

Doorontwikkeling van een systeem voor de vroegsignalering van stoffen-gerelateerde beroepsziekten

Auteurs

Sanja Kezic
Henk van der Molen
Paulien Smits
Pieter Coenen
Floor Stuit
Gerda de Groene

Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, NCvB
Amsterdam, Februari 2026

Summary

Development of a system for early detection of chemical-related work related diseases (Project 2.2): Rapportage Disease-first method (NCvB)

Introduction

Despite existing laws and regulations aimed at reducing occupational exposure to hazardous chemicals, new risks continue to emerge. An effective early warning and action system is therefore considered increasingly important.

Early detection of New and Emerging Risks of Chemicals (NERCs) can be approached using either risk-first or disease-first methods. This report focuses on the disease-first approach, which is implemented by the Dutch Center for Occupational Diseases (NCvB).

The existing SIGNAAL tool for assessing and reporting new and emerging occupational diseases is not fully effective, which hinders the timely identification of work-related NERCs. Therefore, the primary objective of this Lexces project was to improve the existing SIGNAAL tool.

To achieve this, the following activities were undertaken:

1. Identification of the main barriers and facilitators in reporting and assessing potential NERCs, based on literature research and interviews with reporters and assessors
2. Upgrading and redevelopment of the SIGNAAL tool
3. Pilot testing and evaluation of the updated SIGNAAL tool among reporters and assessors
4. Expert meeting with national and international experts to review and discuss the updated SIGNAAL tool and future collaboration between international NERC-systems

Results

Based on identified barriers and facilitators, several improvements in the SIGNAAL were achieved. These include technical improvements, such as a more user-friendly website and a simplified and clearer reporting procedure, which is integrated in the NCvB Helpdesk. For assessors, a new assessment framework has been introduced, involving a concise evaluation supported by a brief review of existing guidelines and relevant scientific literature.

The outcome of the assessment is categorized into four possible categories:

1. Known disease–exposure combination
2. Likely new combination of a health problem and/or exposure in a specific job, task, or industry
3. Interesting case where additional research is recommended
4. No relationship or insufficient information available

The timeline for assessments has been tightened; evaluations are now expected to take approximately three hours, and the entire process should be completed within four weeks, including feedback to reporters. Results from the pilot study showed that users were generally satisfied with the improved SIGNAAL tool, describing it as clearer, more efficient, and easier

to navigate. Reporters appreciated the simplified submission process, while assessors valued the structured and time-efficient assessment procedure.

The updated SIGNAAL tool was also reviewed by international experts, who were positive about the improvements and expressed their commitment to continued collaboration and a need for strong interaction between international NERC systems.

Conclusion

The improvement of the SIGNAAL tool has strengthened the system for early detection of new and emerging work-related health risks caused by chemical exposures. Through technical updates, a clearer reporting process, and a streamlined assessment procedure, the tool is now more user-friendly and efficient for both reporters and assessors.

Samenvatting

Er is wet- en regelgeving om de blootstelling aan gevaarlijke chemische stoffen op het werk te beperken. Toch blijven er nieuwe risico's ontstaan. Het wordt dus steeds belangrijker dat er een effectief systeem is voor vroege waarschuwing en actie bij nieuwe en opkomende risico's. Deze risico's duiden we aan met de Engelstalige term 'New or Emerging Risks of Chemicals' (NERCs). De vroege signalering van NERCs kan benaderd worden vanuit 'risico' of vanuit 'ziekte'. Dit rapport van het Nederland Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) gaat over de benadering vanuit ziekte.

Er bestaat al een tool om beroepsziekten die gerelateerd zijn aan nieuwe stoffen te signaleren en te rapporteren. Deze 'SIGNAAL' tool bleek in de praktijk niet effectief genoeg. Daardoor was het moeilijk NERCs op tijd te identificeren.

Het hoofddoel van dit Lexces-project is om de bestaande SIGNAAL-tool te verbeteren. Om dit te bereiken zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

1. Identificatie van de factoren die het melden van mogelijke NERCs belemmeren of juist bevorderen. Dit is gedaan op basis van literatuuronderzoek en interviews met melders en beoordelaars.
2. Verbeteren van de SIGNAAL-tool
3. Evaluatie en pilotonderzoek van de nieuwe SIGNAAL-tool onder melders en beoordelaars
4. Expertbijeenkomst met nationale en internationale deskundigen. In deze bijeenkomst is de verbeterde SIGNAAL-tool besproken. Ook zijn mogelijkheden verkend voor toekomstige samenwerking tussen internationale NERC-systemen.

Resultaten

Verbetering op technische punten

Op basis van het overzicht van belemmerende en bevorderende factoren is de SIGNAAL-tool op verschillende technische punten verbeterd. Zo is de website gebruiksvriendelijker gemaakt en is de meldingsprocedure geïntegreerd in de Helpdesk van het NCvB. Daardoor is het melden nu eenvoudiger en duidelijker.

Nieuw beoordelingskader

Ook komt er een nieuw beoordelingskader voor beoordelaars. Daarin zit een korte evaluatie die ondersteund wordt door een korte toets aan bestaande richtlijnen en relevante wetenschappelijke literatuur. De beoordeling kan vervolgens in vier categorieën worden ingedeeld:

1. Bekende ziekte-blootstellingscombinatie;
2. Waarschijnlijk een nieuwe combinatie van een gezondheidsprobleem en/of blootstelling binnen een specifiek beroep, taak of sector;
3. Interessant geval om verder te onderzoeken
4. Geen relatie of onvoldoende informatie.

Kortere doorlooptijd

De doorlooptijd van de beoordeling wordt verkort. De korte toets duurt gemiddeld drie uur waarna een geschikte beroepsziektespecialist gezocht wordt die de melding gedetailleerd zal bekijken. Het hele proces is binnen vier weken klaar. De terugkoppeling aan de melder meegerekend.

Ervaringen met verbeterde SIGNAAL-tool

Uit het pilotonderzoek blijkt dat gebruikers over het algemeen tevreden zijn met de verbeterde SIGNAAL-tool. Zij beschrijven deze als duidelijker, efficiënter en gebruiksvriendelijker. Melders waarderen de vereenvoudigde meldprocedure. Beoordelaars zijn positief over het gestroomlijnde en tijdbesparende beoordelingsproces. Internationale experts zijn positief over de verbeteringen en willen in de toekomst verder samenwerken.

Conclusie

De verbetering van de SIGNAAL-tool heeft het systeem voor vroege opsporing van nieuwe en opkomende werkgerelateerde gezondheidsrisico's door chemische stoffen versterkt. Door technische aanpassingen, een duidelijkere meldprocedure en een gestroomlijnd beoordelingsproces is de tool nu gebruiksvriendelijker en efficiënter voor zowel melders als beoordelaars.

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Achtergrond..... | 6 |
| 1.1 | Doelstellingen..... | 8 |
| 1.2 | Projectdeliverables..... | 8 |
| 2 | Methoden..... | 9 |
| 2.1 | Overzicht en kenmerken van bestaande systemen voor de vroegsignalering van NERC's..... | 9 |
| 2.2 | Belangrijkste bevorderende en belemmerende factoren bij bestaande systemen voor de vroegsignalering van NERC's..... | 9 |
| 2.3 | Identificatie van bevorderende en belemmerende factoren bij de SIGNAAL-tool..... | 10 |
| 2.4 | Evaluatie van de geactualiseerde SIGNAAL-tool..... | 11 |
| 3 | Resultaten..... | 13 |
| 3.1 | Overzicht en kenmerken van bestaande systemen voor de vroegsignalering van NERC's..... | 13 |
| 3.2 | Doorontwikkeling en herontwikkeling van de SIGNAAL-tool..... | 20 |
| 3.3 | Evaluatie van de verbeterde SIGNAAL tool..... | 25 |
| 4 | Conclusies..... | 29 |
| 5 | Literatuur..... | 31 |
| 6 | Bijlagen..... | 33 |

1 Achtergrond

Ondanks bestaande wet- en regelgeving die gericht is op het beperken van beroepsmatige blootstelling aan gevaarlijke chemische stoffen, blijven zich nieuwe risico's voordoen (Palmen et al., 2013; Palmen & Verbist, 2015). De vroegsignalering van nieuwe en opkomende risico's van chemische stoffen (NERCs) wordt daarom steeds belangrijker. In 2023 heeft de Europese Commissie een wetgevingsvoorstel aangenomen dat is gericht op het versterken van mechanismen voor vroege detectie en opvolging van opkomende chemische risico's (European Commission, 2023; artikel 19).

Een signaal dat kan wijzen op een potentieel risico van een nieuwe werkgerelateerde aandoening kan ontstaan in verschillende situaties (EU-OSHA, 2009):

1. Mogelijke gezondheidseffecten als gevolg van tot nu toe onbekende gevaarlijke eigenschappen van een stof,
2. Een stof met bekende gevaarlijke eigenschappen in een andere blootstellings- of gebruikscontext, of
3. Een significante toename van de omvang van de blootgestelde populatie (de 'risicogroep').

Dergelijke signalen kunnen afkomstig zijn uit uiteenlopende bronnen, waaronder toxicologische studies, casusrapportages, epidemiologisch onderzoek en wetenschappelijke reviews.

De vroegsignalering van NERCs kan op twee manieren worden benaderd (Palmen et al., 2018):

- Risk-first benadering: NERCs worden gesignaleerd door het herkennen van de potentiële gevaarlijke eigenschappen van een chemische stof en de bijbehorende blootstelling.
- Disease-first benadering: NERCs worden gesignaleerd door het waarnemen van gezondheidseffecten of aandoeningen die samenhangen met een specifieke beroepsmatige blootstelling.

De risk-first benadering identificeert signalen met betrekking tot stoffen met een verhoogd risico op gezondheidseffecten en potentieel gevaarlijk werk, op basis van inschattingen van potentieel risico en impact. Daarbij wordt gezocht naar mogelijke causale verbanden tussen chemische stoffen en gezondheidseffecten om gevaarlijke stoffen te identificeren, waarna een koppeling kan worden gelegd met specifieke typen werk. De methode kan ook omgekeerd worden toegepast: er wordt gezocht naar signalen om vroegtijdig bepaalde gezondheidseffecten te identificeren bij werk, waarna deze kunnen worden gerelateerd aan specifieke chemische stoffen.

De disease-first benadering is gebaseerd op de identificatie van nadelige gezondheidseffecten en onderzoekt een mogelijk causaal verband tussen waargenomen gezondheidseffecten en blootstelling aan chemische stoffen op de werkplek. De gezondheidseffecten worden daarbij voornamelijk verwacht voort te komen uit bekende blootstellingen aan stoffen die

plaatsvinden in nieuwe werksituaties, of uit mogelijke nieuwe associaties tussen blootstelling aan stoffen en waargenomen gezondheidseffecten.

Momenteel kunnen Nederlandse en Belgische bedrijfsartsen potentiële nieuwe werkgerelateerde gezondheidsrisico's melden via het online meldpunt SIGNAAL. SIGNAAL is ontwikkeld door het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) in samenwerking met KU Leuven, en is gebaseerd op het principe van post-marketing surveillance zoals toegepast in de farmacovigilantie (Van der Laan et al., 2009).

Potentiële signalen die door bedrijfsartsen worden gemeld, worden opgeslagen in de SIGNAAL-database. Deze database is gekoppeld aan de NERDB (New and Emerging Risks Database), een nationale database die wordt beheerd door het RIVM in samenwerking met het NCvB.

1.1 Doelstellingen

Het project heeft tot doel de belangrijkste belemmeringen te identificeren die het gebruik van de Nederlandse SIGNAAL-tool beïnvloeden. Op basis van deze bevindingen beoogt het project de SIGNAAL-tool te verbeteren en de prestaties ervan te evalueren. Daartoe zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

1. Evaluatie van bestaande disease-first systemen voor de vroegsignalering van nieuwe en opkomende risico's van chemische stoffen.
2. Inventarisatie van bevorderende factoren, belemmeringen en aanbevelingen voor verbetering van de huidige SIGNAAL-tool.
3. Ontwikkeling van een verbeterde versie van de SIGNAAL-tool.
4. Evaluatie van de geactualiseerde SIGNAAL-tool door middel van een pilot en consultatie van experts.

2 Methoden

Om de vastgestelde doelstellingen te realiseren, zijn de volgende activiteiten uitgevoerd (zie figuur 1):

- Inventarisatie van bestaande disease-first systemen en hun kenmerken (2.1)
- Identificatie van de belangrijkste belemmerende en bevorderende factoren bij het melden en beoordelen van NERCs binnen de bestaande disease-first systemen en de huidige SIGNAAL-tool door middel van literatuuronderzoek en expertinterviews (2.2 en 2.3)
- Door- en herontwikkeling van de SIGNAAL-tool (2.4)
- Evaluatie van de geactualiseerde SIGNAAL-tool door middel van een pilotstudie en expertconsultatie (2.5)

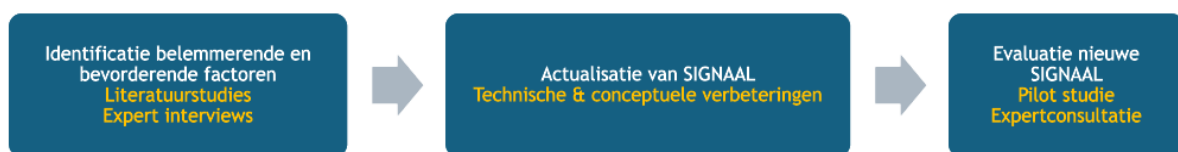


Fig. 1. Overzicht van activiteiten en methoden

2.1 Overzicht en kenmerken van bestaande systemen voor de vroegsignalering van NERCs

Het overzicht van bestaande signaleringsmethoden is gebaseerd op het EU-OSHA-rapport “*Alert and Sentinel Approaches for the Identification of Work-Related Diseases in the EU*” (Bakusic et al., 2018). Daarnaast is via PubMed een literatuuronderzoek uitgevoerd voor de periode 2014–2024, met behulp van de volgende zoekstrategie: (“Occupational Diseases”[MeSH] OR “Work-related diseases” OR “Job-related diseases”) AND (“Sentinel Surveillance”[MeSH] OR “Sentinel Monitoring” OR “Surveillance Systems” OR “Alert Systems” OR “Early Warning Systems” OR “Detection Systems”). Alleen originele artikelen zijn geïnccludeerd.

