

65/18

SZW

Ministerie van Sociale Zaken
en Werkgelegenheid

Beschrijving en analyse van de Arbeidsomstandighedenkennis- infrastructuur in Nederland

Eindrapport

Sonja Nossent
Jan Michiel Meeuwsen

TNO Arbeid, Hoofddorp



TNO123658

Beschrijving en analyse van de Arbeidsomstandighedenkennis- infrastructuur in Nederland

Eindrapport

**Sonja Nossent
Jan Michiel Meeuwsen
Jan Harmen Kwantes
Gerard Voskuilen
Kristin ten Have
Caroline van Wijngaarden**

TNO ARBEID
BIBLIOTHEEK
POSTBUS 718
2130 AS HOOFDDORP
TEL. 023-5549 468

NR. 4633g
plaats 65-10

**Onderzoek verricht in opdracht van het ministerie van
Sociale Zaken en Werkgelegenheid door TNO Arbeid.**

oktober 2000

Verkoop

Elsevier bedrijfsinformatie bv

Postbus 16500, 2500 BM 's Gravenhage

Telefoon 070-441 55 55, telefax 070-441 59 99

Inhoud

Samenvatting	i
1. Achtergrond.....	1
1.1 Historische beleidscontext.....	1
1.2 Het voorloper-project.....	4
1.3 Huidige beleidscontext.....	6
2. Doel, vraagstellingen en gevolgde werkwijze	11
2.1 Doel en vraagstellingen.....	11
2.2 Uitvoering, methoden en technieken.....	12
2.2.1 Vraagstelling 1: Hoe ziet de arbokennisinfrastructuur in Nederland er modelmatig uit?.....	12
2.2.2 Vraagstelling 2: Hoe verhoudt de thans functionerende arbo- kennisinfrastructuur zich tot het analysemodel: wat zijn sterke en zwakke punten?.....	13
2.2.3 Vraagstelling 3: Gegeven de sterkten en zwakten, hoe zou de arbokennisinfrastructuur in Nederland de komende jaren het best versterkt kunnen worden?	16
2.3 Evaluatie.....	17
3. Het analysemodel voor een arbokennisinfrastructuur	19
3.1 Denk-concepten achter het analysemodel	19
3.2 Het analysemodel gevisualiseerd	21
3.3 Toelichting op het analysemodel.....	22
3.3.1 Infrastructuur.....	22
3.3.2 Kennismanagement.....	27
3.3.3 Output.....	32
4. Succesfactoren voor een goede werking van een arbokennisinfrastructuur	35
4.1 Infrastructuur.....	35
4.1.1 Netwerkstructuur.....	35
4.1.2 Kennisaanbieders en –afnemers	37
4.1.3 Werkterreinen en relaties	38
4.2 Kennismanagement	44
4.2.1 Kenniscyclus	45
4.2.2 Sturing	46
4.2.3 Innovatief en oplossend vermogen.....	50
4.3 Output.....	53
4.3.1 Kennisinhoud	53
4.3.2 Kennisdragers.....	54
4.3.3 Kenniskwaliteit	55
4.4 Opvallende zaken in de drie onderzochte arbokennisinfrastructuren.....	58

5. Conclusies en aanbevelingen aan actoren.....	61
5.1 Conclusies: succesfactoren voor een goed werkende arbokennisinfrastructuur	61
5.1.1 Alle succesfactoren op rij	61
5.1.2 Drie kritische succesfactoren.....	63
5.2 Aanbevelingen voor actoren.....	64
 Bijlage 1 Begrippenlijst	 69
 Bijlage 2 Samenvatting van het voorloper-project	 73
 Bijlage 3 Geraadpleegde literatuur	 79
 Bijlage 4 Het analysemodel toegepast op drie branche- arbokennisinfrastructuren	 81

Samenvatting

Is er voldoende arbokennis beschikbaar om de arbovraagstukken in Nederland op te lossen? Stroomt de beschikbare kennis voldoende door, naar de juiste geledingen, en is die kennis voor de gebruikers betaalbaar en praktisch toepasbaar? Zijn arbo kennisvragen en -aanbod voldoende op elkaar afgestemd? Wie of wat stuurt de kennisprogrammering? Wat zijn bevorderende factoren en wat zijn de hobbels? Wat valt daar aan te doen?

Dit is een greep uit vragen ten aanzien van het arbokennismanagement¹ in Nederland. Vragen die in principe van belang zijn voor iedere organisatie die deel uitmaakt van de arbokennisinfrastructuur in Nederland. Het is immers ieders belang dat arbokennis effectief werkt in het oplossen van arbovraagstukken. Het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (hierna te noemen: Ministerie SZW) heeft al deze vragen gebundeld onder één *centrale vraag*:

'Hoe kan de arbokennisinfrastructuur in Nederland worden beschreven, geanalyseerd en versterkt?'

TNO Arbeid heeft in 1999 van het Ministerie SZW de opdracht gekregen om antwoorden te geven op deze centrale vraag. Hiertoe is van juni 1999 tot en met juli 2000 het project 'Het arbokennisstromenland in kaart gebracht' uitgevoerd².

Het *doel* van dit project was het construeren van een nauwkeurig beeld van de arbokennisinfrastructuur in Nederland. Dit beeld dient het Ministerie SZW, en andere actoren, te helpen bij strategische sturing en kennismanagement in de arbokennisinfrastructuur. Met het gewenste beeld wil het Ministerie:

- Een 'werkmodel' van deze arbokennisinfrastructuur in handen krijgen ten behoeve van strategische beleidssturing in de structuur en werking ervan.
- Onderbouwde keuzes kunnen maken voor de (financiële) stimulering van kennisontwikkeling, -overdracht, -toepassing en -evaluatie in arbokennisgebieden.

De doelstelling van het project is in drie *operationele vraagstellingen* uitgewerkt:

1. Hoe ziet de arbokennisinfrastructuur in Nederland er *modelmatig* uit?
2. Hoe verhoudt de thans functionerende arbokennisinfrastructuur zich tot het analyse-model: welke *sterke punten*, respectievelijk *zwakke punten* kunnen aldus worden geïdentificeerd in de *structuur*, de *werking* en de *beschikbare kennis* binnen deze arbokennisinfrastructuur?
3. Gegeven deze sterkten en zwakten, hoe zou de arbokennisinfrastructuur in Nederland de komende jaren het best *versterkt* kunnen worden?

¹ De gebruikte begrippen worden toegelicht in Bijlage 1.

² Formele projecttitel: 'Analyse en beschrijving van de (tweedelijns) kennisinfrastructuur arbeidsomstandigheden in Nederland'.

Gaande het project bleek de complexiteit van de centrale vraag en de drie operationele vraagstellingen echter groot: het in beeld brengen van (de werking van) de gehele arbokennisinfrastructuur in Nederland was, gegeven de beschikbare tijd en middelen, een onhaalbare opgave.

Daarop is gekozen voor een benadering via een *branche-insteek* rond *beperkte 'brokjes arbokennis'*. Dat wil zeggen dat niet de gehele arbokennisinfrastructuur in Nederland als onderzoeksterrein is genomen, maar drie branches met verschillende, specifieke arboknelpunten. Na de eerste ontwikkeling van het concept-analysemodel hebben deze branches met hun arboknelpunten als praktijk-cases gediend om daarmee vervolgens in meer algemene zin antwoorden te vinden over de gehele arbokennisinfrastructuur in Nederland.

In aansluiting op de drie operationele vraagstellingen is in het project achtereenvolgens de volgende *werkwijze* gehanteerd:

1. Ontwikkelen van een concept-analysemodel om een (branche) arbokennisinfrastructuur te kunnen beschrijven en te kunnen analyseren.
2. In kaart brengen en analyseren van de arbokennisinfrastructuur rond drie-specifieke arboknelpunten in drie branches, te weten:
 - RSI bij beeldschermarbeid in de callcenterbranche;
 - Oplosmiddelen bij verfspuiten in de autoschadeherstelbranche;
 - Biologische agentia in de afvalinzamelingsbranche.Vervolgens suggesties geven voor eventuele versterking van die arbokennisinfrastructuren, zodat kennis goed kan stromen en écht kan werken.
3. 'Doorvertalen' van de bevindingen in de drie cases naar:
 - een definitief analysemodel;
 - algemene succes- en faalfactoren voor de arbokennisinfrastructuur in branches en in Nederland als geheel;
 - aanbevelingen voor diverse actoren ter versterking van die arbokennisinfrastructuren.

In het project is nog een vierde, *aanvullende activiteit* verricht:

4. Op basis van het analysemodel en de drie cases is een 'instrument' ontwikkeld, dat branches in staat stelt zélf hun arbokennisinfrastructuur in beeld te brengen, te analyseren en zo nodig te versterken.

In metaforen gesproken, bestonden de activiteiten in het project achtereenvolgens uit: 1) het ontwikkelen van een prototype voor een fototoestel, 2) het maken van drie foto's, 3) het over elkaar leggen van die drie foto's en tegen het licht houden van de verkregen 'totaal-foto', en tenslotte 4) het uit-ontwikkelen van het fototoestel.

De *resultaten* van het project laten zich in vier punten samenvatten. In de eerste plaats heeft het project daadwerkelijk geleid tot een *analysemodel* waarmee arbokennisinfrastructuren, zowel op branche-niveau als op nationaal niveau, kunnen worden beschreven en geanalyseerd. Dit model onderscheidt 3 hoofdonderdelen, te weten 'Infrastructuur', 'Kennismanagement' en 'Output', met daarbinnen diverse elementen en parameters. Het model is gevisualiseerd in een figuur (zie Figuur 1).

In de tweede plaats zijn er door toetsing van hypothetische (model)aannames aan de praktijkbevindingen uit de cases, algemene succesfactoren geformuleerd: waar moet een arbokennisinfrastructuur aan voldoen, wil deze goed functioneren. In totaal zijn **20 succesfactoren** onderkend, die in **drie kritische succesfactoren** zijn samengebundeld. Aan deze drie factoren móet in ieder geval goede invulling worden gegeven, omdat een arbokennisinfrastructuur anders fundamentele gebreken vertoont, die de werking ervan ernstig belemmeren. Deze kritische factoren voor succes dan wel falen, zijn:

- Een arbokennisinfrastructuur werkt aan gezamenlijk arbokennismanagement.
- Een arbokennisinfrastructuur legt het zwaartepunt van alle arbokennisactiviteiten bij de kennisbehoeften in bedrijven en instellingen ('de nulde lijn').
- Een arbokennisinfrastructuur evalueert geregeld haar structuur, werking en output.

In de derde plaats heeft het project geresulteerd in *aanbevelingen aan diverse actoren* in arbokennisinfrastructuren over hoe zij kunnen bijdragen aan de versterking van arbokennisinfrastructuren.

Tenslotte zijn de in het project gevolgde werkwijze en de daarvoor ontwikkelde en gebruikte materialen geëxpliciteerd in een '*doe-het-zelf instrument*', waarmee branches hun arbokennisinfrastructuur in beeld kunnen brengen, analyseren en op grond daarvan versterken.

Het voorliggende rapport vormt het *eindrapport* van het project. Hierin wordt antwoord gegeven op de centrale vraag en de drie operationele vraagstellingen. Allereerst worden echter de achtergrond van het project (hoofdstuk 1) en de gevolgde werkwijze nader toegelicht (hoofdstuk 2). Dan wordt in hoofdstuk 3 het ontwikkelde model voor de beschrijving en analyse van een arbokennisinfrastructuur gepresenteerd en worden in hoofdstuk 4 succesfactoren voor goed functioneren benoemd. Tenslotte geeft het eindrapport in hoofdstuk 5 de conclusies weer, evenals de aanbevelingen voor diverse actoren om een arbokennisinfrastructuur, hetzij op branche-niveau, hetzij op nationaal niveau, te versterken.

Dit eindrapport vormt echter slechts één van de *eindproducten* van het project. Als spin-off zijn er verder drie case-rapportages³ over de arbokennisinfrastructuren in de drie onderzochte branches (de drie foto's), én is er het instrument⁴ voor branches om hun arbokennisinfrastructuur mee te beschrijven, te analyseren en te versterken (het fotoestel).

Wij hopen dat dit eindrapport en de overige eindproducten aan het projectdoel zal beantwoorden, maar dat ze niet alleen het Ministerie SZW zullen ondersteunen in haar strategische sturing en het kennismanagement in de arbokennisinfrastructuur in Nederland. We hopen dat het óók andere actoren in staat zal stellen om arbokennisinfrastructuren op nationaal dan wel brancheniveau te analyseren en te verbeteren. Met als uiteindelijk resultaat dat de arbokennis in Nederland goed doorstroomt en daadwerkelijk werkt waar deze moet werken: namelijk in bedrijven en instellingen.

³ De case-rapportages zijn:

- Arbokennisinfrastructuur in de autoschadeherstelbranche, J.H. Kwantes, TNO Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Arbokennisinfrastructuur in de callcenterbranche, J.M. Meeuwssen, TNO Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Arbokennisinfrastructuur in de afvalinzamelingsbranche, S.M. Nossent, TNO Arbeid, Hoofddorp, 2000.

Ze zijn afzonderlijk te bestellen bij TNO Arbeid, Marketing & Communicatie, fax 023 554 93 94, email M&C@Arbeid.tno.nl.

⁴ Voorlopige titel: Arbokennismanagement in branches – Een 'fotoestel' met handleiding, instrumenten en voorbeelden, S.M. Nossent et.al., TNO Arbeid, Hoofddorp, 2000. Het instrument is afzonderlijk te bestellen bij TNO Arbeid, Marketing & Communicatie, fax 023 554 93 94, email M&C@Arbeid.tno.nl.

1. Achtergrond

In dit hoofdstuk geven we weer tegen welke achtergrond het onderhavige project is gestart en uitgevoerd. Eerst beschrijven we de beleidscontext van enige jaren terug, daarna het voorloper-project en tenslotte de huidige beleidscontext rond de versterking van de arbokennisinfrastructuur in Nederland.

1.1 Historische beleidscontext

De historische achtergrond van dit project gaat feitelijk terug tot februari 1997, toen de Sociaal-Economische Raad (SER) op verzoek van de staatssecretaris van SZW advies uitbracht over de nota *Heroriëntatie arbobeleid en Arbowet*⁵. De raad geeft in dit advies aan “het verstandig te achten te zoeken naar een weg die in grote mate stoelt op de sterke elementen uit het huidige stelsel en de zwakke kanten daarvan zoveel mogelijk vermijdt en waarbij zowel werkgevers, werknemers als de overheid een nadrukkelijke verantwoordelijkheid (blijven) houden”. Verder geeft de raad zijn oordeel over vijf specifieke vragen rond arbobeleid en Arbowet. Op de zesde en laatste vraagstelling van de adviesaanvraag gaat de raad in zijn advies echter (nog) niet in. Dit betreft de visie van de raad op “de rol van sociale partners en de mogelijke rol van anderen, waaronder de overheid, ten aanzien van de ontwikkeling en instandhouding van een goede onderzoeks- en adviesinfrastructuur”. De raad kondigt in zijn advies evenwel aan dat in een afzonderlijk (aanvullend) advies hierop én op het vraagstuk van monitoring zal worden ingegaan, omdat de adviesaanvraag over deze onderwerpen een zeer globaal geformuleerde vraagstelling bevat, die de raad noodzaakt tot uitvoerig onderzoek en intensief overleg.

In juli 1997 brengt de raad zijn aanvullende advies uit inzake de ‘onderzoeks- en adviesinfrastructuur’, getiteld *Tweedelijnsinfrastructuur arbeidsomstandigheden*⁶. In dit advies geeft de raad een schets van de huidige situatie door aan te geven wat hij verstaat onder eerste- en tweedelijnsarbo dienstverlening, en vervolgens door een beeld te geven van de producten en diensten, de financiering en de aansturing van de tweedelijns onderzoeks- en adviesinfrastructuur. Daarna volgen een overzicht van knelpunten in de organisatie en structuur van de tweedelijnsinfrastructuur, van belanghebbenden bij die ‘tweedelijns’ en hun verantwoordelijkheden. Tenslotte geeft de raad haar visie op (de versterking van) de tweedelijnsinfrastructuur.

⁵ SER-advies ‘Heroriëntatie arbobeleid en Arbowet’, publicatienr. 97/03, Den Haag 1997.

⁶ SER-advies ‘Tweedelijnsinfrastructuur arbeidsomstandigheden’, publicatienr. 97/35, Den Haag, 1997.

Naar aanleiding van de geconstateerde knelpunten concludeert de SER het volgende:

- Er bestaat geen (structurele) koppeling tussen de tweedelijns- en de eerstelijns (met name arbodiensten).
- Evenmin tussen de tweedelijns- en het bedrijfsleven (nuldelijns).
- Er is geen structuur voor de inbreng van belanghebbenden en gebruikers.
- Tweedelijnsorganisaties werken veel te weinig samen: gevolg hiervan is een gefragmenteerd en weinig samenhangend beeld van hun producten en diensten.
- Afnemers van de tweedelijnsproducten en diensten werken ook onvoldoende samen.
- Geen van de betrokken afnemers kan of wil zich primair of uitsluitend verantwoordelijk stellen voor de tweedelijnsinfrastructuur.

De visie van de raad inzake (de versterking van) de tweedelijnsinfrastructuur omvat onder meer de volgende elementen:

- De producten en diensten van de tweedelijns zijn van grote betekenis voor het instandhouden en verder bevorderen van het stelsel en het niveau van arbozorg in Nederland. Dit tegen de achtergrond dat voorkomen en beperken van uitval van werknemers door ziekte of arbeidsongeschiktheid zowel voor het bedrijfsleven als de overheid een belangrijke beleidsdoelstelling is.
- Een initiërende en actieve rol van de overheid blijft noodzakelijk daar waar de markt(werking) niet of onvoldoende inspeelt op de behoefte aan onderzoek, ontwikkeling, monitoring, voorlichting en informatieoverdracht. Daarom is een adequate en structurele financiering en aansturing van de tweedelijnsinfrastructuur vanuit de overheid van groot belang, niet in het minst om de zelfwerkzaamheid van werkgevers en werknemers optimaal te ondersteunen.
- Hoewel de overheid dus een voortrekkersrol dient te vervullen bij de ontwikkeling en instandhouding van de infrastructuur, kan de rol van andere partijen in de zorg voor met name de tweedelijns worden verbeterd. Hiertoe is het ondermeer wenselijk dat partijen (financiers/gebruikers en de organisaties in de tweedelijns) met elkaar kunnen overleggen en zich op elkaar kunnen afstemmen. Daartoe is de instelling van een platform gewenst.

De staatssecretaris van SZW gaat vervolgens met het SER-advies aan de slag en geeft in februari 1998, via een brief aan de Tweede Kamer⁷, zijn visie op het SER-advies. Hij geeft hierbij aan dat hij drie uitgangspunten hanteert bij het vormgeven van het overheidsbeleid inzake de arbokennisinfrastructuur:

1. Bevorderen van marktconforme ontwikkelingen waarbij financiële prikkels worden ingebouwd.
2. Medeverantwortelijkheid van het Ministerie SZW voor de tweedelijns kennisinfrastructuur.
3. Vergroten van betrokkenheid van anderen, in de zin van medevormgeven maar ook medefinancieren van de tweedelijns kennisinfrastructuur.

⁷ Brief aan de Tweede Kamer inzake tweedelijns kennisinfrastructuur, Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid mr. F.G.H. de Grave, 5 februari 1998. Tweede Kamer vergaderjaar 1997 – 1998, 25 883, nr 1.

Ten aanzien van het tweede uitgangspunt meldt de staatssecretaris dat hij de volgende activiteiten vanuit de verantwoordelijkheid van het Ministerie SZW wil initiëren dan wel voortzetten:

- A. Structureel bijdragen aan de bibliotheek- en documentatiefunctie in de tweedelij (bij TNO Arbeid) om de toegankelijkheid van informatie te waarborgen.
- B. Uitzetten van inventariserend onderzoek naar de feitelijk aandacht voor arbeidsomstandigheden in het beroepsonderwijs (in het kader van bronbeleid).
- C. Ontwikkelen van een systeem van monitoring ten aanzien van de arbo-risico's, de activiteiten gericht op terugdringen of beheersen van risico's en tenslotte arbo-effecten.
- D. Financiële ondersteuning van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten om een basis te leggen voor het verwerken van ervaringen en wetenschappelijk inzichten bij het ontstaan en voorkomen van beroepsziekten.
- E. Beschikbaarstelling van een beperkt, jaarlijks budget voor onderzoek dat bijdraagt aan de versterking van de arbokennisinfrastructuur.
- F. Voortzetting van de subsidiëring van normalisatieactiviteiten door de Beleidscommissie Arbeidsomstandigheden van het Nederlands Normalisatie-Instituut en subsidiëring ter bevordering van ontwikkeltrajecten om te komen tot certificatieschema's.
- G. Subsidiëring van branche-specifieke projecten ter versterking van infrastructuur binnen branches (hetgeen in 1999 is uitgewerkt in het SZW-beleid 'Arboconvenanten Nieuwe Stijl').

