Deze brochure wil aldus voor alle betrokken partijen een handleiding zijn om het risicodossier voor de onderneming te kunnen opstellen. Ze sluit aan bij de brochure "Het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk – Toelichting bij de wet van 4 augustus 1996", en de SOBANE brochures.

Naast de methodes van de SOBANE strategie behandelt deze brochure in de hoofdstukken 6 en 7 de methodes voor risicoanalyse die voornamelijk zijn toegespitst op de risico's inzake veiligheid op het werk.

In verband met het thema ergonomie en psychosociale belasting, biedt de brochure "Methoden en instrumenten voor een ergonomische en psychosociale analyse opnieuw een overzicht van de SOBANE strategie maar ook van de analysemethodes voor risico's die specifiek zijn voor deze domeinen van welzijn op het werk.



INHOUDSTAFEL

Inleiding	3
Inhoudstafel	5
Verklarende woordenlijst	7
1. Inleiding op het dynamisch risicobeheersingssysteem	9
1.1 Principes	9
1.2 Wat omvat het dynamisch risicobeheersingssysteem ?	10
1.3 Invoering van een dynamisch risicobeheersingssysteem	12
2. Evaluatie van het dynamisch risicobeheersingssysteem	13
3. Rol en verantwoordelijkheid van de partijen betrokken bij het dynamisch risicobeheersingssysteem	15
3.1 Rol en eindverantwoordelijkheid van de werkgever	15
3.2 Rol en naaste verantwoordelijkheid van de leden van de hiërarchische lijn	15
3.3 Rol en beroepsverantwoordelijkheid van de preventieadviseurs	16
3.4 Rol en verantwoordelijkheid van de werknemers	16
3.5 Rol en verantwoordelijkheid van het comité voor preventie en bescherming op het werk	17
4. Preventie	19
4.1 Definitie	19
4.2 Risicoberekening ?	19
4.3 Preventiemaatregelen	20
4.4 Wettelijk kader	21
4.5 Globaal preventieplan	22
4.6 Jaarlijks actieplan	23
5. Strategie voor de risicoanalyse	25
5.1 SOBANE, een strategie voor het beheer van risico's gestoeld op vier niveaus	26
5.1.1 Niveau 1: Opsporing	26
5.1.2 Niveau 2: Observatie	27
5.1.3 Niveau 3: Analyse	28
5.1.4 Niveau 4: Expertise	28
5.2 Procedure en toepassing	29
5.3 Voorwaarden voor de toepassing en bespreking van de strategie	29
5.4 De instrumenten van de SOBANE strategie	31
5.5 Meer informatie over SOBANE	32
6. Analysemethoden	33
6.1 Methoden toegespitst op machines	34
6.1.1 « What if » methode	34
6.1.2 « HAZOP » methode	34



6.1.3	« FMEA » methode	35
6.1.4	« Ishikawa » methode	35
6.1.5	Safety audit	35
6.1.6	Norm EN 1050	35
6.1.7	Norm EN 954-1	35
6.2	Methodes toegespitst op de rol van de werknemers	36
6.2.1	Taakanalyse	36
6.2.2	« Human reliability analysis »	37
6.3	Methodes op basis van de interactie werknemers - machines: de checklist	37
6.4	Methodes gebruikt na een ongeval of voor een ongevalsscenario	39
6.4.1	De oorzakenboom	39
6.4.2	« MORT » analyse	39
7.	Classificatie- en rangschikkingsmethoden	41
7.1	« Kinney-methode »	41
7.2	Brand- en explosie-index van de firma Dow	42
7.3	« Chemical Exposure Index »	42
7.4	« Preliminary Hazard Analysis »	42
8.	Algemeen besluit	43



Verklarende woordenlijst

Risicoanalyse:

het geheel van activiteiten die als doel hebben het systematisch en permanent identificeren van gevaren en risicofactoren, en het vaststellen en evalueren van het risico met het oog op het bepalen van de preventiemaatregelen.

Gevaar:

de intrinsieke eigenschap of capaciteit van een voorwerp, stof, proces of situatie om nefaste gevolgen te hebben of de gezondheid en de veiligheid van de werknemer te bedreigen.

Schade:

elke belemmering van het fysiek en psychisch goed functioneren van een werknemer.

Blootstelling:

de mate waarin de werknemers in contact kunnen komen met een gevaar.

Risicofactoren:

factoren van collectieve of individuele aard die dermate ingrijpen op het gevaar dat zij de waarschijnlijkheid van het optreden van nefaste gevolgen en de omvang ervan verhogen of verminderen.

**Preventie:**

het geheel van maatregelen die genomen worden op het niveau van de organisatie als geheel, op het niveau van een groep van werkposten of functies of op het niveau van het individu, met het oog op het voorkomen van risico's en het vermijden of beperken van schade.

Risico:

de kans dat schade die een bepaalde ernst vertoont zich voordoet in bepaalde gebruiksomstandigheden of bij blootstelling van een werknemer aan een gevaar in aanwezigheid van risicofactoren.

Dynamisch risicobeheersingssysteem:

dit systeem heeft de volgende kenmerken:

- het is een systeem, d.w.z. een stelsel van werkwijzen of handelingen dat berust op een ordenend beginsel en een samenhangend geheel vormt;
- het is dynamisch, d.w.z. het wordt voortdurend aangepast aan de gewijzigde omstandigheden en is dus een continu proces dat steeds verder evolueert; het staat dus met andere woorden nooit stil;
- het is een systeem dat betrekking heeft op risicobeheersing, d.w.z. de planning van de preventie en de uitvoering van het welzijnsbeleid, waarbij beoogd wordt de risico's voor het welzijn van de werknemers te beheersen door ze op te sporen en te analyseren en concrete preventiemaatregelen vast te stellen.



1. Inleiding op het dynamisch risicobeheersingssysteem

1.1 Principes

Elke werkgever is verantwoordelijk voor de structurele planmatige aanpak van preventie door middel van een dynamisch risicobeheersingssysteem. Dit systeem werd ingevoerd door het koninklijk besluit inzake het welzijnsbeleid (1).

Het dynamisch risicobeheersingssysteem is de nadere uitwerking van een preventiebepaling uit de welzijnswet: de planning van de preventie en de uitvoering van het beleid met betrekking tot het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk, met het oog op een systeembenadering waarin onder andere volgende elementen worden geïntegreerd: techniek, organisatie van het werk, arbeidsomstandigheden, sociale betrekkingen en omgevingsfactoren.

De werkgever bepaalt:

- a) de middelen waarmee en de wijze waarop het beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk kan worden gevoerd;
- b) de bevoegdheid en verantwoordelijkheid van de personen belast met het toepassen van het beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk (2).

Kenmerkend voor het dynamisch risicobeheersingssysteem is de planning van de preventie en de uitvoering van het beleid met betrekking tot het welzijn van de werknemers, met het oog op de beheersing van de risico's via opsporing, analyse en de vaststelling van concrete preventiemaatregelen. Het dynamisch aspect ervan houdt tevens in dat het een continu proces is dat een progressieve evolutie kent en zich permanent aanpast aan de wijzigende omstandigheden.

(1) Koninklijk besluit van 27 maart 1998 betreffende het beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk (Belgisch Staatsblad van 31 maart 1998).

(2) Wet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk (Belgisch Staatsblad van 18 september 1996).



De werkgever past zijn welzijnsbeleid aan in het licht van de opgedane ervaring, de evolutie van de technologie, de ontwikkeling van de werkmethoden of de arbeidsomstandigheden.

Hoewel het dynamisch risicobeheersingssysteem aan de werkgever een grotere flexibiliteit geeft om een aangepast welzijnsbeleid in zijn onderneming te voeren, geeft het hem geen vrijbrief om te doen en te laten wat hij wil. In de eerste plaats wordt door dit systeem aan de werkgever een dwingend kader opgelegd, waaraan hij een concrete invulling moet geven. Daarnaast zullen er nog steeds een aantal minimumregels bestaan die dwingend van toepassing zijn. Daarom wordt in het koninklijk besluit inzake welzijnsbeleid uitdrukkelijk vermeld dat de bepalingen van dat besluit geen afbreuk doen aan de specifieke verplichtingen die aan de werkgever worden opgelegd bij toepassing van besluiten vastgesteld in uitvoering van de welzijnswet of bij toepassing van het Algemeen reglement voor de arbeidsbescherming (ARAB). Deze bepaling benadrukt dat aan de soepelheid die zich voor een stuk opdringt door de snelle evolutie van de maatschappij een grens wordt gesteld door een aantal minimumregels die de werkgever steeds in acht zal moeten nemen met het oog op de bescherming van de werknemers.

1.2 Wat omvat het dynamisch risicobeheersingssysteem ?

Het dynamisch risicobeheersingssysteem heeft betrekking op het “welzijn op het werk” (3). Dit concept omvat:

- de arbeidsveiligheid, nl. het geheel van maatregelen dat tot doel heeft arbeidsongevallen te voorkomen. Daarbij gaat het om de veiligheid van de arbeid wat de interacties tussen de technische installatie en de werknemer impliceert;
- de bescherming van de gezondheid van de werknemer op het werk. Deze notie slaat op wat traditioneel de arbeidsgeneeskunde wordt genoemd, nl. het geheel van maatregelen dat tot doel heeft beroepsziekten te voorkomen. Daarbij staat vooral de werknemer centraal in zijn verhouding tot zijn werkomgeving. Het begrip arbeidsgeneeskunde werd echter niet overgenomen in de wet om beter de nadruk te leggen op de preventieve maatregelen die verder gaan dan het individu;
- de psychosociale belasting veroorzaakt door het werk met inbegrip van geweld, pesterijen of ongewenst seksueel gedrag. Hier wordt de nadruk gelegd op de psychische component van de gezondheid van de werknemer, die beïnvloed wordt door zijn werkomgeving. Deze belasting vergt dan ook een specifieke benadering vanuit sociologische en psychologische disciplines. De werkgever moet met de hulp van de bevoegde preventieadviseur de situaties in kaart brengen die een psychosociale belasting kunnen veroorzaken en de risico's ervan bepalen en evalueren. Hij moet rekening houden met situaties waarin sprake is van stress, conflicten, geweld, pesterijen of ongewenst seksueel gedrag op het werk (zie de wet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun arbeid gewijzigd bij de wet van 10 januari 2007 en het koninklijk besluit van 17 mei 2007 betreffende de voorkoming van psychosociale belasting veroorzaakt door het werk).
- de ergonomie, nl. het geheel van maatregelen dat tot doel heeft het werk aan te passen aan de mens;
- de arbeidshygiëne, nl. het geheel van maatregelen dat tot doel heeft schadelijke invloeden te weren die verbonden zijn aan de aard van de bedrijfsactiviteiten, bijvoorbeeld door te voorzien in ventilatiesystemen en sanitaire voorzieningen;
- de verfraaiing van de werkplaatsen. Deze notie sluit onmiddellijk aan bij de arbeidshygiëne;

(3) FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal overleg, “Het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk - Toelichting bij de wet van 4 augustus 1996 - Juridische reeks” (november 2008).





- de maatregelen van de onderneming inzake leefmilieu, wat betreft hun invloed op de hierboven vermelde punten. Het gaat hier om de interactie tussen het leefmilieu en de hierboven vermelde arbeidsomstandigheden.