2.2 Belangrijkste bevorderende en belemmerende factoren bij bestaande systemen voor de vroegsignalering van NERCs

De belangrijkste bevorderende en belemmerende factoren bij bestaande systemen zijn afgeleid uit het EU-OSHA-rapport “*Alert and Sentinel Approaches for the Identification of Work-Related Diseases in the EU*” (Bakusic et al., 2018), waarin surveillancesystemen worden beoordeeld aan de hand van acht categorieën.

2.3 Identificatie van bevorderende en belemmerende factoren bij de SIGNAAL-tool

De identificatie van bevorderende en belemmerende factoren bij de SIGNAAL-tool is gebaseerd op literatuuronderzoek en interviews met experts die met SIGNAAL hebben gewerkt.

2.3.1 Literatuuronderzoek

De identificatie van bevorderende en belemmerende factoren die samenhangen met het melden en beoordelen van potentiële NERC’s binnen de SIGNAAL-tool is gebaseerd op het

EU-OSHA-rapport “Alert and Sentinel Approaches for the Identification of Work-Related Diseases in the EU” (Bakusic et al., 2018). Als analytisch raamwerk werden de acht categorieën uit dit rapport gebruikt: zichtbaarheid, motivatie van melders, blootstelling, signaleringsfunctie, datakwaliteit, detectiemechanismen, preventiekoppeling en middelen & financiering.

2.3.2 Expertinterviews

Er zijn interviews gehouden met arbeids- en bedrijfsgeneeskundige professionals die betrokken zijn bij de evaluatie van de meldingen in de SIGNAAL tool, met als doel het in kaart brengen van de belangrijkste belemmeringen, bevorderende factoren en mogelijke verbeterpunten. Elke respondent kreeg een vaste set (open) vragen:

1. Wat is uw expertisegebied?
2. Hoe bent u betrokken geraakt bij SIGNAAL?
- 2a. Welke belemmeringen ervaart u bij het beoordelen van een melding in SIGNAAL?
- 2b. Welke belemmeringen ervaart u als moderator?
3. Heeft u suggesties voor verbeteringen?

De analyse van de interviewdata werd uitgevoerd aan de hand van de acht categorieën uit het EU-OSHA-rapport (Bakusic et al., 2018), conform het analytische raamwerk dat ook in het literatuuronderzoek werd toegepast.

2.3.3 Doorontwikkeling en herontwikkeling van de SIGNAAL-tool

Op basis van de bevindingen uit het literatuuronderzoek en de expertinterviews werd een iteratief doorontwikkelingsproces van de SIGNAAL-tool uitgevoerd. Dit proces was gericht op het verbeteren van functionaliteit, gebruiksvriendelijkheid en beoordelingsprocessen en omvatte de volgende stappen:

- Technische consultatie met ICT-specialisten om verbeteringen in websitefunctionaliteit, toegankelijkheid en systeemstabiliteit te identificeren en waar mogelijk te implementeren.
- Conceptuele herziening van het beoordelings- en werkproces, gericht op het vereenvoudigen en standaardiseren van het melden en beoordelen van casussen.
- Ontwikkeling van ondersteunende instructies en richtlijnen voor beoordelaars en melders.

2.4 Evaluatie van de geactualiseerde SIGNAAL-tool

De geactualiseerde SIGNAAL-tool is geëvalueerd door middel van een pilotstudie en een expertbijeenkomst.

2.4.1 Pilotstudie

De pilotstudie had als doel de haalbaarheid en gebruiksvriendelijkheid van de geactualiseerde SIGNAAL-tool te evalueren onder toekomstige gebruikers (melders en beoordelaars). De evaluatie richtte zich op de volgende aspecten:

1. Technische prestaties: gebruiksvriendelijkheid en toegankelijkheid van de website voor zowel melders als beoordelaars.
2. Haalbaarheid van de meld- en beoordelingsprocedures voor melders en beoordelaars
3. Doorlooptijd: de tijdsduur van initiële melding tot afronding van de beoordeling.
4. Mate van overeenstemming tussen de verwachtingen van de melder en de terugkoppeling van de beroepszietkesspecialist.

5. Mate waarin de daadwerkelijk door de beroepsziekt specialist bestede tijd aan de beoordeling van SIGNAAL-meldingen binnen het vooraf vastgestelde tijdsbestek valt.
6. Haalbaarheid van de nieuwe SIGNAAL-tool, met specifieke aandacht voor de beoordelingsprocedure, zoals besproken tijdens de expertbijeenkomst.

Om de geactualiseerde SIGNAAL-tool te evalueren, zijn twee vragenlijsten afgenomen: één onder melders (bedrijfsartsen) en één onder beoordelaar (beroepsziekt specialisten). Melders is gevraagd naar:

1. De tijd die nodig is om een melding in te dienen.
2. Hun ervaring met de communicatie en interactie met de beroepsziekt specialist.
3. De ervaren toegevoegde waarde van de terugkoppeling van de specialist.
4. Factoren die het indienen van een SIGNAAL-melding aantrekkelijker of eenvoudiger kunnen maken.
5. Aanvullende suggesties voor verbetering.

Beroepsziekt specialisten is gevraagd om de volgende aspecten te beoordelen:

1. Hun algehele ervaring met de nieuwe werkwijze.
2. In hoeverre het systeem de afhandeling van SIGNAAL-meldingen ondersteunt.
3. De tijd die nodig is om een melding te beoordelen.
4. De haalbaarheid van de doorlooptijd van vier weken.
5. Eventuele aanvullende aanbevelingen voor verbetering.

2.4.2 Expertbijeenkomst

Een bijeenkomst is georganiseerd met internationale experts uit Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk. Deze experts zijn actief betrokken bij de vroegsignalering van NERCs in hun land en hebben bijgedragen aan de ontwikkeling van hun nationale signaleringssystemen. Het doel van de bijeenkomst was het uitwisselen van ervaringen met deze systemen, het ophalen van hun perspectieven op de nieuwe SIGNAAL-tool en het verkrijgen van suggesties voor de verbetering en implementatie ervan. Daarnaast is verkend welke mogelijkheden er zijn voor toekomstige samenwerking.

De volgende discussiepunten zijn voorafgaand aan de bijeenkomst aan de experts voorgelegd:

1. Hoe kan de governance van de met de gepresenteerde methoden geïdentificeerde NERCs worden georganiseerd?
2. Hoe kan worden omgegaan met de volgende vier mogelijke categorieën: geen (nieuw) signaal / nieuw signaal / interessant signaal waarvoor aanvullend onderzoek nodig is / onduidelijk signaal?
3. Welke tijd is nodig om tot een besluit te komen?
4. Projectafbakening: hoe om te gaan met het gegeven dat geen kwantitatieve risicobeoordeling kan worden uitgevoerd?
5. Welke rol zouden de experts in de toekomst binnen dit proces kunnen en willen vervullen?

3 Resultaten

3.1 Overzicht en kenmerken van bestaande systemen voor de vroegsignalering van NERCs

Het overzicht van bestaande systemen voor de vroegsignalering van NERCs is gebaseerd op het EU-OSHA-rapport (Bakusic et al., 2018), aangevuld met een literatuuronderzoek in recente wetenschappelijke literatuur.

In het EU-OSHA-rapport (Bakusic et al., 2018) worden elf systemen voor de vroegsignalering van NERCs beschreven. Deze systemen zijn opgenomen in Tabel 1, samen met hun belangrijkste kenmerken. In de tabel is UK THOR toegevoegd, omdat hoewel het signaleren van NERC's aanvankelijk niet tot de doelen van THOR behoorde, dit inmiddels wel een onderdeel van het systeem is.

Over de beschouwde systemen heen variëren drie kernelementen: wie meldingen indient, hoe beroepsmatige blootstelling wordt beoordeeld, en hoe casussen worden beoordeeld op werkgerelateerdheid. De meeste systemen zijn gebaseerd op vrijwillige melding, maar de groep melders verschilt sterk per systeem. In de Verenigde Staten zijn SENSOR en SENSOR-Pesticides primair afhankelijk van meldingen door artsen, terwijl het NIOSH Health Hazard Evaluation (HHE)-programma ook meldingen accepteert van werkgevers, werknemers of hun vertegenwoordigers. In Europa zijn SIGNAAL (België en Nederland) en OccWatch (Frankrijk) gebaseerd op meldingen door bedrijfsartsen of medisch specialisten, terwijl GAST een bredere groep melders kent, waaronder werknemers, vakbonden, leidinggevenden, arboprofessionals en medisch specialisten. Het Nieuw-Zeelandse NODS-systeem combineert vrijwillige meldingen met systematische casusreviews, ondersteund door meerdere specialistische panels (onder meer kanker, luchtwegen, oplosmiddelen en chemische stoffen). In het Verenigd Koninkrijk en Ierland wordt THOR gebruikt, een netwerk met meerdere componenten dat meldingen ontvangt van huisartsen, bedrijfsartsen, longartsen, dermatologen, infectiologen en andere specialisten.

De wijze van blootstellingsbeoordeling varieert van minimaal tot sterk gestructureerd. Sommige systemen, zoals SENSOR, registreren geen formele blootstellingsbeoordeling en zijn uitsluitend gebaseerd op de aangeleverde casusinformatie. Andere systemen, zoals SIGNAAL, OccWatch en THOR, maken gebruik van blootstellingsbeschrijvingen die door de meldende arts worden aangeleverd, waarbij aanvullend onderzoek alleen plaatsvindt indien daartoe aanleiding bestaat. Daarentegen voeren HHE en veel NODS-subsystemen werkplekbezoeken uit om blootstelling te verifiëren wanneer dat passend wordt geacht, en verfijnt GAST de blootstellingsinformatie stapsgewijs gedurende de verschillende onderzoeksfasen.

De beoordeling van werkgerelateerdheid wordt in alle systemen uitgevoerd door expertgroepen. De meeste systemen voorzien daarnaast in opvolging en verspreiding van bevindingen, ter ondersteuning van preventie, bijvoorbeeld via rapportages, richtlijnen, publicaties of interventies op de werkplek.

Tabel 1. Kenmerken van bestaande systemen voor vroegsignalering van NERCs uit de EU-OSHA report (Bakusic et al. 2018)

| System | Land (startjaar) | Beherende organisatie | Wijze van melden | Blootstellingsbeoordeling | Beoordeling werkgerelateerdheid / Opvolging & verspreiding |
|--|--------------------------------------|--|---|---|--|
| SENSOR | VS (1987) | NIOSH / CDC | Melding door artsen | Geen registratie | Beoordeling door experts; Verspreiding via rapporten, publicaties en richtlijnen |
| NIOSH HHE Program | VS (1971) | NIOSH | Meldingen door werkgevers/werknemers | Werkplekinspecties | Multidisciplinaire inspecties; Resultaten gepubliceerd met aanbevelingen |
| SIGNAAL | België & Nederland (2013) | Nederlands Centrum voor Beroepsziekten & KU Leuven | Vrijwillige melding door artsen | Door melder beschreven; incidentele follow-up | Beoordeling door onderzoekers; Verspreiding via publicaties en website |
| OccWatch | Frankrijk (2013) | Modernet / Franse Anses | Vrijwillige melding door bedrijfsartsen | Door melder beschreven | Modernet-experts; Database en preventie |
| GAST | Frankrijk (2008) | Franse InVS | Vrijwillige melding door brede groep melder | Nauwkeurige blootstellingsbeschrijving | Regionale groepsbeoordeling; Terugkoppeling en publicaties |
| NODS | Nieuw-Zeeland (1992) | WorkSafe NZ | Vrijwillige melding | Inspecties indien nodig | Beoordeling door OSH-team; Follow-up en preventieve rapportages |
| Cancer Panel (NODS) | Nieuw-Zeeland | Dept of Labour | Beoordeling van kankercasussen | Inspecties indien nodig | Panelexperts; Rapportages en preventie |
| Respiratory Diseases Panel (NODS) | Nieuw-Zeeland (2001) | WorkSafe NZ | Beoordeling van NODS-en asbestregister | Inspecties indien nodig | Panelexperts; Casusrapportages en interventies |
| Solvent Panel (NODS) | Nieuw-Zeeland | Dept of Labour | Beoordeling van oplosmiddelblootstelling | Inspecties indien nodig | Panelexperts; Studies en interventies |
| Chemical Panel (NODS) | Nieuw-Zeeland | Dept of Labour | Beoordeling van chemische blootstelling | Inspecties indien nodig | Panelexperts; Studies en interventies |
| SENSOR Pesticides | VS (1987) | NIOSH / CDPR / EPA / OPP / Poison Control | Melding door artsen | Geen registratie | Beoordeling door experts |
| THOR (meerdere modules) | Verenigd Koninkrijk & Ierland (1989) | Centre for Occupational & Environmental Health, University of Manchester | Vrijwillige melding door artsen | Door meldende arts beschreven | COEH-experts; Systeem gebruikt voor surveillance en preventie |

Het aanvullende literatuuronderzoek, zoals beschreven in paragraaf 2.1, heeft 41 referenties geïdentificeerd, aangevuld met acht extra publicaties die via *snowballing* zijn verkregen. Na het uitsluiten van duplicaten, niet-Engelstalige publicaties en niet-originele studies (reviews en editorials), zijn vier originele studies in volledige tekst beoordeeld.