Wat betreft het derde uitgangspunt geeft de staatssecretaris aan dat hij de volgende concrete acties wil initiëren:

- Onderzoek naar het draagvlak en takenpakket van een op te richten 'infrastructuurplatform', dat communicatie en gedachtewisseling tussen partijen bevordert en informatie over bestaande ontwikkelingen bij met name de afnemers van kennis uit de tweedelij vergroot. Tevens bijdragen aan de inrichting van het Nederlandse 'focal point' als onderdeel van het Europees (Internet) informatienetwerk, dat onder auspiciën van het Europees Agentschap voor Veiligheid en Gezondheid op het Werk wordt ontwikkeld.
- Herallocatie van een deel van de begroting: aanbesteding van subsidiegelden voor alle activiteiten op het gebied van de kennisinfrastructuur, met accent op toepasbaar maken en overdragen van kennis, via open inschrijving. Tevens verkenning van andere financieringsvormen (co-financiering, fondsvorming uit collectieve bedrijfsmiddelen).

Met deze brief geeft de staatssecretaris dus aan dat het Ministerie SZW zeker verantwoordelijkheid wil dragen voor (de versterking van) de arbokennisinfrastructuur in Nederland, maar medeverantwoordelijkheid van andere partijen nadrukkelijk wil stimuleren en gerealiseerd wil zien.

Voor wat betreft het onderhavige project is met name het onder E. vermelde initiatief van het Ministerie SZW van belang. Het betreffende budget voor onderzoek heeft het Ministerie SZW voor de jaren 1998 – 2000 ondergebracht in een Raamovereenkomst met TNO Arbeid: 'Versterking Tweedelijns Kennisinfra-

structuur Arbeidsomstandigheden'. Hierin waren in 1998 in totaal 7 (onderzoeks)projecten opgenomen, gericht op de instandhouding en verdere uitbouw van de tweedelijns infrastructuur arbeidsomstandigheden in Nederland. Eén daarvan betrof een programmeringsstudie, die onder meer kennislacunes moest identificeren, hetgeen als basis zou dienen voor de invulling van het onderzoeksprogramma binnen de Raamovereenkomst voor de jaren 1999 en 2000. Deze programmeringsstudie betreft de voorloper van het onderhavige project, waarop hieronder nader wordt ingegaan. Voor de volledigheid wordt hier echter nog opgemerkt dat het Ministerie SZW na 2000 dit jaarlijkse onderzoeksbudget handhaaft, maar daarbij een open inschrijvingsmethode zal gaan hanteren.

1.2 Het voorloper-project

De bovengenoemde programmeringsstudie⁸, die als voorloper van het onderhavige project heeft gediend, is van augustus tot en met december 1998 door TNO Arbeid uitgevoerd. De doelen van het Ministerie SZW met deze studie vielen voor een belangrijk deel samen met een andere, internationale, studie⁹ die het Ministerie, ten behoeve van het Europees Agentschap voor Veiligheid en Gezondheid op het Werk, wilde laten uitvoeren. Daarom zijn beide studies verenigd en is er voor de uitvoering in belangrijke mate gebruik gemaakt van een arbo-onderwerpenlijst die door het Europees Agentschap was samengesteld.

De doelen van het voorloper-project waren voor het Ministerie SZW tweeledig:

- Komen tot een raamwerk (programma) met voorstellen voor onderzoeks- en kennisverspreidingsprojecten ter versterking van de tweedelijns arbokennisinfrastructuur in Nederland.
- Geven van een 'helicopterview' op de (tweedelijns) arbokennisinfrastructuur in Nederland, als onderbouwing van dit raamwerk, door beantwoording van de volgende vraagstellingen:
 1. Hoe ziet de arbokennisinfrastructuur in Nederland er uit: welke partijen en organisaties maken daar deel van uit?
 2. Welke sterke en zwakke punten heeft deze infrastructuur voor wat betreft het kennisaanbod: wat is voldoende, dan wel onvoldoende aanwezig, ofwel welke 'kennisbergen' en 'kenniskloven' zijn er?
 3. Welke behoeften en prioriteiten bestaan ten aanzien van de (toekomstige) vraag naar kennis(-producten en -diensten)?

⁸ Formele projecttitel: 'Analyse en beschrijving (tweedelijns) kennisinfrastructuur arbeidsomstandigheden in Nederland: programmeringsstudie TNO Arbeid onderzoek 1999 – 2000.

⁹ Projecttitel: 'Future Occupational Safety and Health Research Needs and Priorities in the EU Member States'.

De doelstelling voor het Europees Agentschap was:

- Verschaffen van inzicht in de (prioriteiten in toekomstige) onderzoeksbehoefte ten aanzien van arbeidsomstandigheden in Nederland, als bijdrage aan een totaal-beeld van de onderzoeksbehoefte op dit terrein in de Europese Unie.

Het voorloper-project is uitmondend in twee producten:

- Rapportage voor het Ministerie SZW met daarin:
 1. 'State of the art' van de (tweedelijns) arbokennisinfrastructuur in Nederland met als focus de drie bovenvermelde vragen.
 2. Concreet voorstel voor het TNO Arbeid programma voor 1999 en 2000 met onderzoeks- en kennisverspreidingsprojecten ter versterking van de arbokennisinfrastructuur in Nederland.
- Rapportage voor het Europees Agentschap, welke is opgenomen in de Europese eindpublicatie¹⁰

De rapportage voor het Ministerie SZW heeft niet tot een openbare publicatie geleid, omdat bij de afronding meteen het onderhavige vervolproject werd voorzien en het in de bedoeling lag alleen over het gehele project te publiceren. Dit voorliggende eindrapport voorziet hier nu in, doordat in bijlage 2 een samenvatting is opgenomen van de rapportage van het voorloper-project. Hierin is vermeld hoe de studie is uitgevoerd en wat de belangrijkste resultaten ervan waren. Op basis van de resultaten heeft het TNO Arbeid (onderzoeks)programma voor 1999 en 2000 binnen de met het Ministerie SZW gesloten Raamovereenkomst ook daadwerkelijk vorm gekregen.

Belangrijke andere uitkomst was echter dat, na het in beeld brengen van de belangrijkste actuele kennislacunes in de arbokennisinfrastructuur in Nederland én het geven van een globale beschrijving en analyse van de (tweedelijns) arbokennisinfrastructuur, de belangstelling bij het Ministerie SZW gewekt was om het functioneren van deze arbokennisinfrastructuur nader in beeld te krijgen, om aldus aangrijpingspunten voor versterking op het spoor te komen, anders dan het stimuleren van nieuw onderzoek of betere kennisverspreiding. De belangstelling verschoof met andere woorden van de 'kennisinhoud' nadrukkelijker naar de 'structuur, werking en kennisstromen in de arbokennisinfrastructuur'.

Voor de globale beschrijving en analyse van de arbokennisinfrastructuur was gebruik gemaakt van een bestaand 'schillenmodel', waaraan nadere invulling werd gegeven. Maar ook werd een, voor de Nederlandse arbo-infrastructuur, nieuw denkconcept geïntroduceerd: dat van 'kennismanagement'. Dit nieuwe denkconcept kon in het voorloper-project niet volledig worden doordacht en uitgebuit. Maar de toepassing ervan maakte wel duidelijk dat dit een veelbelovend denkkader is voor een meer diepgaande beschrijving en analyse van de (tweedelijns) arbokennisinfrastructuur in Nederland. Dit gegeven vormde de aanleiding voor het starten van het onder-

¹⁰ Future Occupational Safety and Health Research Needs and Priorities in the Member States of the European Union, European Agency for Safety and Health at Work, Bilbao, 1999.

havige (vervolg)project, waarvan in dit eindrapport de werkwijze en de uitkomsten worden gepresenteerd. Alvorens daartoe over te gaan, volgt echter in paragraaf 1.3 eerst nog een schets van de huidige beleidscontext ter versterking van de (tweedelijns) arbokennisinfrastructuur in Nederland.

1.3 Huidige beleidscontext

Sinds de brief van de staatssecretaris van SZW aan de Tweede Kamer in 1997 (zie voetnoot 7) en de afronding van het voorloper-project in december 1998 hebben diverse activiteiten ter versterking van de Nederlandse arbokennisinfrastructuur voortgang gevonden. Het 'denken over en doen in de arbokennisinfrastructuur' is met andere woorden nog steeds in volle gang.

Zo zijn in het kader van het TNO Arbeid (onderzoeks)programma 1999 - 2000 binnen de eerder genoemde Raamovereenkomst met het Ministerie SZW niet alleen het onderhavige project, maar ook de volgende projecten ter hand genomen:

1. Hulpstructuren rond arbomanagement in het MKB.
2. Best practices rond schoon, veilig en gezond produceren.
3. RSI, een nieuwe chronische ziekte.
4. Arbo op het Internet.

Alle vier projecten lopen op dit moment nog, zodat op deze plaats over de uitkomsten nog niets kan worden gemeld. Naar verwachting zullen de rapportages over alle onderzoeken echter aan het eind van 2000 beschikbaar zijn.

Verder kunnen vorderingen gemeld worden met de activiteiten die de staatssecretaris van SZW in 1997 belichtte. In december 1999 heeft zijn opvolger namelijk, wederom via een brief aan de Tweede Kamer¹¹, hierover gerapporteerd. Voorafgaand aan de beschrijving van de voortgang van de genomen initiatieven, geeft de staatssecretaris ook de (enigszins veranderde) uitgangspunten voor zijn beleid voor de tweedelijns infrastructuur weer en schetst hij recente beleidsontwikkelingen die naar verwachting een effect op de tweedelijns infrastructuur zullen hebben.

Als primaire doelen van het arbeidsomstandighedenbeleid benoemt de staatssecretaris preventie van aandoeningen en reïntegratie van zieke of tijdelijk arbeidsongeschikte werknemers. Om die doelen te realiseren is het beleid (nog steeds) gericht op versterking van de verantwoordelijkheid van werkgevers en werknemers. Belangrijke randvoorwaarde voor deze aanpak is dat arbokennis in hoge mate toegankelijk is voor werkgevers en werknemers. De arbodiensten fungeren in deze als eerstelijnsvoorziening. Ter ondersteuning van zowel de arbodiensten als de werkgevers en werknemers moet er ook een toegankelijke tweedelijns-kennisinfrastructuur zijn.

¹¹ Brief aan de Tweede Kamer inzake Arbeidsomstandigheden, Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid J.F. Hoogervorst, 21 december 1999. Tweede Kamer vergaderjaar 1999 - 2000, 25 883, nr. 8.

In het overheidsbeleid ten aanzien van de tweedelijns-kennisinfrastructuur hanteert de staatssecretaris nog dezelfde drie uitgangspunten als zijn voorganger in 1997 (zie 1.1):

- Bevordering van marktconforme ontwikkelingen, met inbouw van financiële prikkels.
- Vergroting van betrokkenheid van alle partijen die belang hebben bij een goed werkende tweedelijnsinfrastructuur.
- Medeverantwortelijkheid van de overheid voor die situaties, waarin de markt tekort schiet in het creëren van noodzakelijke basisvoorzieningen, en daarvoor waarden voor moet scheppen.

Als voorbeeld van recente beleidsontwikkelingen, die waarschijnlijk een effect zullen hebben op de tweedelijnsinfrastructuur, noemt Hoogervorst:

- Het afsluiten van Arboconvenanten met hoge-risicobedrijfstakingen ter vermindering van arbeidsrisico's.
- Versterking van de arbo-infrastructuur.
- De bevordering van samenwerking tussen arbodienstverlening en gezondheidszorg.

Door de combinatie van meer aandacht en meer middelen voorziet Hoogervorst een mogelijke toename van de behoeften bij branches aan ondersteuning door de tweedelijnsinfrastructuur. Met andere woorden: groei op basis van marktwerking. Verder verwacht hij hierdoor ook een groeiend belang bij afstemming binnen de tweedelijnsinfrastructuur, opdat het stelsel effectief werkt.

Vervolgens schetst de staatssecretaris de voortgang rond een tiental initiatieven.

1. Het Nederlandse Focal Point heeft het Nederlands Informatie Netwerk Arbeidsomstandigheden (NINA) opgericht en een meerjarenstrategie voor 1999 - 2002 opgesteld met daarin de ambitie om prominent bij te dragen aan optimale kennis- en informatiedoorstroom in zowel nationale als Europese context.
2. Het onderzoek naar het draagvlak en mogelijke taken van een op te richten 'infrastructuurplatform' is met positieve bevindingen afgerond en heeft tot een instellingsbesluit geleid. Het Platform voor overleg, afstemming, coördinatie en gedachtewisseling wordt najaar 2000 formeel geïnstalleerd en wordt zo gepositioneerd dat optimaal gebruik kan worden gemaakt van het Nederlandse Focal Point.
3. Diverse onderzoeken zijn geïnitieerd ter versterking van de tweedelijns-kennisinfrastructuur (onder meer zoals bovenvermeld). Ook is de aanzet gegeven tot de ontwikkeling van het Netwerk Optimalisering Repeterende Arbeid (NORA) en worden de mogelijkheden onderzocht voor de start van een vergelijkbaar netwerk rond werkdruk.
4. Voor 1999 - 2002 is een verbintenis aangegaan met TNO Arbeid om de bibliotheek- en documentatiefunctie te waarborgen. Hierbij wordt nadrukkelijk gestreefd naar een koppeling met de ontwikkeling van de website van het Nederlandse Focal Point.

5. Het samen door de arbodiensten en het Ministerie SZW gesubsidieerde programma 'Kwaliteitsbevordering Arbodiensten' is in 1999 niet goed van de grond gekomen. Het Ministerie SZW heeft echter wel bijgedragen aan twee andere initiatieven van de Branche Organisatie Arbodiensten: de oprichting van de Stichting Expertisecentrum Reïntegratie STECR), én initiatieven voor het tot stand brengen van een verzuimstatistiek.
6. Verkenning van andere financieringsvormen heeft geleid tot een sterke voorkeur voor co-financiering boven fondsvorming, omdat bij co-financiering betrokken partijen veel directer hun belang voelen, dan bij fondsvorming.
7. Monitoring en signalering zijn nadrukkelijker vormgegeven: via de jaarlijkse rapportage in de vorm van de Arbobalans, via intensivering van de monitoring door de Arbeidsinspectie in het kader van de arboconvenanten, maar ook via monitoring van de afspraken uit arboconvenanten zelf, en tenslotte via het periodieke 'Trendrapport arbeid en gezondheid'.
8. Intensivering van de financiële ondersteuning van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) als gevolg van de aanwijzing van het NCvB als voor arbodiensten verplicht meldpunt voor beroepsziekten én de jaarlijkse opstelling van een signaleringsrapport over trends in aard en omvang van bestaande en nieuwe beroepsziekten. Het NCvB zal voorts een samenwerkingsverband aangaan met de vier kenniscentra voor arbeidsrelevante aandoeningen die, in afstemming met de staatssecretaris van SZW, onlangs door de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) zijn opgericht.
9. Werd wat betreft de arbo-integratie in de kwalificatiestructuren van het beroepsonderwijs in 1997 nog geconcludeerd, dat deze al een eind op weg was, inmiddels kan op basis van contacten met het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OCW) en de COLO (Vereniging van de Landelijke Organen Beroepsonderwijs) geconcludeerd worden dat het arbo-thema in het algemeen een duidelijke plaats in het beroepsonderwijs heeft gekregen. Dit is mede te danken aan de sociale partners uit de betreffende branches. Voorzien wordt dat bij de verdere arbo-integratie in het beroepsonderwijs de arboconvenanten mogelijk een rol kunnen spelen. Verder wordt uiterlijk 2001 een inventarisatie gestart naar structurele aandacht voor arbeidsomstandigheden in de curricula van het HBO en WO.
10. Ook blijft het Ministerie SZW initiatieven nemen ten aanzien van normalisatie en certificatie. Wat betreft normalisatie zal de staatssecretaris onderzoek starten om zich te beraden over de rol van de overheid en sociale partners. Dit naar aanleiding van de inwerkingtreding van het Verdrag van Amsterdam dat een versterkt rol voor sociale partners bij normalisatie voorziet. En verder naar aanleiding van een verslag van de Europese Commissie en de als gevolg daarvan in oktober 1999 aangenomen resolutie in de Interne Markt Raad, die overheden in de lidstaten verzoekt tijdig bijdragen te leveren aan het normalisatieproces in verband met de toenemend belang van internationale normen bij de mondialisering van markten. Wat betreft certificatie wordt het beleid voortgezet ten aanzien van het onderbrengen en samenvoegen van certificatieregelingen in beheersstichtingen.

Staatssecretaris Hoogervorst concludeert dat op een groot aantal deelgebieden binnen de tweedelijnsinfrastructuur goede voortgang is gemaakt, zowel ten aanzien van de structuur als de werking van de informatievoorziening en kennisuitwisseling. Hij geeft tenslotte aan dat hij zijn beleid inzake de tweedelijns-kennisinfrastructuur zal continueren conform de lijnen en uitgangspunten van zijn brief en kondigt aan de Tweede Kamer over twee jaar wederom te informeren over de voortgang van alle initiatieven.

Deze weergave van de huidige beleidscontext geeft aan dat het 'denken over en doen in de Nederlandse arbokennisinfrastructuur' voorlopig nog een behoorlijke vlucht zal nemen. Dit geeft des te meer motivatie om voor geheel 'Arbo-Nederland' op te helderen wat onder (tweedelijns) arbokennisinfrastructuur en alle bijkomende termen moet worden verstaan, hoe de arbokennisinfrastructuur handzaam kan worden beschreven, zinvol kan worden geanalyseerd en doelmatig kan worden versterkt. En dat is precies wat de volgende hoofdstukken zullen bieden, nadat echter eerst de in het project gevolgde werkwijze wordt belicht.

2. Doel, vraagstellingen en gevolgde werkwijze

In dit hoofdstuk beschrijven we het doel en de vraagstellingen van het onderhavige project, evenals de werkwijze die gehanteerd is om de doelstelling te realiseren en de vraagstellingen te beantwoorden. Per operationele vraagstelling vermelden we de activiteiten die zijn ondernomen om tot antwoorden te komen.

2.1 Doel en vraagstellingen

Het doel van het project was *het construeren van een nauwkeurig(er) beeld van de arbokennisinfrastructuur in Nederland.*

Met dit beeld wil het Ministerie SZW:

1. Een 'werkmodel' van deze arbokennisinfrastructuur in handen krijgen voor strategische beleidssturing in de structuur en werking ervan.
2. Onderbouwde keuzes kunnen maken voor de (financiële) stimulering van kennisontwikkeling, -overdracht, -toepassing en -evaluatie in arbokennisgebieden.

Op basis van deze projectopbrengsten wil het Ministerie SZW, als vervolg op het SER-advies¹² en de brieven van de staatssecretarissen de Grave¹³ en Hoogervorst¹⁴, naar het veld en de politiek duidelijk kunnen maken hoe zij haar rol in de versterking van de arbokennisinfrastructuur de komende jaren (verder) gaat invullen. Bovendien wil het Ministerie SZW met deze opbrengsten andere partijen ook stimuleren tot bijdragen aan die versterking.

De centrale vraag in het project was: *Hoe kan de arbokennisinfrastructuur in Nederland worden beschreven, geanalyseerd en versterkt?*

Deze centrale vraag is in drie vraagstellingen nader geoperationaliseerd:

1. Hoe ziet de arbokennisinfrastructuur in Nederland er *modelmatig* uit?
2. Hoe verhoudt de thans functionerende arbokennisinfrastructuur zich tot het analyse-model: welke *sterke punten*, respectievelijk *zwakke punten* kunnen aldus worden geïdentificeerd in de *structuur*, de *werking* en de *beschikbare kennis* binnen deze arbokennisinfrastructuur?
3. Gegeven deze sterkten en zwakten, hoe zou de arbokennisinfrastructuur in Nederland de komende jaren het best *versterkt* kunnen worden?

¹² SER-advies 'Tweedelijnsinfrastructuur arbeidsomstandigheden', publicatienr. 97/35, 1997.

¹³ Brief aan de Tweede Kamer inzake tweedelijns kennisinfrastructuur, Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid mr. F.G.H. de Grave, 5 februari 1998. Tweede Kamer vergaderjaar 1997 - 1998, 25 883, nr 1.

¹⁴ Brief aan de Tweede Kamer inzake Arbeidsomstandigheden, Staatsecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid J.F. Hoogervorst, 21 december 1999, Tweede Kamer vergaderjaar 1999 - 2000, 25 883, nr. 8.

2.2 Uitvoering, methoden en technieken

In zijn algemeenheid kan worden gezegd dat de gevolgde werkwijze in het project een sterk iteratief karakter had: bedenken en ontwikkelen wisselde steeds af met toetsen aan de buitenwereld. Deze buitenwereld bestond afwisselend uit collega's binnen TNO Arbeid, beleidsmedewerkers van het Ministerie SZW, externe deskundigen en vertegenwoordigers uit arbokennisinfrastructuren van drie branches. Het project kenmerkt zich met andere woorden door een empirische, 'ontwikkelgerichte' benadering. Hier is voor gekozen, in tegenstelling tot een 'ontwerpgerichte' benadering, omdat door de voortdurende 'voeding en inspiratie' vanuit de praktijk de kans op herkenbare en bruikbare opbrengsten veel groter werd geacht, dan wanneer een 'blauwdruk' eerst volkomen zou zijn uitgedacht en dan pas met de praktijk zou worden geconfronteerd.