1.3 Invoering van een dynamisch risicobeheersingssysteem

Bij de uitwerking en toepassing van het dynamisch risicobeheersingssysteem zullen al de voormelde domeinen aan bod moeten komen. Uiteraard zal, rekening houdend met het type van bedrijf waarin men zich bevindt, nu eens het ene domein dan weer het andere domein aan belang winnen. Zo zal in een laboratorium het accent vooral liggen op de arbeidsveiligheid, de bescherming van de gezondheid en de arbeidshygiëne terwijl in een administratieve dienst de ergonomie belangrijker is.

De verschillende domeinen die samen het welzijn op het werk vormen, staan echter niet los van elkaar en een maatregel die genomen wordt op een bepaald domein kan een weerslag hebben op een ander domein. Zo kan bijvoorbeeld het aanbrengen van een beschermkap op een cirkelzaag op zich een uitstekende maatregel zijn om de arbeidsveiligheid te bevorderen, maar niet aangepast zijn aan de werksituatie van de werknemer, zodat deze hinder ondervindt bij het uitvoeren van zijn werk. Er ontstaat aldus een conflict met het principe van de ergonomie. Daarom bepaalt het koninklijk besluit inzake welzijnsbeleid dat het dynamisch risicobeheersingssysteem rekening moet houden met de wisselwerking die er tussen de verschillende domeinen bestaat of kan bestaan.

Om de wisselwerking tussen de verschillende domeinen te “meten”, moet de werkgever in zijn dynamisch risicobeheersingssysteem een strategie voor risicoanalyse inbouwen op basis waarvan preventiemaatregelen worden vastgesteld.



2. Evaluatie van het dynamisch risicobeheersingssysteem

De werkgever evalueert regelmatig in overleg met de leden van de hiërarchische lijn en de diensten voor preventie en bescherming op het werk het dynamisch risicobeheersingssysteem.

Hij houdt hierbij rekening met:

1. de jaarverslagen van de diensten voor preventie en bescherming op het werk;
2. de adviezen van het comité voor preventie en bescherming op het werk;
3. de adviezen van de met het toezicht belaste ambtenaar;
4. de gewijzigde omstandigheden die een aanpassing noodzakelijk maken van de strategie, in verband met het verrichten van een risicoanalyse op basis waarvan preventiemaatregelen worden vastgesteld;
5. de ongevallen, incidenten en feiten van geweld, pesterijen of ongewenst seksueel gedrag op het werk die zich in de onderneming of instelling hebben voorgedaan.

De evaluatie die door de werkgever wordt verricht staat in functie van twee elementen. Enerzijds zijn er de vaststellingen van de diensten voor preventie en bescherming op het werk, het comité voor preventie en bescherming op het werk en de inspectie, zoals zij blijken uit de jaarverslagen en adviezen, die kunnen wijzen op de noodzaak het systeem bij te sturen. Anderzijds zijn er de gewijzigde omstandigheden die een aanpassing van het preventiebeleid noodzakelijk maken, evenals de ongevallen en incidenten die zich hebben voorgedaan. In het eerste geval is de bijsturing noodzakelijk vanuit het principe van de risicoanalyse als dusdanig.

Deze omstandigheden die de inhoud van de evaluatie bepalen zullen ook een weerslag hebben op het periodiciteit van de evaluatie. Het regelmatig karakter van de evaluatie krijgt dus inhoud door de concrete omstandigheden waarin de onderneming of instelling zich bevindt.





3. Rol en verantwoordelijkheid van de partijen betrokken bij het dynamisch risicobeheersingssysteem

Bij het beleid inzake het welzijn op het werk dat in de onderneming wordt gevoerd zijn de volgende partijen rechtstreeks betrokken: de werkgever, de leden van de hiërarchische lijn, de preventieadviseurs en de werknemers. Ook het comité voor preventie en bescherming op het werk speelt een belangrijke rol, maar deze wordt apart beschreven, omdat de problematiek van de verantwoordelijkheid daar anders is. Elk van deze partijen speelt eveneens een rol in het dynamisch risicobeheersingssysteem en levert haar bijdrage om dit systeem uit te werken en te implementeren in de onderneming.

3.1 Rol en eindverantwoordelijkheid van de werkgever

De werkgever staat ervoor in dat er een welzijnsbeleid wordt gevoerd in de onderneming. Hij moet het algemeen beleid uitstippelen en instructies geven aan het leidinggevend personeel, de hiërarchische lijn en de werknemers voor de uitvoering van dit beleid. Meer in het bijzonder is hij verantwoordelijk voor de structurele planmatige aanpak van preventie door middel van een dynamisch risicobeheersingssysteem. Het initiatief om dit systeem tot stand te brengen ligt bij hem. Hij draagt daarvoor de volle eindverantwoordelijkheid op strafrechtelijk en burgerrechtelijk vlak. Deze eindverantwoordelijkheid wordt extra benadrukt in artikel 15 van het koninklijk besluit inzake welzijnsbeleid, dat bepaalt dat de verplichtingen opgelegd aan de leden van de hiërarchische lijn en de werknemers geen afbreuk doen aan het beginsel van de verantwoordelijkheid van de werkgever.

3.2 Rol en naaste verantwoordelijkheid van de leden van de hiërarchische lijn

De leden van de hiërarchische lijn, d.w.z. de leidinggevenden zowel op hoog als op laag niveau, van manager tot ploegbaas, worden door de werkgever betrokken bij de uitwerking, programmering, uitvoering en evaluatie van het dynamisch risicobeheersingssysteem, het schriftelijk globaal preventieplan en het schriftelijk jaarlijks actieplan, evenals bij de evaluatie van dit systeem.

Bovendien zijn zij, elk binnen hun bevoegdheid en op hun niveau, belast met de uitvoering van het door de werkgever uitgestippelde beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk. In het kader van het dynamisch risicobeheersingssysteem hebben zij o.a. tot taak voorstellen en adviezen te formuleren aan de werkgever. Ook bij de uitvoering van hun andere taken, zoals het controleren van arbeidsmiddelen op onregelmatigheden, het onderzoek naar de oorzaken van arbeids-



ongevallen, het instaan voor een goede communicatie met de werknemers en een goede job-allocatie, kunnen zij vaststellingen doen die mogelijk bijdragen tot een verbetering van het dynamisch risicobeheersingssysteem. Hun strafrechtelijke verantwoordelijkheid voor de naleving van de welzijnswet en haar uitvoeringsbesluiten kan slechts in het gedrang komen voor zover zij kunnen beschouwd worden als een aangestelde van de werkgever.

Het is dan ook van het grootste belang dat de werkgever de personen behorend tot de hiërarchische lijn omschrijft en identificeert.

3.3 Rol en beroepsverantwoordelijkheid van de preventieadviseurs

De diensten voor preventie en bescherming op het werk en dus ook de preventieadviseur van de interne dienst worden betrokken bij het dynamisch risicobeheersingssysteem, het globaal preventieplan en het jaarlijks actieplan. Aangezien zij optreden als adviseur van de werkgever oefenen zij geen gedeelte van het gezag van de werkgever uit en kunnen zij derhalve niet strafrechtelijk verantwoordelijk gesteld worden voor de niet-naleving van de welzijnswet en haar uitvoeringsbesluiten.

3.4 Rol en verantwoordelijkheid van de werknemers

De werknemers zelf worden eveneens betrokken bij het dynamisch risicobeheersingssysteem. Deze betrokkenheid vloeit voort uit de algemene verplichtingen die hen worden opgelegd door de welzijnswet. Iedere werknemer moet in zijn doen en laten op de arbeidsplaats, overeenkomstig zijn opleiding en de door de werkgever gegeven instructies, naar zijn beste vermogen zorg dragen voor zijn eigen veiligheid en deze van de andere betrokken personen. Daartoe moeten de werknemers vooral, overeenkomstig hun opleiding en de door de werkgever gegeven instructies:

- De werkgever en de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk onmiddellijk op de hoogte brengen van iedere werksituatie waarvan zij redelijkerwijze kunnen vermoeden dat zij een ernstig en onmiddellijk gevaar voor de veiligheid en de gezondheid met zich meebrengt, alsmede van elk vastgesteld gebrek in de beschermingssystemen;
- Samenwerken met de werkgever en de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk zodat de werkgever kan zorgen voor een veilige werkomgeving en arbeidsomstandigheden die geen risico's inhouden voor de veiligheid en de gezondheid tijdens hun activiteiten.

De werknemers zelf kunnen evenwel niet strafrechtelijk vervolgd worden voor een inbreuk op de welzijnswetgeving als dusdanig. Dit betekent echter niet dat zij noodzakelijkerwijze straffeloos zullen blijven, maar het is aan de werkgever om op te treden aangezien hij het gezag uitoefent in zijn onderneming of instelling. De sancties ten opzichte van de werknemers zijn dus tuchtsancties die genomen worden door de werkgever.



3.5 Rol en verantwoordelijkheid van het comité voor preventie en bescherming op het werk

Ook het comité voor preventie en bescherming op het werk speelt een belangrijke rol.

Toch ligt de problematiek inzake de verantwoordelijkheid anders dan bij de voorgaande actoren.

Het koninklijk besluit van 27 maart 1998 betreffende het beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk, bepaalt uitdrukkelijk dat de werkgever het comité voor preventie en bescherming op het werk raadpleegt bij de uitwerking, programmering, uitvoering en evaluatie van het dynamisch risicobeheersingssysteem en bij het opstellen van het globaal preventieplan. Elke wijziging en aanpassing van het globaal preventieplan wordt vooraf voorgelegd aan het comité. Bij de evaluatie van het systeem houdt de werkgever rekening met de adviezen van het comité die eveneens aanleiding kunnen geven tot aanpassingen aan het globaal preventieplan. Tevens vervult het comité een belangrijke rol bij het opstellen van het jaarlijks actieplan.

Deze specifieke adviesopdrachten passen in de algemene opdrachten van het comité, zoals die omschreven worden in het koninklijk besluit van 3 mei 1999 betreffende de opdrachten en de werking van de Comités voor preventie en bescherming op het werk. Het comité heeft in toepassing van artikel 65 van de welzijnswet als opdracht adviezen uit te brengen en voorstellen te formuleren omtrent het beleid inzake het welzijn van



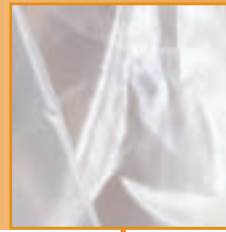


de werknemers bij de uitvoering van hun werk, omtrent het globaal preventieplan en het jaarlijks actieplan opgesteld door de werkgever, de wijzigingen, de uitvoering en de resultaten ervan. In dit verband brengt het comité onder meer een voorafgaand advies uit over alle voorstellen, maatregelen en toe te passen middelen die rechtstreeks of na verloop van tijd gevolgen kunnen hebben voor het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk.

Deze opdrachten krijgen meer concreet gestalte in de volgende bevoegdheden:

- het comité werkt in de hem eigen domeinen de propagandamiddelen en de maatregelen in verband met het onthaal van de werknemers, de informatie en de opleiding op het vlak van de preventie en bescherming uit en past ze toe;
- het comité onderzoekt de door de werknemers geuite klachten in verband met het welzijn op het werk;
- het comité draagt bij tot de toepassing van het dynamisch risicobeheersingssysteem door een beperkte delegatie aan te duiden die samen met de bevoegde preventieadviseur en het bevoegde lid van de hiërarchische lijn periodiek en ten minste één maal per jaar een grondig onderzoek instelt op al de arbeidsplaatsen waarvoor het bevoegd is;
- het comité wijst een afvaardiging aan die zich onmiddellijk ter plaatse begeeft wanneer er ernstige risico's zijn waarbij de schade dreigend is en telkens er een ernstig ongeval of incident is gebeurd.