De geïnccludeerde publicaties beschrijven voornamelijk bestaande surveillancesystemen of benaderingen voor de vroegsignalering van werkgerelateerde aandoeningen, waaronder:

- Het Franse RNV3P-netwerk (Florentin et al., 2017), waarin het gebruik van een *Job Exposure Matrix (JEM)* wordt verkend om de signalering te versterken door verbetering van de blootstellingsregistratie.
- Het Britse THOR-netwerk (Money et al., 2015), met focus op ziektebeelden en meldpraktijken onder bedrijfsartsen en de Health and Safety Executive (HSE).
- Antao et al. (2015), waarin een raamwerk wordt voorgesteld voor surveillance van beroepsgebonden luchtwegaandoeningen in ontwikkelingslanden, met nadruk op eenvoudige en kostenefficiënte benaderingen.
- Cummings et al. (2019), die een proactief onderzoek beschrijven naar een nieuwe beroepsgebonden longaandoening met onzekere etiologie onder gebruikers van metaalbewerkingsvloeistoffen.

Hoewel deze studies nuttige contextuele voorbeelden bieden, zijn hiermee geen nieuwe systemen geïdentificeerd die verder gaan dan de bevindingen die reeds zijn beschreven in het EU-OSHA-rapport van Bakusic et al. (2018). Een samenvatting van de geïnccludeerde artikelen is opgenomen in Bijlage 1.

3.1.1 Belangrijkste bevorderende en belemmerende factoren bij bestaande systemen voor de vroegsignalering van NERCs

In het EU-OSHA-rapport (Bakusic et al. 2018) is elk systeem geëvalueerd aan de hand van acht categorieën:

1. zichtbaarheid van het systeem,
2. motivatie van meldende partijen,
3. blootstellingsbeoordeling,
4. signaleringsfunctie,
5. standaardisatie en kwaliteitsborging van de data,
6. bewustzijn en mechanismen voor de detectie van nieuwe en opkomende werkgerelateerde aandoeningen,
7. koppeling met preventie,
8. financiële ondersteuning en beschikbare middelen.

De belangrijkste bevorderende en belemmerende factoren bij de huidige systemen zijn weergegeven in tabel 2. Voor SIGNAAL is daarnaast een gedetailleerde beschrijving en een overzichtstabel opgenomen in paragraaf 3.1.3.

Over internationale systemen heen (THOR, SENSOR-Pesticides, HHE, LFS/SWI, GAST, NODS) varieert de zichtbaarheid sterk: sommige systemen publiceren regelmatig rapportages, terwijl bij andere systemen structurele verspreiding van resultaten ontbreekt. De motivatie van melders is in sterke mate afhankelijk van werkdruk, prikkels en terugkoppelingsmechanismen, waarbij systemen die accreditatiepunten (bijv.

nascholingspunten) of vereenvoudigde meldprocedures bieden, doorgaans een hogere betrokkenheid laten zien.

De kwaliteit van de blootstellingsbeoordeling varieert van minimale registratie van vermoedelijke veroorzakende stoffen (bij sommige THOR-subsystemen) tot meer geavanceerde codering en inspectie-gebaseerde beoordelingen (zoals bij HHE en SENSOR-Pesticides). Ook de signaleringsfunctie verschilt sterk: SENSOR-Pesticides en HHE beschikken over robuuste mechanismen voor signalering die gekoppeld zijn aan regelgeving of interventies op de werkplek, terwijl andere systemen zich voornamelijk richten op het signaleren van statistische trends. De mate van standaardisatie is hoog in systemen met gestructureerde codering en periodieke opschoning van databestanden (zoals THOR en SENSOR-Pesticides), maar zwakker in systemen met minder consistente detailniveaus in de meldingen.

De detectie van opkomende aandoeningen wordt ondersteund door subschema's, expertbeoordelingen of multidisciplinaire onderzoeken, terwijl de koppeling met preventie het sterkst is in systemen die leiden tot directe interventies op de werkplek. De stabiliteit van financiering varieert, waarbij meerdere systemen te maken hebben met gefragmenteerde of onvoldoende structurele ondersteuning.

Gemeenschappelijke bevorderende en belemmerende factoren bij bestaande systemen

Er zijn verschillende gemeenschappelijke bevorderende factoren voor de beoordeling en melding van nieuwe werkgerelateerde aandoeningen binnen de verschillende systemen, waaronder:

- Duidelijke communicatie en zichtbaarheid door middel van regelmatige publicaties en terugkoppeling aan melders.
- Vereenvoudigde en flexibele meldmogelijkheden en prikkels voor melders (bijv. accreditatie- of nascholingspunten).
- Sterke betrokkenheid van experts bij de blootstellingsbeoordeling en casusbeoordeling.
- Gestandaardiseerde coderingskaders en regelmatige controles op datakwaliteit.
- Mechanismen die casussen koppelen aan preventieve acties (zoals inspecties en aanbevelingen).

De gemeenschappelijke belemmeringen die binnen de systemen zijn geïdentificeerd, omvatten:

- Hoge werkdruk voor melders, beperkte prikkels en onvoldoende terugkoppeling.
- Hiaten in blootstellingsinformatie.
- Beperkt bewustzijn van opkomende beroepsrisico's onder melders.
- Trage of complexe meldprocessen.
- Beperkingen in middelen en financiering binnen de systemen.
- Het ontbreken van verplichte meldingen, wat leidt tot lacunes in de dekking.

Algemene aanbevelingen op basis van de evaluatie van bestaande systemen

De algemene aanbevelingen uit het EU-OSHA-rapport (Bakusic et al. (2018) benadrukken het belang van het vergroten van de zichtbaarheid van systemen, het vereenvoudigen van meldprocedures, het verbeteren van terugkoppeling, het aanbieden van prikkels en het verkennen van regelgevingskaders voor verplichte melding. De blootstellingsbeoordeling kan

worden verbeterd door meer gedetailleerde blootstellingsbeschrijvingen, sterkere betrokkenheid van experts en het gebruik van gespecialiseerde coderingsinstrumenten. Sterke standaardisatie vereist duidelijke casusdefinities, kwaliteitsborging van codering, voortdurende afstemming met melders en regelmatig geactualiseerde coderingsschema's. Aanbevelingen gericht op beleidsrelevantie omvatten het toepassen van geavanceerde statistische methoden en het combineren (*triangleren*) van meerdere systemen. De detectie van opkomende risico's kan verder worden versterkt door bewustwording, expertbeoordelingen en statistische detectietools. Duurzame politieke en financiële ondersteuning is essentieel voor de continuïteit van de systemen.

3.1.2 Identificatie van bevorderende en belemmerende factoren bij het gebruik van de SIGNAAL-tool

De belangrijkste bevorderende en belemmerende factoren die relevant zijn voor de implementatie van de SIGNAAL-tool zijn afgeleid uit twee bronnen: het EU-OSHA-rapport (Bakusic et al. (2018) en interviews met beroepsziekt specialisten die eerder betrokken waren bij de beoordeling van SIGNAAL-casussen.

3.1.3 Literatuurstudie: bevindingen uit het EU-OSHA-rapport (Bakusic et al., 2018)

De in het EU-OSHA-rapport (Bakusic et al., 2018) geïdentificeerde drijfveren en belemmeringen zijn per categorie weergegeven in tabel 2. De belangrijkste bevindingen, inclusief de bijbehorende aanbevelingen, zijn hieronder samengevat.

Bevorderende factoren

SIGNAAL heeft zichtbaarheid via wetenschappelijke publicaties en diverse conferenties. Het platform is laagdrempelig en kent duidelijke richtlijnen voor bedrijfsartsen, waarbij een uitgebreide blootstellingsbeschrijving verplicht is bij het indienen van een casus. Het systeem bevat open invoervelden, waardoor relevante gegevens kunnen worden vastgelegd voor zowel individuele casussen als groepscasussen. Er is sprake van nauwe samenwerking tussen experts en meldende partijen. De kwaliteit van de gerapporteerde gegevens is over het algemeen voldoende en de kwaliteit van de casusbeoordeling wordt als hoog beschouwd. Daarnaast is er de mogelijkheid tot beoordeling door teams van experts op het gebied van nieuwe en opkomende werkgerelateerde aandoeningen. Een melding naar aanleiding van elke geïdentificeerde casus leidt tot preventieve acties op de werkplek.

Belemmerende factoren

Op dit moment kunnen alleen bedrijfsartsen meldingen indienen en moeten zij zich daarvoor eerst registreren. Het melden van NERC's is voor hen niet verplicht. Het platform vraagt om veel informatie, wat het doen van een melding kan ontmoedigen. Bedrijfsartsen zijn zich vaak onvoldoende bewust van nieuwe en opkomende risico's, met name als het gaat om blootstellingen. Daarnaast zijn het registratieproces en de beoordeling tijdsintensief.

Aanbevelingen

Het systeem kan worden aangevuld met hulpmiddelen om de blootstellingsbeoordeling te ondersteunen, zoals een thesaurus met hiërarchische coderingen voor verschillende typen blootstellingen (zoals in RNV3P en SENSOR-Pesticides), of een praktisch instrument voor

blootstellingsbeoordeling op de werkplek (zoals EpiNano voor het verzamelen van gegevens over blootstelling aan nanodeeltjes).

Tabel 2. Kenmerken van bestaande systemen voor vroegsignalering van NERC's die belemmerend of bevorderend kunnen zijn voor de implementatie van de SIGNAAL-tool in Nederland en België.

| I. Zichtbaarheid | II. Motivatie melders | III. Blootstelling | IV. Signaleringsfunctie |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Wetenschappelijke publicaties en diverse conferenties (+) IDewe (BE) informeert bedrijfsartsen over het systeem (+/-) Toegang alleen voor bedrijfsartsen (+/-) Internationale expertuitwisseling draagt indirect bij aan zichtbaarheid en benchmarking (+) | <ul style="list-style-type: none"> Eenvoudig online platform, duidelijke richtlijnen voor artsen (+) Intensieve samenwerking tussen experts en meldende partijen (+) Registratieproces en eindbeoordeling te traag (-) Artsen moeten grote hoeveelheden data invoeren, wat kan leiden tot minder meldingen (-) Onvoldoende bewustzijn over nieuwe en opkomende risico's (-) Onvoldoende kennis vooral over blootstelling bij artsen (-) | <ul style="list-style-type: none"> Controles op aanvullende en ontbrekende informatie (+) Uitgebreide blootstellingsbeschrijvingen vereist (+) Blootstellingsbeschrijving is verplicht onderdeel van de casusmelding (+) | <ul style="list-style-type: none"> Melding bij elke geïdentificeerde casus met preventieve acties op de werkplek (+) Mogelijkheid om individuele sentinel-signalen te genereren (+) |
| V. Datakwaliteit | VI. Detectiemechanismen | VII. Preventiekoppeling | VIII. Middelen & financiering |
| <ul style="list-style-type: none"> Kwaliteit van de gerapporteerde data is voldoende; hoge kwaliteit casusbeoordeling (+) Registratie vereist voor melden (+/-) Meldingen voor groepen en individuele casussen mogelijk (+) Gedetailleerde informatie via open velden (+) | <ul style="list-style-type: none"> Specifiek ontworpen voor detectie van nieuwe en opkomende beroepsziekten (+) Beoordeling door expertteams (+) Beoordeling door minimaal twee onafhankelijke experts (+) Internationale expertconsultatie mogelijk (+) Potentieel EU-model voor geharmoniseerde beoordeling (+) | <ul style="list-style-type: none"> Tweerichtingscommunicatie tussen experts en werkplek (+) Ondersteunt identificatie van risico's, risicosectoren en trends (+) Verschillende meldingsniveaus op basis van signaalcategorieën (+) | Niet expliciet gespecificeerd in deze evaluatie |

(+) bevordert de vroegsignalering; (-) belemmert de vroegsignalering; (+/-) kan zowel een positieve als negatieve invloed hebben.

3.1.4 Expertinterviews

Er werden zes expertinterviews uitgevoerd met beroepsziekt specialisten uit verschillende disciplines. De interviewdata werden geanalyseerd aan de hand van het evaluatiekader van EU-OSHA (Bakusic et al., 2018), overeenkomstig het analytische raamwerk dat in het literatuuronderzoek werd toegepast.