Hieronder volgt nu een beschrijving van de ondernomen activiteiten om antwoorden te genereren op de drie operationele vraagstellingen. Daarbij geldt dat activiteiten vaak niet 'op zich' stonden, maar feitelijk voor meerdere vraagstellingen tegelijk benut werden.

2.2.1 Vraagstelling 1: Hoe ziet de arbokennisinfrastructuur in Nederland er modelmatig uit?

Bij deze vraagstelling ging het er dus om een analysemodel te ontwikkelen waarmee de arbokennisinfrastructuur in Nederland zou kunnen worden beschreven en geanalyseerd. Hiervoor is de volgende werkwijze gehanteerd.

1. Ontwikkeling van het concept-analysemodel

- Raadpleging van literatuur en documenten¹⁵ op het gebied van kennismanagement, netwerkkorganisatie en bestuurskunde, én een (interne) brainstormsessie om relevante parameters te bepalen en lijnen uit te zetten voor de vormgeving van het concept-analysemodel. Parameters waren bijvoorbeeld: categorieën en namen van *organisaties*; hun onderlinge *relaties*; hun *rollen*; *kennisfuncties*; *financiering*; mate van *invloed*; hun *vraaggerichtheid*; categorieën *afnemers*; *kennisbehoeften* van afnemers en *kennislacunes*; *stimuleringsmechanismen*.
- Afwisselend constructie, aanpassing en toetsing van diverse concepten. Toetsing achtereenvolgens via bespreking met enkele medewerkers van het Ministerie SZW¹⁶, een brainstormsessie met in- en externe deskundigen¹⁷, een workshop met tien medewerkers van het Ministerie SZW en tenslotte weer een bespreking met enkele van deze medewerkers.

Belangrijke bevindingen tijdens dit ontwikkeltraject waren:

¹⁵ De lijst van geraadpleegde literatuur en documenten is opgenomen in bijlage 3.

¹⁶ De medewerkers waren afkomstig van de Directie Analyse & Onderzoek en de Directie Arbeidsomstandigheden van het Ministerie SZW.

¹⁷ De externe deskundigen waren afkomstig van Twijnstra & Gudde en TNO Strategie, Technologie en Beleid (STB).

- Beperking tot een analysemodel voor alleen de tweedelijns arbokennisinfrastructuur (waar oorspronkelijk de nadruk op werd gelegd) bleek niet zinvol: voor een adequate beschrijving en analyse ervan was het nodig deze in zijn context te beschouwen, en dus de gehele arbokennisinfrastructuur te beschouwen. Het concept-analysemodel is dan ook met dat gegeven uitgewerkt.
- Het beschrijven en analyseren van de gehele arbokennisinfrastructuur in Nederland bleek, binnen de gegeven tijd en middelen, een te complexe opgave. Daarom is voor de empirische toepassing van het model 'ingezoomd' op de arbokennisinfrastructuur op brancheniveau rond duidelijk afgebakende arbovraagstellingen.

2. Toepassing van het concept-analysemodel

- Praktische toepassing van het concept-analysemodel (uittesten) door het maken van een beschrijving en analyse van de arbokennisinfrastructuren in drie branches rond drie verschillende, specifieke arbovraagstukken. (Zie hiervoor verder bij vraagstelling 2).

Belangrijke conclusie bij vraagstelling 1 was dat het concept-analysemodel goed had gewerkt (het was doelmatig, praktisch bruikbaar en robuust) en slechts enkele aanpassingen, maar vooral visualisatie nodig had.

3. Definitief maken van het analysemodel

- Aanbrengen van aanpassingen in het analysemodel op basis van de bevindingen uit de praktijktest (o.m. herordenen en toevoegen van parameters, hergroeperen van sets van parameters).
- Visualisering van het analysemodel door middel van een 'totaal-overzichtsplaatje'.

Het definitieve analysemodel, als resultaat van de geschetste werkwijze rond vraagstelling 1, is te vinden in hoofdstuk 3 van dit rapport.

2.2.2 Vraagstelling 2: Hoe verhoudt de thans functionerende arbokennisinfrastructuur zich tot het analysemodel: wat zijn sterke en zwakke punten?

Bij deze vraagstelling ging het dus om de confrontatie van 'de praktijk met de theorie', ofwel het vergelijken van de functionerende arbokennisinfrastructuur in Nederland met het analysemodel, op zoek naar aspecten van de structuur, de werking en de beschikbare kennis die goed, respectievelijk minder goed functioneren.

Zoals al eerder is aangegeven, stuiten we in de werkwijze bij deze vraagstelling op een te grote mate van complexiteit ten aanzien van het oorspronkelijk gekozen onderzoeksterrein: beschrijving en analyse van de gehele arbokennisinfrastructuur in Nederland, met de veelheid en diversiteit aan actieve organisaties, hun 'web' van onderlinge relaties, het grote aantal deeltkennisgebieden en de vele arbovraagstukken daarbinnen, bleek een onhaalbare opgave. De pragmatische oplossing werd gezocht en gevonden in casuïstiek. De cases bestonden uit drie branches met drie specifieke

arbovraagstukken waarvan de arbokennisinfrastructuren (met behulp van het analysemodel) zijn beschreven en geanalyseerd. De bevindingen uit de cases zijn vervolgens weer veralgemeniseerd naar de gehele arbokennisinfrastructuur in Nederland.

De drie geselecteerde cases betroffen:

- RSI bij beeldschermarbeid in de call-center branche.
- Blootstelling aan oplosmiddelen, met name bij verfspuiten, in de autoschadeherstelbranche.
- Blootstelling aan biologische agentia, met name bij GFT-afval, in de afvalinzamelingsbranche.

De belangrijkste overwegingen en motieven die meespeelden bij de keuze van deze cases waren:

- het ging om actuele problematiek die recentelijk in de aandacht was gekomen;
- er was sprake van duidelijk afgebakende 'brokjes kennis' in de vorm van onderzoeksrapporten, die als 'kristallisatiepunten' konden dienen voor het in kaart brengen van de arbokennisinfrastructuren;
- het betrof zowel 'nieuwe arbeidsrisico's' als meer 'traditionele arbeidsrisico's';
- verwachte verschillen in de mate van ontwikkeling van arbokennisinfrastructuren.

Deze diversiteit bood naar verwachting een goede basis voor de veralgemenisering van de bevindingen.

De gevolgde werkwijze bij deze vraagstelling was als volgt.

1. Casuïstiek:

Binnen elk van de cases zijn achtereenvolgens de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Literatuurresearch en oriëntatie op expliciete kennisbronnen (literatuur, onderzoeksrapporten, beleidsdocumenten, websites) rond de betreffende arbo-problematiek.
- Oriëntatie op impliciete kennisbronnen (organisaties en personen) door middel van een telefonisch interview met een sleutelpersoon uit de branche en telefoonrondes onder relevante organisaties. Aldus werd het netwerk in de branche in kaart gebracht en werden belangrijke spelers uitgenodigd voor deelname aan een workshop (zie verderop).
- Formulering van eerste hypothesen ten aanzien de structuur, werking en kennis van de betreffende arbokennisinfrastructuur.
- Een halfdaagse workshop met 10 - 15 spelers uit de branche met als doel om de eerste beelden over de arbokennisinfrastructuur te testen bij de direct betrokkenen en gezamenlijk op zoek te gaan naar slaag- en faalfactoren in de werking van 'hun' arbokennisinfrastructuur. Dit gebeurde door middel van interactieve werkvormen waarbij onder meer het 'spel van kennisvraag en kennis-aanbod' gesimuleerd werd. In dit 'spel' werd een concrete kennisvraag van een onderneming of instelling ter plekke voorgelegd aan de andere vertegenwoordigers vanuit de arbokennisinfrastructuur. Er werd gevolgd en visueel vastgelegd bij welk type organisaties de vraag terecht kwam en of er een voor de ondernemer bruikbaar antwoord op kwam. Andersom, werd van concreet kennis-

aanbod (een onderzoeksrapport) gevolgd naar welke type organisaties deze kennis zich verspreidde, wat die organisaties deden met de ontvangen kennis, of deze uiteindelijk de onderneming of instelling bereikte en dan ook bruikbaar was.

- Inzameling van vragenlijsten die door deelnemers en verhinderde genodigden waren ingevuld. De lijst bevatte onder meer vragen over de beschikbare en ontbrekende kennis bij de organisatie, over dominante kennisaanbieders en innovatoren, over de financiering van het kennisverkeer en over knelpunten in het kennisverkeer in de branche rond de arbovraagstelling.
- Opstellen van een concept-rapportage over de betreffende arbokennisinfrastructuur aan de hand van het concept-analysemodel op basis van alle verkregen input (documentatie, telefoonrondes, vragenlijsten, workshop). De concept-rapportage bevatte ook versterkingsadviezen voor de betreffende arbokennisinfrastructuur. Het werd voor commentaar toegestuurd aan alle genodigden voor de workshop en aan de hand van het definitieve analysemodel én het ontvangen commentaar bijgesteld.

Zeer belangrijke en inspirerende bevindingen bij deze activiteiten waren:

- In het concept-analysemodel gehanteerd taalgebruik (de terminologie) en organisatiemodel werd vlot door deelnemers aan de workshops overgenomen. Het sprak dus aan en bleek snel hanteerbaar.
- De simulatie van het procesverloop rond een kennisvraag (van een onderneming of instelling) en kennisaanbod (uit een onderzoeksinstelling) bleek zeer succesvol. Deze simulatie bracht, soms pijnlijk duidelijk, zwakke punten in de arbokennisinfrastructuur boven water, die vele deelnemers afzonderlijk wel vermoedden, maar ter plekke in gezamenlijkheid erkend moesten worden. De vinger werd, met andere woorden, goed op de zere plek gelegd.
- De concept-rapportage over één van de cases was voor die branche aanleiding voor een branche-interne bespreking. Het verstrekte beeld (de voorgelegde foto) werd dus als voldoende 'echt' en waardevol ervaren om op verder te reflecteren.

2. Veralgemeinerings

Voor de doorvertaling naar algemeenheden werden 'over de cases heen' de volgende activiteiten verricht:

- Opstellen van een overzichtstabel, conform het analysemodel, met de zwakke en sterke punten van elk van de drie onderzochte arbokennisinfrastructuren naast elkaar. Analyse hiervan, resulterend in algemene slaag- en faalfactoren en in hypothesen over de meest kritische slaagfactoren.
- Een halfdaagse workshop met totaal circa 15 deelnemers uit elk van de voorgaande branchegewijze workshops. Aan de hand van de (concept) case-rapportages en het bovengenoemd overzicht werd gezamenlijk (verder) gezocht naar algemene succes- en faalfactoren voor arbokennisinfrastructuren, zowel op brancheniveau als op niveau van geheel Nederland.

De resultaten van de activiteiten bij deze tweede vraagstelling zijn gedetailleerd te vinden in de drie case-rapporten (zie voetnoot 3 voor de titels en verkrijgbaarheid). In gecomprimeerde vorm (overzichtstabel conform het analysemodel) zijn ze in

bijlage 4 opgenomen. Het resultaat van de doorvertaling naar algemene succes- en faalfactoren tenslotte is te vinden in hoofdstukken 4 en 5.

2.2.3 Vraagstelling 3: Gegeven de sterkten en zwakten, hoe zou de arbokennisinfrastructuur in Nederland de komende jaren het best versterkt kunnen worden?

Bij deze vraagstelling ging het er om zicht te geven op sturingsmogelijkheden, voor het Ministerie SZW en andere relevante actoren, om arbokennisinfrastructuren op branche en nationaal niveau, waar nodig of gewenst, beter te laten functioneren.

Rond deze vraagstelling zijn twee activiteiten uitgevoerd:

- Opstellen van de reeds genoemde verbeteradviezen in de case-rapporten: op basis van reflectie op de geconstateerde succes- en faalfactoren in de onderzochte arbokennisinfrastructuren werden aanbevelingen geformuleerd voor actoren in die branche.
- Veralgemeneren van aanbevelingen voor actoren: door te reflecteren op de verbeteradviezen per branche én op de geformuleerde algemene succes- en faalfactoren voor arbokennisinfrastructuren zijn algemene aanbevelingen voor actoren geformuleerd.

De branche-specifieke resultaten hiervan zijn te vinden in de drie case-rapporten (zie voetnoot 3 voor de titels en verkrijgbaarheid). De algemene aanbevelingen voor actoren zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Onder de activiteiten rond deze vraagstelling kan echter ook nog een derde activiteit worden geschaard:

- Ontwikkeling van een 'instrument' dat branches in staat stelt zélf hun arbokennisinfrastructuur in beeld te brengen, te analyseren en te versterken. De eerste contouren van het instrument zijn gepresenteerd en besproken tijdens de tweede workshop (zie bij vraagstelling 2).

Uitgangspunten voor de ontwikkeling van het instrument waren:

- Een open benadering: het instrument legt branches geen normatief kader op; de branche bepaalt zelf haar ambitie(niveau) ten aanzien van de versterking van de arbokennisinfrastructuur en het instrument is daaraan ondersteunend.
- Een doe-het-zelf aanpak: de branche kan zelf met het instrument werken, maar kan daar in de mate die men zelf verkiest, ook externe ondersteuning bij inschakelen.
- Specifiek en algemeen: het instrument maakt het mogelijk om de arbokennisinfrastructuur rond een specifiek arbovraagstuk in de branche onder de loep te nemen, maar ook om, aan de hand van casuïstiek, de gehele arbokennisinfrastructuur in de branche te beschouwen.
- 'Quick and dirty' én grondig: het instrument geeft zowel een snelle methode om een globale indruk te krijgen (een 'snap shot'), als een meer grondiger werkwijze om een gedetailleerder beeld te krijgen (een digitale foto).

Het instrument is een afzonderlijk eindproduct, met als (voorlopige) titel 'Arbokennismanagement in branches - Een fototoestel met handleiding, instrumenten en voorbeelden' (zie voetnoot 4 voor de verkrijgbaarheid). Het bestaat uit een handleiding met stappenplan, voorbeelden en tips waarmee branches, eventueel met ondersteuning van buitenaf, eenzelfde analyseproces kunnen uitvoeren als in dit project bij de casuïstiek is gedaan. Alle in het project ontwikkelde en gebruikte modellen, materialen en werkwijzen zijn dan ook in dit instrument verwerkt. De ontwikkelde kennis in het project is hiermee meteen geëxpliciteerd en handzaam overgedragen 'aan het veld'.

Deze derde activiteit mondt dus weliswaar niet uit in directe aanbevelingen voor actoren, maar draagt wél bij aan hun sturingsmogelijkheden in de versterking van de arbokennisinfrastructuur in Nederland. Het draagt bovendien bij aan de zelfwerkzaamheid van branches.

2.3 Evaluatie

Terugblikkend op de gevolgde werkwijze om de drie operationele vraagstellingen te beantwoorden kan geconcludeerd worden dat dit goed gelukt is:

- Er is een analysemodel ontwikkeld waar arbokennisinfrastructuren, zeker op branche-niveau, mee kunnen worden beschreven en geanalyseerd.
- Er zijn op branche-niveau daadwerkelijk arbokennisinfrastructuren beschreven en op zwakten en sterkten geanalyseerd en dit heeft onder meer geresulteerd in de vaststelling van algemene succes- en faalfactoren voor arbokennisinfrastructuren.
- Er zijn branche-specifieke en algemene aanbevelingen geformuleerd voor de versterking van arbokennisinfrastructuren door diverse actoren.

Ook de centrale vraag is beantwoord en het doel van het project is gerealiseerd. Er is nu immers een manier waarop de arbokennisinfrastructuur kan worden beschreven, geanalyseerd en versterkt. Het Ministerie SZW en andere actoren hebben hiermee een werkmodel in handen gekregen, waardoor ze kunnen sturen in de structuur, de werking en de kennis binnen arbokennisinfrastructuren.

De gevolgde werkwijze is niet alleen nuttig en vruchtbaar gebleken, maar was ook erg leuk. We hebben op deze wijze met veel mensen over het onderwerp 'arbokennisinfrastructuur' van gedachten kunnen wisselen en hebben hen kunnen laten delen in de kennisontwikkeling. Hiermee werd bovendien al gedurende het project een zekere (impliciete) kennisoverdracht vanuit het project gerealiseerd. Het project is verder uitgemond in liefst 5 eindproducten, waarmee ook in expliciete zin in belangrijke mate kennisoverdracht is gerealiseerd.

Dan volgen hierna de hoofdstukken waarin de kennisoverdracht uit het project daadwerkelijk plaatsvindt. Achtereenvolgens wordt het analysemodel gepresenteerd (hoofdstuk 3), vervolgens komen de succesfactoren bij de werking van arbokennis-

infrastructuren aan de orde (hoofdstuk 4) en tenslotte volgen de conclusies en aanbevelingen aan actoren waarmee ze kunnen bijdragen aan de versterking van arbo-kennisinfrastructuren (hoofdstuk 5).

3. Het analysemodel voor een arbokennisinfrastructuur

In dit hoofdstuk presenteren we de resultaten ten aanzien van de eerste vraagstelling: het analysemodel waarmee arbokennisinfrastructuren, zowel op brancheniveau als op nationaal niveau, kunnen worden beschreven en geanalyseerd. Allereerst geven we beknopt inzicht in de achterliggende denk-concepten waarmee we tot dit model zijn gekomen. Daarna volgt, in een figuur, het samenvattend beeld van het analysemodel, en vervolgens lichten we de onderdelen van het beeld stuk voor stuk toe.

3.1 Denkconcepten achter het analysemodel

Voor de ontwikkeling van het analysemodel is ‘gezocht’ naar een model dat feiten en gegevens uit ‘de werkelijkheid’ zou ordenen en afbakenen, én zinvolle stuurinformatie zou opleveren. Dit gezien de, achter de onderzoeksvraagstellingen liggende, wens van het Ministerie SZW om zicht te krijgen op *sturingsmogelijkheden* voor zichzelf en andere actoren ten aanzien van de *structuur*, *werking* en *kennis* in de arbokennisinfrastructuur in Nederland.

Gezien de vraag naar *sturingsmogelijkheden* is voor de ontwikkeling van het model op zoek gegaan naar bestuurskundige principes. Dit leidde tot een uiteenrafeling in drie aangrijpingspunten voor sturing, die op enigerlei wijze in het model moesten worden verwerkt:

- *Sturing op wat*: waar moeten actoren op kunnen sturen? Het hierop gekozen antwoord is: op de structuur, de werking en de kennis in een arbokennisinfrastructuur. Dit voor de hand liggende antwoord vroeg echter wel om een verdere specificatie van die drie aspecten (zie hieronder).
- *Sturing op wie*: op welke actoren moet gestuurd kunnen worden? Het hier gekozen antwoord is: in principe op alle actoren die onderdeel uitmaken van de arbokennisinfrastructuur, c.q. daar invloed op hebben.
- *Sturing met wat*: wat kunnen actoren inzetten om het functioneren van arbokennisinfrastructuren te sturen? In zijn algemeenheid, dus los van de positie of rol van actoren, is het hier gekozen antwoord dat gestuurd kan worden met:
 - macht en dwang: bv. (handhaving van) wet- en regelgeving, normering en certificering;
 - regelmogelijkheden: bv. toekenning van verantwoordelijkheden en bevoegdheden, ruimte voor zelfwerkzaamheid;
 - geld: bv. door financiering of facilitering van activiteiten, verstrekken van opdrachten;
 - toegang tot contacten, informatie en leermogelijkheden: bv. door stimuleren van samenwerkingsverbanden, netwerken, websites;
 - normen, waarden en belangen: bv. actoren aanspreken op (gemeenschappelijk) nut, bevordering van gezondheid of zekerheid, of geven van erkenning, eer, status of imago, of voorzien in behoeften en antwoorden op vragen;

- creativiteit, inspiratie en visie: bv. door het (laten) ontwikkelen van toekomstvisies, of innovatieve beleidsnota's, of door het stimuleren van ongebruikelijke samenwerkingsverbanden met een innovatieve doelstelling.

De 'opdracht' om in te gaan op de drie aspecten *structuur*, *werking* en *kennis* is eveneens vertaald in ontwerpeisen aan het model:

- Ad *structuur*: het model moest ingaan op het geheel van alle organisaties en partijen die op arbogebied actief zijn in Nederland of een branche. Deze organisaties moesten handzaam en zinvol geordend worden én hun onderlinge relaties en posities moesten in beeld komen. Hiertoe is het in het voorloper-project gebruikte 'schillenmodel' als basis genomen en verbeterd. Verder is aansluiting gezocht bij denkconcepten op het terrein van 'netwerkorganisatie' en 'netwerkmanagement'.
- Ad *werking*: het model moest ingaan op de wijze waarop 'de structuur' met 'de kennis' werkt, hoe deze daarmee omgaat, hoe doelmatig en efficiënt dit gebeurt, ofwel hoe deze de kennis 'managet'. Hiertoe lag het erg voor de hand om inspiratie te zoeken bij het expertiseterrein van 'kennismanagement'. Daarbij bleek dat de denkconcepten daarover tot dusverre tot het niveau van bedrijven beperkt is. Het was dus een uitdaging om te onderzoeken of deze concepten naar branche- en nationaal niveau konden worden doorvertaald.
- Ad *kennis*: het model moest ook ingaan op kenmerken van de kennis zélf, die hierbij werd beschouwd als voortbrengsel van de 'structuur' en diens 'werking'. Hiervoor is eveneens te rade gegaan bij het expertiseterrein van 'kennismanagement'.