Om deze opdrachten te kunnen uitvoeren heeft het comité recht om alle nodige informatie te ontvangen over de risico's voor de veiligheid en de gezondheid, alsmede over de verschillende preventiemaatregelen op de verschillende niveaus in de onderneming. Het comité heeft ook het recht op alle nodige informatie betreffende de evaluatie van de risico's en de beschermende maatregelen in het kader van het dynamisch risicobeheersingssysteem en het globaal preventieplan.



4. Preventie

4.1 Definitie

Preventie is nooit een doel op zichzelf, maar is een middel om doelstellingen te bereiken. Deze doelstellingen zijn vermindering van de kans op schade, vrijwaring van de gezondheid en verbetering van het welzijn. Preventie werd in artikel 2 van het koninklijk besluit inzake welzijnsbeleid gedefinieerd als het geheel van middelen en maatregelen die worden genomen of vastgesteld in alle stadia van de activiteiten van de onderneming of instelling en op alle niveaus teneinde beroepsrisico's te voorkomen of te verminderen.

4.2 Risicoberekening ?

Risico's zijn niet stabiel. Alle elementen waaruit het risico bestaat werken inderdaad in op elkaar. Dit wil zeggen dat als er iets verandert aan de risicofactoren, het risico onmiddellijk en tegelijkertijd wijzigt. Risico's kunnen zeer snel en aanhoudend wisselen, een toestand die kan vergeleken worden met een rekenblad op een computer (Excel, Works...). Preventie van schade bestaat er dus in de risicofactoren van elke schadevorm te identificeren en te laten variëren zodat het risico steeds de 0 benadert.

Uitgezet in de tijd kan het risico veranderen naargelang de wijze waarop het individu omgaat met gevaarlijke situaties. Risico's berekenen in absolute termen heeft weinig zin, en is zeker niet de ultieme bedoeling van risicoanalyse.

In sommige omstandigheden kan men het risico berekenen, in de meeste omstandigheden echter niet. Vaak worden methodologische fouten gemaakt.

Een voorbeeld uit het verkeer maakt dit duidelijk. Jaarlijks sterven ongeveer 1600 mensen in België in het verkeer. Men zou het totaal aantal uren of kilometers kunnen bepalen dat alle mensen samen in België rijden. Op basis van deze cijfers zou men de kans op overlijden kunnen berekenen op een uur deelname aan het verkeer of 100 km afgelegde weg. Dit is echter een foute afleiding; de kans op een ongeval wordt immers bepaald door de risicofactoren:

- collectieve: toestand van de weg, zichtbaarheid, uur van de dag, toestand van de wagen, verkeersdrukte...
- individuele: rijvaardigheid, kennis van risico's, gezicht, gehoor, hoeveelheid alcohol, drugs, medicatie, individueel gedrag en rijstijl...

Het gebruik van de indicator "kans op overlijden per 100 km afgelegde weg" heeft weinig zin. Als een chauffeur een andere wagen inhaalt op een tweevaksweg, met een beperkte zichtbaarheid door mist, op een glad wegdek, onder invloed, ... benadert de kans op een ongeval de 1 en dit gedurende enkele seconden. Na dit inhaalmanoeuvre wijzigen de risicofactoren onmiddellijk en daalt tegelijkertijd de kans op schade door een ongeval.



4.3 Preventiemaatregelen

Preventiemaatregelen moeten genomen worden in functie van de uitgevoerde risico-analyse.

Deze preventiemaatregelen worden vastgesteld in de volgende volgorde:

1. In de eerste plaats moeten preventiemaatregelen genomen worden die tot doel hebben risico's te voorkomen, o.a. door gevaren uit te sluiten. Het gaat hier om maatregelen die in de vakliteratuur omschreven worden als maatregelen van primaire preventie. Een voorbeeld hiervan is de vervanging van een gevaarlijke stof (bv. asbest) of een machine door een stof of machine die niet gevaarlijk is. Doordat men inwerkt op het gevaar als dusdanig, nl. de intrinsieke eigenschap van de stof of machine, wordt het risico vanaf de oorsprong volledig uitgeschakeld. Die preventiemaatregelen kunnen ook bestaan in verbodsbepalingen. Ze zijn gericht op het verbieden van het gebruik van een technologie met gevaarlijke eigenschappen. Op die verbodsbepalingen dient beroep te worden gedaan indien men er niet in slaagt afdoende verandering te brengen in de risicofactoren om het risico op een aanvaardbaar niveau te beheersen of te controleren.
2. Op de tweede plaats komen de preventiemaatregelen die tot doel hebben de schade te voorkomen en de ernst ervan te beperken. Het gaat hier om maatregelen die in de vakliteratuur worden omschreven als maatregelen van secundaire preventie. Wanneer men bijvoorbeeld moet werken op grote hoogte is het risico op zich niet steeds vooraf uit te sluiten, maar de schade kan wel voorkomen worden door bijvoorbeeld collectieve beschermingsmiddelen, zoals leuningen of vangnetten te gebruiken of door individuele beschermingsmiddelen zoals bijvoorbeeld het dragen van een helm.
3. Op de derde plaats komen de preventiemaatregelen die tot doel hebben de schade aan te pakken en de gevolgen ervan te beperken. Het gaat hier om de maatregelen van tertiaire preventie. Er kan hier bijvoorbeeld gedacht worden aan noodplannen en maatregelen die betrekking hebben op de eerste hulp bij ongevallen.

De werkgever moet voor elke groep van preventiemaatregelen onderzoeken wat hun invloed is op het risico en of zij zelf geen risico inhouden, zodat ofwel een andere groep van preventiemaatregelen moet worden toegepast ofwel bijkomende preventiemaatregelen van een andere groep moeten worden genomen. Zo kan bijvoorbeeld een bepaalde stof vervangen worden door een stof die minder gevaarlijk is, en wordt deels tegemoet gekomen aan het principe dat risico's moeten worden voorkomen. Aangezien deze stof zelf ook nog gevaarlijk is, moeten er nog preventiemaatregelen genomen worden waardoor de schade kan worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door de aanpassing van de werkmethodes (het behandelen van de stof in een gesloten systeem) of door het bijkomend voorzien van medisch toezicht, waardoor schade kan worden voorkomen of vroegtijdig worden opgespoord, zodat zij kan worden beperkt.

Wat er ook van zij, de preventiemaatregelen moeten gebeuren op drie niveaus:

- op het niveau van de organisatie kan men bijvoorbeeld het risico op brand voorkomen of beperken door een gebouw op een gepaste manier te ontwerpen en gebruik te maken van gepaste materialen;
- op het niveau van een groep van werkposten of functies, zoals werken in de hoogte, kan men collectieve beschermingsmiddelen voorzien;
- op het niveau van het individu kan men bijvoorbeeld de personen die worden blootgesteld aan biologische agentia, zoals het hepatitis-B-virus, inenten of personen die worden blootgesteld aan carcinogene agentia, zoals asbest, onderwerpen aan een medisch onderzoek zodat de schade kan worden voorkomen of beperkt.



In geval van werken die uitgevoerd worden op grote hoogte kan blijken dat het onmogelijk is collectieve beschermingsmiddelen te gebruiken, bijvoorbeeld omdat het niet mogelijk is ze te installeren. In dat geval kan men niet anders dan overschakelen op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, waardoor de schade eveneens kan worden voorkomen of in elk geval toch kan worden beperkt.

Opmerking:

Wanneer het preventiebeleid zich toespitst op de wijziging van één enkele factor, is het mogelijk dat de andere factoren (gedrag van het individu, de groep, de organisatie) zich zodanig aanpassen aan de nieuwe toestand, dat het preventief effect van de maatregel verloren gaat en dat men netto zelfs een negatief resultaat bekomt : andere risico's duiken op en wanneer het risico zich realiseert is de schade groter. Om dit effect te vermijden is het aangewezen te kiezen voor een globale aanpak van de verschillende risicofactoren in de onderneming.

4.4 Wettelijk kader

Artikel 9, derde lid, van het koninklijk besluit inzake welzijnsbeleid geeft een exemplatieve opsomming van de verschillende preventiemaatregelen die kunnen worden vastgesteld. Bij deze opsomming wordt impliciet rekening gehouden met de preventiebeginselen en met de drie niveaus waarop de preventiemaatregelen moeten worden genomen (organisatie, werkpost, individu).

De preventiemaatregelen zijn de volgende:

1. de organisatie van de onderneming of instelling met inbegrip van de gebruikte werken productiemethoden;
2. de inrichting van de arbeidsplaats;
3. de conceptie en aanpassing van de werkpost;
4. de keuze en het gebruik van arbeidsmiddelen en van chemische stoffen en preparaten;
5. de bescherming tegen de risico's veroorzaakt door chemische, biologische en fysische agentia;
6. de keuze en het gebruik van collectieve en persoonlijke beschermingsmiddelen en werkkledij;
7. de toepassing van een aangepaste veiligheids- en gezondheidssignalering;
8. het gezondheidstoezicht met inbegrip van de medische onderzoeken;
9. het beperken van de psychosociale belasting veroorzaakt door het werk waaronder met name geweld, pesterijen en ongewenst seksueel gedrag;
10. de vorming en het informeren van alle werknemers, met inbegrip van aangepaste instructies;
11. de coördinatie op de arbeidsplaats;
12. de noodprocedures, met inbegrip van maatregelen in geval van situaties van ernstig en onmiddellijk gevaar, en met betrekking tot de eerste hulp, de brandbestrijding en de evacuatie van de werknemers.

De resultaten van de risicoanalyse evenals de te bepalen preventiemaatregelen worden schriftelijk vastgesteld. Zij maken integraal deel uit van het globaal preventieplan.



4.5 Globaal preventieplan

Het globaal preventieplan is het concrete document waarin het geheel van activiteiten in het kader van het dynamisch risicobeheersingssysteem gecentraliseerd wordt.

Het globaal preventieplan stelt het programma vast van de te ontwikkelen en toe te passen preventieactiviteiten. Het wordt opgesteld door de werkgever in overleg met de leden van de hiërarchische lijn en de diensten voor preventie en bescherming op het werk.

De werkgever raadpleegt eveneens het comité voor preventie en bescherming op het werk. Elke wijziging of aanpassing van het globaal preventieplan wordt vooraf ter advies voorgelegd aan dat comité.

Het globaal preventieplan omvat de volgende elementen:

1. de resultaten van de identificatie van de gevaren en het vaststellen, nader bepalen en evalueren van de risico's;
2. de preventiemaatregelen;
3. de te bereiken prioritaire doelstellingen;
4. de activiteiten die moeten worden verricht en de opdrachten die moeten worden uitgevoerd om deze doelstellingen te bereiken;
5. de organisatorische, materiële en financiële middelen die moeten worden aangewend;
6. de opdrachten, verplichtingen en middelen van alle betrokken personen;





7. de wijze waarop het globaal preventieplan wordt aangepast aan gewijzigde omstandigheden;
8. de criteria voor de evaluatie van het beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk.