De interviews zijn gehouden met zes experts uit de volgende disciplines:

1. Longziekten en beroepslongziekten
2. Klinische arbeidsgeneeskunde en neurologie
3. Klinisch arbeidsgeneeskunde en arbeidstoxicologie
4. Neuro-toxicologie, chemische stoffen, arbeidstoxicologie
5. Houdings- en bewegingsapparaat
6. Longen, huid en psychische aandoeningen

Op basis van expertinterviews met beroepsziekt specialisten zijn bevorderende en belemmerende factoren voor het gebruik van de SIGNAAL-tool geïnventariseerd (zie vragenlijst in paragraaf 2.3.2). Deze factoren zijn geanalyseerd en gegroepeerd conform het

evaluatiekader van EU-OSHA (Bakusic et al., 2018), waarin surveillancesystemen worden beoordeeld aan de hand van acht categorieën. De belangrijkste bevindingen per thema worden hieronder samengevat. Naast belemmeringen zijn ook door respondenten voorgestelde oplossingsrichtingen geïnterpreteerd.

I. Zichtbaarheid van het systeem

Belemmeringen

De zichtbaarheid van de SIGNAAL-tool binnen de beroepsgroep is beperkt. Veel potentiële gebruikers zijn onvoldoende bekend met het bestaan en de functie van het systeem. Daarnaast is de toegevoegde waarde ten opzichte van de helpdesk voor sommige gebruikers onduidelijk, wat het gebruik van de tool remt.

Voorgestelde oplossingen

Respondenten adviseren om de bekendheid van SIGNAAL actief te vergroten via beroepsverenigingen, NVAB, congressen, nieuwsbrieven en relevante websites. Daarnaast wordt benadrukt dat de positionering van SIGNAAL als verdiepende signaleringsfunctie naast de helpdesk expliciet en consistent gecommuniceerd moet worden.

II. Motivatie van meldende partijen

Belemmeringen

De motivatie van melders, met name bedrijfsartsen, neemt af door tijdsdruk, administratieve belasting en het ontbreken van structurele ondersteuning vanuit arbodiensten. Het huidige meldproces en de omvang van de meldtemplate worden als drempelverhogend ervaren.

Voorgestelde oplossingen

Het verlagen van de instapdrempel door meldingen te laten starten als helpdeskvraag wordt gezien als kansrijk. Daarnaast worden vereenvoudiging van het meldformulier, persoonlijk contact met melders en betere facilitering door arbodiensten genoemd als belangrijke maatregelen om de meldbereidheid te vergroten.

III. Blootstellingsbeoordeling

Belemmeringen

Een adequate blootstellingsbeoordeling blijkt vaak moeilijk door onvolledige informatie, het ontbreken van werkplekbezoeken en het ontbreken van historische blootstellingsregistraties. Respondenten gaven aan dat dit de beoordeling van meldingen bemoeilijkt.

Voorgestelde oplossingen

Respondenten pleiten voor het beter formuleren van minimale informatievereisten en duidelijker aangeven welke informatie nodig is voor beoordeling. Wanneer essentiële blootstellingsgegevens ontbreken, zou dit duidelijk moeten leiden tot afsluiting van de melding.

IV. Signaleringsfunctie

Belemmeringen

Hoewel de signaleringsfunctie inhoudelijk als waardevol wordt beschouwd, is het proces afhankelijk van duidelijke verantwoordelijkheden en regie. Meldingen bereiken niet altijd tijdig de juiste specialist, wat leidt tot vertraging en verlies van momentum.

Voorgestelde oplossingen

Het aanwijzen van een procesverantwoordelijke of moderator met duidelijke beslissingsbevoegdheid wordt gezien als essentieel. Daarnaast wordt voorgesteld om automatische routing van meldingen naar de juiste specialist te implementeren en vaste processtappen te definiëren.

V. Standaardisatie en kwaliteitsborging van data

Belemmeringen

De kwaliteit en volledigheid van data vormen een structureel knelpunt. Informatie van melders is vaak onvolledig en aanvullende gegevens worden niet altijd tijdig aangeleverd, wat de standaardisatie en vergelijkbaarheid beperkt.

Voorgestelde oplossingen

Respondenten stellen voor om duidelijke termijnen vast te stellen voor het aanleveren van ontbrekende informatie en meldingen af te sluiten wanneer essentiële gegevens uitblijven. Daarnaast wordt de inzet van ondersteunende expertise, zoals een clinical librarian voor literatuuronderzoek, genoemd om de kwaliteit van beoordelingen te versterken.

VI. Bewustzijn en detectie van nieuwe en opkomende werkgerelateerde aandoeningen

Belemmeringen

Respondenten gaven aan dat vaste momenten voor terugkoppeling, reflectie en internationale afstemming momenteel ontbreken.

Voorgestelde oplossingen

Het organiseren van periodieke evaluatiemomenten, zoals jaarlijkse terugkoppelingen van geïdentificeerde signalen, wordt als belangrijk gezien. Daarnaast wordt aanbevolen om signalen expliciet in een internationale context te plaatsen en samen te werken met vergelijkbare systemen in andere landen.

VII. Koppeling met preventie

Belemmeringen

Respondenten gaven aan dat terugkoppeling van Signaalmeldingen richting praktijk en preventie vaker kan plaatsvinden.

Voorgestelde oplossingen

Respondenten pleiten voor expliciete terugkoppeling van preventieve lessen uit Signaalmeldingen, bijvoorbeeld via jaarlijkse rapportages, nieuwsbrieven of vakbladen. Het vertalen van signalen naar concrete handelingsperspectieven voor bedrijfsartsen en arbodiensten wordt hierbij als essentieel gezien.

VIII. Financiële ondersteuning en beschikbare middelen

Belemmeringen

Gebrek aan tijd, financiering en capaciteit vormt een belangrijke randvoorwaarde die het functioneren van SIGNAAL beperkt. Daarnaast zorgen juridische beperkingen, met name rondom de AVG, voor extra administratieve lasten en onzekerheid.

Voorgestelde oplossingen

Respondenten geven aan dat duidelijke afspraken nodig zijn over de scope, tijdsbesteding en

financiering van Signaalmeldingen. Tevens wordt voorgesteld om mogelijkheden voor AVG-conforme opslag en verwerking van (geanonimiseerde) medische gegevens nader te onderzoeken.

3.2 Door- en herontwikkeling van de SIGNAAL-tool

Op basis van de bevindingen uit de EU-OSHA-rapportage en de expertinterviews werd de SIGNAAL-tool technisch en inhoudelijk herzien. De aanpassingen betreffen onder meer de websitefunctionaliteit, het meld- en beoordelingsproces, de gebruikersondersteuning en de organisatorische inrichting van de beoordeling.

In de onderstaande paragrafen worden de belangrijkste aanpassingen toegelicht. De werkwijze procedure is schematisch weergegeven in Figuur 2.

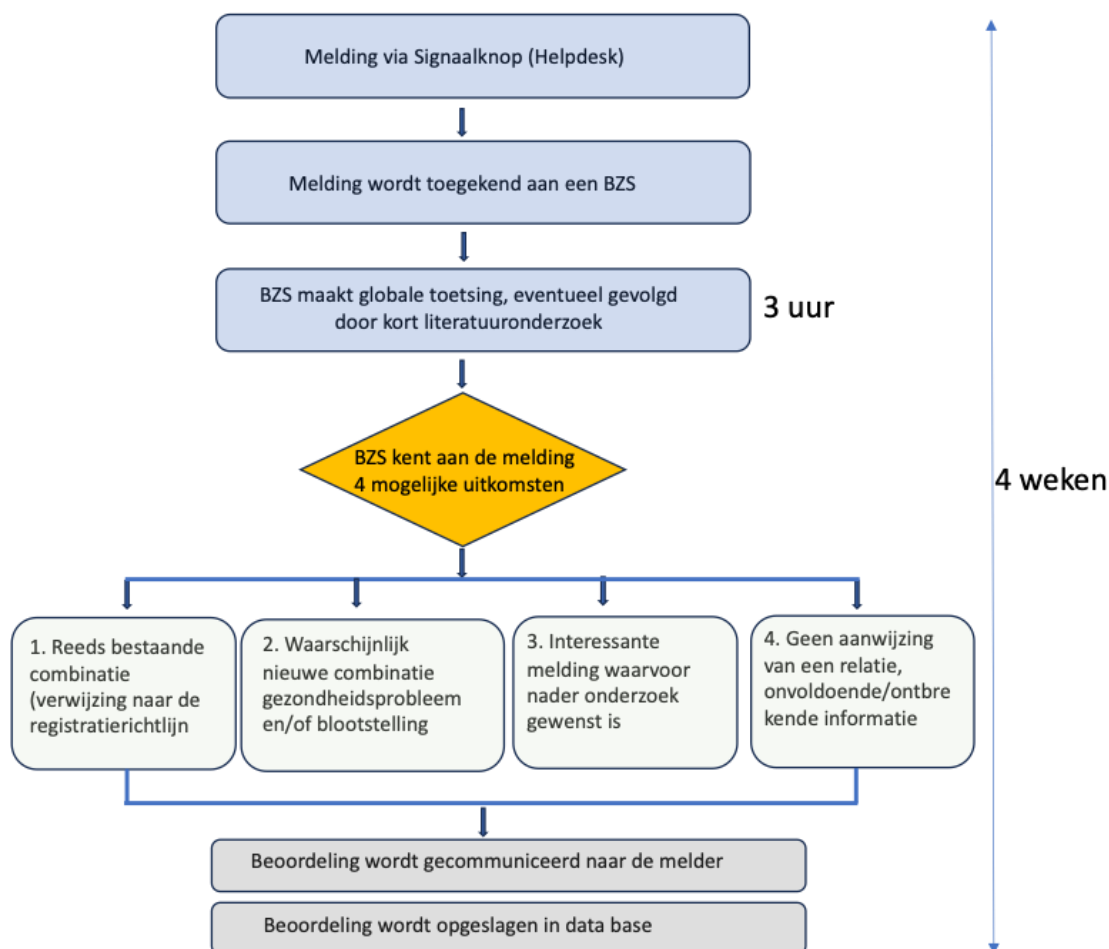


Fig. 2. De werkwijze in de geactualiseerde SIGNAAL-tool (BZS: beroepsziekt specialist)

3.2.1 Website

De functionaliteit van de website is aangepast, met wijzigingen in navigatie, toegankelijkheid en integratie met de Helpdesk NCvB-tool.

3.2.2 Melding en beoordeling

De melding komt binnen via de Helpdesk, wat het proces gebruiksvriendelijker maakt doordat de melder geen gebruikersnaam en wachtwoord meer hoeft aan te vragen en gelijk met het invullen van het meldingsformulier kan starten. De melder vult vervolgens het SIGNAAL-

meldingsformulier in. De nieuwe versie van het meldingsformulier, samen met een overzicht van de belangrijkste wijzigingen, is opgenomen in respectievelijk Bijlage 2 en 3. Het formulier is duidelijker gestructureerd, met een logische volgorde van vragen en zonder overbodige of irrelevante onderdelen. Nieuw is dat meldingen niet uitsluitend betrekking hoeven te hebben op een individuele casus, maar ook op signalen op organisatieniveau. Daarnaast worden trefwoorden toegevoegd, zodat casussen eenvoudig kunnen worden geselecteerd.

Werkwijzer voor beoordelen meldingen is opgenomen in Bijlage 4. Mogelijke uitkomsten van de beoordeling zijn:

1. Reeds bekende combinatie van ziekte en blootstelling (verwijzing naar relevante registratierichtlijn)
2. Nieuwe combinatie van gezondheidsprobleem en blootstelling in een specifieke functie/taak/branche
3. Interessante, maar nog onvoldoende onderbouwde combinatie - nader onderzoek gewenst
4. Geen relatie of onvoldoende/ontbrekende informatie

Voor de beoordeling werd een richttijd van drie uur vastgesteld, met een maximale doorlooptijd van vier weken.

Ter ondersteuning is een dashboard ontwikkeld, waarin alle uitgevoerde acties en de voortgang van beoordelingen kunnen worden gevolgd.

3.2.3 Registratie en opslag

Alle meldingen worden, ongeacht de uitkomst, opgeslagen in een database ten behoeve van verslaglegging en toekomstige analyses. De beroepsziektespecialist registreert een samenvatting met codes uit het NCvB-meldingssysteem voor beroepsziekten, waaronder ziekte (diagnose), economische sector, beroep en blootstelling. Per item is een vrij tekstveld beschikbaar voor nadere toelichting. Daarnaast worden Engelstalige trefwoorden toegevoegd, zodat meldingen kunnen worden gebruikt voor literatuuronderzoek. Vervolgens stelt de beroepsziektespecialist een beknopte samenvatting op voor terugkoppeling aan de melder. Het systeem biedt tevens de mogelijkheid om relevante bestanden toe te voegen.

3.3 Evaluatie van de verbeterde SIGNAAL tool

3.3.1 Pilotstudie

De nieuwe SIGNAAL tool is geëvalueerd in een pilotstudie. Hiervoor zijn enkele bedrijfsartsen gevraagd om een casus aan te melden via de Helpdesk NCvB-website, waarna het SIGNAAL-meldingsformulier wordt ingevuld. Zowel melder als beoordelaars (beroepsziektespecialisten) zijn gevraagd om hun mening te geven via een vragenlijst. De evaluatie richtte zich op de gebruikservaring, de efficiëntie van het beoordelingsproces en de duidelijkheid van communicatie en terugkoppeling.