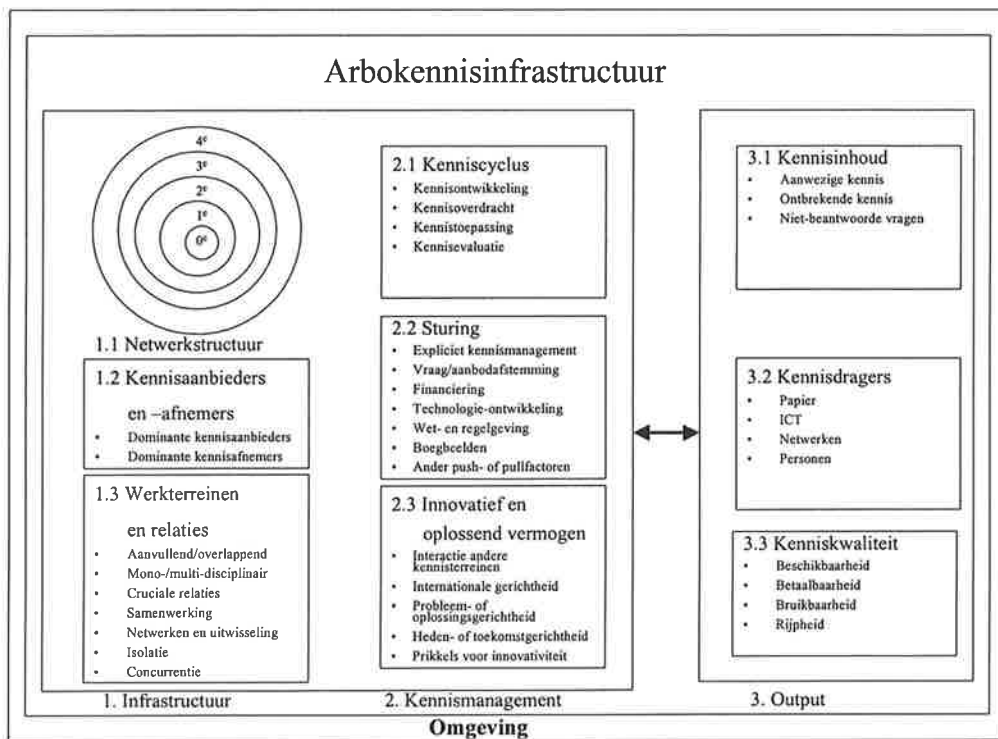
Voor de ontwikkeling van het analysemodel zijn dus met name literatuur en documenten geraadpleegd op drie expertiseterreinen: bestuurskunde, netwerkorganisatie en -management, en kennismanagement. De lijst van geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 3.

Tenslotte zijn er, naast de hierboven vermelde eisen aan het model, nog twee andere eisen gehanteerd, omdat die vanuit de vraag- en doelstelling van het Ministerie SZW, of om andere redenen zinvol werden geacht. De eerste van deze eisen kwam voort uit de keuze om een arbokennisinfrastructuur als een 'open systeem' te zien. Dit betekent in onze optiek dat deze 'open' staat voor de omgeving (bv. andere kennisreinen, andere branches e.d.) en daardoor mede beïnvloed kan worden, daarvan kan 'leren' en onder andere daardoor kan 'groeien'. Dit betekent ons inziens verder dat een arbokennisinfrastructuur als een systeem werkt, dat wil zeggen dat alle onderdelen met elkaar in wisselwerking staan en er geen sprake is van louter enkelvoudige, causale verbanden tussen onderdelen.

De laatste ontwerp-eis aan het model tenslotte betrof de wens tot visualisatie: het analysemodel moest in een 'plaatje' kunnen worden weergegeven, zodat een arbokennisinfrastructuur als het ware in één oogopslag gezien kan worden.

3.2 Het analysemodel gevisualiseerd

Het samenvattend beeld van het uiteindelijk ontwikkelde analysemodel is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Analysemodel van een arbokennisinfrastructuur

In deze figuur onderscheiden we drie hoofdonderdelen van een arbokennisinfrastructuur. Binnen elk van deze drie hoofdonderdelen onderscheiden we drie elementen, die op hun beurt een verschillend aantal parameters bevat. De drie hoofdonderdelen zijn:

- 1. Infrastructuur** met daarin als elementen: 1.1 Netwerkstructuur, 1.2 Kennisaanbieders en -afnemers, en 1.3 Werkterreinen en relaties.
- 2. Kennismanagement** met daarin als elementen: 2.1 Kenniscyclus, 2.2 Sturing (op de kenniscyclus), 2.3 Innovatief en oplossend vermogen.
- 3. Output** met daarin de elementen: 3.1 Kennisinhoud, 3.2 Kennisdragers en 3.3 Kenniskwaliteit.

Daarbij zien we de 'Infrastructuur' en 'Kennismanagement' als twee hoofdonderdelen in de arbokennisinfrastructuur, die samen het derde hoofdonderdeel 'Output' tot stand brengen ($I + K = O$). Binnen de 'Infrastructuur' wordt verder 'Netwerkstructuur' vooral als het statische aspect van een structuur gezien, terwijl 'Werkterrein en relaties' vooral als het dynamische (voortdurend in beweging zijnde) aspect ervan wordt beschouwd. Binnen 'Kennismanagement' worden alle elementen als dynamische aspecten gezien en dat geldt ook voor de 'Output'.

De 'eis' om een arbokennisinfrastructuur te bezien als een 'open systeem' is onder andere tot uiting gebracht door de 'blokjes' in figuur 1 niet via lijntjes met elkaar te verbinden. De wirwar zou bovendien te groot worden en de overzichtelijkheid van de figuur doen afnemen. Verder is in het model een arbokennisinfrastructuur nadrukkelijk in een omgeving geplaatst en, bv. via de parameter 'Interactie andere kennis-terreinen', in relatie met andere kennisinfrastructuren gebracht. Als zeer dichtbij gelegen kennisinfrastructuur kan bv. gedacht worden aan die rond sociale zekerheid, maar ook bv. aan de kennisinfrastructuren op het gebied van milieuzorg, kwaliteitszorg, gezondheidszorg of techniek. Veranderingen in bv. de kennisinhoud of de sturing in deze naastgelegen kennisinfrastructuren kunnen een belangrijke impact hebben op het functioneren van een arbokennisinfrastructuur.

Hierna volgt dan, per hoofdonderdeel, de nadere toelichting op het analysemodel voor een arbokennisinfrastructuur. De nummering verwijst naar de elementen ('blokjes') in Figuur 1. De gehanteerde begrippen worden verder ook toegelicht in bijlage 1.

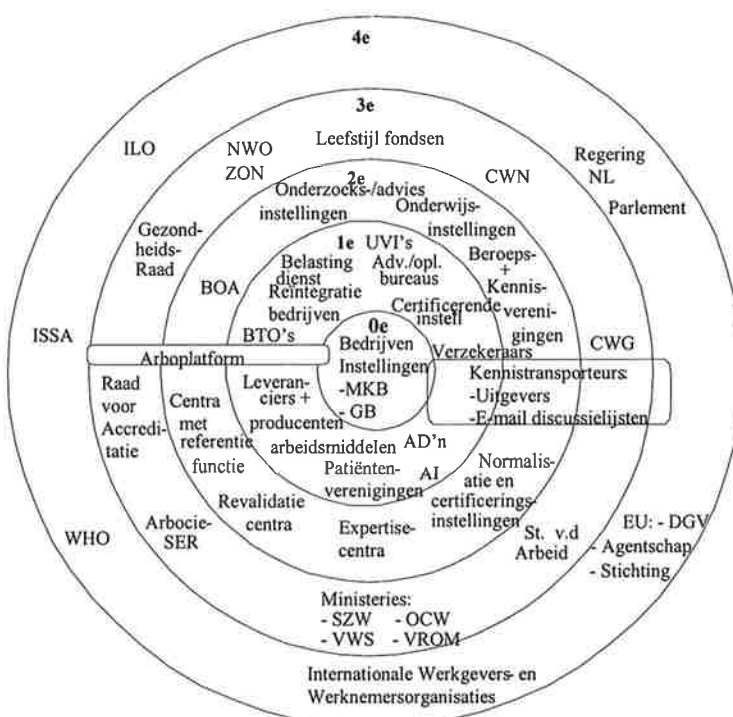
3.3 Toelichting op het analysemodel

3.3.1 Infrastructuur

Dit hoofdonderdeel 'zoomt' vooral in op de structuur en relaties van alle betrokken partijen, die samen feitelijk een netwerkorganisatie vormen. Er is in een arbokennisinfrastructuur geen sprake van een, al dan niet strak geleide, hiërarchische organisatie, maar evenmin van 'los zand'. De netwerkorganisatie bestaat uit zelfstandige organisaties, die echter op basis van wederzijdse afhankelijkheid en/of 'winstverwachting' met elkaar een verband vormen. Kenmerk van een netwerkorganisatie is verder dat sprake is van een 'fuzzy structure': de onderlinge verbanden zijn niet eenvoudig geordend, maar zijn kris-kras en ogenschijnlijk willekeurig. Daarom is het in eerste instantie zo lastig om een goed overzicht van deze structuur te krijgen. Het reeds eerder genoemde 'schillenmodel' biedt hiervoor echter een handvat, net als de twee andere elementen in dit hoofdonderdeel.

1.1 Netwerkstructuur: schillenmodel

Met het schillenmodel is het mogelijk om de organisaties, die deel uitmaken van de arbokennisinfrastructuur, schematisch in te delen en zo een handzaam en compleet overzicht van deze 'impliciete kennisbronnen' te krijgen. Het model onderscheidt, naar analogie met de gezondheidszorg, 0e, 1e, 2e, 3e en 4e lijn schillen. Het onderscheidend principe hierbij is de afstand van een organisatie tot de primaire arbokennisafnemers: de bedrijven en instellingen. Figuur 2 geeft het schillenmodel weer.



Figuur 2: Netwerkstructuur in een arbokennisinfrastructuur: schillenmodel¹⁸

¹⁸ Toelichting op gebruikte afkortingen:

0^e lijn: MKB: Midden- en Kleinbedrijf, GB: GrootBedrijf.

1^e lijn: BTO's: bedrijfstakingorganisaties; werkgevers- en werknemersorganisaties, product- en bedrijf-schappen, branche-arbo-organisaties, sectorale fondsen. AI: Arbeidsinspectie, AD'n: arbodiensten, UVI: uitvoeringsinstelling, Adv./opl.bureaus: advies- en opleidingsbureaus.

2^e lijn: BOA: Branche Organisatie van Arbodiensten

3^e lijn: SER: Sociaal-Economische Raad. Ministeries: SZW: Sociale Zaken en Werkgelegenheid, VWS: Volksgezondheid, Welzijn en Sport, OCW: Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, VROM: Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. CWG en CWN: centrale werkgevers- en werknemersorganisaties. NWO: Nederlands Wetenschappelijk Onderzoek. ZON: Zorgonderzoek Nederland.

4^e lijn: ILO: International Labour Organisation. WHO: World Health Organisation. ISSA: International Social Security Association.

Hieronder is de indeling van (categorieën) organisaties conform dit schillenmodel beschreven. Daarbij geldt dat, (categorieën) organisaties die in meer dan één schil opereren, geplaatst zijn in de schil waar hun hoofdactiviteit valt. Dit om het model eenvoudig te houden. Bovendien vermelden we wat wij zien als de specifieke bijdrage (rol) van een schil aan het functioneren van een arbokennisinfrastructuur.

0e lijn

Bijdrage/rol: (beoogde) focus van het kennismanagement in een arbokennisinfrastructuur: daar moet de kennis werkelijk werken en tot betere arbeidsomstandigheden leiden. Daarmee vormt de 0e lijn de groep van primaire kennisafnemers in een arbokennisinfrastructuur, hoewel zij ook (vaak onderschatte) arbokennisproducenten zijn.

Categorieën organisaties: bedrijven en instellingen, waarbij we nog onderscheid maken naar midden- en kleinbedrijven (MKB) en grote bedrijven.

1e lijn

Bijdrage/rol: directe ondersteuning aan de bedrijven en instellingen in de 0e lijn, bv. door middel van advisering, implementatiebegeleiding, opleiden, informatieverstrekking.

Categorieën organisaties: arbodiensten, werkgevers- en werknemersorganisaties, product- en bedrijfschappen, branche-arbo-organisaties, sectorale Opleidings- en Ontwikkelingsfondsen (O&O Fondsen) en Arbeidsmarkt- en Opleidingsfondsen (A&O fondsen), producenten en leveranciers van arbeidsmiddelen, advies- en opleidingsbureaus, verzekeraars, Arbeidsinspectie, certificerende instellingen (bv. BVQI, KEMA), belastingdienst (FARBO-regeling), reïntegratiebedrijven (bv. de Gezonde Zaak), uitvoeringsinstanties (UVI's; bv. GAK), patiënten-verenigingen.

2e lijn

Bijdrage/rol: levering van verdiepende kennis aan de 0e lijn (bv. door middel van informatie, instrumenten, advisering, opleiden). Idem aan de 1e lijn (ook door verdiepend onderzoek) plus ondersteuning in professionalisering van 1e lijn. Uitvoering van beleidsonderzoek in opdracht van 3e en 4e lijns organisaties.

Categorieën organisaties: onderzoeks- en adviesinstellingen (universitair, aan universiteiten gelieerd, en niet-universitair), onderwijsinstellingen (sectoraal beroeps- onderwijs, arboberoepsopleidingen, (post-) academisch onderwijs), beroeps- en kennisverenigingen (bv. Nederlandse Vereniging Voor Veiligheidskundigen (NVVK), Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne (NVvA), Nederlandse Vereniging van Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB), etc.), normalisatie- en certificeringsinstellingen (bv. Nederlands Normalisatie Instituut (NNI), Stichting Certificering Arbeidshygiënisten (SCA), etc.), koepelorganisaties van arbodiensten (bv. Branche Organisatie van Arbodiensten (BOA), etc.), expertisecentra (bv. NCvB, STECR, VWS-centra voor beroepsgebonden aandoeningen), centra met referentiefunctie (bv. Solvent team, bepaalde afdelingen in academische ziekenhuizen), revalidatiecentra.

3e lijn

Bijdrage/rol: Initiatie, financiering en opdrachtverlening voor (marktoverstijgend) beleidsonderzoek en andere kennisactiviteiten voor het 'algemeen nut'. Beleidsvoorbereiding en -vorming op basis van nationale en internationale initiatieven uit de 4e lijn.

Categorieën organisaties: ministeries (bv. SZW, VROM), centrale werkgevers- en werknemersorganisaties (bv. VNO-NCW, FNV, CNV), adviesraden (bv. SER, Gezondheidsraad), (onderzoeks)fondsen (bv. ZON, NWO).

4e lijn

Bijdragen/rol: Vastleggen van nationale of internationale (politieke) beleidskaders. Uitvaardigen van wet- en regelgeving. Initiatie, financiering en opdrachtverlening voor (marktoverstijgend) nationaal en internationaal beleidsonderzoek en andere kennisactiviteiten voor het 'algemeen nut'.

Categorieën organisaties: Nederlandse regering en parlement, Europese overheid (DG's, Europees Agentschap voor Veiligheid en Gezondheid op het Werk, Europese Stichting ter verbetering van Leef- en Werkomstandigheden), internationale werkgevers- en werknemersorganisaties, internationale bi- of tripartite organisaties (bv. ILO, ISSA).

Door meerdere lijnen heen

Bijdrage/rol: Impliciete kennisoverdracht (via netwerken en personen) en expliciete kennisoverdracht (via documenten en ICT-producten) tussen en binnen schillen van een arbokennisinfrastructuur.

Categorieën organisaties: kennistransporteurs zoals uitgevers en email-dicussiegroepen, arbonetwerken, helpdesks, informatiecentra, arboplatfora etc.

Aan de hand van het model kan bepaald worden of 'de schillen voldoende gevuld zijn, of overvol zijn' of dat belangrijke (categorieën) organisaties ontbreken. Dit is van belang gezien de specifieke bijdragen van de onderscheiden schillen en categorieën organisaties aan het functioneren van een arbokennisinfrastructuur, maar ook ter beoordeling van de efficiëntie ervan.

Na deze weergave van het schillenmodel mag hopelijk duidelijk zijn geworden dat het invullen van dit schillenmodel met de namen van alle 'arbo-actieve' organisaties in Nederland in praktische zin op grote problemen stuitte. En nog meer als hierin via 'lijntjes' ook de onderlinge relaties hadden moeten worden aangegeven. De globale rangschikking van categorieën organisaties in het schillenmodel lukt op het niveau van geheel Nederland echter wél, zo blijkt uit Figuur 2 en bovenstaande beschrijving. Verder bleek in de casuïstiek dat de rangschikking van de specifieke spelers in de branche-arbokennisinfrastructuur, conform het schillenmodel, ook in praktische zin, wél lukte (zie hiervoor de case-rapporten, die in voetnoot 3 staan vermeld).

1.2 Kennisaanbieders en -afnemers

Een tweede houvast voor het belichten van de infrastructuur, en de analyse van het functioneren ervan, is het onderscheid naar:

- *(dominante) kennisaanbieders;*
- *(dominante) kennisafnemers.*

Modelmatig geldt dat de bedrijven en instellingen in de 0e lijn de primaire kennisafnemers in de arbokennisinfrastructuur zijn: daar moet de arbokennis immers uiteindelijk terecht komen en zijn werking doen in het creëren van gezonde, veilige en prettige arbeidsomstandigheden. De 1e t/m 4e lijn organisaties vervullen in de arbokennisinfrastructuur, modelmatig gezien, vooral een rol als kennisaanbieder, of initiator (opdrachtgever) daarvan¹⁹. Daarbij vormen de 1e lijn organisaties én de kennistransporteurs idealiter de dominante kennisaanbieders, omdat zij het dichtst bij de kennis-eindgebruikers staan, respectievelijk kennisaanbod als 'core-business' hebben.

De praktijk kan echter anders zijn en deze simpele indeling maakt het mogelijk op grote lijnen een beeld te vormen van de balans tussen vraag en aanbod in een arbokennisinfrastructuur, hetgeen als een belangrijke succes- of faalfactor wordt beschouwd.

1.3 Werkerreinen en relaties

Een derde houvast voor het beschouwen en beoordelen van (het functioneren van) de infrastructuur vormen de werkerreinen en onderlinge relaties van de organisaties in het schillenmodel. Wat betreft het laatste zou het voor de hand liggen om de onderlinge relaties als 'lijntjes' in het schillenmodel weer te geven en aldus een beeld te krijgen van het relatiepatroon. De praktijk wijst echter uit dat dit een onoverzichtelijke wirwar oplevert, ook wanneer dat 'slechts' op branche-niveau hoeft plaats te vinden (zie 1.1 Netwerkstructuur: de fuzzy structure). Het kan echter ook anders, namelijk door een aantal parameters te beschouwen.

Werkterreinen

- *Aanvullend/overlappend:* idealiter werken de organisaties in de arbokennisinfrastructuur vooral aanvullend en maar deels overlappend ten opzichte van elkaar. Zo worden middelen en menskracht efficiënt gebruikt, maar is er ook gelegenheid voor kennisafnemers om uit kennisaanbieders te kiezen, en voor kennisaanbieders om onderling uit te wisselen en van elkaar te leren.
- *Mono-/multidisciplinair:* bij voorkeur werken de organisaties in wisselende mate mono- en multi-disciplinair, al naar gelang de aanpak van arbovraagstukken verlangt. De arbokennisinfrastructuur heeft idealiter diverse benaderingen tot zijn beschikking en kan daarin kiezen. Bijvoorbeeld voor benaderingen vanuit een louter arbeidshygiënische of technische invalshoek, of voor gecombineerde benaderingen vanuit gedrags-, organisatie- én technische expertise.

¹⁹ Uiteraard zijn 1e t/m 4e lijns organisaties óók kennisafnemers: zij maken ook gebruik van elders ontwikkelde kennis om hun activiteiten te kunnen uitvoeren. Hun bijdrage aan het functioneren van een arbokennisinfrastructuur zien we modelmatig echter toch vooral als die van kennisaanbieder, of initiator daarvan.