De eerste twee delen van het globaal preventieplan hebben duidelijk betrekking op de risicoanalyse en de preventiemaatregelen. In feite vormen die twee elementen het risicodossier. In de punten 3 tot 6 wordt vastgesteld hoe het beleid zal worden gevoerd, via de volgende vragen: wat wordt beoogd en wat moet er gebeuren, hoe en door wie? De twee laatste rubrieken hebben betrekking op de bijsturing van het plan en de evaluatie van het bereikte resultaat.

Het globaal preventieplan wordt in principe opgesteld voor de duur van vijf jaar. Dit betekent echter niet dat het gedurende vijf jaar onveranderd zal blijven. Het globaal preventieplan is veeleer een rouleringsprogramma dat mee-evolveert met de toestand in de onderneming. Indien er zich belangrijke wijzigingen voordoen zal het globaal preventieplan sneller verouderen. Tijdens de periode van vijf jaar kan het globaal preventieplan ook verschillende malen gewijzigd worden. Het wordt noodzakelijk geacht het plan ten minste één maal om de vijf jaar te vervangen door een nieuw globaal preventieplan. Hierdoor kan de door de werkgever ontwikkelde strategie, nadat ze werd geëvalueerd, verduidelijkt worden en wordt het beleid opnieuw geharmoniseerd.

4.6 Jaarlijks actieplan

Naast de planning op langere termijn moet ook duidelijk omschreven worden welk resultaat men jaarlijks wil bereiken. Dit wordt gerealiseerd via het jaarlijks actieplan dat rechtstreeks aansluit bij het globaal preventieplan.

De werkgever stelt dit jaarlijks actieplan op in overleg met de leden van de hiërarchische lijn en de diensten voor preventie en bescherming op het werk. Dit jaarlijks actieplan heeft betrekking op het dienstjaar en niet op het kalenderjaar. Vele instellingen en ondernemingen werken volgens een systeem dat niet samenvalt met een kalenderjaar. Zo bestaat er bijvoorbeeld in de scholen een schooljaar dat loopt van 1 september van het ene jaar tot 30 juni van het volgende jaar.

Het ontwerp van jaarlijks actieplan moet voor advies voorgelegd worden aan het comité, uiterlijk de eerste dag van de tweede maand voorafgaand aan het begin van het dienstjaar waarop het betrekking heeft. In het aangehaalde voorbeeld is dit uiterlijk 1 juli. Het mag niet in uitvoering worden gebracht voordat het comité zijn advies heeft verstrekt of, zo niet, voor het begin van het dienstjaar waarop het slaat.

Het jaarlijks actieplan bepaalt:

1. de prioritaire doelstellingen in het kader van het preventiebeleid van het volgend dienstjaar;
2. de middelen en methoden om deze doelstellingen te bereiken;
3. de opdrachten, verplichtingen en middelen van alle betrokken personen;
4. de aanpassingen die moeten worden aangebracht aan het globaal preventieplan. Deze aanpassingen kunnen zich opdringen door:
 - gewijzigde omstandigheden;
 - de ongevallen en incidenten die zich in de onderneming of instelling hebben voorgedaan;



- het jaarverslag van de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk van het voorbije burgerlijk jaar;
- de adviezen van het comité tijdens het voorbije burgerlijk jaar.

De eerste drie elementen van het jaarlijks actieplan hebben betrekking op de concrete toepassing van het welzijnsbeleid in het betrokken dienstjaar. Net zoals in het globaal preventieplan wordt hierin een antwoord gegeven op de volgende vragen: wat wordt er beoogd en wat moet er gebeuren, hoe en door wie? Het vierde element van het jaarlijks actieplan heeft tot doel een jaarlijkse bijsturing van het globaal preventieplan mogelijk te maken.

Voor de opmaak van het jaarlijks actieprogramma kan men zich baseren op de synoptische tabel (zie punt 2.5.1).



5. Strategie voor de risicoanalyse⁴

Het wegnemen van de risico's of de beperking ervan tot een aanvaardbaar niveau in een arbeidssituatie is slechts mogelijk indien de vakbekwaamheid en middelen daartoe a priori aanwezig zijn. Er bestaan echter zoveel risicofactoren en arbeidssituaties dat een allesomvattende en gedetailleerde studie a priori onmogelijk is. Zoiets zou ook zonder nut zijn, omdat in de meeste gevallen onmiddellijk preventiemaatregelen kunnen worden genomen op basis van eenvoudige observaties door de direct betrokken mensen uit het bedrijf die volledig vertrouwd zijn met de arbeidssituaties.

Slechts in bepaalde gevallen en wanneer de gangbare oplossingen zijn beproefd, kan een uitvoerige studie noodzakelijk blijken; enkel in bijzonder ingewikkelde gevallen is de inbreng van experts vereist.

De spontane handelswijze in een onderneming verloopt logischerwijze als volgt:

- naar aanleiding van een klacht of routinecontrole (opsporing) wordt een probleem nader onderzocht (observatie);
- indien dat geen afdoende oplossing brengt, wordt eventueel beroep gedaan op een preventiemedewerker (analyse);
- in uitzonderlijke en onvermijdelijke gevallen wordt beroep gedaan op een expert voor een welbepaald aspect.

Deze spontane handelswijze is evenwel weinig gesystematiseerd en doorgaans weinig doelmatig, voornamelijk wegens:

- het ontbreken van performante instrumenten ter omkadering van deze opsporingen en observaties;
- het veelvuldige overlaten van de problemen door de personen op het terrein (uitvoerders en hun direct kader) aan de preventieadviseurs en experts, en/of de volledige tenlasteneming van de problemen door deze specialisten, zonder dat er sprake is van een wederzijdse aanvulling van de respectieve vakbekwaamheden.

Het is dus de bedoeling om instrumenten voor "opsporing" en "observatie" uit te werken en te zorgen voor een complementaire samenwerking tussen de partners zodat de spontane handelswijze wordt opgewaarderd. Dat is meteen het doel van de hiernavolgende strategie voor risicobeheersing.

Belang van een strategie voor preventie van risico's

- Een dynamisch risicobeheer opzetten dat toelaat de risico's op ongevallen, beroepsziekten en de hoge ermee gepaard gaande kosten te verminderen en te komen tot een betere werking van de onderneming en een beter welzijn van de personeelsleden.
- Een participatiecultuur invoeren in de onderneming waarbij rekening wordt gehouden met de limieten van elkeen teneinde de personeelsleden de mogelijkheid te bieden om echt mee te werken aan hun preventie en die van hun collega's.
- Zich conformeren aan de welzijnswet die vereist dat voor alle personeelsleden een risicoanalyse wordt doorgevoerd. Bij niet-naleving van de regelgeving kunnen burgerlijke en strafrechtelijke sancties worden opgelegd aan de bedrijfsleiders en aan de personen die hen bijstaan.

(4) FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal overleg. « SOBANE-strategie en opsporingsmethode DEPARIS" (januari 2007).



5.1 SOBANE, een strategie voor het beheer van risico's gestoeld op vier niveaus

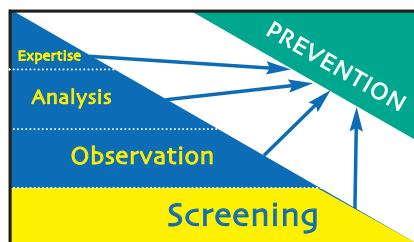
De **SOBANE** strategie uitgewerkt en kosteloos verspreid door de Algemene directie Humanisering van de arbeid van de Federale overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg en ontwikkeld met de steun van de Europees sociaal Fonds is één van de middelen voor een doeltreffend en duurzaam preventiebeleid in een onderneming. Het gaat om een globale en participatieve methode. De talrijke beschikbare tools geven alle actoren van de onderneming de mogelijkheid om hun verantwoordelijkheid op te nemen teneinde beroepsgebonden risico's te vermijden en deze preventie in alle aspecten van het sociale, organisatorische en economische leven van de onderneming te integreren.

De **SOBANE**-strategie voor het beheer van beroepsgebonden risico's werd ontwikkeld als hulpmiddel voor een dynamisch en doeltreffend risicobeheer. Zij omvat vier niveaus van interventie, (**S**creening (opsporing) **O**bservatie, **A**nalyse, **E**xpertise) en maakt het mogelijk dat door middel van een gestructureerde aanpak de nodige middelen en expertise worden aangewend, in functie van de complexiteit van de problemen.

De eerste niveaus, **Screening/Opsporing** en **Observatie**, maken door middel van een participatieve benadering gebruik van de kennis van de betrokken werknemers over hun eigen arbeidssituatie. De werknemers worden ertoe aangezet na te denken over de problemen en mogelijke oplossingen.

Indien nodig worden de moeilijk in te schatten en op te lossen problemen nader onderzocht door deskundigen, nl preventieadviseurs. Hun technische en wetenschappelijke kennis en hun terreinervaring, vormt een aanvulling bij de praktische kennis van de werknemers. Het zijn de niveaus **Analyse** en **Expertise** van **SOBANE**.

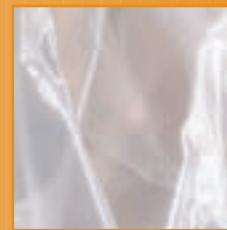
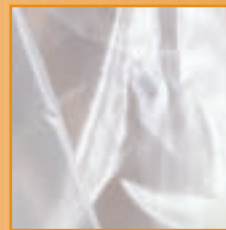
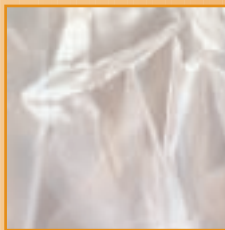
5.1.1 Niveau 1: Opsporing



Hierbij gaat het louter om een identificatie van de voornaamste problemen en het verhelpen van flagrante gebreken zoals bodemgaten, achtergelaten recipiënten met oplosmiddel, een scherm dat naar het raam is gedraaid, ...

De identificatie gebeurt intern door de mensen uit het bedrijf die volledig op de hoogte zijn van de arbeidssituatie, zelfs al hebben zij geen of slechts een elementaire vorming genoten met betrekking tot problemen op het vlak van veiligheid, fysiologie of ergonomie. Het gaat hierbij om de uitvoerders zelf, het directe technisch kader, de werkgevers zelf in de KMO's, een interne preventieadviseur samen met de uitvoerders in de grotere ondernemingen.

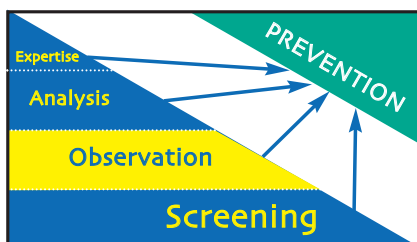
De **Déparis**-gids laat de participatieve opsporing van risico's toe en komt met het niveau "**Opsporing**" van de **SOBANE**-strategie overeen. Tijdens een werknemersvergadering van twee uur worden alle problemen in een arbeidssituatie behandeld en besproken om na te gaan wat kan worden gedaan om de situatie zo snel mogelijk te verbeteren en om de moeilijker op te lossen problemen in kaart te brengen.