3.3.2 Aangemelde casussen

De beschrijving van de aangemelde casussen inclusief de bijbehorende uitkomsten, is gegeven in Tabel 3. In totaal zijn negen casussen aangemeld. Een casus betreft burn-out en een casus mentale stress. De overige zeven casussen betreffen potentiële nieuwe ziektes of symptomen die mogelijk zijn veroorzaakt door beroepsmatige blootstelling aan chemische stoffen.

Van deze negen casussen werden drie als een bekende ziekte of bekende combinatie geclassificeerd (Categorie 1). Twee casussen werd beoordeeld als een situatie met geen relatie of onvoldoende/ontbrekende informatie (Categorie 4). Eén casus betrof een nieuwe combinatie (Categorie 2). In drie casussen werd aangegeven dat het om een interessante aanmelding gaat, waarvoor verder onderzoek wordt aanbevolen (Categorie 3). Hoewel het project focust op NERC's door chemische stoffen, zijn in de pilot ook enkele niet-chemische casussen meegenomen om de nieuwe workflow en categorisering (proces/gebruikservaring) te testen.”

Tabel 3. Beschrijving van de casus en uitkomsten van de beoordelingen

| Symptomen/ (suspected) ziekte | Beroep/sector | Blootstelling | Categorie |
|------------------------------------|--------------------------|--|---|
| Burn-out | Rechter | Hoge werkdruk | 1. Bekende combinatie |
| Functionele neurologische stoornis | Brandweer | PFAS/AFF schuim en beschermende kleding | 4. Geen relatie of onvoldoende/ontbrekende informatie |
| Meerdere maligniteiten | Boer | Pesticides | 3. nader onderzoek gewenst |
| Psittacosis | Waste collector | Veren en ontlasting in afval | 2. Nieuwe combinatie |
| Longemfyseem | Slijper | Hardplastic | 3. nader onderzoek gewenst |
| Lichte intoxicatie | Operator laptop cleaning | Isopropanol | 1. Bekende combinatie |
| Epilepsie | Schilder | Organische oplosmiddel | 3. nader onderzoek gewenst |
| Mentale stress | Manager | Werkdruk, gebrek aan sociale steun leidinggevende, procedurele en relationele onrechtvaardigheid | 1. Bekende combinatie |
| Polyneuropathie | Brandweer | PFAS | 4. Geen relatie of onvoldoende/ontbrekende informatie |

3.3.3 Bevindingen van de aanmelders en beoordelaars over de verbeterde SIGNAAL tool

Bevindingen melders

Melders gaven aan dat het aanmeldproces duidelijk en werkbaar was en dat het invullen van een melding doorgaans tussen de 15 en 35 minuten in beslag nam, afhankelijk van de complexiteit en de benodigde voorbereiding. De terugkoppeling van de beroepsziekt specialist werd als waardevol ervaren, onder meer doordat deze inzicht gaf in bestaande kennis over ziekte en blootstelling en hielp bij het bepalen van vervolgstappen. De afstemming met de beroepsziekt specialist werd overwegend positief beoordeeld.

Als aandachtspunten noemden melders vooral praktische aspecten van het online meldproces, zoals het handmatig doorklikken tussen vragen, het aantal tussenstappen in het stappenplan en de wens om vooraf beter te weten welke informatie nodig is voor een melding. Daarnaast werd door enkele melders aangegeven dat telefonisch overleg in bepaalde situaties wenselijk kan zijn en dat de zichtbaarheid van de SIGNAAL-tool verbeterd kan worden.

Bevindingen beoordelaars

Beoordelaars gaven aan dat de nieuwe werkwijze het afhandelen van SIGNAAL-meldingen ondersteunde en dat de beoordeling uitvoerbaar was binnen de beschikbare tijd. De benodigde tijd voor beoordeling varieerde van één tot vier uur per casus. Een doorlooptijd van vier weken werd over het algemeen als haalbaar beschouwd, afhankelijk van de beschikbare tijd naast andere werkzaamheden. Als positief punt werd ook genoemd dat de verkorte afhandeling van signalen als werkbaar werd ervaren.

Daarnaast werden diverse praktische aandachtspunten genoemd. Beoordelaars gaven aan dat de indeling van het beoordelingsformulier niet altijd duidelijk was en dat het soms onduidelijk was waar informatie ingevoerd moest worden. Ook werd aangegeven dat bepaalde knoppen logischer geplaatst konden worden, dat meer ruimte gewenst was voor een uitgebreide samenvatting of advies aan de melder en dat het momenteel niet mogelijk is om meerdere ziektebeelden binnen één melding te selecteren. Verder werd opgemerkt dat het niet altijd duidelijk was wat er gebeurt nadat een beoordeling wordt verzonden.

3.3.4 Expertbijeenkomst

Een expertbijeenkomst is georganiseerd met leden van het Lexces-team (NCvB en RIVM) en internationale partners die betrokken zijn bij nationale systemen voor de vroegtijdige opsporing van NERCs. De uitgenodigde experts waren afkomstig van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB), de University of Manchester – coördinator van het *Health and Occupation Research Network (THOR)* in het Verenigd Koninkrijk – en het Franse agentschap voor voedsel-, milieu- en arbeidshygiëne (ANSES). Daarnaast was ook een vertegenwoordiger van Fedris (België) uitgenodigd, maar deze kon niet deelnemen aan de bijeenkomst. Tijdens de bijeenkomst werden de volgende thema's besproken en mening gevraagd over:

1. Governance: hoe kan de organisatie van signalen van NERC's, geïdentificeerd met de gepresenteerde methoden, het best worden ingericht?

2. Categorisering bij de nieuwe SIGNAAL tool: de vier categorieën van uitkomsten conform de nieuwe wijze: 1: *geen Signaal*; 2: *nieuw Signaal*; 3: *interessante melding, nader onderzoek nodig* en 4: *onduidelijke melding*.
3. Besluitvorming: welke tijd is nodig om tot een beoordeling en besluit te komen?
4. Projectgrenzen: hoe om te gaan met het feit dat geen kwantitatieve risicobeoordeling wordt uitgevoerd?
5. Rollen: welke rol kunnen de deelnemende organisaties spelen binnen dit proces?

Belangrijkste uitkomsten

De bijeenkomst is vastgelegd in notulen; de hieronder beschreven punten zijn gebaseerd op deze notulen

Categorie-indeling van signalen: Categorisering van signalen werd met name gebruikt om vervolgacties en bijbehorende tijdsinvestering in te schatten. Deze indeling werd als logisch en pragmatisch beschouwd en passend binnen de Nederlandse context, waar middelen voor diepgaande risicobeoordeling beperkt zijn.

Besluitvorming: Een beoordelingstijd van circa drie uur per melding werd gezien als een goed evenwicht tussen zorgvuldigheid en beschikbare capaciteit.

Internationale samenwerking: Alle deelnemers benadrukten het belang van structurele samenwerking tussen landen voor de signalering van NERC's. Organisaties zoals ANSES, Fedris en THOR zijn hierbij belangrijke partners, en platforms zoals Modernet en RIVM NERC kunnen dienen om signalen uit te wisselen. Tegelijkertijd vormen privacy- en juridische beperkingen een belemmering voor het delen van casusgegevens, vooral bij zeldzame aandoeningen waarbij individuen herkenbaar kunnen zijn.

Uitbreiding van de groep melders: De experts adviseerden om het huidige meldsysteem, dat zich richt op bedrijfsartsen, uit te breiden met andere medische specialisten en arbeidshygiënist, naar analogie van het THOR-systeem in het Verenigd Koninkrijk. Het NCvB-team gaf aan dat dit wordt meegenomen in de tweede fase van het project.

Stimuleren van meldingen en zichtbaarheid: Het vergroten van de zichtbaarheid van SIGNAAL en het stimuleren van meldingen vraagt om ondersteunende maatregelen, zoals:

- onlineleermaterialen (zoals in het THOR-systeem),
- regelmatige feedback aan melders om betrokkenheid te vergroten, en
- publicatie van interessante casussen en presentaties tijdens congressen en bijeenkomsten.

Transparantie en datadeling: De experts bespraken de mate van openheid van casusinformatie. Bij het NCvB kunnen geanonimiseerde casussen openbaar worden gemaakt, terwijl bij THOR vertrouwelijkheid volledige openbaarheid verhindert. Hoewel beperkingen blijven bestaan, waren alle deelnemers het erover eens dat datadeling essentieel is voor vroegtijdige signalering van gezondheidsrisico's.

Projectgrenzen en toekomst: De deelnemers bevestigden dat de SIGNAAL tool niet bedoeld is voor kwantitatieve risicobeoordeling, vooral omdat blootstellingen vaak in het verleden plaatsvonden. Tot slot spraken alle experts hun bereidheid tot verdere samenwerking uit en gaven zij aan dat dit het best kan gebeuren in een structureel en periodiek overleg, zoals via regelmatige expertmeetings.

4 Conclusies

Dit project had als primair doel om te evalueren welke belemmeringen en bevorderende factoren het functioneren van de Nederlandse SIGNAAL-tool beïnvloeden en om te begrijpen waarom SIGNAAL in de praktijk niet optimaal werd gebruikt. Op basis van deze analyse is de SIGNAAL-tool geactualiseerd en zijn de effecten van deze aanpassingen geëvalueerd. De uitgevoerde activiteiten sluiten direct aan bij deze doelstellingen.

Allereerst is een uitgebreid overzicht opgesteld van bestaande ‘‘disease-first’’ systemen voor de vroegsignalering van nieuwe en opkomende risico’s van chemische stoffen. Daarnaast zijn de belangrijkste succesfactoren en belemmeringen van internationale signaleringssystemen geanalyseerd.

Vervolgens zijn, op basis van literatuuronderzoek en interviews met beroepsziekt-specialisten, de belangrijkste bevorderende factoren, belemmeringen en verbetermogelijkheden van de bestaande SIGNAAL-tool in kaart gebracht. De analyse liet zien dat het gebruik van SIGNAAL wordt beïnvloed door beperkte bekendheid, een complex en tijdrovend meldproces, een minder gebruiksvriendelijke digitale omgeving en onduidelijkheden in proces, verantwoordelijkheden binnen het beoordelingsproces en terugkoppeling. Op basis van deze inzichten is een geactualiseerde versie van de SIGNAAL-tool ontwikkeld, gericht op het wegnemen van de belangrijkste geïdentificeerde knelpunten. De kernverbeteringen betreffen de integratie van SIGNAAL in de NCvB-Helpdesk, een gebruiksvriendelijkere en overzichtelijkere website, een vereenvoudigd en duidelijker meldingssysteem en een verkort en gestandaardiseerd beoordelingsproces.

Een essentieel onderdeel van deze nieuwe werkwijze is de invoering van een gestandaardiseerde indeling van uitkomsten in vier categorieën: (1) reeds bekende combinaties van ziekte en blootstelling, (2) nieuwe combinaties van gezondheidsproblemen en blootstelling binnen een specifieke functie, taak of sector, (3) interessante signalen waarvoor aanvullend onderzoek nodig is, en (4) geen relatie of onvoldoende informatie.

De geactualiseerde SIGNAAL-tool is vervolgens geëvalueerd door middel van een pilotstudie en een expertconsultatie. De resultaten laten zien dat de doorgevoerde aanpassingen leiden tot verbeteringen in gebruiksgemak, efficiëntie van het beoordelingsproces en duidelijkheid van communicatie en terugkoppeling. De gebruiksvriendelijkere website, de integratie met de Helpdesk en de vierdelige categorie-indeling worden daarbij als praktisch en ondersteunend ervaren. De expertbijeenkomst met nationale en internationale experts uit Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk bevestigde daarnaast dat de gekozen aanpassingen goed aansluiten bij internationale goede praktijken en dat de geactualiseerde SIGNAAL-tool een solide basis vormt voor toekomstige samenwerking.

Het project heeft geleid tot een geactualiseerde en geëvalueerde SIGNAAL-tool, waardoor SIGNAAL beter en efficiënter nieuwe en opkomende werkgerelateerde gezondheidsrisico’s door chemische stoffen kan signaleren.

5 Literatuur

Antao VC, Pinheiro GA. Surveillance for occupational respiratory diseases in developing countries. *Semin Respir Crit Care Med*. 2015 Jun;36(3):449-54. doi: 10.1055/s-0035-1549456. Epub 2015 May 29. PMID: 26024351; PMCID: PMC4549969.

Bakusic J, Lenderink A, Lambreghts C, Vandebroek S, Verbeek J, Curti S, Mattioli S, Godderis L (2018). Alert and sentinel approaches for the identification of work-related diseases in the EU. EU-OSHA; European Risk Observatory Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://osha.europa.eu/en/publications/summary-alert-and-sentinel-approaches-identification-work-related-diseases-eu>

Cummings KJ, Stanton ML, Kreiss K, Boylstein RJ, Park JH, Cox-Ganser JM, Virji MA, Edwards NT, Segal LN, Blaser MJ, Weissman DN, Nett RJ. Work-related adverse respiratory health outcomes at a machine manufacturing facility with a cluster of bronchiolitis, alveolar ductitis and emphysema (BADE). *Occup Environ Med*. 2020 Jun;77(6):386-392. doi: 10.1136/oemed-2019-106296. Epub 2020 Mar 4. PMID: 32132182; PMCID: PMC7404615.