Relaties

- *Cruciale relaties*: van grote betekenis voor het functioneren van een arbokennisinfrastructuur zijn in ieder geval de volgende 3 relaties:
 - tussen werkgevers- en werknemersorganisaties: als (ons inziens) primair verantwoordelijken voor de arbeidsomstandigheden en het arbokennismanagement in de branche is het gegeven of zij al dan niet goed met elkaar overweg kunnen van groot belang voor een arbokennisinfrastructuur, zowel op branche- als op nationaal niveau;
 - tussen bovengenoemde organisaties en de overheid: aangezien de overheid (vooral ministeries en Arbeidsinspectie) in belangrijke mate medebepalend zijn voor de arbeidsomstandigheden en het arbokennismanagement is ook de kwaliteit van deze tripartiete relatie cruciaal;
 - tussen de twee bovengenoemden en de arbodiensten (of hun brancheorganisatie, bv. BOA): als (beoogde) dominante kennisaanbieder voor de bedrijven en instellingen is het wezenlijk dat arbodiensten en werkgevers- en werknemersorganisaties eveneens 'on speaking terms' zijn.
- *Samenwerking en Netwerken en (kennis)uitwisseling*: een efficiënt en effectief werkende arbokennisinfrastructuur is gebaat bij zowel formele als informele samenwerking, en minstens uitwisseling tussen organisaties. Bijvoorbeeld om van elkaars kennis gebruik te maken, activiteitenoverlap te voorkomen en om multidisciplinair te kunnen werken. Ook weer idealiter vindt samenwerken en netwerken zowel 'verticaal' als 'horizontaal' plaats, dat wil zeggen: tussen de schillen, respectievelijk binnen de schillen.
- *Isolatie en Concurrentie*: geïsoleerd werkende organisaties en concurrentie tussen instellingen kunnen juist faalfactoren vormen voor een adequate werking van de arbokennisinfrastructuur. Overigens hoeft concurrentie tussen kennisaanbidders niet per definitie slecht uit te pakken voor kennisafnemers, maar het kan bijvoorbeeld onderlinge kennisuitwisseling tussen kennisaanbidders wel bemoeilijken en daarmee de kennisstroom ernstig belemmeren.

Bovenstaande parameters zijn allemaal van belang voor een beschrijving van de infrastructuur als één van de hoofdonderdelen van een arbokennisinfrastructuur. Ze zijn tevens relevant voor een beoordeling van de efficiëntie van een arbokennisinfrastructuur: is sprake van een efficiënte inzet van de bestaande netwerkorganisatie en de menskracht en middelen daarin?

3.3.2 Kennismanagement

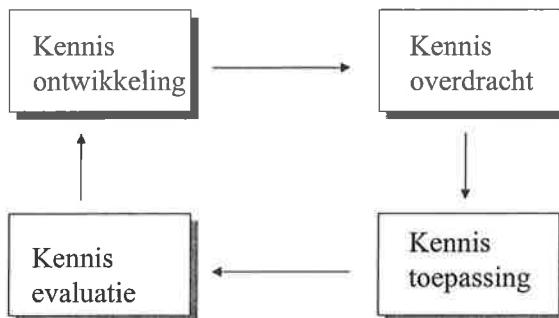
Het arbokennismanagement vormt het tweede hoofdonderdeel in een arbokennisinfrastructuur. Hier gaat het erom of (voldoende) sprake is van stromende kennis, van adequate sturing op die kennisstromen en van creatief vermogen. Het schematisch model biedt hier ook een aantal elementen en parameters als houvast.

2.1 Kennisstromen: de kenniscyclus

Uitgangspunt is dat kennis stroomt, uiteindelijk bedrijven en instellingen (de werkvloer) bereikt, daar wordt toegepast en daadwerkelijk werkt, willen er goede arbeidsomstandigheden kunnen ontstaan. Zo'n kennisstroom kan er als volgt uit zien:

- ergens wordt kennis ontwikkeld (bv. bij een universiteit) →
- voor een zo groot mogelijk nut en plezier van die nieuwe kennis wordt deze aan anderen overgedragen (bv. via cursussen aan medewerkers van arbodiensten) →
- deze gebruikers passen die kennis toe (bv. d.m.v. adviezen aan bedrijven) →
- bedrijven volgen die adviezen op (bv. nemen technische maatregelen en organiseren voorlichting) →
- dan wordt duidelijk of de kennis daadwerkelijk werkt, of dat andere of nieuwe kennis nodig is, of dat kennis een andere verpakking nodig heeft (bv. of de stand van de technologie in de bedrijfscontext wel afdoende is) →
- hiermee is er feedback uit bedrijven die weer input kan zijn voor nieuwe kennisactiviteiten (bv. ontwikkelen van nieuwe kennis, of andere kennisoverdracht etc.).

De kennisstroom verloopt idealiter dus cyclisch. Dit is in Figuur 3 schematisch weergegeven.



Figuur 3: Kenniscyclus

De kenniscyclus omvat vier kennisfuncties (met daarbinnen een aantal kennisactiviteiten) en dit zijn meteen de parameters om te beschouwen:

- *Kennisontwikkeling*: onderzoek, ontwikkeling van instrumenten, methoden, opleidingsprogramma's normen e.d.
- *Kennisoverdracht*: voorlichting, informatieverspreiding, instructie, opleiden, conferenties, workshops, netwerkbijeenkomsten, bedrijfscontactdagen e.d.
- *Kennistoepassing*: het gebruik van normen, instrumenten, methoden e.d., het adviseren daarover en het borgen van kennistoepassing d.m.v. certificering (bv. van systemen, personen of producten).
- *Kennisevaluatie*: (periodieke) monitoring, auditing.

Idealiter worden in een goed functionerende arbokennisinfrastructuur alle kennisfuncties ingevuld, en dan bij voorkeur in relatie tot de aanwezige kennisbehoeften en in goede onderlinge samenhang. Bij de beoordeling van een arbokennisinfrastructuur is het van belang alert te zijn op zowel de 'verticaal' verlopende kenniscyclus, als op de 'horizontaal' verlopende cycli²⁰.

2.2 Sturing op de kenniscyclus

De kenniscyclus verloopt veelal 'niet zomaar', maar wordt direct en/of indirect gestuurd. Door zicht te krijgen op stuurvariabelen kan de sturing veel explicieter worden en kan de branche gericht arbokennismanagement uitvoeren. Onderstaande parameters zijn dergelijke stuurvariabelen.

Stuurvariabelen:

- *Missie, visie, doelen, strategie (MVDS)*: een goed ontwikkelde arbokennisinfrastructuur beschikt idealiter over een 'MVDS-set', die gebaseerd is op een eerdere 'foto' van de arbokennisinfrastructuur. De MVDS-set weerspiegelt de ambities van de branche: welke doelen ten aanzien van arbo(zorg) wil zij bereiken, en met welke kennismanagementstrategie (kennisprogrammering) wil zij dit bereiken: welke kennis moet ontwikkeld worden, of op andere wijze overgedragen worden, of welke organisaties moeten (meer) in de arbokennisinfrastructuur betrokken worden etc. Voor arbokennisinfrastructuren die zich in een beginstadium van ontwikkeling bevinden, is het beschikken over een 'MVDS-set' wellicht wat hooggegrepen. Maar het expliciet vaststellen van de branche-ambities ten aanzien van de verdere ontwikkeling van de arbokennisinfrastructuur is natuurlijk even goed wél van belang.

²⁰ Toelichting: Mede op grond van bovenstaand voorbeeld kan al snel gedacht worden dat kennisontwikkeling binnen een arbokennisinfrastructuur bij 2e lijns (onderzoeks)instellingen plaatsvindt, dat kennisoverdracht door 1e lijns organisaties en kennistransporteurs wordt ingevuld, dat kennistoepassing in bedrijven en instellingen in de 0^e lijn geschiedt en kennisevaluatie door Arbeidsinspectie en Ministerie SZW (1e en 3e lijn) wordt verricht. In grote lijnen kan dit zo ook wel gezien worden. Maar in de praktijk ligt dit toch complexer en 'draait de kenniscyclus feitelijk ook binnen elke schil'. Zo ontstaat er bijvoorbeeld ook in bedrijven en instellingen nieuwe arbokennis (kennisontwikkeling bv. over technische of organisatorische oplossingen), die zij via bedrijfscontactdagen 'horizontaal' aan andere bedrijven kunnen overdragen (kennisoverdracht). Deze collegabedrijven kunnen die kennis vervolgens toepassen (kennistoepassing) en tijdens een volgende bijeenkomst kan geëvalueerd worden hoe een en ander uitpakte en leert iedereen van de ervaringen (kennisevaluatie).

- *Vraag-aanbodafstemming*: bij voorkeur vindt afstemming tussen kennis-behoefte en kennisaanbod binnen de arbokennisinfrastructuur expliciet plaats. Dat vergroot de effectiviteit en efficiëntie van de arbokennisinfrastructuur natuurlijk enorm. Dit veronderstelt in ieder geval:

- een 'plaats' (markt) waar deze afstemming kan plaatsvinden, bv. in een arboplatform waarin diverse geledingen van de arbokennisinfrastructuur (kunnen) deelnemen;
- een heldere vraag-articulatie vanuit de 0e lijns organisaties;
- een helder aanbod-articulatie vanuit de 0e t/m 4e lijns organisaties.

Voor de beoordeling van de arbokennisinfrastructuur is dus relevant te bekijken of deze vooral vraag- dan wel aanbodgestuurd, of evenwichtig is. Belangrijk hierbij is om op te merken, dat het in de praktijk veel gehanteerde principe van 'marktwerking' zijn keerzijde heeft. Er kunnen zo 'gaten in kennis' ontstaan, omdat er (nog) onvoldoende expliciete kennisbehoeften bij beoogde kennisafnemers zijn, of omdat er onvoldoende draagkrachtige kennisafnemers zijn. Een louter en alleen vraag-gestuurde arbokennisinfrastructuur is dus geen eeuwig leven beschoren. Een sterk aanbod-gestuurde arbokennisinfrastructuur kan anderzijds waarschijnlijk lang 'overleven', maar heeft het gevaar in zich 'te vergeten' waar het eigenlijk allemaal om te doen was: werkzame arbokennis in bedrijven en instellingen. 'Hobbyisme' kan de boventoon gaan voeren, waarbij de 1^e t/m 4^e lijn 'elkaar leuk weet bezig te houden', maar het uiteindelijke resultaat vooral het 'rondpompen van geld en energie' blijkt te zijn geweest, buiten de direct belanghebbenden om.

- *Financiering*: de (wijze van) financiering geeft in belangrijke mate sturing aan de kenniscyclus, maar ook aan andere aspecten van de inrichting en het functioneren van een arbokennisinfrastructuur. Financiering kan in principe op drie manieren plaatsvinden:

- vanuit de markt (private gelden): bv. bedrijven, branche-organisaties en fondsen;
- vanuit de overheid (publieke of collectieve gelden): met name ministeries, of overheidssubsidies;
- anders: bv. (onderzoeks)fondsen, of co-financiering.

Idealiter is er een zekere financieringsmix in een arbokennisinfrastructuur, omdat dit diverse partijen met uiteenlopende belangen de gelegenheid geeft mee te sturen in de kennisprogrammering en inrichting van de arbokennisinfrastructuur. Een ideale verhouding is echter niet te geven, want dat hangt af van diverse factoren, zoals het ontwikkelingsstadium van een arbokennisinfrastructuur, de arbovraagstukken die op zeker moment op tafel liggen en de belangen die op enig moment spelen om een vraagstuk op te lossen. Voor het beoordelen van de arbokennisinfrastructuur is wel van belang om goed zicht te hebben op de vigerende financieringswijze en -omvang (feitelijk en zoals beleefd door partijen) en de voor- en nadelige consequenties daarvan. Hierbij is ook van belang te bekijken of er van markt-gefinancierde organisaties 'publieke taken ten algemene nutte' worden verwacht, en omgekeerd of er van overheidsgefinancierde organisaties 'markt-activiteiten' worden verwacht, zonder de daarbij passende financiering. Als de financieringswijzen en daaraan gekoppelde prestatieverwachtingen binnen en tussen organisaties niet helder zijn, kan dat tot

verwarring en frustraties leiden die de verhoudingen en daarmee het verloop van de kenniscyclus ernstig kunnen verstoren. Een voorbeeld hiervan is: de verwachting dat arbodiensten, die marktconform moeten werken, (zonder meer) een nationale databank zullen vullen met data uit hun klantbedrijven ten behoeve van het 'algemeen nut'.

Impulsen:

Naast de bovengenoemde stuurvariabelen zijn er zaken die een enorme impuls kunnen geven aan een arbokennisinfrastructuur en als een motor kunnen fungeren voor de kenniscyclus:

- *Technologie-ontwikkeling:* wanneer nieuwe productietechnologie of nieuwe technologie in arbeidsmiddelen in een branche ontwikkeld wordt of ingang vindt, kan dit vele nieuwe arbokennisvragen oproepen waar de arbokennisinfrastructuur antwoorden op moet gaan genereren.
- *Wet- en regelgeving:* de ontwikkeling of introductie van nieuwe wet- en regelgeving, normen of certificeringsschema's kan het zelfde effect teweeg brengen.
- *Boegbeelden, spraakmakers, visionairs, inspiratoren:* dit zijn personen binnen een arbokennisinfrastructuur die, vaak bij voortduring, zaken aan de orde stellen en/of spraakmakende visies verkondigen. Deze 'klokkenluiders', 'luizen in de pels' en 'visionairs' kunnen, van binnen of buiten de branche, ook flinke impulsen geven aan ontwikkelingen in een arbokennisinfrastructuur.
- *Andere push- of pull-factoren:* ook andere zaken kunnen aan de arbokenniscyclus 'duwen of trekken'. Denk bijvoorbeeld aan overlappende belangen ten aanzien van een arbovraagstuk bij twee ministeries, of aan negatieve of juist positieve publieke beeldvorming als gevolg van aandacht vanuit de (landelijke) media.

Deze impuls-factoren kunnen dus 'onbedoeld' de kenniscyclus en de gehele arbokennisinfrastructuur flink opporren, maar ze kunnen ook heel bewust voor dit doel worden ingezet.

2.3 Innovatief en oplossend vermogen

Hier gaat het er om of een arbokennisinfrastructuur over voldoende creatief vermogen beschikt, hetzij door prikkels van buitenaf, hetzij door een bepaalde (interne) gerichtheid of benaderingswijze van vraagstukken. De volgende parameters brengen dit aspect in beeld:

- *Interactie met (geheel) andere kennis terreinen:* idealiter staat een arbokennisinfrastructuur open voor kennis uit aanpalende of zelfs geheel andere kennis terreinen. Denk bijvoorbeeld aan milieu- en kwaliteitszorg, maar ook aan bestuurskundige of economische expertise of aan therapeutische expertise. Dit 'open staan voor' voorkomt het 'ronddraaien in cirkeltje' en het steeds op hetzelfde niveau zoeken van oplossingen en wakkert aan om vraagstukken eens langs geheel andere invalshoeken te benaderen.
- *Internationale gerichtheid:* een oriëntatie op de internationale (arbo)wereld vervult dezelfde functie voor een arbokennisinfrastructuur als hierboven is vermeld.

- *Probleem- of oplossingsgerichtheid en reactieve of pro-actieve benadering:* bij voorkeur functioneert een arbokennisinfrastructuur overeenkomstig met wat er op zeker moment nodig is en is zij dus flexibel: niet steeds uitsluitend probleem- dan wel oplossingsgericht, of dominant reactief- dan wel pro-actief gericht. De gerichtheid moet gekozen kunnen worden naar gelang de vraagstukken die op tafel liggen.
- *Heden- of toekomstgerichtheid:* hierbij is hetzelfde van toepassing. Een arbokennisinfrastructuur die dominant heden-gericht opereert, dreigt in het hier en nu te blijven steken en onvoldoende voortgang te boeken. Een arbokennisinfrastructuur die vooral toekomstgericht is, neemt te weinig de huidige problematiek als vertrekpunt voor haar kennisactiviteiten en kan oplossingen genereren die onvoldoende aansluiten op de actuele arbovraagstukken.
- *(Andere) prikkels voor innovativiteit:* een arbokennisinfrastructuur kan op andere wijze dan bovengeschetst is, geprikkeld worden tot vernieuwing en oplossend vermogen. Dit kan bijvoorbeeld door een aantal van de ad 2.2 genoemde stuurvariabelen, zoals technologie-ontwikkeling, wet- en regelgeving en boegbeelden. Een arbokennisinfrastructuur kan een 'prikkelgenerator' echter ook 'zelf inbouwen', bv. door het organiseren van arbo-prijsvragen, of het instellen van een leerstoel en leeropdracht voor een hoogleraar aan een universiteit.

Deze factoren zijn dus van belang voor een arbokennisinfrastructuur om 'creatief en vitaal' te blijven.

3.3.3 Output

Dit laatste hoofdonderdeel van een arbokennisinfrastructuur belicht datgene wat de infrastructuur en het kennismanagement daarin uiteindelijk voortbrengen: de arbokennis als output. Voor de beoordeling daarvan zijn drie zaken van belang: de kennisinhoud, de media waarmee de kennis wordt overgedragen (kennisdragers) en tenslotte de kwaliteit van de voortgebrachte kennis.

3.1 Kennisinhoud

Hiermee wordt de inhoud van de kennis zelf bedoeld. Dus bijvoorbeeld of de kennis gaat over risico-herkenning, meetmethoden, gezondheidseffecten, normen of beheersmaatregelen. Vaak focust men op de kennisinhoud bij geconstateerde gebreken in het functioneren van de arbokennisinfrastructuur (al benoemt men dat niet zo), door nieuwe inhoudelijke vraag- of probleemstellingen te definiëren en zijn toevlucht te nemen tot het ontwikkelen van nieuwe kennis. In dit analysemodel vormt kennisinhoud slechts één van negen aangrijpingsgebieden voor verbetering.

Voor het beoordelen van het functioneren van de arbokennisinfrastructuur zijn op dit aspect drie parameters van belang:

- *Aanwezige kennis:* alle expertise die rond een vraagstuk binnen de gehele arbokennisinfrastructuur al aanwezig is.
- *Ontbrekende kennis:* de (collectief) witte vlekken in kennis binnen de arbokennisinfrastructuur.

- *Niet-beantwoorde vragen*: deze kunnen overlappen met ontbrekende kennis, het kan echter ook zijn dat deze kennis 'ergens in de infrastructuur' wel bestaat, maar om wat voor reden dan ook niet beschikbaar is voor de 0e lijns organisaties met kennisvragen op dat gebied.

In een goed ontwikkelde en goed functionerende arbokennisinfrastructuur zal de ontbrekende kennis relatief beperkt zijn in verhouding tot de aanwezige kennis, hoewel er tijdelijk disbalans kan zijn als gevolg van impulsen van buitenaf die veel nieuwe kennisvragen genereren. Verder zullen niet-beantwoorde vragen idealiter niet voortkomen uit gebrekkige beschikbaarheid van kennis (zie ook 3.3), maar dus vooral overeenkomen met de ontbrekende kennis.

3.2 Kennisdragers

Kennis zit in (hoofden van) mensen, staat in publicaties, of op websites. Om kennis over te dragen is er altijd een medium of 'kennisdrager' nodig. Vier kennisdragers worden onderscheiden:

- *Papier*: bv. in de vorm van onderzoeksrapporten, informatiebladen, beleidsnotities etc.
- *Informatie- en communicatietechnologie (ICT)*: bv. in de vorm van websites, e-mail discussielijsten, CD-ROM's, elektronische instrumenten, databases etc.
- *Netwerken van organisaties en personen*: bv. in de vorm van platforms, werkgroepen, bedrijvencontactdagen.
- *Personen*: in de vorm van opgeleide, ervaren en geïnformeerde mensen.

Een effectief werkende arbokennisinfrastructuur kan idealiter van alle vier kennisdragers gebruik maken en daaruit, naar gelang het beoogde effect en de beoogde efficiëntie van een kennisactiviteit, weloverwogen kiezen.

3.3 Kenniskwaliteit

Dit aspect is als het ware de 'sluitsteen' van het schematisch model van een arbokennisinfrastructuur: hier wordt feitelijk de vraag gesteld of 'de kennis nou uiteindelijk ter plekke komt en daadwerkelijk werkt'. Vier parameters zijn hierbij van belang²¹:

- *Beschikbaarheid van kennis*: idealiter is bij kennisafnemers, en zéker bij 0e lijns afnemers, bekend welke kennis waar beschikbaar is, en is de kennis voor hen gemakkelijk toegankelijk en snel beschikbaar.
- *Betaalbaarheid van kennis*: bij voorkeur kunnen kennisafnemers benodigde kennis tegen een betaalbare prijs verkrijgen en de prijs dient door de afnemers gunstig te worden beoordeeld.
- *Bruikbaarheid van kennis*: cruciaal is dat de beschikbare kennis praktisch toepasbaar is, met name voor de bedrijven en instellingen in de 0e lijn. Verder dient het format, of de 'verpakking', van de kennis bij voorkeur zó te zijn dat deze eindgebruikers er direct en concreet mee aan de slag kunnen. Bovendien moet

²¹ Een vijfde parameter zou kunnen zijn: betrouwbaarheid van kennis. Dit raakt echter sterk aan 'kennisinhoud' en aangezien het ontwikkelde analysemodel niet te sterk wil focussen op dit aspect, maar juist wil losweken van een te sterk inhoudelijke benadering, is deze parameter niet opgenomen.

de aangeboden kennis ook écht werken, bijvoorbeeld door arboproblemen daadwerkelijk te voorkomen of op te lossen.