De verschillende rubrieken van de **Déparis**-gids laten toe de vergadering te leiden en het gesprek te begeleiden. De inhoud van deze rubrieken werd voor talrijke sectoren en beroepen aangepast. Voor sommige grote ondernemingen zullen verschillende gidsen, voor zeer verschillende arbeidssituaties gebruikt kunnen worden, bijvoorbeeld om de situatie te bestuderen in de keukens van ziekenhuizen.

Op dit eerste niveau kunnen problemen reeds worden verholpen.

5.1.2 Niveau 2: Observatie



De **Déparis**-gids heeft niet tot doel in een vergadering van twee uur alle moeilijkheden op te lossen. Voor sommige problemen worden evidente, concrete en snel uitvoerbare oplossingen gevonden. Voor anderen zal het meer tijd kosten om de oplossingen die Déparis heeft aangereikt grondiger uit te werken. Men stapt dan over naar het niveau van de **Observatie**. Deze lijkt sterk op **Déparis** daar de problemen ook altijd tijdens een participatieve vergadering besproken worden.

De uitvoering van deze **Observatie** is niet moeilijker maar focust op een heel specifiek probleem: lawaai, gevaarlijke chemische producten, brandrisico of relatieproblemen, werkbelasting of stress.

Om deze vergadering over de **Observatie** te leiden, werden tools ontwikkeld voor 15 risicodomeinen die in de vorm van een brochure beschikbaar zijn.

De feitelijke opzet is nu ook weer om de bedoelde personen aan te zetten tot een kritische reflectie over de arbeidsomstandigheden in al hun aspecten, en zo vlug mogelijk te komen tot preventieve oplossingen. De conclusies zijn de volgende:

- Welke factoren kunnen een belangrijk risico inhouden en dienen aldus prioritair te worden aangepakt ?
- Welke factoren zijn a priori afdoende en dienen te worden gehandhaafd ?

Het tweede niveau vereist een grondige kennis van de arbeidssituatie in haar verschillende aspecten, varianten en normale en abnormale werking.

De grondigheid van de studie op dit niveau zal variëren naar gelang van de risicofactor, de onderneming en de bekwaamheid van de actoren.

- In een kleine onderneming met minder dan twintig personen is de werkgever verondersteld om zelf de voornaamste risicofactoren te kunnen identificeren aan de hand van de Déparis gids zoals gehanteerd op het niveau van de opsporing, maar doorgaans is de aanwezigheid van een externe preventieadviseur vereist voor de observatie.
- In een middelgrote onderneming zal een omvangrijker deel van het werk gebeuren in de onderneming zelf. De onderneming dient dan te beschikken over een interne preventieadviseur die in zekere mate vertrouwd is met de risicofactoren en die over een zekere kennis van de ergonomische benadering van de problemen beschikt. Zijn betrokkenheid leidt tot een meer uitvoerige observatie, waarbij pas op een volgend

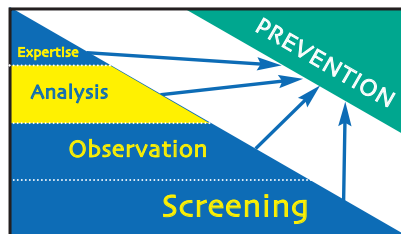


niveau beroep zal worden gedaan op een externe dienst voor de analyse van de meer gedetailleerde en specifieke studies en/of meer gespecialiseerde adviezen betreffende de preventie- en beschermingsmiddelen.

- Ten slotte zal in een grotere onderneming a fortiori het globale beheer intern gebeuren.

Er kunnen metingen worden uitgevoerd indien de betrokkene dat wenst en indien hij de nodige bekwaamheid en middelen heeft. Het ontwikkelde instrument mag evenwel geen enkele verplichte kwantificering en navenante metingen inhouden, zodat ze toepasbaar blijft zelfs indien de bekwaamheid en technieken ontbreken.

5.1.3 Niveau 3: Analyse

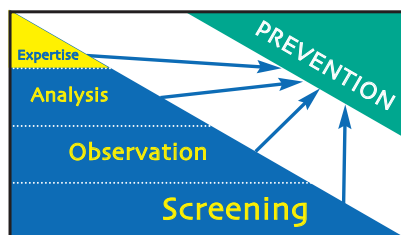


Wanneer het risico niet tot een aanvaardbaar niveau is herleid na de opsporing en observatie, of bij mogelijke twijfel, dient men over te gaan tot een volgend niveau bij de analyse van de aspecten ervan en het zoeken naar oplossingen.

Dit nader onderzoek dient te gebeuren met de hulp van preventieadviseurs die beschikken over de vereiste bekwaamheid, middelen en technieken. Het gaat hierbij doorgaans om externe personen die nauw samenwerken met de interne preventieadviseurs (en die niet in de plaats van laatstgenoemden treden) en die beschikken over de nodige bekwaamheid en middelen.

De methode vereist een nauwkeuriger gebruik van de woorden “schade, blootstelling, risico,...”. Zij heeft betrekking op de arbeidssituatie die zich voordoet onder bijzondere omstandigheden zoals die naar voren zijn gekomen in het raam van de observatie. Ze vereist eventueel eenvoudige metingen met de gebruikelijke apparatuur met welbepaalde functies inzake probleemduiding, het achterhalen van de oorzaken, optimalisering van de oplossingen,...

5.1.4 Niveau 4: Expertise



Op dit niveau voeren dezelfde mensen uit het bedrijf en preventieadviseurs het onderzoek uit met bijkomende hulp van topexperts. Het gaat om uiterst complexe situaties, waarbij speciale metingen nodig kunnen blijken.



5.2 Procedure en toepassing

Aan de hand van een tool (eerste niveau : opsporing) die van algemene aard is of eigen aan de nijverheidssector van de onderneming, kunnen de voornaamste risicofactoren snel aangepakt worden door een of meerdere bedrijfsmedewerkers (uitvoerders, technisch kader, ...), en worden de problemen geïdentificeerd of proactief gesitueerd.

Indien problemen niet dadelijk kunnen worden opgelost, gaan deze mensen uit het bedrijf over tot:

- de systematische observatie van de arbeidssituatie: fase 2 (observatie),
- de inzameling van de beschikbare kwalitatieve informatie,
- de vaststelling van het werkelijkheidsgehalte van het probleem,
- de planning van direct uitvoerbare preventiemaatregelen,
- en de beoordeling of de situatie na die ingrepen al dan niet aanvaardbaar is.

Indien de arbeidssituatie aanvaardbaar is, wordt afgezien van verdere studie. In het tegengestelde geval roepen de bedrijfsmedewerkers de hulp in van een preventieadviseur die meer onderlegd is in de problemen en die in de regel werkzaam is bij een externe preventiedienst. Vervolgens gaan ze samen op zoek naar de preventiemaatregelen: fase 3 (analyse).

Ze beoordelen opnieuw of het residuele risico al dan niet aanvaardbaar is. Indien dat risico nog steeds onaanvaardbaar is, dient een expert te worden ingeschakeld: fase 4 (expertise).

De verantwoordelijkheid voor de toepassing van die preventiemaatregelen ligt daarentegen altijd bij de werkgever. De documenten met betrekking tot de opsporing, observatie, analyse en expertise die de interne actoren naar gelang van de evolutie van de studie hebben voorbereid met of zonder hulp van externe actoren, worden voorgelegd aan de werkgever en het comité voor preventie en bescherming op het werk, die vervolgens samen beslissen over de te ondernemen acties (door wie, wanneer en hoe).

5.3 Voorwaarden voor de toepassing en bespreking van de strategie

De methodologie is:

- participatief: op alle niveaus en zeker op niveau 1 (opsporing) en niveau 2 (observatie), doordat de uitvoerders en hun technisch kader een sleutelrol bij de studie blijven spelen;
- gestructureerd: zodat ze kan aangepast worden aan de grootte van het bedrijf en het opleidingsniveau van de actoren;
- complementair: indien de eerste twee niveaus geen oplossing brengen qua preventiemaatregelen, wordt het probleem verder uitgediept door dezelfde mensen uit het bedrijf, bijgestaan door preventieadviseurs met een specifieke opleiding (niveau 3) of experts (niveau 4). Deze preventieadviseurs en experts nemen de probleemsituatie dus niet in handen, maar bieden de mensen uit het bedrijf hun bijzondere vakbekwaamheid aan om tot een passende risicopreventie te komen

Niveau 1 en 2 gaan noodzakelijkerwijs aan niveau 3 vooraf; de eerste drie niveaus dienen eerst te worden doorlopen alvorens over te gaan tot de inschakeling van een expert of tot niveau 4.



Preventie vereist niet alleen het begrijpen van de arbeidssituatie, maar ook de kennis ervan, want de personen die werkelijk de situatie kennen zijn de werknemers zelf. De strategie berust dus op de kennis van de arbeidssituatie door de werknemers en hun omkadering, eerder dan op het begrijpen van deze situatie door een preventieadviseur. De centrale figuur van de preventieactie is dus niet de preventieadviseur, en het is fout om hier over interventies te spreken. De werknemers en hun technische omkadering, in eender welke onderneming, van eender welke grootte, staan centraal in de preventieactie, geholpen, indien nodig, door de preventieadviseurs. Het is dus beter te spreken van “risicobeheer” door de rechtstreeks betrokken personen.

De voorgestelde benadering en deze paar opmerkingen leiden tot een aantal fundamentele vragen:

1. Is het niet utopisch om te rekenen op de operatoren en hun technische begeleiding om in te staan voor de preventie?
2. Indien niet, hoe moet het opsporingsproces in een kleine onderneming dan worden opgestart?
3. Eens het proces is opgestart, bestaat dan niet het risico dat via deze observatiemethodes vooral de punctuele technische aspecten voorrang krijgen zonder dat een meer ergonomische visie op de werksituatie wordt ontwikkeld?
4. Loopt men in dit geval ook niet het risico dat er nooit een beroep op de preventieadviseurs wordt gedaan doordat de interveniënten van de niveaus 1 en 2 de problemen dermate onvoldoende kennen dat ze ten onrechte menen ze zelf te kunnen oplossen?
5. Hoe kan tenslotte een kwaliteitsvolle benadering worden gewaarborgd en worden gegarandeerd dat de problemen wel degelijk op korte termijn worden aangepakt?

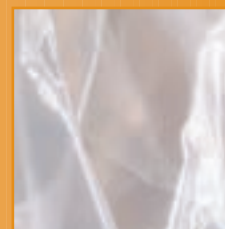
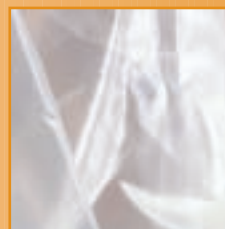
Deze vragen kunnen worden beantwoord door de huidige situatie op gebied van preventie in de KMO's te analyseren. Men kan niet anders dan vaststellen dat de bezorgdheid over de gezondheid op het werk in de kleine ondernemingen zwak blijft en weinig acties werden rechtstreeks door de werkgevers en de werknemers zelf ondernomen.

Men moet echter ook vaststellen dat de bestaande methodes, wanneer zij beschikbaar zijn, hen eerder ontmoedigen om eender wat te ondernemen: ze zijn te lang, niet aangepast aan hun situatie, naar kwantificering gericht, zonder voorstellen van preventiemaatregelen of nog opgesteld in een onbegrijpelijke stijl. Het lijkt dus te vroeg om te kunnen besluiten dat zelfbeheer van de problemen niet kan werken: de testen werden slecht uitgevoerd en waren niet afdoend.