European Commission (2023) Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a common data platform on chemicals, laying down rules to ensure that the data contained in it are findable, accessible, interoperable and reusable and establishing a monitoring and outlook framework for chemicals. COM/2023/779 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/ALL/?uri=CELEX:52023PC0779>

Florentin A, Zmirou-Navier D; RNV3P members; Paris C. Contribution of job-exposure matrices for exposure assessment in occupational safety and health monitoring systems: application from the French national occupational disease surveillance and prevention network. *Int Arch Occup Environ Health*. 2017 Aug;90(6):491-500. doi: 10.1007/s00420-017-1215-1. Epub 2017 Mar 16. PMID: 28299449.

Hauke A, Flaspöler E, Reinert D. Proactive prevention in occupational safety and health: how to identify tomorrow's prevention priorities and preventive measures. *Int J Occup Saf Ergon*. 2020;26(1):181-193. doi: 10.1080/10803548.2018.1465677. PMID: 29663865.

Money A, Carder M, Hussey L, Agius RM. The utility of information collected by occupational disease surveillance systems. *Occup Med (Lond)*. 2015 Nov;65(8):626-31. doi: 10.1093/occmed/kqv138. PMID: 26503977.

Palmen NGM, Salverda JGW, van Kesteren PCE and ter Burg W. (2013) Detecting emerging risks for workers and follow-up actions, RIVM Report 601353004/2013. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601353004.pdf>

Palmen NGM, Lenderink AF and Godderis L. (2018) New and emerging risks of chemical carcinogens: detection and prevention, *Occupational Medicine* 2018;68:80–82. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6019016/>

Palmen NGM and Verbist KJM (2015) Prioritization of new and emerging chemical risks for workers and follow- up actions, RIVM report 2015-0091.
<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2015-0091.html>

Van der Laan G, Spreeuwers D, van der Molen H, Pal T and Lenderink A (2009) Signalering van nieuwe gezondheidsrisico's door werk: aanzet tot arbovigilantie; Themapublicatie Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.
<https://www.beroepsziekten.nl/sites/default/files/documents/themarapport%20nieuwe%20risicos%20definitief.pdf>

6 Bijlagen

1. Overzicht literatuuronderzoek naar recente systemen voor vroegsignalering van NERCs
2. Meldingsformulier geactualiseerde SIGNAAL
3. Wijzigingen Meldingsformulier geactualiseerde SIGNAAL
4. Werkwijzer beoordelen melding SIGNAAL door beroepsziekt specialist NCvB pilot

Literature search: New and Emerging Diseases

Method

To investigate whether relevant studies have been published on the topic we have performed literature search over the period 2014-2024 using Pubmed using the following syntax:

```
("Occupational Diseases"[MeSH] OR "Work-related diseases" OR "Job-related diseases")  
AND ("Sentinel Surveillance"[MeSH] OR "Sentinel Monitoring" OR "Surveillance Systems"  
OR "Alert Systems" OR "Early Warning Systems" OR "Detection Systems")
```

The search has resulted in 41 references.

Furthermore, eight other publications were included through snowballing. Among selected articles we excluded:

1 article: duplicate

3 articles: other languages

6 articles: 5 reviews and 1 editorial

After TIAB screening, 5 original articles were screened for full text.

Summary of included articles

Two articles report data from existing surveillance systems: French national occupational disease surveillance and prevention network (RNV3P) and The Health and Occupation Research (THOR) network in the UK and the Republic of Ireland (ROI). The study based on RNV3P project (Florentin et al. 2017), explored whether job exposure matrix might be useful for signal detection by improving exposure reporting. They found that JEMs enhanced the number of exposures possibly linked with some conditions, compared to experts' assessment, relative to the whole database or to a reference group; they are less likely to suffer from declarative bias than reports by occupational health professionals.

The study of Money et al. (2015) based on THOR surveillance did not address new and emerging diseases, but focused on the type of disease and reporting parties (occupational physicians and the UK Health & Safety Executive (HSE).

Antao et al. (2015) provides a general framework for the implementation of occupational respiratory diseases (ORD) surveillance in developing countries. The main objectives of surveillance were to describe incidence and prevalence of ORDs, as well as to identify sentinel events and new associations between occupational exposures and health outcomes. Simple strategies, preferably using existing resources and technology, were suggested as the best option for surveillance in developing countries.

Cummings et al. (2019) describe a small cluster of four machine manufacturing facility workers who had a novel occupational lung disease of uncertain aetiology characterised by lymphocytic bronchiolitis, alveolar ductitis and emphysema (BADE). The study evaluated current workers' respiratory health in relation to job category and relative exposure to endotoxin, which is aerosolised from in-use metalworking fluid. The follow-up was 3.5 years, and included a questionnaire and spirometry at baseline and 3.5 year follow-up. Furthermore, endotoxin exposures were quantified for 16 production and non-production job groups. This is an interesting study showing a pro-active surveillance of workers to find out causal relationship with exposure.

In the context of our project, the most interesting is the study of Florentin et al. (2017) which included JEM for signal detection. Furthermore, the study of Cummings et al. (2019) is a relevant study as it pro-actively investigates causality of a novel occupational lung disease of uncertain aetiology.

Hauke et al. describes the risk observatory (RO) of the German Social Accident Insurance (DGUV) The RO scrutinizes new and emerging developments in the different economic sectors, identifies the most important developments for each sector, and analyzes them with respect to their inherent OSH risks and opportunities. One of addressed global trends concerns exposure to health hazardous substances/products. The RO is based on online survey and subsequent in-depth research in a 5-year-cycle, performed among the labor inspectors' sector-specific expertise and experience and is organized on a sector-specific basis. Although this system is not meant to detect new and emerging diseases, this approach seems interesting to monitor trends in OSH risks and guide preventive strategy.

[Appendix - Included studies after full text reading](#)

Florentin A, Zmirou-Navier D; RNV3P members; Paris C. Contribution of job-exposure matrices for exposure assessment in occupational safety and health monitoring systems: application from the French national occupational disease surveillance and prevention network. *Int Arch Occup Environ Health*. 2017 Aug;90(6):491-500. doi: 10.1007/s00420-017-1215-1. Epub 2017 Mar 16. PMID: 28299449.

OBJECTIVES: To detect new hazards ("signals"), occupational health monitoring systems mostly rest on the description of exposures in the jobs held and on reports by medical doctors; these are subject to declarative bias. Our study aims to assess whether job-exposure matrices (JEMs) could be useful tools for signal detection by improving exposure reporting.

METHODS: Using the French national occupational disease surveillance and prevention network (RNV3P) data from 2001 to 2011, we explored the associations between disease and exposure prevalence for 3 well-known pathology/exposure couples and for one debatable couple. We compared the associations measured when using physicians' reports or applying the JEMs, respectively, for these selected diseases and across non-selected RNV3P population or for cases with musculoskeletal disorders, used as two reference groups; the ratio of exposure prevalences according to the two sources of information were computed for each disease category.

RESULTS: Our population contained 58,188 subjects referred with pathologies related to work. Mean age at diagnosis was 45.8 years (95% CI 45.7; 45.9), and 57.2% were men. For experts, exposure ratios increase with knowledge on exposure causality. As expected, JEMs retrieved more exposed cases than experts (exposure ratios between 12 and 194), except for the couple silica/silicosis, but not for the MSD control group (ratio between 0.2 and 0.8).

CONCLUSIONS: JEMs enhanced the number of exposures possibly linked with some conditions, compared to experts' assessment, relative to the whole database or to a reference group; they are less likely to suffer from declarative bias than reports by occupational health professionals.

Money A, Carder M, Hussey L, Agius RM. The utility of information collected by occupational disease surveillance systems. *Occup Med (Lond)*. 2015 Nov;65(8):626-31. doi: 10.1093/occmed/kqv138. PMID: 26503977.

BACKGROUND: The Health and Occupation Research (THOR) network in the UK and the Republic of Ireland (ROI) is an integrated system of surveillance schemes collecting work-related ill-health (WRIH) data since 1989. In addition to providing information about disease incidence, trends in incidence and the identification of new hazards, THOR also operates an ad hoc data enquiry service enabling interested parties to request information about cases of WRIH reported to THOR.

AIMS: To examine requests for information made to a network of surveillance schemes for WRIH in the UK.

METHODS: Analysis via SPSS of data requests received by THOR between 2002 and 2014.

RESULTS: A total of 631 requests were received by THOR between 2002 and 2014. Requests were predominantly submitted by participating THOR physicians (34%) and the main THOR funder-the UK Health & Safety Executive (HSE) (31%). The majority (67%) of requests were for information about work-related respiratory or skin disease with relatively few requests for other diagnoses, such as musculoskeletal or mental ill-health. Requests frequently related to a specific industry and/or occupation (42%) and/or a specific causal agent (58%).

CONCLUSIONS: Data collected by occupational disease surveillance systems such as THOR are an extremely useful source of information, the use of which extends beyond informing government on disease incidence and trends in incidence. The data collected provide a framework that can assist a wide range of enquirers with clinical diagnoses, identification of suspected causative agents/exposures and to highlight growing risks in particular industrial and occupational sectors.

Antao VC, Pinheiro GA. Surveillance for occupational respiratory diseases in developing countries. *Semin Respir Crit Care Med*. 2015 Jun;36(3):449-54. doi: 10.1055/s-0035-1549456. Epub 2015 May 29. PMID: 26024351; PMCID: PMC4549969. The burden of chronic diseases, including occupational respiratory diseases (ORDs), is increasing worldwide. Nevertheless, epidemiological data on these conditions are scarce in most countries. Therefore, it is important to conduct surveillance to monitor ORDs, particularly in developing countries, where the working population is especially vulnerable and the health system infrastructure is usually weak. This article provides a general framework for the implementation of ORD surveillance in developing countries. The main objectives of surveillance are to describe incidence and prevalence of ORDs, as well as to identify sentinel events and new associations between occupational exposures and health outcomes. Diseases with high morbidity and mortality and those in which early diagnosis with standardized tests are available are especially suitable for surveillance activities. Simple strategies, preferably using existing resources and technology, are the best option for surveillance in developing countries. This article offers examples of specific surveillance systems that are in place in Brazil, China, Cuba, India, and South Africa.

Cummings KJ; Stanton ML; Kreiss K; Boylstein RJ; Park JH; Cox-Ganser JM; Virji MA; Edwards NT; Segal LN; Blaser MJ; Weissman DN; Nett RJ. Work-related adverse respiratory health outcomes at a machine manufacturing facility with a cluster of bronchiolitis, alveolar ductitis and emphysema (BADE). 2020-06-01 doi: 10.1136/oemed-2019-106296

OBJECTIVES: Four machine manufacturing facility workers had a novel occupational lung disease of uncertain aetiology characterised by lymphocytic bronchiolitis, alveolar ductitis and emphysema (BADE). We aimed to evaluate current workers' respiratory health in relation to job category and relative exposure to endotoxin, which is aerosolised from in-use metalworking fluid. METHODS: We offered a questionnaire and spirometry at baseline and 3.5 year follow-up. Endotoxin exposures were quantified for 16 production and non-production job groups. Forced expiratory volume in one second (FEV(1)) decline $\geq 10\%$ was considered excessive. We examined SMRs compared with US adults, adjusted prevalence ratios (aPRs) for health outcomes by endotoxin exposure tertiles and predictors of excessive FEV(1) decline. RESULTS: Among 388 (89%) baseline participants, SMRs were elevated for wheeze (2.5 (95% CI 2.1 to 3.0)), but not obstruction (0.5 (95% CI 0.3 to 1.1)). Mean endotoxin exposures (range: 0.09-28.4 EU/m(3)) were highest for machine shop jobs. Higher exposure was associated with exertional dyspnea (aPR=2.8 (95% CI 1.4 to 5.7)), but not lung function. Of 250 (64%) follow-up participants, 11 (4%) had excessive FEV(1) decline (range: 403-2074 mL); 10 worked in production. Wheeze (aPR=3.6 (95% CI 1.1 to 12.1)) and medium (1.3-7.5 EU/m(3)) endotoxin exposure (aPR=10.5 (95% CI 1.3 to 83.1)) at baseline were associated with excessive decline. One production worker with excessive decline had BADE on subsequent lung biopsy. CONCLUSIONS: Lung function loss and BADE were associated with production work. Relationships with relative endotoxin exposure indicate work-related adverse respiratory health outcomes beyond the sentinel disease cluster, including an incident BADE case. Until causative factors and effective preventive strategies for BADE are determined, exposure minimisation and medical surveillance of affected workforces are recommended.

Hauke A, Flaspöler E, Klüser R, Neitzner I, Reinert D. Trend Analysis by Risk Observation: How the German Statutory Accident Insurance Prepares for the Future in Occupational Safety and Health. 2022; *Saf Health Work* 13(4):429-439. doi: 10.1016/j.shaw.2022.09.003.

Background: The risk observatory (RO) of the German Social Accident Insurance (DGUV) provides strategic support to the German Social Accident Insurance Institutions (GSAIL) in proactive prevention. It does so by identifying future challenges and opportunities for occupational safety and health (OSH) resulting from new trends and developments that affect employees as well as children in elementary education, pupils, and students.