- *Rijpheid van kennis*: bruikbaarheid van kennis veronderstelt dat deze 'rijp' is. Kennis kan echter ook embryonaal, groeiend of verouderd zijn en daardoor minder werkzaam zijn.

Het in beeld brengen van de praktijk in een arbokennisinfrastructuur op deze parameters geeft dus met name (stuur)informatie over de effectiviteit ervan.

Met deze beschrijving van het ontwikkelde analysemodel voor een arbokennisinfrastructuur is antwoord gegeven op de eerste vraagstelling van het project: 'Hoe ziet de arbokennisinfrastructuur in Nederland er *modelmatig* uit?'. In het volgende hoofdstuk worden 'model' en 'praktijk' met elkaar geconfronteerd. In de casuïstiek zijn drie branche-arbokennisinfrastructuren met het model beschreven en geanalyseerd en dit heeft geleid tot identificatie van *sterke* en *zwakke punten* in die arbokennisinfrastructuren, waarmee de tweede vraagstelling is beantwoord. Deze sterke en zwakke punten worden in hoofdstuk 4 verder gebruikt als toetsing op *succesfactoren* voor arbokennisinfrastructuren, die op basis van het model (hypothetisch) zijn geformuleerd.

4. Succesfactoren voor een goede werking van een arbokennisinfrastructuur

In dit hoofdstuk geven we succesfactoren voor een goede werking van een arbokennisinfrastructuur. We presenteren deze, gerelateerd aan een hoofdonderdeel, element dan wel parameter van het analysemodel voor een arbokennisinfrastructuur (zie hoofdstuk 3). We formuleren de succesfactor eerst als hypothese. Dat wil zeggen dat we op basis van het analysemodel aannames formuleren waarvan we menen dat ze cruciaal zijn voor de goede werking van een arbokennisinfrastructuur. Die aannames onderbouwen we. Vervolgens toetsen we deze aannames aan de resultaten die de analyses van de arbokennisinfrastructuren in drie branches lieten zien (de cases). Tenslotte doen we per succesfactor een uitspraak of de hypothetisch geformuleerde succesfactor overeind kan blijven, dan wel aangepast of verworpen moet worden.

Aan het eind van dit hoofdstuk geven we een overzicht van geïdentificeerde succesfactoren die opvallend aanwezig en afwezig zijn in alle drie de onderzochte branche-arbokennisinfrastructuren. Zo nu en dan verwijzen we ook naar bijlage 4 waar de sterke en zwakke kenmerken van de drie onderzochte arbokennisinfrastructuren naast elkaar geplaatst zijn.

Dit hoofdstuk geeft aldus antwoord op de tweede vraagstelling van dit project, namelijk: hoe verhouden drie branche-arbokennisinfrastructuren zich tot het ontwikkelde analysemodel, zijn daaruit sterke, respectievelijk zwakke kenmerken te distilleren en welke algemene succesfactoren voor een succesvol werkende arbokennisinfrastructuur kunnen hieruit worden afgeleid.

4.1 Infrastructuur

Binnen het hoofdonderdeel *Infrastructuur* uit het analysemodel onderscheiden we de elementen 1.1 *Netwerkstructuur*, 1.2 *Kennisaanbieders en afnemers* en 1.3 *Werkterreinen en relaties* (zie hoofdstuk 3). Hieronder presenteren en toetsen we de succesfactoren voor een goede werking van dit onderdeel van een arbokennisinfrastructuur.

4.1.1 Netwerkstructuur

Aanname succesfactor 1:

Voor een goed werkende arbokennisinfrastructuur moeten in de netwerkstructuur spelers herkenbaar aanwezig zijn in alle schillen.

Onderbouwing

Aan de hand van het schillenmodel kan bepaald worden of de schillen voldoende gevuld zijn, of wellicht overvol en of er belangrijke categorieën organisaties in een

arbokennisinfrastructuur ontbreken. Het liefst heeft een arbokennisinfrastructuur spelers in alle schillen ter beschikking, want elke schil heeft een specifieke rol in de arbokennisinfrastructuur (zie 3.3.1) en als die ontbreekt, hapert de initiatie en uitvoering van kennisactiviteiten.

Te veel spelers in één schil kan overigens een indicatie zijn dat er wellicht overlap is in werkerreinen, hetgeen mogelijk leidt tot inefficiënt gebruik van middelen.

Verder zijn we van mening dat de vulling van de schillen mede afhankelijk is van het groeistadium van een (branche-)arbokennisinfrastructuur. Een volgroeide arbokennisinfrastructuur of branche zal veel verschillende en mogelijk gespecialiseerde spelers hebben. Een jonge branche nog niet.

Toetsing

In de callcenterbranche zien we een druk bezette 1^e en 2^e lijn, maar nog een onderbezette 3^e en 4^e lijn. We zien een branche die veel 1^e lijns dienstverleners heeft, maar nog een sturend beleidskader vanuit een 3^e of 4^e lijn ontbeert en vooral nog erg afhankelijk is van kennisimport uit andere branches. Dit heeft ons inziens te maken met de groeifase (jong) van de callcenterbranche, waardoor niet alleen sommige schillen nog onderbezet zijn, maar ook spelers in sommige categorieën ontbreken, of in hun bijdrage aan deze arbokennisinfrastructuur nog niet helemaal 'volgroeid' zijn.

In de afvalinzamelingbranche bevindt zich in alle schillen een groot aantal organisaties, bovendien beschikt de branche over een Arboplatform (0^e t/m 3^e schil) waarin arbovraagstukken opgepakt kunnen worden. Het eerste geldt ook voor de auto-schadeherstelbranche, hoewel de 1^e en 2^e lijn vrij actief en druk bezet is en er wat minder spelers zijn geïdentificeerd in de 3^e en 4^e lijn. De autoschadeherstelbranche beschikt (nog) niet over een arboplatform. Beide branches maken een ontwikkelde indruk door een goede verspreiding van spelers in alle schillen.

Conclusie

De aanname stellen we bij als succesfactor, omdat niet alleen van belang is dat spelers in alle schillen aanwezig zijn, maar ook de verschillende categorieën (voldoende) vertegenwoordigd zijn. Dit is een voorwaarde om de kenniscyclus goed te laten werken, want kennisproductie, -overdracht, -toepassing en -evaluatie zijn niet exact gekoppeld aan de rollen van respectievelijk typisch 2^e lijns, 1^e lijns, 0^e lijns, en 3^e lijns en 4^e lijns spelers. De succesfactor wordt dan:

Succesfactor 1:

Voor een goed werkende arbokennisinfrastructuur moeten in de netwerkstructuur spelers van verschillende categorieën herkenbaar aanwezig zijn in alle schillen.

4.1.2 Kennisaanbieders en –afnemers

Parameters in het analysemodel:

- Dominante kennisaanbieders
- Dominante kennisafnemers

Aanname succesfactor 2:

In een goed werkende arbokennisinfrastructuur is de 0^e lijn de dominante kennisafnemer en vormen de 1^e lijn – vooral arbodiensten – en de kennistransporteurs de dominante kennisaanbieders.

Onderbouwing

De 0^e lijn dient de primaire kennisafnemer/eindgebruiker te zijn, want daar moet tenslotte de kennis gaan werken. De 1^e t/m 4^e lijn vervult vooral een rol als kennisaanbieder of initiator van (nieuwe) kennisactiviteiten. De 1^e lijn en de kennistransporteurs, zoals uitgevers, vormen ideaal gezien de dominante kennisaanbieder aan de 0^e lijn.

De 1^e lijn zien we evenwel ook als een belangrijke kennisafnemer van ontwikkelde kennis in de 2^e lijn. Maar als wezenlijke taak van de 1^e lijn zien we de vertaling van de verworven kennis naar bruikbare kennis voor de 0^e lijn. In die zin blijft de 0^e lijn in onze optiek dan toch de dominante eindgebruiker van kennis.

Aandacht binnen een arbokennisinfrastructuur voor behoeftenanalyses over de 0^e lijn zien we onder meer als een indicatie dat men de 0^e lijn als dominante kennisafnemers beschouwt.

Hier gaat het om een balans tussen afnemers en aanbieders die ‘in orde’ moet zijn binnen de arbokennisinfrastructuur. Wat dat ‘in orde’ moet zijn, zal per arbokennisinfrastructuur verschillen. Als kennis echter bijvoorbeeld vooral afgenomen wordt door de 1^e lijn en niet verder vertaald wordt naar de 0^e lijn, lijkt ons de balans niet in orde.

Toetsing

In de callcenterbranche zien we veel onderlinge activiteiten tussen 1^e lijn spelers, maar nog geen duidelijke gerichtheid op de behoeften van de 0^e lijn. De vakbonden doen evenwel veel aan kennisoverdracht naar de achterban. De (jonge) werkgeversorganisatie maakt een inhaalslag om haar leden te informeren en zich verder te verdiepen in de arboproblematiek van de branche. Arbodiensten worden nog niet gezien als dominante kennisaanbieder. Een belangrijke kennisafnemer van recent onderzoek in deze branche is de 3^e lijn. De branche is min of meer ‘ontdekt’ door beleidsmakers.

In de afvalinzamelingsbranche is er sprake van een Arboplatform waarin de behoeften van de 0^e lijn uitgesproken kunnen worden. Hier zien we een sterkere gerichtheid op de 0^e lijn als dominante kennisafnemer, maar de rol van arbodiensten als kennis-aanbieder komt vooralsnog als bescheiden over.

In de autoschadeherstelbranche opereren veel actoren in de 1^e lijn, die zich ook richten naar behoeften van de 0^e lijn. De arbodiensten worden evenwel nog niet als dominante kennisaanbieders gezien. Een case in de workshop voor deze branche liet verder zien dat een ondernemer in de 0^e lijn wel zeer lang heeft moeten zoeken binnen de arbokennisinfrastructuur naar een juist antwoord op zijn arbovraag. De conclusie was dat enige coördinatie tussen de 1^e lijns spelers in de vorm van bijvoorbeeld een Arboplatform met een duidelijke plek voor de behoeften van de 0^e lijn op zijn plaats zou zijn.

Conclusie

Sommige analyses in de drie onderzochte arbokennisinfrastructuren lieten zien dat de 0^e lijn soms 'shoppend' rond ging binnen de arbokennisinfrastructuur en eigenlijk nergens een goed antwoord kreeg. De ontwikkelde kennis bleef circuleren tussen de 4^e en 1^e lijn, maar kwam slechts moeizaam ter beschikking van de 0^e lijn. De 1^e lijn is zeker ook een belangrijke kennisafnemer van ontwikkelde kennis in de 2^e lijn. De doorvertaling van die kennis door de 1^e lijn naar praktische informatie en instrumenten voor de 0^e lijn, vertoonde echter haperingen.

We handhaven de eerdere aanname als succesfactor, omdat de situatie in de branches die wel proberen de 0^e lijn als dominante kennisafnemer te zien - afvalinzamelingsbranche en autoschadeherstelbranche - een beter werkende arbokennisinfrastructuur laten zien.

4.1.3 Werkterreinen en relaties

Parameters in het analysemodel:

- Aanvullend/overlappend
- Mono-/multi-disciplinair
- Cruciale relaties
- Samenwerking
- Netwerken en uitwisseling
- Isolatie
- Concurrentie

Aanname succesfactor 3:

Voor een efficiënte werking van de arbokennisinfrastructuur dienen de spelers aanvullend en beperkt overlappend te werken ten opzichte van elkaar.

Onderbouwing

Hier gaat het om een efficiënte inzet van mensen en middelen. Als veel actoren in de diverse schillen van de netwerkstructuur langs elkaar heen werken en dingen dubbel doen, frustreert dat een goede werking van de arbokennisinfrastructuur. De 0^e lijn raakt in verwarring, omdat er geen duidelijk onderscheid is tussen aangeboden kennis, producten en diensten. Idealiter werkt de 1^e lijn bijvoorbeeld met haar dienstverlening aanvullend op de ontwikkelde kennis van een 2^e lijn of de ontwikkelde wet- en regelgeving van een 3^e lijn. Maar ook binnen schillen kan sprake zijn van te veel overlap als bijvoorbeeld 1^e lijns spelers dezelfde diensten aanbieden aan de 0^e lijn of als 2^e lijns onderzoekinstellingen min of meer dezelfde onderwerpen onderzoeken. Enige overlap is evenwel nuttig, omdat daarmee wordt gewaarborgd dat verschillende expertises van spelers in de arbokennisinfrastructuur bijdragen kunnen leveren aan een bepaald arboprobleem. De verschillende spelers kunnen door enige overlap in hun werkterreinen, ook dezelfde taal en begrippenkader leren hanteren en efficiënt van elkaars kennis gebruik maken.

Toetsing

In de callcenterbranche maakt de werkgeversvereniging zich zorgen over de vele verschillende onderzoeksinitiatieven die zich nu op de 0^e lijn richten. Zoals al eerder is opgemerkt, is deze jonge branche 'ontdekt' door beleidsmakers. Het lijkt echter enige weerstand op te roepen bij de 0^e lijn, omdat men 'alweer een vragenlijst moet beantwoorden of een onderzoeker te woord moet staan'. Overlap is hier dus wellicht aanwezig. Er ontbreekt een duidelijk aanspreekpunt in de branche voor onderzoeks-programmering en mogelijk worden aldus middelen minder efficiënt ingezet.

Bij de afvalinzamelingsbranche is sprake van aanvullende beleidsinitiatieven tussen de Ministeries SZW en VROM. Deze ministeries hebben ieder een eigen invalshoek; namelijk schade aan het milieu (VROM) en schade aan de mens (SZW) door dezelfde gevaarlijke stoffen. Dit werkte in eerste instantie als een stimulans op de werking van de arbokennisinfrastructuur (gezamenlijk initiëren van kennisontwikkeling), maar later trad stagnatie op toen een keuze gemaakt moest worden tussen gescheiden afvalinzameling (beter voor milieu; VROM-belang) versus ongescheiden afvalinzameling (beter voor de werknemer in de afvalverwerking; SZW-belang).

Bij de autoschadeherstelbranche is er overlap in de vele kennistoepassingsactiviteiten vanuit de 1^e voor de 0^e lijn. Voorbeeld: lak- en verffabrikanten helpen hun afnemers in de 0^e lijn met risico-inventarisaties gevaarlijke stoffen, terwijl dit ook een activiteit is van de arbodiensten. De vraag is hoe efficiënt de beschikbare kennis en middelen hier ingezet worden. De onduidelijke status van deze risico-inventarisaties wekken ook de irritatie van de Arbeidsinspectie.

Conclusie

We stellen de aanname als een succesfactor bij, want de deelnemers in de workshops gaven soms blijk van hun ergernis over met name de 'gebrekkige coördinatie' in activiteiten binnen de arbokennisinfrastructuur. De bijgestelde succesfactor wordt dan:

Succesfactor 3:

Voor een efficiënte werking van de arbokennisinfrastructuur dienen de spelers aanvullend en beperkt overlappend te werken ten opzichte van elkaar, een en ander in goede onderlinge coördinatie.

Aanname succesfactor 4:

In een goed werkende arbokennisinfrastructuur werken de spelers in wisselende mate mono- en multidisciplinair, al naar gelang de verlangde aanpak van arbovraagstukken.

Onderbouwing

De arbokennisinfrastructuur moet verschillende benaderingen tot haar beschikking hebben om knelpunten aan te pakken. Hiervoor is het nodig gebruik te kunnen maken van in principe alle beschikbare disciplines van het arbowerkterrein: veiligheidskunde, bedrijfsgeneeskunde, arbeidshygiëne, arbeids- en organisatiekunde, ergonomie, etc. Als problemen te veel vanuit één discipline worden benaderd, is men blind voor andere creatieve en mogelijk effectievere oplossingen.

Toetsing

De callcenterbranche lijkt voor de aanpak van de veel voorkomende blootstelling van haar werknemers aan beeldschermarbeid te sterk ergonomisch georiënteerd. Ze lijkt te weinig aandacht te hebben voor bijvoorbeeld de sterke conditionering van het werk en de werkorganisatie door ICT-apparatuur. Dit zou bijvoorbeeld een aandachtspunt voor deskundigen vanuit de arbeids- en organisatiekunde kunnen zijn.

In de afvalinzamelingsbranche is het beschouwde arboprobleem (blootstelling aan biologische agentia) sterk arbeidshygiënisch/technisch benaderd, hoewel er ook invalshoeken mogelijk waren vanuit 'de organisatie van het werk'. Deze branche schenkt overigens veel aandacht aan het onderwerp fysieke belasting, waarbij organisatie van het werk bijvoorbeeld wel meer 'wordt meegenomen'.

In de autoschadeherstelbranche is kennis eveneens sterk arbeidshygiënisch georiënteerd. Deze constatering is deels bepaald door het arboprobleem dat een centrale rol speelde in de analyse van deze arbokennisinfrastructuur, namelijk: blootstelling aan oplosmiddelen bij verfspuiten. Het laat echter onverlet dat ook andere arbodisciplines (A&O-kunde, organisatie van het werk e.d.) een belangrijke bijdrage aan dit probleem zouden kunnen leveren.

Conclusie

De analyses van de arbokennisinfrastructuren lijken te laten zien dat er sterk mono-disciplinair wordt gewerkt. Dit is deels een vertekening als gevolg van de opzet van de analyse waarbij een specifiek arboprobleem centraal stond om te kijken hoe de arbokennisinfrastructuur hieromheen functioneert. Anderzijds zijn er toch aanwijzingen dat de nuttige kennis van andere disciplines onbenut blijft.

We handhaven vooralsnog de aanname als een succesfactor. Wel blijkt het lastig om een oordeel over mono- versus multidisciplinariteit van een arbokennisinfrastructuur te ontleen aan de analyse rond één specifiek arboprobleem. Dat veronderstelt eigenlijk een bredere kijk, dan we in dit project hebben kunnen doen.

Aanname succesfactor 5:

Voor een succesvol werkende arbokennisinfrastructuur dient sprake te zijn van de volgende drie goed functionerende relaties:

1. tussen werkgevers- en werknemersorganisaties;
2. tussen werkgevers-, werknemersorganisaties én de overheid;
3. tussen werkgevers-, werknemersorganisaties en de arbodiensten.

Onderbouwing

Goede bi- en tripartiete verhoudingen zijn naar onze mening cruciaal voor een effectieve werking van een arbokennisinfrastructuur en de relatie met arbodiensten, als belangrijke 1^e lijn kennisaanbieder, bepaalt ook het succes van de arbokennisinfrastructuur.

Toetsing

De callcenterbranche laat een netwerk zien met goede relaties tussen de jonge werkgeversvereniging en de vakbeweging. De werkgeversvereniging organiseert nog niet de meerderheid van de grote, zogenaamde externe callcenters, maar wil wel werk maken van branchebrede beleidsinitiatieven. De relatie met de overheid is nog zwak ontwikkeld, evenals die met arbodiensten. Dit kan leiden tot een inefficiënte inzet van middelen en een gebrekkig gestuurde arbokennisinfrastructuur.

De afvalinzamelingsbranche laat goed ontwikkelde cruciale relaties zien, zich onder meer manifesterend in de organisatie van een arboplatform waarin veel van de betreffende actoren met elkaar overleggen. De kwaliteit van het overleg binnen het platform was adequaat bij het onderwerp fysieke belasting, maar stagneerde bij het onderwerp biologische agentia (zie ook succesfactor 6).

De autoschadeherstelbranche laat sterk ontwikkelde relaties zien tussen werkgevers- en werknemersorganisaties en overheid, daarentegen zwak ontwikkelde relaties met arbodiensten. Men heeft behoefte aan een arboplatform voor meer onderlinge kennisuitwisseling.

Conclusie

We handhaven de aanname als succesfactor, want we zien in de twee meer volgroeide branches dat de goede cruciale relaties (kunnen) leiden tot een arboplatform voor coördinatie van kennismanagement in tegenstelling tot de jonge callcenterbranche waar de cruciale relaties verder ontwikkeld worden. Wat zorgen baart is het feit dat cruciale relaties met arbodiensten soms weinig ontwikkeld zijn. Dit betekent dat een belangrijke 1^e lijn kennisaanbieder onvoldoende adequaat deelneemt c.q. kan deelnemen aan een arbokennisinfrastructuur.

Aanname succesfactor 6:

Samenwerking in allerlei vormen, en op zijn minst uitwisseling van informatie tussen spelers, is een voorwaarde voor een effectieve en efficiënt werkende arbokennisinfrastructuur

Onderbouwing

Deze samenwerking zien we als verticaal in het schillenmodel (tussen de verschillende schillen), maar ook horizontaal (tussen actoren binnen een bepaalde schil). Een arbokennisinfrastructuur is goed ontwikkeld als dus niet alleen de 3^e, 2^e c.q. 1^e lijn duidelijk samenwerken om de 0^e lijn te bedienen, maar ook als binnen de 1^e, 2^e en 3^e lijn actoren met elkaar samenwerken en kennis uitwisselen. Eveneens zinvol lijkt het wanneer 0^e lijns bedrijven en instellingen onderling samenwerken om kennis uit te wisselen.