Op het huidig punt van de organisatie van de gezondheid op het werk is het enige systematisch contact met deze aspecten in de kleine ondernemingen het jaarlijks bezoek van de arbeidsgeneesheer en het bezoek van de arbeidsplaatsen.

Bij gebrek aan een opsporingsinstrument dat aangepast is aan de activiteiten van de onderneming, gebeurt dit bezoek in vele gevallen volgens een stereotiepe standaardprocedure, en de ingezamelde inlichtingen betreffen hoofdzakelijk dat wat men ziet, hoort, voelt of ervaart. Ontegensprekelijk zijn de resultaten van dit bezoek essentieel voor de bijsturing van de werksituaties. De SOBANE-strategie wil in de eerste plaats praktisch zijn. Ze vertrekt vanuit deze feitelijke toestand en ambieert alleen om aan de arbeidsgeneesheren of aan de personen die deze bezoeken uitvoeren een bijkomend instrument van niveau 1 (Opsporing) te bezorgen dat meer aangepast is, meer inlichtingen geeft en een eerste overgang verzekert naar een Observatie die meer gedetailleerd is over risicosituaties.

In de huidige situatie en voor de KMO's, d.w.z. voor 60% van de beroepsbevolking, blijven de arbeidsgeneesheer of de personen belast met het bezoek van de arbeidsplaat-



sen waarschijnlijk de personen die het best geplaatst zijn om dit instrument te gebruiken, om de werkgevers en werknemers te sensibiliseren om het zelf te gebruiken en zo het proces te starten. Het instrument moet dus zodanig opgesteld worden dat het bruikbaar is door deze personen en niet uitsluitend door de arbeidsgeneesheer.

5.4 De instrumenten van de SOBANE strategie

De algemene Déparis gids die overeenstemt met het niveau “opsporing” van de SOBANE strategie is beschreven in een brochure waarin de SOBANE strategie en de Déparis gids worden voorgesteld. De Déparis gids werd afgestemd op een hele reeks bedrijfssectoren: tertiaire sector, gezondheidszorg, supermarkten, garages, onderwijs, telewerk, restaurants, kinderdagverblijven, rusthuizen, thuishulp, schoonmaak, houtindustrie...

Er is een elektronische versie van deze gidsen beschikbaar maar zij werden ook gepubliceerd onder de vorm van brochures wat hun zichtbaarheid vergroot en het gebruik ervan door de ondernemingen vereenvoudigt.

De Observatie-, Analyse- en Expertisemethodes werden ontwikkeld en gepubliceerd onder de vorm van brochures voor de 15 volgende risicodomeinen:

1. Personeelsvoorzieningen	9. Lawaai
2. Machines en handgereedschappen	10. Thermische omgevingsfactoren
3. Veiligheid (ongevallen, vallen, uitglijden...)	11. Gevaarlijke chemische producten
4. Elektriciteit	12. Biologische agentia
5. Risico's van brand of explosie	13. Globale lichaamstrillingen
6. Beeldschermwerk	14. Hand-arm trillingen
7. Musculo-skeletale aandoeningen (RSI)	15. Psychosociale aspecten
8. Verlichting	

Deze methodes hebben tot doel het tijdsgebruik en de inspanningen van de ondernemingen te optimaliseren om de arbeidsomstandigheden aanvaardbaar te maken, ongeacht de complexiteit van het gestelde probleem. Zij bevorderen de ontwikkeling van een dynamisch plan van risicobeheersing en van een overlegcultuur in ondernemingen.

Waar vind ik de SOBANE instrumenten ?

Alle in deze uitgave vermelde brochures (de algemene brochure, de gidsen Déparis en de brochures per risicodomein zijn op papier beschikbaar. Zij zijn verkrijgbaar bij de:

Cel Publicaties van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg
Ernest Blerotstraat 1 te 1070 Brussel
Tel.: 02 233 42 11 - Fax: 02 233 42 36
e-mail: publicaties@werk.belgie.be

Op de website van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg is ook een bestelformulier beschikbaar: www.werk.belgie.be, rubriek “Publicaties”.



Zij zijn ook in elektronische versie (pdf-formaat) raadpleegbaar:

- op de website www.sobane.be
- op de website van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg: www.werk.belgie.be

5.5 Meer informatie over SOBANE

De algemene brochure met als titel 'SOBANE strategie en Opsporingsgids Déparis' legt die strategie en de basisbeginselen waarop zij steunt in detail uit:

1. er wordt voorrang gegeven aan de preventie en de aanpassing van het werk aan de mens.
2. de beschikbare competenties zijn complementair, van de werknemer tot de preventieadviseur en tot de deskundige.
3. de werknemer moet de voornaamste acteur zijn en niet het voorwerp van de preventie.
4. alle problemen zijn met elkaar verbonden en de benadering van de werksituaties moet globaal zijn.
5. de preventie beoogt een optimaal welzijn en een optimale productiviteit en niet alleen de naleving van de wetten.
6. de preventie kan beginnen zodra de risico's erkend zijn: de kwantitatieve evaluatie kan later gebeuren.
7. de preventietools moeten ontwikkeld worden voor de KMO's waar meer dan 60% van de werknemers werken maar waar weinig of geen interne preventieadviseurs beschikbaar zijn.

Meer informatie over de SOBANE strategie op www.sobane.be



6. Analysemethoden

Het merendeel van de methoden voor risicoanalyse gaat uit van het risicoconcept als een ongewenst voorval of als een defect in de werking van de installaties en technische uitrustingen ervan. Daarbij wordt rekening gehouden met de (risico)factoren die in termen van storing, probleem of menselijke fout een impact hebben op de volgende aspecten van de arbeidssystemen:

1. De betrouwbaarheid van het systeem, i.e. de perfecte werking (B);
2. De onderhoudbaarheid, i.e. de geschiktheid tot reparatie, de ononderbroken werking van het systeem tijdens onderhoudswerken (O);
3. De beschikbaarheid, i.e. de geschiktheid voor het werk, de productie. Dit is de resultante van $B \times O$;
4. De veiligheid, i.e. het niet veroorzaken van schade voor de mens, de omgeving, de installatie, het product;
5. De capaciteit, i.e. de prestatie van het systeem in termen van productie, energieverbruik en input.

In bepaalde gevallen lijken die methoden gericht te zijn op de bescherming van de werknemers terwijl ze in werkelijkheid prioritair gericht zijn op de betrouwbaarheid, onderhoudbaarheid, beschikbaarheid en capaciteit van het systeem. Het volstaat om de voorgestelde preventie maatregelen te bestuderen; de eigenlijke bedoeling ervan is om de situatie in overeenstemming te brengen met de vereisten inzake veiligheid en zekerheid van de arbeidssystemen. Die methodes moeten worden aangevuld met een studie naar de gevolgen en effecten in termen van schade die de ongewenste voorvallen kunnen hebben voor de werknemers. Dit omvat vooral de identificatie van alle risicofactoren, het onderzoek van hun variabiliteit en de impact van die variabiliteit op het risico.

Het probleem is dat er geen universele methode en pasklare oplossingen voor het oplossen van problemen in verband met risicoanalyse bestaan. De bestaande methoden hebben elk hun eigen specificiteit. Bovendien zijn de methoden niet scherp omlind;



er bestaan varianten en combinaties van methoden. Dikwijls is het aangewezen om de analyse te starten met een ruwe methode, en als men een idee heeft van de belangrijkste risico's, kan men een fijnere, meer diepgaande methode toepassen.

In de volgende paragrafen wordt een overzicht gegeven van enkele veel gebruikte methoden op het stuk van veiligheid en wordt aangegeven in welke omstandigheden het nuttig is ze te gebruiken.

6.1 Methoden toegespitst op machines

Een eerste reeks methoden is toepasbaar op installaties, of in het algemeen op arbeids-situaties waarin machines en werktuigen een belangrijke rol spelen.

6.1.1 « What if » methode

De “what if” methode is in feite een brainstorming die uitgevoerd wordt door een groep van deskundigen. Er worden vragen gesteld over een aantal situaties of mogelijke gebeurtenissen en er wordt nagegaan wat er kan gebeuren als de situatie of de gebeurtenis in kwestie zich zou voordoen. Bijvoorbeeld: wat gebeurt er als de peilaanduiding in productievat X verkeerd is? Wat zijn de gevolgen als alarm Y niet tijdig werkt? Wat gebeurt er als iemand vergeten heeft kraan Z open te draaien?... De “what if” methode heeft het voordeel dat het een snelle methode is, die niet veel voorbereiding vraagt. Om tot een goed resultaat te leiden moet het team dat de brainstorming uitvoert multidisciplinair zijn samengesteld, anders zijn de “what if” vragen te eenzijdig. Nadeel van de methode is dat ze niet geschikt is voor ingewikkelde of complexe installaties en weinig gestructureerd is. Een variante van de methode bestaat erin de te onderzoeken installatie onder te verdelen in secties en voor elke sectie een reeks vragen te stellen die steeds betrekking hebben op dezelfde aspecten. Op deze wijze wordt de methode meer gestructureerd.

6.1.2 « HAZOP » methode

Een methode die veel wordt toegepast in de procesindustrie is de “HAZOP”; hazard and operability studie, ook storingsanalyse genoemd. Onder procesindustrie moet men deze takken van de nijverheid verstaan waarin op industriële schaal grondstoffen worden omgezet in eindproducten door middel van chemische, biochemische of fysische bewerkingen. Over relevante punten in het proces worden een aantal vragen gesteld, waarbij gebruik gemaakt wordt van gidswoorden zoals: niet, te veel, te laag, te laat,... De vragen hebben betrekking op de procesparameters zoals druk, temperatuur, concentratie, debiet,... en er wordt nagegaan welke afwijkingen ten opzichte van de normale werking kunnen voorkomen. Bijvoorbeeld: wat gebeurt er als de temperatuur in vat X1 te hoog oploopt? Wat zijn de gevolgen als er in vat X2 te weinig product terecht komt? Als het debiet in leiding X3 te laag is, wat zijn dan de gevolgen in menger Y2?... Deze methode heeft het voordeel dat men naast het opsporen van gevaarlijke situaties ook situaties opspoort die uit economisch oogpunt van belang kunnen zijn: bv. als de temperatuur in vat X te hoog oploopt, ontstaat er niet direct een gevaarlijke situatie, maar het eindproduct zal van een onaanvaardbare kwaliteit zijn.

De “HAZOP”-studie is een zeer gestructureerde methode. Om op een succesvolle wijze een “HAZOP” uit te voeren, moet de installatie grondig gekend zijn. De ploeg die de “HAZOP” uitvoert, moet bestaan uit deskundigen. De resultaten van een “HAZOP”-studie zijn gerangschikt in een kolom en zijn dus geschikt voor een systematische opvolging.



6.1.3 « FMEA » methode

De “failure mode and effects analysis” (FMEA) is een methode die geschikt is voor een procesinstallatie of voor automatisch gestuurde installaties. De installaties worden ook onderverdeeld in een aantal secties. Deze secties worden ingeschreven in een kolom en voor elke sectie wordt in een kolom daarnaast de wijze aangegeven waarop relevante onderdelen kunnen falen.