Methods: The core of the RO is an online survey that relies on a pool of new trends and developments identified via internet and literature research. 865 prevention experts of the GSAIL and the DGUV participated in the survey. They rated trends and developments regarding their sector-specific risks and opportunities for OSH in the 5 years to come.

Results: Sector-specific and over-all results show that besides well-known OSH risks such as musculoskeletal stress and noise, developments relevant for OSH come to the fore that do not have their origin in work itself, but are strongly influenced by political, social, economic, environmental, or technical developments that accident insurance can only peripherally influence. Shortage of skilled staff was identified as a threat to OSH in almost all sectors.

Conclusions: Prevention must find ways to address repercussions of such OSH risks.

Cooperation and political awareness are therefore gaining in importance. Also, implementing a prevention culture in society and strengthening individuals' health and safety literacy, e.g., by target-group-specific communication and sensitization, as well as early safety and health education, help to counteract those OSH risks.

Appendix - articles screened on title and abstract (with reason for exclusion)

1: Shannon B, Ryder C, Abasilim C, Almberg K, Bonney T, Friedman LS. Work-related injuries and illnesses (WRIL) presenting to Illinois hospitals, 2017-2021: The importance of emergency department (ED) data. *Am J Ind Med.* 2024 Nov;67(11):1006-1019. doi: 10.1002/ajim.23658. Epub 2024 Sep 21. PMID: 39306692.

2: Wuellner S, Turner K, Spector JT. Emergency department visits for heat-related illness among workers: Occupational health surveillance using Washington syndromic surveillance data. *Am J Ind Med.* 2024 Nov;67(11):994-1005. doi: 10.1002/ajim.23650. Epub 2024 Sep 2. PMID: 39221707.

3: Gandhi SA, Heinzerling A, Flattery J, Fazio JC, Alam A, Cummings KJ, Harrison RJ. Active Surveillance of Engineered Stone Workers Facilitates Early Identification of Silicosis: A Discussion of Surveillance of Occupational Lung Diseases. *New Solut.* 2023 Nov;33(2-3):119-129. doi: 10.1177/10482911231189503. Epub 2023 Aug 30. PMID: 37649363; PMCID: PMC11268947.

4: Schwab AD, Poole JA. Mechanistic and Therapeutic Approaches to Occupational Exposure-Associated Allergic and Non-Allergic Asthmatic Disease. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2023 Jun;23(6):313-324. doi: 10.1007/s11882-023-01079-w. Epub 2023 May 8. PMID: 37154874; PMCID: PMC10896074.

5: Berman JD, Ramirez MR, Bell JE, Bilotta R, Gerr F, Fethke NB. The association between drought conditions and increased occupational psychosocial stress among U.S. farmers: An occupational cohort study. *Sci Total Environ.* 2021 Dec 1;798:149245. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.149245. Epub 2021 Jul 24. PMID: 34320456; PMCID: PMC9940133.

6: Ferrante P. Costs of asbestosis and silicosis hospitalization in Italy (2001-2018) : Costs of asbestosis and silicosis hospitalization. *Int Arch Occup Environ Health.* 2021 May;94(4):763-771. doi: 10.1007/s00420-020-01637-z. Epub 2021 Jan 6. PMID: 33404732.

7: Russo F, Di Tecco C, Fontana L, Adamo G, Papale A, Denaro V, Iavicoli S. Prevalence of work related musculoskeletal disorders in Italian workers: is there an underestimation of the related occupational risk factors? *BMC Musculoskelet Disord.* 2020 Nov 12;21(1):738. doi: 10.1186/s12891-020-03742-z. PMID: 33183245; PMCID: PMC7659235.

8: Ramada JM, Beltran Fonollosa A, Serra C, G Benavides F. Estudio epidemiológico de un brote de casos con síntomas irritativos en trabajadores del laboratorio de microbiología y análisis clínicos en un hospital público de tercer nivel [Outbreak study of workers with irritative symptoms working in the microbiology and clinical analysis laboratories of a tertiary public hospital]. *Arch Prev Riesgos Labor.* 2020 Jul 15;23(3):330-342. Spanish. doi: 10.12961/aprl.2020.23.03.03. PMID: 32706947. **SPANISH**

9: Gaiotto EMG, Godoy Vieira A, Soares CB. Workers' occupational health surveillance systems in low- and middle-income countries: a scoping review protocol. *JBIEvid Synth.* 2020 Sep;18(9):2098-2103. doi:

10.11124/JBISRIR-D-19-00242. PMID: 32701562.

10: Porru S, Chiappin M, Sfriso N. Rischio biologico nei laboratori di ricerca [Biohazards in research laboratories]. *G Ital Med Lav Ergon*. 2019 Dec;41(4):359-364. Italian. PMID: 32126610.

11: Gwenzi W. Occurrence, behaviour, and human exposure pathways and health risks of toxic geogenic contaminants in serpentinitic ultramafic geological environments (SUGEs): A medical geology perspective. *Sci Total Environ*. 2020 Jan 15;700:134622. doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.134622. Epub 2019 Oct 18. PMID: 31693951.

12: Kapeleka JA, Sauli E, Sadik O, Ndakidemi PA. Biomonitoring of Acetylcholinesterase (AChE) Activity among Smallholder Horticultural Farmers Occupationally Exposed to Mixtures of Pesticides in Tanzania. *J Environ Public Health*. 2019 Sep 11;2019:3084501. doi: 10.1155/2019/3084501. PMID: 31611921; PMCID: PMC6755286.

13: Holness DL. Occupational Dermatitis. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2019 Jul 27;19(9):42. doi: 10.1007/s11882-019-0870-6. PMID: 31352594.

14: Wilson KS, Naicker N, Kootbodien T, Ntlebi V, Made F, Tlotleng N. Usefulness of occupation and industry information in mortality data in South Africa from 2006 to 2015. *BMC Public Health*. 2019 Jul 3;19(1):866. doi: 10.1186/s12889-019-7177-3. PMID: 31269939; PMCID: PMC6609411.

15: Grignoux J, Durand-Moreau Q, Vongmany N, Brunel S; Rnv3p members; Dewitte JD. Work-related laryngeal cancer: Trends in France from 2001 to 2016. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2019 Feb;136(1):7-12. doi: 10.1016/j.anorl.2018.10.006. Epub 2018 Oct 29. PMID: 30385255.

16: Beyan AC, Demiral Y, Cimrin A. Employment status changes of workers after referral to an occupational disease clinic. *J Occup Health*. 2018 Nov 27;60(6):494-501. doi: 10.1539/joh.2017-0282-OA. Epub 2018 Oct 10. PMID: 30305480; PMCID: PMC6281635.

17: Andrisano-Ruggieri R, Crescenzo P, Capunzo M, De Caro F, Savastano R, Pennisi M, Boccia G. Understanding the relationship between Sentinel Events and Sources of Work Related Stress for prevention programmes. An Italian survey. *G Ital Med Lav Ergon*. 2017 Nov;39(1):39-41. PMID: 29916619.

18: Marinaccio A, Binazzi A, Bonafede M, Altimari A, Boscioni R, Corfiati M, Clemente M, Brusco A. Occupational diseases in Italian national priority contaminated sites. *Am J Ind Med*. 2018 Jul;61(7):582-591. doi: 10.1002/ajim.22866. Epub 2018 Jun 11. PMID: 29888799.

19: Bosson-Rieutort D, de Gaudemaris R, Bicout DJ. The spectroscopy of occupational health problems. *PLoS One*. 2018 Jan 5;13(1):e0190196. doi: 10.1371/journal.pone.0190196. PMID: 29304043; PMCID: PMC5755768.

- 20: Rodríguez-Jareño MC, Molinero E, de Montserrat J, Vallès A, Aymerich M. Do workers' health surveillance examinations fulfill their occupational preventive objective? Analysis of the medical practice of occupational physicians in Catalonia, Spain. *Int J Occup Med Environ Health*. 2017 Oct 6;30(6):823-848. doi: 10.13075/ijomeh.1896.00911. Epub 2017 Sep 11. PMID: 29019349.
- 21: Su CP, de Perio MA, Fagan K, Smith ML, Salehi E, Levine S, Gruszynski K, Luckhaupt SE. Occupational Distribution of Campylobacteriosis and Salmonellosis Cases - Maryland, Ohio, and Virginia, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2017 Aug 18;66(32):850-853. doi: 10.15585/mmwr.mm6632a4. PMID: 28817554; PMCID: PMC5657664.
- 22: Arrizabalaga Baigorri S, García López V. Evaluación de la notificación de disfonías en personas con uso profesional de la voz como suceso centinela en Navarra. Años 2013-2015 [Evaluation of the notification of dysphonia on the voice professionals as a sentinel event in Navarra. Period 2013-2015.]. *Rev Esp Salud Publica*. 2017 Jul 7;91:e201707038. Spanish. PMID: 28671180; PMCID: PMC11587246. **SPANISH**
- 23: Guo U, Chen L, Mehta PH. Electronic health record innovations: Helping physicians - One less click at a time. *Health Inf Manag*. 2017 Sep;46(3):140-144. doi: 10.1177/1833358316689481. Epub 2017 Jan 19. PMID: 28671038.
- 24: Borjan M, Lumia M. Evaluation of a state based syndromic surveillance system for the classification and capture of non-fatal occupational injuries and illnesses in New Jersey. *Am J Ind Med*. 2017 Jul;60(7):621-626. doi: 10.1002/ajim.22734. Epub 2017 May 23. PMID: 28543608.
- 25: Florentin A, Zmirou-Navier D; RNV3P members; Paris C. Contribution of job-exposure matrices for exposure assessment in occupational safety and health monitoring systems: application from the French national occupational disease surveillance and prevention network. *Int Arch Occup Environ Health*. 2017 Aug;90(6):491-500. doi: 10.1007/s00420-017-1215-1. Epub 2017 Mar 16. PMID: 28299449.
- 26: Ferrante P, Binazzi A, Branchi C, Marinaccio A. I sistemi nazionali di sorveglianza dei casi di mesotelioma [National epidemiological surveillance systems of mesothelioma cases]. *Epidemiol Prev*. 2016 Sep-Oct;40(5):336-343. Italian. doi: 10.19191/EP16.5.P336.108. PMID: 27764930.
- 27: Butler C, Marsh S, Domitrovich JW, Helmkamp J. Wildland firefighter deaths in the United States: A comparison of existing surveillance systems. *J Occup Environ Hyg*. 2017 Apr;14(4):258-270. doi: 10.1080/15459624.2016.1250004. PMID: 27754819; PMCID: PMC5702908.
- 28: Gittins M, McNamee R, Holland F, Carter LA. Accounting for reporting fatigue is required to accurately estimate incidence in voluntary reporting health schemes. *J Clin Epidemiol*. 2017 Jan;81:77-85. doi: 10.1016/j.jclinepi.2016.09.006. Epub 2016 Sep 17. PMID: 27650382.

29: Workers' Memorial Day - April 28, 2016. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016;65(15):389. doi: 10.15585/mmwr.mm6515a1. PMID: 27563708.

30: Writer JV, Hurt L. Chikungunya infection in DoD healthcare beneficiaries following the 2013 introduction of the virus into the Western Hemisphere, 1 January 2014 to 28 February 2015. MSMR. 2015 Oct;22(10):2-6. PMID: 26505074.

31: Money A, Carder M, Hussey L, Agius RM. The utility of information collected by occupational disease surveillance systems. *Occup Med (Lond)*. 2015 Nov;65(8):626-31. doi: 10.1093/occmed/kqv138. PMID: 26503977.

32: Samant Y, Wannag A, Urban P, Mattioli S. Sentinel surveillance and occupational disease. *Occup Med (Lond)*. 2015 Nov;65(8):611-4. doi: 10.1093/occmed/kqv166. PMID: 26503976.

REVIEW

33: Carder M, Bensefa-Colas L, Mattioli S, Noone P, Stikova E, Valenty M, Telle-Lamberton M. A review of occupational disease surveillance systems in Modernet countries. *Occup Med (Lond)*. 2015 Nov;65(8):615-25. doi: 10.1093/occmed/kqv081. Epub 2015 Oct 7. PMID: 26446523.

REVIEW

34: Daniele DO, Clark LL. Morbidity burdens attributable to various illnesses and injuries in deployed (per Theater Medical Data Store [TMDS]) active and reserve component service members, U.S. Armed Forces, 2008-2014. MSMR. 2015 Aug;22(8):17-22. PMID: 26295977.

35: Antao VC, Pinheiro GA. Surveillance for occupational respiratory diseases in developing countries. *Semin Respir Crit Care Med*. 2015 Jun;36(3):449-54. doi: 10.1055/s-0035-1549456. Epub 2015 May 29. PMID: 26024351; PMCID: PMC4549969.

36: Millerick-May ML, Schrauben S, Reilly MJ, Rosenman KD. Silicosis and chronic renal disease. *Am J Ind Med*. 2015 Jul;58(7):730-6. doi: 10.1002/ajim.22465. Epub 2015 May 4. PMID: 25940153.

37: Curti S, Sauni R, Spreuwers D, De Schryver A, Valenty M, Rivière S, Mattioli S. Interventions to increase the reporting of occupational diseases by physicians. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Mar 25;2015(3):CD010305. doi: 10.1002/14651858.CD010305.pub2. PMID: 25805310; PMCID: PMC10892532.