Samenwerking is een voorwaarde om andere succesfactoren te realiseren, zoals het zoveel mogelijk aanvullend werken van actoren, het streven naar multidisciplinariteit en het onderhouden van cruciale bi- en tripartiete relaties.

Toetsing

In de callcenterbranche is de samenwerking vooralsnog beperkt en informeel.

Enkele vertegenwoordigers van 2^e lijns spelers weten elkaar te vinden, maar het lijkt een beperkt netwerk. Wel is er de wil om de samenwerking verder te professionaliseren en te formaliseren. Werkgevers- en werknemersorganisaties kampen beide met een nog geringe organisatiegraad in de 0^e lijn.

In de afvalinzamelingsbranche laat het bestaan van een arboplatform zien dat er de intentie is tot samenwerking. De analyse liet echter zien dat naar elkaar onuitgesproken verwachtingen de samenwerking binnen het arboplatform hebben bemoeilijkt om te komen tot een adequate oplossing van het arbovraagstuk blootstelling aan biologische agentia. Het platform werkt wel succesvol samen bij de implementatie van een norm voor fysieke belasting van vuilophalers.

In de autoschadeherstelbranche is de samenwerking sterk door vele formele én informele contacten. De analyse van de arbokennisinfrastructuur liet zien, dat sommige actoren de wens hebben om tot verdere samenwerking te komen, bijvoorbeeld in de vorm van een arboplatform.

Conclusie

We handhaven de aanname als een succesfactor, omdat de drie case-analyses aantonen hoezeer goede samenwerking kan leiden tot betere resultaten van de arbokennisinfrastructuur. Het arboplatform in de afvalinzamelingsbranche heeft bijvoorbeeld succesvol samengewerkt aan de implementatie van een norm voor fysieke belasting van vuilophalers. Terwijl anderzijds de werking van de arbokennisinfrastructuur in deze branche juist stagneerde, doordat de samenwerking in het arboplatform stagneerde. We stellen de succesfactor bij door te benadrukken dat er zowel informele als formele vormen van samenwerking dienen te zijn. Als men niets aan afspraken echt formeel kan vastleggen in een officieel overleg, lijkt de samenwerking te vrijblijvend.

De bijgestelde succesfactor wordt dan:

Succesfactor 6:

Samenwerking in allerlei vormen – zowel formeel als informeel - en op zijn minst uitwisseling van informatie tussen spelers is een voorwaarde voor een effectieve en efficiënt werkende arbokennisinfrastructuur.

Aanname succesfactor 7:

Een goed werkende arbokennisinfrastructuur vermijdt geïsoleerd werkende spelers en te hevige concurrentie tussen spelers.

Onderbouwing

Elke speler in een arbokennisinfrastructuur dient voldoende relaties te hebben met andere spelers om aan te voelen en zicht te hebben op wat er speelt. Isolatie kan tot ongerichte activiteiten leiden waar de 0° lijn misschien helemaal geen behoefte aan heeft en tot inefficiënt gebruik van middelen en kennis.

Hevige concurrentie belemmert vrije uitwisseling van kennis en ervaring met kennisoverdracht. Als met kennis een concurrentievoorsprong opgebouwd kan worden, is men minder snel geneigd die kennis te delen met andere spelers.

Concurrentie kan niettemin ook gunstig zijn voor de kennisafnemers, omdat er scherper op prijs en kwaliteit gelet kan worden en de afnemers keuzemogelijkheden hebben.

Toetsing

De callcenterbranche laat concurrentie zien tussen de ondernemingen in de 0° lijn. Minder dan de helft van externe callcenters is aangesloten bij de jonge werkgeversvereniging. Dit belemmert het ontwikkelen van een branchebreed beleid. De branche kent geen geïsoleerde spelers. Het is onduidelijk of concurrentie tussen arbodiensten de werking van de arbokennisinfrastructuur belemmert.

De afvalinzamelingsbranche kent geen opvallend geïsoleerde spelers. Van concurrentie tussen private inzamelingsbedrijven is uiteraard sprake, maar dit lijkt geen nadelige invloed te hebben op de werking van de arbokennisinfrastructuur. Het is onduidelijk of concurrentie tussen arbodiensten de werking van de arbokennisinfrastructuur belemmert.

De autoschadeherstelbranche heeft evenmin geïsoleerde spelers. Er is veel contact met andere actoren, ook buiten het arbowerkveld. In de 1^e lijn zijn er kennis-aanbieders (verfleveranciers en arbodiensten) die beiden de 0^e lijn assisteren met de risico-inventarisatie en –evaluatie. Het is denkbaar dat arbodiensten en Arbeidsinspectie de onduidelijke status van deze dienstverlening van verfleveranciers storend vinden. Verder is er concurrentie in de 0^e lijn en tussen arbodiensten in de 1^e lijn, maar van de laatsten is onduidelijk of concurrentie tussen hen de werking van de arbokennisinfrastructuur belemmert.

Conclusie

Het is onduidelijk of de competitieve benadering van arbodiensten hen beperkt in de dienstverlening. Arbodiensten moeten marktconform werken. We zien echter, dat de 0^e lijn en sommige andere actoren in de arbokennisinfrastructuur nog wel eens publieke taken van arbodiensten verwachten waar geen private of publieke financiering tegenover staat. Introductie van marktwerking en concurrentie leidt tot een hybride arbokennisinfrastructuur, waar het onderscheid tussen publieke taken/publieke financiering en private taken/private financiering niet altijd even helder is. Het voorbeeld uit de autoschadeherstelbranche laat verder zien dat ‘oneigenlijke’ concurrentie tussen actoren de verhoudingen ook kan verstoren.

We passen de eerdere aanname daarom iets aan en de succesfactor wordt dan:

Succesfactor 7:

Een goed werkende arbokennisinfrastructuur vermijdt geïsoleerd werkende spelers en te hevige en oneigenlijke concurrentie tussen spelers.

4.2 Kennismanagement

Het tweede hoofdonderdeel *Kennismanagement* van het analysemodel brengt enkele dynamische kenmerken van de arbokennisinfrastructuur in kaart, bestaande uit de elementen 2.1 *Kenniscyclus*, 2.2 *Sturing* en 2.3 *Innovatief en oplossend vermogen*. Per element formuleren we weer enkele aannames die mogelijk leiden tot succesfactoren.

4.2.1 Kenniscyclus

Parameters in het analysemodel:

- Kennisontwikkeling
- Kennisoverdracht
- Kennistoepassing
- Kennisevaluatie

Aanname succesfactor 8:

Wil er sprake zijn van een goed werkende arbokennisinfrastructuur, dan moet de doorstroom van kennis alle stappen van de kenniscyclus doorlopen; ofwel: alle kennisfuncties, te weten kennisproductie, -overdracht, -toepassing en -evaluatie, dienen alle adequaat te zijn ingevuld.

Onderbouwing

Kennis moet stromen en uiteindelijk daar terechtkomen waar er verbeteringen mee gerealiseerd kunnen worden. Naar onze mening is dat de 'werkvloer' in de arbokennisinfrastructuur, namelijk de 0^e lijn. De praktijk laat zien dat men veel kennis produceert en overdraagt, maar slechts weinig stilstaat bij de kennistoepassing en de evaluatie van het effect van die toegepaste kennis. De verleiding van 'een vlucht naar voren' door meer nieuwe kennis te produceren is groot. Kennistoepassing vindt in de 0^e lijn plaats en kennisevaluatie vraagt om feedback van de 0^e lijn. Een goede doorstroom van kennis vergt dus adequate invulling van alle kennisfuncties in de kenniscyclus.

In een arbokennisinfrastructuur dreigt ons inziens altijd het gevaar van bureaucrativering/verstarring van de activiteiten en werkzaamheden, om het bestaansrecht van de actoren in de 1^e t/m de 4^e lijn te onderstrepen, zonder dat genoeg stilgestaan wordt bij het profijt dat een 0^e lijn van al die activiteiten heeft. Dit gevaar is des te groter als de kenniscyclus niet geheel doorlopen wordt; dus als er onvoldoende aandacht is voor kennistoepassing en er geen zicht wordt gehouden op de evaluatie van die kennis.

Toetsing

De callcenterbranche laat zien dat er kennisontwikkeling plaatsvindt door enkele lopende onderzoeken en ook enige kennisoverdracht door 1^e lijns spelers. De status van kennistoepassing en -evaluatie in de branche is onduidelijk, maar lijkt zwak.

De afvalinzamelingsbranche laat zien dat vooral kennisontwikkeling en in wat mindere mate kennisoverdracht wordt gerealiseerd. Kennistoepassing (aanreiken van concrete handvatten ter vermindering of verlaging van blootstelling aan biologische agentia) stagneert echter en kennisevaluatie is vooralsnog impliciet gebleven.

De autoschadeherstelbranche laat zien dat kennisoverdracht sterk aanwezig is, maar de andere kennisfuncties zwak zijn.

Conclusie

We handhaven de aanname als succesfactor. De workshops lieten zien dat men inderdaad het achterblijven van kennistoepassing en -evaluatie als een zwak kenmerk ervaart in de arbokennisinfrastructuren.

4.2.2 Sturing

Parameters in het analysemodel:

- Expliciet kennismanagement
- Vraag/aanbodafstemming
- Financiering
- Technologie-ontwikkeling
- Wet- en regelgeving
- Boegbeelden
- Andere push- of pullfactoren

Aanname succesfactor 9:

Een goed ontwikkelde arbokennisinfrastructuur beschikt over een gedeelde missie, visie, doelen en strategie die diens (kennis)ambities weerspiegelen.

Onderbouwing

De spelers in de arbokennisinfrastructuur (met name werkgevers- en werknemensorganisaties) dienen naar elkaar uit te spreken wat ze eigenlijk willen bereiken. Doen ze dat niet, dan is de arbokennisinfrastructuur stuurloos. Voor een jonge arbokennisinfrastructuur is dit wellicht te hoog gegrepen, maar het expliciet vaststellen van de branche-ambities ten aanzien van de verdere ontwikkeling van de arbokennisinfrastructuur is wel van belang.

Deze aanname hangt nauw samen met de succesfactor over cruciale bi- en tripartiete relaties. Deze lijken een voorwaarde om te komen tot een gedeelde missie, visie, doelen en strategie.

Toetsing

In de callcenterbranche ontbreekt het vooralsnog aan een centrale sturing en visie van bijvoorbeeld sociale partners en overheid, c.q. andere spelers. In aansluiting op besprekingen over een mogelijke CAO in deze jonge branche, kan de mogelijkheid van een arboconvenant verkend worden, waar ook belangrijke sturing van uit kan gaan.

In de afvalinzamelingsbranche ontbreekt het eveneens aan een gericht kennismanagement op het onderzochte arbovraagstuk. Het arboplatform kan daarin wel een nuttige functie vervullen.

In de autoschadeherstelbranche is expliciet kennismanagement zwak ontwikkeld door het ontbreken van structureel overleg.

Conclusie

Alle drie branches laten een zwak ontwikkeld kennismanagement zien. De cruciale vraag is steeds welke actor trekker wil zijn om te komen tot die gezamenlijke visie, missie, doelen en strategie. Men wacht op elkaar of denkt dat de ander wel met iets zal komen of verwacht het initiatief van de overheid. Een arboplatform lijkt een goede samenwerkingsvorm om daarin te komen tot gezamenlijk kennismanagement.

We stellen de aanname daarom bij tot de volgende succesfactor:

Succesfactor 9:

Een goed ontwikkelde arbokennisinfrastructuur beschikt over een samenwerkingsforum, bijvoorbeeld in de vorm van een arboplatform, waar een gedeelde missie, visie, doelen en strategie ontwikkeld en onderhouden wordt, die de (kennis)ambities van de arbokennisinfrastructuur weerspiegelen.

Aanname succesfactor 10:

In een goed werkende arbokennisinfrastructuur vindt er een expliciete afstemming plaats tussen kennisbehoeften en kennisaanbod.

Onderbouwing

Voor deze afstemming is een plaats (markt) nodig, bijvoorbeeld in de vorm van een platformorganisatie waar diverse geledingen uit de branche aan deelnemen. De 0^e lijn moet duidelijk haar behoeften kunnen articuleren en de 1^e t/m 4^e lijn moet duidelijk haar aanbod kunnen articuleren. Het is dus van belang te kijken of de arbokennisinfrastructuur vooral vraag- dan wel aanbodgestuurd is, of evenwichtig is.

Aandacht voor behoeftenanalyses van de 0^e lijn zien we onder meer als een indicatie dat men de 0^e lijn als dominante kennisafnemers in de arbokennisinfrastructuur beschouwt en belang hecht aan een goede vraag- en aanbodafstemming.

Toetsing

In de callcenterbranche is de kennisstroom primair aanbodgericht. Ontwikkelde kennis van buiten de branche wordt aangeboden door de 1^e lijn. De kenniseindgebruikers lijken weinig invloed uit te (kunnen) oefenen op de kennisprogrammering.

In de afvalinzamelingsbranche en autoschadeherstelbranche overheerst hetzelfde beeld, hoewel hier meer specifieke kennis voor en door de branche zelf ontwikkeld is.

Conclusie

Deze aanname hangt nauw samen met de eerdere aanname over de doorstroom van kennis in een goed werkende kenniscyclus. We constateerden dat die doorstroom haperde zodra het gaat om kennistoepassing en kennisevaluatie. Het zou dan in zekere zin ook vreemd zijn als op basis van de hier gegeven aanname ineens blijkt dat er een goede afstemming is tussen kennisbehoeften van de 0^e lijn en kennis-aanbod. De constateringen rond succesfactor 8 en 10 zijn met andere woorden consistent.

Ondanks de aanwezigheid van een arbopplatform kan die afstemming dus toch haperen. We handhaven de aanname als een succesfactor.

Aanname succesfactor 11:

Een goed werkende arbokennisinfrastructuur geeft verschillende spelers in de branche voldoende mogelijkheden om te sturen in de kennis-programmering door middel van een financieringsmix van publieke en private middelen.

Onderbouwing

Een ideale verhouding van publieke/private financiering is hier niet te geven, want deze hangt mede af van het ontwikkelingsstadium van de arbokennisinfrastructuur. Bij een startende arbokennisinfrastructuur lijkt misschien eerst meer publieke financiering nodig. Als de kennisvraag eenmaal op gang is gekomen, kan deze met behulp van (meer) private financiering betaald worden en kan aldus continuïteit gegarandeerd worden. Een jonge branche heeft wellicht meer publieke middelen nodig om kennisactiviteiten te starten. Een volwassen branche moet in staat geacht worden ook private middelen te verwerven voor de financiering van kennis-activiteiten. Zo lijkt er dus een relatie te bestaan tussen de financieringsmix en het groeistadium van een branche.

Ook vermoeden we een relatie tussen de financieringsmix en de verschillende kennisfuncties in de kenniscyclus. Kennisproductie en -overdracht komen wellicht eerder in aanmerking voor publieke financiering dan kennistoepassing, dat echt het domein is van de 0^e lijn in een arbokennisinfrastructuur en daarom ook wellicht eerder privaat gefinancierd kan worden. Als de vraagstukken in de kennisproductie bovendien branche-overstijgend zijn, lijkt het ook meer voor de hand te liggen dit te financieren met publieke in plaats van private middelen.

Tenslotte zorgt een financieringsmix voor verschillende bronnen waaruit activiteiten in de arbokennisinfrastructuur betaald kunnen worden. Het maakt de arbokennisinfrastructuur minder afhankelijk van één (categorie) betaler.

Toetsing

De deelnemers aan de workshop van de callcenterbranche konden geen duidelijk beeld geven van de financiering. Men kon de publieke, dan wel de private sector dus geen groter belang toedichten als dominante stuurder.

In de afvalinzamelingsbranche hebben de deelnemers aan de workshop ook geen duidelijk noch eenduidig beeld van de financiering van het kennisverkeer in de branche.

In de autoschadeherstelbranche schat men dat kennisontwikkeling en -evaluatie met name overheidsgefinancierd zullen zijn en dat kennisoverdracht en -toepassing door 'de markt' wordt gefinancierd. Ook hier is echter geen eenduidig beeld.

Conclusie

Geen van de deelnemers aan de analyses heeft een duidelijk beeld van de financieringsmix. Nader onderzoek zou nodig zijn om een helder beeld te verkrijgen en op basis daarvan uitspraken te doen over het effect op de werking van een arbokennisinfrastructuur. De aanname laten we niettemin staan als mogelijke succes-factor voor een goede werking van een arbokennisinfrastructuur.

Aanname succesfactor 12:

Een goed werkende arbokennisinfrastructuur dient alert te zijn op het gericht inzetten en 'handig' gebruik maken van impulsen om de werking te verbeteren c.q. te versnellen.

Onderbouwing

Als mogelijke impulsen denken we dan aan:

- nieuwe technologische ontwikkelingen;
- wet- en regelgeving;
- spraakmakers en visionairs die discussies binnen de arbokennisinfrastructuur aanzwengelen;
- andere push- en pullfactoren, bv. certificering, of publieke beeldvorming.

Toetsing

In de callcenterbranche functioneert de ICT-technologie als belangrijke push factor. Zonder ICT-technologie geen callcenters, maar deze technologie beïnvloedt de arbeidsomstandigheden in callcenters in grote mate. Een nauwere band met leveranciers van arbeidsmiddelen ligt voor de hand. Er is nog geen sprake van een impuls vanuit wet- en regelgeving. Vanuit bestaande wet- en regelgeving moeten callcenters zelf uitzoeken wat van belang is bij de bouw en inrichting van nieuwe callcenters. Andere push- of pullfactoren in deze branche hebben te maken met de gevoeligheid voor verdere professionalisering bij enkele actoren en de krappe arbeidsmarkt. Duidelijke spraakmakers of visionairs hebben zich nog niet gemanifesteerd in deze jonge branche.

In de afvalinzamelingsbranche kan technologie-ontwikkeling zeker als een push-factor worden gezien (verschillende beladingssystemen, etc.). Hoewel er een push was door een gezamenlijk onderzoeksinitiatief vanuit de Ministeries SZW en VROM, heeft dit uiteindelijk eerder vertragend dan versnellend gewerkt op de werking van de kenniscyclus, omdat de onderzoeksuitkomsten niet in de beleidslijn van één van de ministeries paste. Men heeft vervolgens gewacht op het uitkomen van de norm, voordat men verdere expliciete kennisactiviteiten ging ondernemen. Andere push- en/of pull factoren zijn te vinden in de opwaardering van afval tot grondstof en de publieke opinie over milieu- en gezondheidseffecten van afval. In deze branche zijn enkele prominente figuren aanwezig, die voor anderen als 'inspiratoren' of 'boegbeelden' fungeren.

In de autoschadeherstelbranche is sprake van een duidelijke technologiepush vanuit de leveranciers van lakken en verven. Ook geeft de wet- en regelgeving impulsen (oplosmiddelvrije verven en lakken), die de werking van de arbokennisinfrastructuur aanjagen. Er zijn geen duidelijke spraakmakers of visionairs aan te wijzen, hoewel één persoon wel regelmatig werd genoemd. De mogelijke afsluiting van een arboconvenant en de roep om één loket voor de 0^e lijn, bijvoorbeeld in de vorm van een arboplatform, zijn belangrijke stimulansen voor de werking van de arbokennisinfrastructuur.

Conclusie

We handhaven de aanname als een succesfactor. De deelnemers aan de workshops konden snel enkele van de hierboven genoemde push- en/of pullfactoren benoemen en realiseerden zich dat daar binnen de arbokennisinfrastructuur wellicht beter op ingespeeld kon worden, dan wel dat deze gericht konden worden ingezet.

4.2.3 Innovatief en oplossend vermogen

Parameters in het analysemodel:

- Interactie andere kennisterreinen
- Internationale gerichtheid
- Probleem- of oplossingsgerichtheid
- Heden- of toekomstgerichtheid
- Prikkels voor innovativiteit

Aanname succesfactor 13:

Een succesvolle arbokennisinfrastructuur staat open voor kennis uit aangrenzende of geheel andere kennisterreinen.

Onderbouwing

Om te voorkomen dat oplossingen steeds in dezelfde richting gezocht worden, kan het verfrissend en effectief zijn geheel andere kennisterreinen te verkennen. Bijvoorbeeld: kwaliteits- of milieuzorg, of gezondheidszorg. Of men kan de stand van zaken verkennen buiten Nederland.

Toetsing

De callcenterbranche maakt gebruik van algemene kennis over beeldschermarbeid. De kennis is nog weinig branchespecifiek. Het is niet duidelijk of deze branche ook kennis gebruikt uit andere deelterreinen. De arbokennis is nog nauwelijks internationaal gericht, terwijl aangenomen mag worden dat er elders in de Europese Unie en waarschijnlijk in de Verenigde Staten wel kennis bestaat over de arbo-risico's van callcenterarbeid en mogelijke maatregelen daartegen.