De methode is minder geschikt wanneer vergissingen van een operator een belangrijke rol spelen en voor het opsporen van combinaties van falingen. Als een faalwijze is vastgesteld, kan bepaald worden wat de gevolgen ervan zijn. Daarna kan gepoogd worden in een volgende kolom de oorzaak van het falen aan te geven. Het is ook mogelijk om de waarschijnlijkheid dat deze faalwijze zou optreden in te schrijven in deze kolom. In een laatste kolom kunnen dan aanbevelingen gegeven worden om de veiligheid te verbeteren.

De “FMEA”-methode is minder gestructureerd dan “HAZOP”, maar kan in meer gevallen toegepast worden.

6.1.4 « Ishikawa » methode

De “Ishikawa” of visgraatmethode kan best omschreven worden als een methode om suggesties die bij een brainstorming naar voren komen te ordenen. Ze wordt per risico uitgevoerd. De eerste stap bestaat dus uit de formulering van het risico. Dan wordt bepaald welke factoren betrokken kunnen zijn bij dit risico. Voor elke factor wordt dan opgezocht hoe hij het risico kan beïnvloeden, rechtstreeks of onrechtstreeks. De factoren kunnen van materiële aard zijn (bv. materiaal, veiligheidstoestel, bedieningstoestel, ...) of van organisatorische aard (bv. instructies, opleiding, procedures, ...). Deze methode kan gebruikt worden als initiële methode: factoren waarvan blijkt dat ze belangrijk zijn, kunnen verder uitgediept worden door specialisten.

6.1.5 Safety audit

Een “safety audit” is een doorlichting van het management op het gebied van veiligheid. Een audit wordt uitgevoerd door één of meer deskundige personen (auditors) die meestal een lijst van aandachtspunten volgen. De audit kan betrekking hebben op bepaalde deelaspecten en kan in elk stadium van de levensloop van een installatie doorlopen worden. Er bestaan verschillende uitgewerkte systemen, bv. het “International Safety Rating System” (ISRS).

6.1.6 Norm EN 1050

De Europese norm EN 1050 geeft de principes weer voor een systematische en coherente risicobeoordeling. Hij verstrekt informatie om een risico-evaluatie uit te voeren bij het ontwerpen van machines en bij het gebruik ervan. De norm geeft voorbeelden van gevaren die bij machines kunnen voorkomen. Voor een gedetailleerde risicoanalyse verwijst de norm naar eerder vermelde methoden als “HAZOP”, “FMEA”, “What-if”, ...

6.1.7 Norm EN 954-1

De Europese norm EN 954-1 is een kwalitatieve methode om risico's te rangschikken. De risico's worden beoordeeld op basis van de criteria: ernst van de schade, blootstel-



ling aan gevaar, mogelijkheid van gevaarafwendend en waarschijnlijkheid. Een bepaalde situatie wordt getoetst aan de hand van deze criteria en wordt zo ingedeeld in een bepaald risiconiveau. Hoe hoger dit niveau, hoe groter het risico en hoe meer maatregelen moeten getroffen worden. Deze methode kan grafisch voorgesteld worden in een zogenaamde risicograaf. De methode wordt nogal eens gebruikt om de bescherming tegen mechanische risico's te evalueren.

6.2 Methodes toegespitst op de rol van de werknemers

Een tweede reeks van methoden betreft deze die worden toegepast in arbeidssituaties waar risico's kunnen ontstaan door fouten bij menselijke tussenkomsten.

6.2.1 Taakanalyse

Als eerste methode wordt de taakanalyse besproken. Deze richt zich tot operatoren of tot een groep personen die een bepaalde taak moeten uitvoeren. De taak wordt opgesplitst in subtaken. Bijvoorbeeld: de taak bestaat erin een installatie te bedienen om een bepaald product te maken. De subtaken zijn: het opstarten van de installatie, het bewaken, het onderhouden, het veilig stopzetten van de installatie en het melden van anomalieën. Elke subtaak wordt dan verder onderverdeeld in elementaire stappen. Het opstarten bijvoorbeeld omvat de stappen: schakelaar X1 in stand A zetten, peil van vat X2 controleren, schakelaar X1 in stand B zetten, schakelaar X2 in stand C zetten,... Wanneer de taak op deze wijze in stappen verdeeld is, kan nagegaan worden welke risico's er bij de verschillende stappen kunnen ontstaan en wat er kan gedaan worden om de risico's weg te werken of te verminderen. Het spreekt vanzelf dat men hier de hiërarchie van de preventie zal toepassen: er zal eerst worden nagegaan of door materiële maatregelen het risico kan uitgeschakeld worden. Als dit niet gaat moeten andere maatregelen voorgesteld worden: bv. een alarm in werking laten treden, zodat de operator nog correctief kan optreden. De taakanalyse kan uitgevoerd worden door één ervaren persoon die de operator observeert en nota neemt van de mogelijke gevaarlijke handelingen. De taakanalyse kan ook toegepast worden onder de vorm van een gesprek of een discussie onder de verschillende operatoren, waarbij men door middel van een brainstorming de mogelijke gevaren probeert op te sporen.

Daar waar de vorige reeks methoden technologische gebreken trachtten op te sporen, kan men met de taakanalyse ook aandacht besteden aan ergonomische aspecten en psychosociale aspecten van de arbeid. De methode kan gebruikt worden bij het ontwerp van een installatie of bij een bestaande installatie. Ze kan aangewend worden om werkprocedures op te stellen, maar ook om een reeds ervaren operator een opfrissing van de procedures te geven. Het nadeel van de methode is dat men er moeilijk uitzonderlijke voorvallen mee kan opsporen. De methode is ook minder geschikt om gevaren op te sporen die ontstaan door combinaties van deeltaken die op verschillende arbeidsposten worden uitgevoerd. Het is ook soms moeilijk om te bepalen tot hoever men in de instructies kan gaan. Bij het opstellen van de instructies moet men rekening houden met de capaciteiten van de operator om bepaalde problemen op te lossen. Wanneer er zich incidenten voordoen moet de operator bepaalde handelingen stellen, maar vanaf een bepaald ogenblik kunnen de incidenten alleen beheerst worden door een kaderlid. Het vastleggen van dit ogenblik is niet altijd evident. Een taakanalyse wordt meestal samen met een andere methode gebruikt.



6.2.2 Human reliability analysis »

De “Human reliability analysis” (HRA) is een systematische evaluatie van factoren die de prestaties van operatoren, onderhoudspersoneel, kaderleden,... beïnvloeden. De HRA identificeert situaties die aanleiding geven tot vergissingen en tot ongevallen kunnen leiden. Zij kan ook gebruikt worden om de oorzaken van menselijke vergissingen op te sporen en is daarom diepgaander dan de taakanalyse en derhalve ook meer geschikt om uitzonderlijke voorvallen te evalueren. HRA wordt meestal samen met een andere methode aangewend, bv. de “Ishikawa” methode.

6.3 Methodes op basis van de interactie werknemers-machines: de checklist

Eén van de meest gebruikte methoden om risico's op te sporen bestaat erin gebruik te maken van een checklist (controlelijst). Een checklist kan gedefinieerd worden als een verzameling aandachtspunten die het één na het ander doorlopen worden en waarbij men zich telkens afvraagt wat de gevaren zijn. Op zich is de checklist geen methode, maar een hulpmiddel, een geheugensteun. Om tot een resultaat te komen moeten de bemerkingen die gemaakt worden bij het doorlopen van de lijst zinvol zijn. Het spreekt vanzelf dat een checklist maar waarde kan hebben als hij wordt opgesteld door een persoon die het toestel, de installatie of de arbeidssituatie waarop de lijst betrekking heeft, grondig kent en er ervaring mee heeft. Hoewel het bij het opstellen van een checklist





niet noodzakelijk is om een voorafgaande kennis of ervaring over het opstellen van een checklist te bezitten, wat bijvoorbeeld wel het geval is bij het toepassen van een “HAZOP”, kan men toch gebruik maken van de “what if” methode. Door deze twee methoden te combineren bekomt men een grotere betrouwbaarheid. Zoals reeds gezegd hangt de waarde van een checklist af van de ervaring en kennis van de opstellers van de lijst, de “what if” methode voegt daar nog de specifieke ervaring aan toe van de risicoanalist. Bij het opstellen van de checklisten moet in de eerste plaats nagegaan worden of er reglementaire bepalingen zijn die betrekking hebben op het toestel, de installatie of de situatie in kwestie. Reglementaire bepalingen zijn wettelijk verplicht na te leven regels. Daarna moet nagegaan worden of er normen of codes van goede praktijk of goed vakmanschap bestaan. Dit zijn overeenkomsten tussen constructeurs, vaklui, gebruikers,... die geen verplichtend karakter hebben, maar waarvan toch wordt aangenomen dat diegene die de bepalingen van deze normen of codes volgt, op een degelijke en veilige manier werkt. Zowel de reglementaire bepalingen als de normen en codes hebben een specifiek toepassingsgebied. Bij het opstellen van de checklist moet zorgvuldig nagegaan worden of het betrokken toestel of de installatie binnen dit toepassingsgebied valt.

In laatste instantie moet diegene die een checklist opstelt beroep doen op gegevens uit de literatuur, maar hij moet ook een inbreng hebben met zijn eigen kennis en ervaring met het betrokken toestel of de installatie.

Er bestaan reeds zeer veel checklists die opgesteld zijn door beroeps- en vakverenigingen die zich bezighouden met veiligheid en gezondheid op het werk. Ten opzichte van andere methoden hebben checklists het voordeel dat ze zonder meer kunnen aangepast worden aan lokale omstandigheden of kunnen uitgebreid worden tot andere domeinen dan veiligheid en gezondheid, waaraan volgens de welzijnswet aandacht moet besteed worden: ergonomie, psycho-sociale belasting van het werk. Een checklist kan opgesteld worden voor bepaalde risico's, bv. een checklist om het brandrisico op te sporen, een checklist om gezondheidsproblemen (rugklachten,...) te identificeren, een checklist om de gebrekkige werking van een organisatie op te sporen,... Dit maakt de checklist tot een zeer bruikbaar instrument om op een multidisciplinaire wijze een risicoanalyse uit te voeren.

Het loont de moeite om nog eens de nadruk te leggen op de “code van goede praktijk of goed vakmanschap” als basis voor het opstellen van een checklist. Indien er in een bepaald domein nog geen codes van goede praktijk bestaan, hebben de vaklui die in dat domein activiteiten uitoefenen er alle belang bij om een dergelijke code op te stellen. Een code van goede praktijk opgesteld door mensen van het vak heeft verscheidene voordelen: diegenen die hun vak minder ernstig nemen, zullen op de duur geëlimineerd worden wanneer ze niet werken volgens de principes van de code van goede praktijk. Iedereen die in het betrokken domein actief wil worden, weet van te voren wat van hem verwacht wordt. Een code die opgesteld is door een vakvereniging zal bovendien kunnen bogen op een grote aanvaardbaarheid.

Wanneer een checklist is opgesteld, moet hij getoetst worden in reële arbeidssituaties. Aan de hand van de opmerkingen van de werknemers kan de checklist nog verbeterd worden. Het nadeel van de checklist is dat hij een vals gevoel van veiligheid kan geven wanneer hij slecht gebruikt wordt. Het is daarom beter dat er na het afwerken van een checklist nog items overblijven die met een andere methode verder onderzocht zullen worden, dan dat het resultaat zou bestaan uit de conclusie: alles is in orde.