38: Janev Holcer N, Jeličić P, Grba Bujević M, Važanić D. Health protection and risks for rescuers in cases of floods. *Arh Hig Rada Toksikol*. 2015 Mar;66(1):9-13. doi: 10.1515/aiht-2015-66-2559. PMID: 25741935.

39: Early-warning systems: staff-related illness. *Br J Nurs*. 2015 Feb 26-Mar 11;24(4):201. doi: 10.12968/bjon.2015.24.4.201. PMID: 25723260. EDITORIAL

40: Stocks SJ, McNamee R, van der Molen HF, Paris C, Urban P, Campo G, Sauni R, Martínez Jarreta B, Valenty M, Godderis L, Miedinger D, Jacquetin P, Gravseth HM, Bonnetterre V, Telle-Lamberton M, Bensefa-Colas L, Faye S, Mylle G, Wannag A,

Samant Y, Pal T, Scholz-Odermatt S, Papale A, Schouteden M, Colosio C, Mattioli S, Agius R; Working Group 2; Cost Action IS1002—Monitoring trends in Occupational Diseases and tracing new and Emerging Risks in a NETwork (MODERNET). Trends in incidence of occupational asthma, contact dermatitis, noise-induced hearing loss, carpal tunnel syndrome and upper limb musculoskeletal disorders in European countries from 2000 to 2012. *Occup Environ Med.* 2015 Apr;72(4):294-303. doi: 10.1136/oemed-2014-102534. Epub 2015 Jan 9. PMID: 25575531.

41: Rosenman KD, Millerick-May M, Reilly MJ, Flattery J, Weinberg J, Harrison R, Lumia M, Stephens AC, Borjan M. Swimming facilities and work-related asthma. *J Asthma.* 2015 Feb;52(1):52-8. doi: 10.3109/02770903.2014.950428. Epub 2014 Aug 26. PMID: 25158052.

Appendix – Articles screened after snowball searching – with reasons for exclusion

1.Boender TS; Cai W; Schranz M; Kocher T; Wagner B; Ullrich A; Buda S; Zöllner R; Greiner F; Diercke M; Grabenhenrich L. Using routine emergency department data for syndromic surveillance of acute respiratory illness, Germany, week 10 2017 until week 10 2021. 2022-07-01

NOT WORK-RELATED

2. Cummings KJ; Stanton ML; Kreiss K; Boylestein RJ; Park JH; Cox-Ganser JM; Virji MA; Edwards NT; Segal LN; Blaser MJ; Weissman DN; Nett RJ. Work-related adverse respiratory health outcomes at a machine manufacturing facility with a cluster of bronchiolitis, alveolar ductitis and emphysema (BADE). 2020-06-01

3. Wang Z; Rong X; Li Y; Zeng W; Du W; Liu Y. A dynamic study of sentinel surveillance for occupational hazard in typical industrial enterprises in Guangzhou, China, from 2012 to 2014. 2015-08-01 CHINEES

4 Samant Y; Wannag A; Urban P; Mattioli S.Sentinel surveillance and occupational disease. 2015-11-01

REVIEW

5 Carder M; Bensefa-Colas L; Mattioli S; Noone P; Stikova E; Valenty M; Telle-Lamberton M.A review of occupational disease surveillance systems in Modernet countries. 2015-11-01.

REVIEW DUPLICATE

6 Moitra S; Puri R; Paul D; Huang YC

Global perspectives of emerging occupational and environmental lung diseases. 2015-03-01

REVIEW

7 Weissman DN. Medical surveillance for the emerging occupational and environmental respiratory diseases. 2014-04-01

REVIEW.

Signaal.info

Signaal meldingsformulier

* verplicht in te vullen velden

1 - Gegevens meldende arts

(Gegevens worden automatisch ingevuld)

| | | |
|--------------------------|--------------|---|
| Voorletters of voornaam: | Tekstveld | * |
| Tussenvoegsel(s): | Tekstveld | |
| Achternaam: | Tekstveld | * |
| Beroep / functie: | Tekstveld | * |
| Organisatie: | Tekstveld | |
| Afdeling: | Tekstveld | |
| Telefoonnummer: | nummers veld | * |
| E-mailadres: | emailveld | * |

2 - Over bij de melding betrokken werkende(n)/werknemer(s)

(Gegevens handmatig invullen)

| | | |
|--|---------------------|---|
| 1. Gaat het bij deze melding om meer dan een werkende/werknemer? | Ja / Nee | * |
| 2. Zo ja, komen de werkenden/werknemers van één werkplek? | N.v.t / Ja / Nee | |
| 3. Geslacht van de betrokken werkende(n)/werknemer(s) | Man / Vrouw / Beide | * |
| 4. Leeftijd(en) van de betrokken werkende(n)/werknemers | Open tekstveld | * |

3 - Informatie over ziekte

(Gegevens handmatig invullen)

| | | |
|---|----------------------|---|
| 5. Het gezondheidsprobleem en de diagnose | Grote open tekstveld | * |
| 6. Heeft de betrokken werkende/werknemer andere mogelijk relevante klachten of aandoeningen die mogelijk van invloed kunnen zijn? | Grote open tekstveld | |
| 7. Welk diagnostisch onderzoek is tot nu toe verricht en met welke resultaten? | Grote open tekstveld | |

4 - Informatie over werk en blootstelling

| | | |
|------------------------------------|----------------------|---|
| 8. Beroep en werktaken | Grote open tekstveld | * |
| 9. Specifieke blootstelling | Grote open tekstveld | * |
| 10. Beschermende maatregelen | Grote open tekstveld | |
| 11. Andere relevante blootstelling | Grote open tekstveld | |

Signaal.info

Signaal meldingsformulier

5 - Follow-up

- | | |
|---|----------------------|
| 12. Follow-up: maatregelen en advies | Grote open tekstveld |
| 13. Heeft u nog vragen naar aanleiding van deze melding, dan kunt u ze hieronder stellen. | Grote open tekstveld |

6 - Overwegingen bij uw beoordeling

- | | | |
|--|----------------------|---|
| 14. Hieronder kunt u aangeven waarom u denkt dat de gezondheidsklachten aan de blootstelling gerelateerd zijn en eventueel waarom dit voor u een nieuw verband is. | Grote open tekstveld | * |
|--|----------------------|---|

Onderstaande wordt ingevuld door de BZS, niet door de melder.

7 - Samenvatting

- | | |
|--|--|
| 15. Ziekte (diagnose) | ICD10 |
| | Open tekstveld |
| 16. Werksituatie | codering |
| | Open tekstveld |
| 17. Specifieke blootstelling | codering |
| | Open tekstveld |
| 18. Zoektermen | Open tekstveld |
| 19. Korte samenvatting voor melder | Beoordeling van melding |
| | - reeds bekende combinatie met richtlijn (betreffende registratierichtlijn te noemen) |
| | - nieuwe combinatie van ziekte-blootstelling-taken/functie/branche (beroepsziektemelding) |
| | - interessante onbekende combinatie, echter voor nu onvoldoende informatie. Nader onderzoek gewenst. |
| | - geen relatie, onvoldoende/ontbrekende informatie |
| 20. Interessant om nationaal en/of internationaal te bespreken | |

Beroepsziektenspecialist

Lijst beroepsziektenspecialisten voor beoordeling. De moderator kiest welke specialist deze melding kan beoordelen.

Wijzigingen in het meldingsformulier en de beoordeling.

Ten eerste zien wij geen plaats meer voor het beoordelingsformulier in de nieuwe werkwijze waar een veel globalere beoordeling van het signaal plaatsvindt dan voorheen. De globale beoordeling van het signaal wordt nu genoteerd in onderdeel 7 van het meldingsformulier.

Dan de wijzigingen in het meldingsformulier 2025 tov 2013 per onderdeel.

Onderdeel 1 de gegevens van de melder: Hier hebben we de vraag 'land' weggehaald. Oorspronkelijk konden melding uit België en Nederland binnenkomen. Nu zijn het alleen meldingen uit Nederland. Dus is obsolete.

Onderdeel 2-4 zijn gelijk gebleven.

Onderdeel 5 was voorheen 'Overweging bij uw beoordeling' en onderdeel 6 was 'Follow up'. Ons voorstel is om de melding zowel via MenR als via helpdesk te laten lopen.

De melders die melden via de helpdesk zullen de hele vragenlijst doorlopen tot aan onderdeel 7.

Komt de melding via het MenR systeem binnen dan heeft de melder onderdeel 1-4 en voorheen onderdeel 6 'Follow up' al ingevuld. Door de volgorde van onderdeel 5 en 6 om te draaien, is er een logischere volgorde van vragen. De melders die via MenR binnenkomen zullen dan alleen onderdeel 6 'Overweging bij uw beoordeling' van het meldingsformulier nog in moeten voelen. Deze route is in deze fase nog niet gerealiseerd.

In de versie 2013 was het beantwoorden van deze vraag niet verplicht. In de nieuwe versie van deze vragenlijst is het een verplicht in te vullen vraag. De overwegingen van de melder om dit te melden hebben niet altijd te maken met slechts de individuele casus, maar soms ook met waarnemingen organisatie breed. Dit kan relevante informatie geven voor de BZS.

Onderdeel 7 'Samenvatting' werd voorheen ook door de melder ingevuld. Voor de melder kan dit weerstand oproepen om wederom vragen te moeten invullen die je ook al beantwoord hebt onder onderdeel 2-4. Deze waren in de versie 2013 namelijk verplicht.

In de versie 2025 zal de BZS diagnose, blootstelling en taken/functie/branche zowel coderen als in open tekstveld invullen. Dan volgt in vraag 18 zoektermen met het oog op datamining, etc.

Vraag 19 is vervolgens de uiteindelijke beoordeling van de BZS van het signaal en daarmee ook het antwoord aan de melder. Met vraag 20 willen we zorgen dat nationaal/internationaal te bespreken casus op later moment makkelijk op te halen zijn uit het systeem.

Werkwijzer beoordelen melding SIGNAAL door beroepsziekt specialist NCvB pilot 14-07-2025

Het doel is te beoordelen of in de gerapporteerde casus sprake is van een nieuwe relatie tussen een gezondheidsprobleem en blootstelling in een bepaalde functie/taak/branche. De meldingen worden opgeslagen. Het idee is dat op deze wijze een database wordt opgebouwd die gebruikt kan worden voor datamining. Tenslotte wordt het bijhouden van signalen versterkt wanneer meerdere soortgelijke meldingen worden gedaan. Elke melding is daarom waardevol, omdat deze kan bijdragen aan het herkennen van patronen en het sneller signaleren van nieuwe arbeidsgerelateerde aandoeningen.

In tegenstelling tot de oude werkwijze zal er slechts sprake zijn van een globale toetsing. In de beoordeling ga je niet verder dan toetsing aan bestaande richtlijnen en een kort literatuuronderzoek.

De SIGNAAL melding komt binnen via Signaal knop op helpdesk.beroepsziekten.nl. De melder vult dan het meldingsformulier SIGNAAL in.

De volgende gegevens staan in het formulier genoemd:

Leeftijd, sekse werkenden
Gezondheidsprobleem, diagnose
Beroep, functie, taak, branche
Blootstelling

Verder wordt de signaleerder gevraagd zijn overweging om tot melding over te gaan toe te lichten, meer dan alleen zijn maatschappelijke plicht een vermoede beroepsziekte te melden.

De mogelijke uitkomsten zijn:

1. Reeds bestaande combinatie - zie betreffende registratierichtlijn,
2. Waarschijnlijk nieuwe combinatie van een gezondheidsprobleem en blootstelling in een bepaalde functie/taak/branche,
3. Interessante melding waar nader onderzoek wenselijk is,
4. Geen aanwijzing van een relatie, onvoldoende/ontbrekende informatie.

Voor het afronden van de beoordeling word je gevraagd om vraag 7 van het formulier in te vullen. Deze samenvatting zal in de toekomstige database worden opgeslagen en toegankelijk zijn voor het publiek.

7 - Samenvatting

| | |
|---|----------------------------|
| Ziekte (diagnose) | ICD10 |
| Economische sector | Open tekstveld codering |
| Beroep | Open tekstveld codering |
| Specifieke blootstelling | Open tekstveld codering |
| Keywords in het Engels | Open tekstveld |
| Korte samenvatting voor melder | Beoordeling van melding |
| - reeds bekende combinatie met richtlijn (betreffende registratierichtlijn te noemen) | |

- nieuwe combinatie van een gezondheidsprobleem en blootstelling in een bepaalde functie/taak/branche (beroepsziektemelding alleen indien via helpdesk binnengekomen)
- interessante onbekende combinatie, echter voor nu onvoldoende informatie. Nader onderzoek gewenst.
- geen relatie, onvoldoende/ontbrekende informatie

Interessant om nationaal en/of internationaal te bespreken

Het tijdsbestek voor de beoordeling is nu gesteld op 3 uur. De termijn waarbinnen de melding is beoordeeld, is gesteld op 4 weken. Ter ondersteuning zal er een dashboard zijn waarbinnen je de reeds genomen acties kan terugvinden.

Graag na afronding beoordeling via interne communicatie bericht aan Gerda de Groene en Paulien Smits sturen.

Daarna ontvangt je van ons een kort vragenformulier over hoe je de beoordeling hebt ervaren.

Bij voorbaat dank!