6.4 Methodes gebruikt na een ongeval of voor een ongevalscenario

Een volgende reeks methoden bestaat erin na te gaan welke de oorzaken van een ongeval zouden kunnen zijn of waren.

6.4.1 De oorzakenboom

De oorzakenboom is een deductieve methode. Men vertrekt van een ernstig ongeval of een ernstige gebeurtenis en gaat na welke de oorzaken van deze gebeurtenis kunnen zijn. Het is een grafische methode, waarbij de organisatorische, materiële en menselijke oorzaken worden onderzocht. Bijvoorbeeld: bij een reservoir dat een gevaarlijke stof bevat, moet absoluut vermeden worden dat er een lek in het reservoir komt. Een lek zou kunnen ontstaan door: inslag van een projectiel, corrosie, een barst door overdruk, ... Elk van deze oorzaken wordt verder onderzocht, tot men een reeks van basisfaalwijzen bekomt die tot de gebeurtenis kunnen aanleiding geven. Met deze methode kunnen ook combinaties van gebeurtenissen opgespoord worden die aanleiding tot een ongeval kunnen geven. Om deze methode te kunnen toepassen op een installatie, moet deze tot in de details gekend zijn. De oorzakenboom zal meestal gebruikt worden voor risico's die met een andere methode zijn opgespoord en die als belangrijk werden erkend.

Bij het opstellen van een gebeurtenissenboom ("event tree analysis") gaat men omgekeerd te werk: het is een inductieve methode. Bij een initiële gebeurtenis wordt bepaald welke de reacties van een operator of van een beveiligingstoestel zijn en welke andere gebeurtenissen hieruit kunnen voortvloeien om uiteindelijk tot een ongeval te leiden.

6.4.2 « MORT » analyse

De "Mort"-analyse ("Management Oversight and Risk Tree") is een methode ontwikkeld in de Verenigde Staten. Mort is in feite een van tevoren uitgewerkte foutenboom. Alle elementen, in totaal 1500 elementen op technisch vlak en op gebied van management, die van belang zijn bij het organiseren van de veiligheid in een bedrijf, worden in een logisch diagram met boomstructuur gerangschikt. Bij het doorlopen van het diagram maakt men gebruik van een instructieboek dat een lijst van vragen bevat die bij elk element moeten beantwoord worden. De "Mort"-methode kan gebruikt worden om na een ongeval te onderzoeken wat er fout is gegaan of om de organisatie van de veiligheid en gezondheid in een bedrijf te evalueren. De methode kan niet gebruikt worden wanneer er op gebied van veiligheid en gezondheid nog niets gepresteerd is in het bedrijf. Anderzijds kan de methode toegepast worden in om het even welk soort bedrijf en voor om het even welk ongeval.

In de "Mort"-methode gaat men er van uit dat een ongeval te wijten is aan een onvoldoende afscherming van een energiestroom. Alvorens de methode kan toegepast worden, moeten alle nodige gegevens over de veiligheidsorganisatie en het ongeval verzameld worden.

De "Mort"-methode is een zeer krachtige methode, maar ze is ingewikkeld en kan slechts met succes toegepast worden door personen die ervaring met de methode hebben. "Mort" speurt tekortkomingen in het management op die aanleiding gegeven hebben of zouden kunnen geven tot een ongeval. Om tot objectieve resultaten te leiden is het daarom verkieslijk dat de "Mort"-analyse niet wordt uitgevoerd door personen van het bedrijf zelf.





7. Classificatie- en rangschikkingsmethoden

Wanneer een risicoanalyse is uitgevoerd en dit op een degelijke manier is gebeurd, dan zal het resultaat een reeks van aanbevelingen zijn, namelijk een lijst van maatregelen die moeten getroffen worden om risico's te elimineren of te beperken. Onmiddellijk rijst dan de vraag: waar moeten we mee beginnen? Het is logisch dat men de zwaarste risico's eerst gaat aanpakken.

Om te weten hoe men de risico's kan rangschikken volgens hun graad van ernst, bestaan er verschillende methoden ("ranking" methoden), waarvan er nu enkele zullen toegevoegd worden. De meeste methoden zijn kwantitatief: ze trachten het risico uit te drukken in cijfers.

Rankingmethoden zijn dus geen methoden om risico's op te sporen, ze zijn een middel voor diegenen die belast zijn met risicomanagement om een strategie op punt te stellen en prioriteiten vast te stellen.

7.1 « Kinney-methode »

Een veel gebruikte methode is de "Kinney-methode", genoemd naar de auteur ervan. Het risico is het product van drie factoren: de waarschijnlijkheid, de blootstelling en de gevolgen van het risico. Voor elke factor worden een aantal referentiesituaties bepaald. Voor de waarschijnlijkheidsfactor kunnen dit zijn, gerangschikt van lage naar hoge waarschijnlijkheid: virtueel onmogelijk, praktisch onmogelijk, denkbaar maar onwaarschijnlijk, kleine mogelijkheid, ongewoon maar toch nog mogelijk, mogelijk, te verwachten. Voor de blootstelling kunnen de volgende situaties als referentie genomen worden: zeer zelden, maandelijks (enkele malen per jaar), wekelijks (occasioneel), dagelijks, voortdurend. Aan elk van deze situaties kan een waarde gegeven worden en bij het onderzoek van een reële situatie wordt een van deze waarden toegekend aan deze situatie. De gevolgen van een ongeval dat door een bepaald risico is veroorzaakt, kunnen betrekking hebben op schade berokkend aan personen of op materiële schade. Hier kan men ook een aantal referentiesituaties bepalen. Voor schade aan personen kan men spreken over een ramp, een ongeval met een dodelijk slachtoffer, een ongeval met blijvende ongeschiktheid, een ongeval met een niet-blijvende ongeschiktheid,... De materiële gevolgen worden uitgedrukt in geldsommen. Door de drie factoren met mekaar te vermenigvuldigen bekomt men een cijfer voor het risico. Als men de "waarden" van de verschillende risico's van een arbeidssituatie kent, kan men ze rangschikken en de grootste het eerst aanpakken. Het spreekt vanzelf dat om deze methode te kunnen toepassen men over voldoende gegevens moet beschikken over de betrokken risico's.

Wanneer men een risico heeft geïdentificeerd, kunnen er verschillende maatregelen getroffen worden om dit risico te verminderen. De "Kinney-methode" wordt ook gebruikt om de doeltreffendheid van de verschillende maatregelen tegen mekaar af te wegen. De doeltreffendheid kan bepaald worden door een berekening gebaseerd op de verhouding van de risicovermindering tot de kosten van de maatregel.



7.2 Brand- en explosie-index van de firma Dow

Een andere methode die veel gebruikt wordt in de procesindustrie is de brand- en explosie-index van de firma Dow (Dow fire and explosion index). Deze methode geeft een idee van het risico op brand en ontploffing in een procesindustrie. Het proces wordt ingedeeld in een aantal relevante eenheden. Voor elke eenheid wordt een index bepaald. Dit is een som van getallen die worden toegekend op basis van materiaalkarakteristieken, fysische en chemische eigenschappen. Hoe gevaarlijker deze zijn, hoe groter de waarde van het toegekende getal. Men houdt rekening met de eigenschappen van de stoffen die aanwezig zijn in het proces, met hun hoeveelheid, met de aard van de scheikundige en fysische reacties van de stoffen in de eenheid, en met procesparameters (temperatuur, druk,...). De aldus bekomen index wordt vergeleken met referentiewaarden en het proces wordt zo geklasseerd volgens zijn risicograad. Deze methode kan gebruikt worden om het globale risico van een procesinstallatie te kennen of om de meest risicovolle onderdelen van een installatie op te sporen. De methode is ook geschikt om na te gaan in welke mate het risico verandert als men een wijziging in de procesparameters doorvoert.

Een variante van de methode is de Dow-Mond index. Ze is gebaseerd op dezelfde principes, maar houdt ook rekening met de toxiciteit van de gebruikte stoffen.

7.3 « Chemical Exposure Index »

Een andere methode, de “Chemical Exposure Index” of CEI, wordt gebruikt om acute gezondheidsrisico's bij het vrijkomen van chemische stoffen te rangschikken. Het is een eenvoudige methode die gebaseerd is op vijf factoren: toxiciteit, hoeveelheid vluchtige bestanddelen en moleculegewicht van de betrokken stoffen, afstand tot blootgestelde personen en procesvariabelen.

7.4 « Preliminary Hazard Analysis »

De “Preliminary Hazard Analysis” (PHA) is een methode ontwikkeld door het leger van de Verenigde Staten. De methode spitst zich toe op gevaarlijke producten en bepaalde parameters van een installatie. De methode wordt vooral gebruikt bij het ontwerp van een installatie om vlug een idee te hebben van de risico's, of om de invloed van een ontwerp wijziging op de risico's na te gaan. De PHA-methode levert een kwalitatieve rangschikking van risico's op.



8. Algemeen besluit

Om een dynamisch risicobeheersingssysteem te kunnen invoeren moeten er steeds vier elementen voorhanden zijn die verband houden met de verschillende fases van de planning, uitvoering en toezicht op de uitvoering.

- Uitwerking van het systeem : in eerste instantie moet het beleid worden uitgestippeld. Dat wil zeggen dat er een bepaalde visie op dat welzijnsbeleid moet worden ontwikkeld waarin de werkgever de doelstellingen van het beleid meer in detail gaat vastleggen, evenals de middelen om die doelstellingen te realiseren.
- De programmering van het systeem : hier draait het om de planning waarin in detail wordt beschreven hoe het beleid concrete vorm zal krijgen en ten uitvoer zal worden gelegd. Er wordt bepaald welke methodes inzake risicoanalyse zullen worden toegepast, welke taken moeten worden uitgevoerd, welke de verplichtingen zijn van de betrokkenen en over welke middelen zij zullen beschikken. In deze fase kan ook de kalender voor de concretisering van het beleid worden vastgelegd.
- De uitvoering van het systeem : de derde fase betreft de omzetting in de praktijk van het geplande beleid. Hier moet worden bepaald wie concreet wat moet doen met het oog op een correcte uitvoering van het beleid. Deze fase veronderstelt een bepaalde verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het beleid voor alle betrokkenen maar met een juridische inhoud die verschilt in functie van de persoon aan wie een bepaalde verplichting wordt opgelegd. De strafrechtelijke verantwoordelijkheid en de burgerlijke aansprakelijkheid van de betrokkenen wordt immers anders geregeld naar gelang het gaat om de werkgever, een lid van de hiërarchische lijn, een preventieadviseur of een werknemer.
- De evaluatie van het systeem : er moet op geregelde basis worden nagegaan of het gevoerde beleid beantwoordt aan de gestelde eisen en aan de realiteit. Om die evaluatie kunnen door te voeren moet op voorhand een aantal criteria worden bepaald, op basis waarvan het beleid kan worden gecontroleerd.

Tenslotte past de werkgever dit systeem aan telkens dit nodig blijkt ingevolge een wijziging van de omstandigheden. Deze wijzigingen kunnen onder meer betrekking hebben op de aard van de activiteiten, de aard van de risico's, de invoering van nieuwe werkprocedures of werkmethoden....