In de afvalinzamelingsbranche is er een duidelijk verband met het milieuwerkterrein gezien onder meer de gezamenlijke opdrachtverlening voor onderzoek in de branche door de Ministeries VROM en SZW. Daarnaast bestaan er (nog) branchespecifieke kwaliteits- certificeringsschema's voor afvalinzamelings- en verwerkingsbedrijven, die duiden op 'inspiratie' vanuit kwaliteitszorg. (Deze gaan echter verdwijnen ten gunste van algemene kwaliteitsnormen, zoals de ISO 9000 en 14000 serie).

In de autoschadeherstelbranche is veel overlap aanwezig met het milieu- en kwaliteitszorgterrein.

Conclusie

We handhaven de aanname als een succesfactor. Deelnemers aan de analyses gaven aan dat de zorg voor goede arbeidsomstandigheden baat kan hebben van de integratie met andere kennisterreinen.

Aanname succesfactor 14:

Een goed werkende arbokennisinfrastructuur werkt flexibel en in overeenstemming met wat er nodig is op enig moment, dus:

- soms reactief, en soms pro-actief;
- soms gericht op het heden, en soms (ook) op de toekomst.

Onderbouwing

Het gaat hier om de juiste afwisseling in activiteiten. Alleen maar reactief zijn leidt tot het voortdurend 'brandjes blussen' en dat verwaarloost het preventieve, pro-actieve denken. Alleen maar toekomst gericht en pro-actief zijn, brengt het gevaar met zich mee dat de arbokennisinfrastructuur te veel losraakt van de alledaagse werkelijkheid in de 0° lijn.

Toetsing

De callcenterbranche laat zien dat de kennisontwikkeling tamelijk reactief en ad-hoc is. Men concentreert zich op de RSI-problematiek van het hier en nu en is nog weinig toekomstgericht.

De afvalinzamelingsbranche laat zien dat de kennisstroom vooralsnog sterk op de huidige problematiek is gericht. De leveranciers van arbeidsmiddelen daarentegen zijn wel bezig met pro-actieve, toekomstgerichte oplossingen, zoals de ontwikkeling van ondergrondse afvalsystemen, containers met voorzieningen die schimmelgroei remmen, etc.

De autoschadeherstelbranche tenslotte is vooral probleemgericht. De 1^e lijn streeft naar praktische hulp aan de 0^e lijn. Vinden van oplossingen voor de huidige problematiek (OPS) is hierbij dominant.

Conclusie

Deze aanname hangt weer nauw samen met de succesfactor die we bepaalden ten aanzien van het hebben van een gedeelde missie, visie, doelen en strategie voor de kennisprogrammering in de arbokennisinfrastructuur. Als die ontbreekt, ligt het voor de hand dat actoren in de arbokennisinfrastructuur met name probleemgeoriënteerd zijn en weinig toekomstgericht. We handhaven deze aanname als een succesfactor, omdat de deelnemers aan de case-analyses aangaven oplossings- en toekomstgerichtheid inderdaad te zien als een kenmerk van het innovatieve vermogen van een arbokennisinfrastructuur.

Aanname succesfactor 15:

De werking van een arbokennisinfrastructuur verbetert als er bewust gezocht wordt naar prikkels voor innovativiteit.

Onderbouwing

Prikkels of impulsen, hetzij toevallig dan wel gestuurd, kunnen bijvoorbeeld voortkomen uit ontwikkelingen in technologie of wet- en regelgeving. Maar prikkels kunnen ook bewust zelf gegenereerd worden, bijvoorbeeld door het organiseren van een arbo-prijsvraag of een arbocampagne, of door het (laten) ontwikkelen van toekomstscenario's, of het inrichten van bijzondere samenwerkingsverbanden.

Toetsing

In de callcenterbranche zijn prikkels aanwezig die kunnen leiden tot verdere innovativiteit van de arbokennisinfrastructuur, namelijk: de ICT-technologie, schaarste op de arbeidsmarkt, kostenverhogingen in verband met de loondoorbetalingsplicht ook bij de vele uitzend- en detacheerbureaus waarmee de branche werkt.

In de afvalinzamelingsbranche lijken prikkels voor innovativiteit wat meer te komen vanuit milieu-bewustzijn en -beleid (Ministerie VROM), dan vanuit aansturing door de arbokennisinfrastructuur (Ministerie SZW).

In de autoschadeherstelbranche lijken de mogelijke afsluiting van een arbo-convenant, alsmede de financiële consequenties van loondoorbetaling prikkels tot innovativiteit.

Conclusie

De prikkels zijn vooral gevolgen van omgevingsontwikkelingen en minder geïnitieerd door de branches zelf. Niettemin lijken ze wel degelijk invloed uit te oefenen op de noodzaak van een toekomstige succesvollere arbokennisinfrastructuur. We handhaven deze aanname als succesfactor.

4.3 Output

Het derde hoofdonderdeel van het analysemodel onderzoekt wat de infrastructuur en het kennismanagement nu eigenlijk opleveren, de *Output*. We gaan hier in op mogelijke succesfactoren voor de drie elementen die hier van belang zijn:

3.1 *Kennishoud*, 3.2 *Kennisdragers* en 3.3 *Kenniskwaliteit*.

4.3.1 Kennishoud

Parameters in het analysemodel:

- Aanwezige kennis
- Ontbrekende kennis
- Niet-beantwoorde vragen

Aanname succesfactor 16:

In een goed werkende arbokennisinfrastructuur moet aanwezige kennis aansluiten bij gestelde vragen van kennisafnemers en niet-beantwoorde vragen van kennisafnemers moeten overeenkomen met ontbrekende kennis.

Onderbouwing

In een goed functionerende arbokennisinfrastructuur zal kennis naar behoeften ontwikkeld worden en zal de verkregen kennis vlot verspreid worden naar en toegepast worden in de 0° lijn. Ontbrekende kennis in de arbokennisinfrastructuur zal dan relatief beperkt zijn in verhouding tot de aanwezige kennis. Hooguit kan er tijdelijk een disbalans zijn als gevolg van impulsen die veel kennisvragen genereren, die niet direct beantwoord kunnen worden, maar gerichte kennisactiviteiten vergen. Verder zullen niet-beantwoorde vragen idealiter niet voortkomen uit onvoldoende kennisverspreiding, maar vooral overeenkomen met nog ontbrekende kennis.

Toetsing

In de callcenterbranche lijkt de aanwezige kennis sterk ergonomisch georiënteerd, veelal elders ontwikkeld en niet branchespecifiek. De vragen van de kennisafnemers zijn nog niet erg duidelijk in deze branche. Het is daarom niet mogelijk hier uitspraken over te doen. Wel vermoeden we dat er nog veel kennis ontbreekt in deze branche over de unieke aard van de callcenterarbeid. Literatuurstudie liet bijzonder weinig publicaties op dit terrein zien.

In de afvalinzamelingsbranche is er veel overlap tussen de kennisvragen/-behoefte en de beschikbare kennis. Hier is dus nog veel te winnen door een goede coördinatie van de kennisdoorstroom in de arbokennisinfrastructuur.

De autoschadeherstelbranche laat zien dat er veel kennis in huis is bij verschillende actoren, maar dat het nog ontbreekt aan voorbeelden van 'good practices' en met name praktische kennis over verzuim, arbeidsongeschiktheid en reïntegratie.

Conclusie

We beseffen dat deze aanname heel wat meer verkenning zou vergen dan in het kader van dit onderzoek mogelijk was. Toch menen we dat we in alle drie branches zien, dat de aansluiting tussen aanwezige kennis en vragen van afnemers verbeterd kan worden. We handhaven onze aanname als succesfactor.

4.3.2 Kennisdragers

Parameters in het analysemodel:

- Papier
- ICT
- Netwerken
- Personen²²

Aanname succesfactor 17:

Een succesvolle arbokennisinfrastructuur beschikt over meerdere typen kennisdragers en kan deze, al naar gelang het beoogde effect en de verlangde efficiëntie, inzetten en benutten.

Onderbouwing

We onderscheiden vier typen kennisdragers: papier, ICT-middelen, netwerken van organisaties en personen en individuele (opgeleide, geïnformeerde) personen.

Meerdere typen kennisdragers betekent dat er kennis verspreid kan worden langs meerdere kanalen met het doel uiteindelijk de 0^e lijn te bereiken. Voor de verspreiding van kennis kan de arbokennisinfrastructuur een overwogen keuze maken uit een of meerdere van deze kennisdragers.

Toetsing

De callcenterbranche beschikt over een eigen tijdschrift, maar heeft nog geen branchespecifieke ICT-kennisdragers, zoals websites. Netwerken van organisaties en personen zijn in aanleg goed aanwezig, maar nog weinig geformaliseerd.

De afvalinzamelingsbranche beschikt over voldoende papieren kennisdragers en maakt gebruik van ICT-kennisdragers, hoewel deze (nog) niet branchespecifiek zijn. Netwerken van organisaties en personen zijn volop aanwezig. Het arboplatform is een goed voorbeeld van een uitgebreid netwerk tussen actoren van verschillende schillen in de netwerkstructuur.

De autoschadeherstelbranche beschikt over veel papieren kennisdragers. Er wordt door de deelnemers aan de analyse van de arbokennisinfrastructuur nauwelijks gerefererd aan ICT-kennisdragers, zeker niet branchespecifiek. De netwerken van organisaties en personen zijn sterk ontwikkeld.

²² De analyses gaan niet in op de parameter 'Personen', omdat deze pas later aan het analysemodel is toegevoegd.

Conclusie

We handhaven de aanname als succesfactor. Wat opvalt is het ontbreken van branchespecifieke ICT-kennisdragers in alle drie onderzochte arbokennisinfrastructuren.

4.3.3 Kenniskwaliteit

Parameters in het analysemodel:

- Beschikbaarheid
- Betaalbaarheid
- Bruikbaarheid
- Rijpheid

Aanname succesfactor 18:

In een succesvolle arbokennisinfrastructuur weten de kennisafnemers – met name de 0° lijn – waar kennis snel en gemakkelijk beschikbaar is.

Onderbouwing

De arbokennisinfrastructuur kan een ondoordringbaar woud worden van allerlei actoren in 1° en 2° lijn die het beste voor hebben met de 0° lijn. De 0° lijn lijkt behoefte te hebben aan een duidelijk beeld waar kennis te krijgen is. Als dat beeld niet bestaat, ontstaat inefficiënt zoekgedrag van de 0° lijn en bereikt relevante kennis deze 0° lijn niet, of slechts moeizaam.

Toetsing

Er is kennis aanwezig in de callcenterbranche maar de verspreiding lijkt vooral te gaan via een actieve vakbond en enkele beroepsopleidingen. Het is onduidelijk of de 0° lijn echt goed weet waar welke kennis te verkrijgen is.

In de afvalinzamelingsbranche wordt de kennis vlot verspreid via netwerken en een gevarieerde papieren informatiestroom. Dit lijkt minder het geval te zijn bij kennis over wet- en regelgeving.

In de autoschadeherstelbranche wordt de branche-organisatie als een belangrijk loket voor kennisafnemers gezien vooral ten aanzien van preventieve kennis. De 0° lijn heeft echter ook behoefte aan kennis over curatieve activiteiten, waaronder verzuimbegeleiding, reïntegratie, WAO-consequenties. De 0° lijn heeft moeite die kennis te vinden.

Conclusie

We handhaven de aanname als succesfactor. Met name de autoschadeherstelbranche liet zien dat de 0° lijn soms een lange zoektocht moet ondernemen naar kennis over reïntegratie, terwijl een werknemer ziek thuis moet blijven en hoge kosten dreigen voor een ondernemer.

Aanname succesfactor 19:

In een goed werkende arbokennisinfrastructuur wordt de prijs van de beschikbare kennis door de afnemers als gunstig beschouwd.

Onderbouwing

Te verwerven kennis dient betaalbaar te zijn. Te hoge kosten werpen een belemmering op voor het afnemen van kennis. Hier speelt bijvoorbeeld de opgelegde marktconforme werking van arbodiensten als belangrijke 1^e lijns kennisaanbieder soms een belemmerende rol in de beleving van de prijs/kwaliteits-verhouding bij kennisafnemers.

Toetsing

In alle onderzochte arbokennisinfrastructuren lijken geen grote problemen te bestaan rondom de betaalbaarheid van kennis, behalve voor het MKB waarvan meermalen is genoemd dat zich hier mogelijk wel problemen voordoen.

Conclusie

We handhaven de aanname als succesfactor. Niettemin menen we dat het zinvol is nog eens kritisch te kijken naar de prijs/kwaliteit beleving bij afnemers van de dienstverlening van arbodiensten. Sommige discussies lieten zien dat men soms veel meer verwachtte van een arbodienst zonder extra vergoedingen boven het contract. Dat lijkt weinig realistisch, maar het illustreert het strakke keurslijf, waarin de arbodienstverlening zich soms moet bewegen ('publieke taken', maar onder het verplichte, privaat gefinancierde contract).

Aanname succesfactor 20:

In een succesvolle arbokennisinfrastructuur dient aangeboden kennis zo verpakt en vertaald te zijn dat ze direct bruikbaar is met name voor de 0^e lijn.

Onderbouwing

De bruikbaarheid van kennis in een arbokennisinfrastructuur mag, naar onze mening, eigenlijk geen problemen opleveren. De 0^e lijn moet de kennis kunnen gebruiken om aan de slag te gaan met verbetering van arbeidsomstandigheden. Dat vereist dat elders ontwikkelde kennis – bijvoorbeeld door onderzoeksinstellingen in de 2^e lijn – de potentie in zich heeft om direct bruikbaar te worden. Dat is een uitdaging voor kennisontwikkelaars, in die zin dat ze steeds voor ogen dienen te houden of deze kennis bruikbaar genoeg is en/of eventueel bruikbaar te maken is voor de 0^e lijn. Voor de 1^e lijn ligt er een 'speciale opdracht' in de arbokennisinfrastructuur om vergaarde kennis uit een 2^e lijn of ervaring met kennistoepassing in de 0^e lijn te vertalen in handzame instrumenten voor de 0^e lijn.

Toetsing

In de callcenterbranche beschikt een vakbond over materiaal dat praktisch vertaalde kennis biedt voor werknemers in de 0^e lijn. De werkgeversorganisatie heeft een video ontwikkeld over werk in callcenters. In algemene zin lijkt er desondanks een

gebrek aan goed gevalideerde, praktisch vertaalde kennis voor de 0^e lijn in deze arbokennisinfrastructuur.

In de afvalinzamelingsbranche ontbreekt het aan doorvertaalde kennis in vormen waar bedrijven het meeste behoefte aan hebben. De aangeboden kennis vindt de 0^e lijn vaak weinig praktisch, omdat het geen concrete handvatten geeft voor het 'handelen van morgen'.

In de autoschadeherstelbranche wordt door vele 1^e lijns actoren kennis aangeboden aan de 0^e lijn (brancheorganisatie, verf- en lakfabrikanten, arbodiensten). Het is onduidelijk of die aangeboden kennis voor de 0^e lijn ook echt bruikbaar is en wordt toegepast.

Conclusie

Hier lijkt in alle drie arbokennisinfrastructuren verbetering mogelijk. Dit werd ook bevestigd door de deelnemers aan de analyses van de arbokennisinfrastructuren. We handhaven daarom de aanname als een succesfactor.

4.4 Opvallende zaken in de drie onderzochte arbokennisinfrastructuren

Van sommige in dit hoofdstuk geïdentificeerde succesfactoren menen we dat ze als sterke punten opvallend aanwezig zijn in alle drie onderzochte arbokennisinfrastructuren. Andere zijn juist opvallend afwezig en daarmee zwakke punten in alle drie arbokennisinfrastructuren. Met enige voorzichtigheid geven we hiervan, ter informatie, een overzicht, zonder daar vergaande conclusies aan te verbinden. Voor verdere toelichting op de opgesomde sterke en zwakke punten verwijzen we naar bijlage 4.

Opvallend aanwezige succesfactoren: sterke punten in alle drie cases	Opvallend afwezige succesfactoren: zwakke punten in alle drie cases
<i>Infrastructuur</i>	
Ad succesfactor 5: Er is sprake van goed functionerende relaties tussen werkgevers- en werknemersorganisaties.	Ad succesfactor 2: De arbodiensten worden niet gezien als dominante kennisaanbieders.
Ad succesfactor 6: Er zijn actieve formele en informele netwerken.	Ad succesfactor 4: De kennis(ontwikkeling) is voornamelijk monodisciplinair ingevuld.
Ad succesfactor 7: Er zijn geen geïsoleerde spelers, de branches zijn open en men communiceert frequent met elkaar.	Ad succesfactor 5: De relatie tussen werkgevers- en werknemersorganisaties en arbodiensten is nog niet uitgekristalliseerd.
<i>Kennismanagement</i>	
Ad succesfactor 8: Kennisoverdracht vindt duidelijk plaats.	Ad succesfactor 8: Kennistoepassing en -evaluatie worden nog onvoldoende ingevuld.
Ad succesfactor 12: Diverse push- of pullfactoren zijn actief die de werking van de arbokennisinfrastructuur verbeteren c.q. versnellen.	Ad succesfactor 9: Het ontbreekt aan expliciet kennismanagement vanuit een gedeelde missie, visie, doelen en strategie ter realisatie van (kennis)ambities.
Ad succesfactor 13: Er is sprake van import uit en interactie met aangrenzende kennisterreinen.	Ad succesfactor 10: De kennisstroom is primair aanbod-gestuurd, er vindt onvoldoende expliciete vraag-aanbod afstemming plaats.

Opvallend aanwezige succesfactoren: sterke punten in alle drie cases	Opvallend afwezige succesfactoren: zwakke punten in alle drie cases
Ad succesfactor 15: Er zijn prikkels voor innovativiteit, hetzij vanuit de arbokennisinfrastructuur zelf, hetzij van daarbuiten.	Ad succesfactor 11: Spelers hebben onvoldoende beeld van de financieringsmix in het kennisverkeer (publieke/private financiering).
	Ad succesfactor 14: De kennisstroom wordt vooral 'hedengericht' ingevuld, en is nog onvoldoende toekomstgericht.
Output	
Ad succesfactor 17: De branches benutten papier en netwerken veelvuldig als kennisdragers.	Ad succesfactor 17: De branches maken nog weinig gebruik van (branchespecifieke) ICT-kennisdragers.
Ad succesfactor 19: De prijsstelling voor kennis is acceptabel voor spelers, er zijn geen grote problemen rond betaalbaarheid van kennis (behalve mogelijk in het MKB).	Ad succesfactor 20: De rijpheid en bruikbaarheid van de beschikbare en aangeboden kennis wordt in de 0e lijn vaak als onvoldoende ervaren.

5. Conclusies en aanbevelingen aan actoren

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de derde en laatste vraagstelling: 'Hoe kan de arbokennisinfrastructuur in Nederland de komende jaren het best worden versterkt?'. Hiertoe trekken we conclusies over de succesfactoren voor een goede werking van arbokennisinfrastructuren, die zowel op branche-niveau als op nationaal niveau van toepassing zijn. Alle geïdentificeerde succesfactoren worden eerst op een rij gezet. Vervolgens bundelen we deze in drie kritische succesfactoren, die ons inziens van cruciaal belang zijn voor een succesvolle werking van een arbokennisinfrastructuur.

Ook geven we aanbevelingen aan actoren die actief zijn binnen de verschillende schillen van de netwerkstructuur in een arbokennisinfrastructuur. Deze aanbevelingen zijn gebaseerd op de succesfactoren én op de aanbevelingen, die voor de drie branche-arbokennisinfrastructuren geformuleerd zijn en in de case-rapporten vermeld staan. De aanbevelingen, die per schil zijn gerangschikt, zijn bedoeld ter versterking van arbokennisinfrastructuren.

5.1 Conclusies: succesfactoren voor een goed werkende arbokennisinfrastructuur

5.1.1 Alle succesfactoren op rij

Bij wijze van conclusie zetten we hier eerst alle twintig succesfactoren die in hoofdstuk 4 geïdentificeerd zijn op een rij, geordend naar hoofdonderdeel van een arbokennisinfrastructuur. De nummering komt overeen met de nummering in het voorgaande hoofdstuk.

Infrastructuur

Voor een succesvolle werking van een arbokennisinfrastructuur dienen:

1. spelers in alle schillen en alle categorieën van de netwerkstructuur herkenbaar aanwezig te zijn;
2. de 0e lijn spelers de dominante kennisafnemers te zijn, en de 1e lijn organisaties - vooral de arbodiensten - en de kennistransporteurs de dominante kennisaanbieders te zijn;
3. de spelers, tussen de schillen én binnen de schillen, vooral aanvullend en beperkt overlappend ten opzichte van elkaar te werken, een en ander in goede onderlinge coördinatie en afstemming;
4. de organisaties gezamenlijk het vermogen te hebben om in wisselende mate mono- en multidisciplinair te werken, al naar gelang de verlangde aanpak van arbovraagstukken;

5. de volgende, cruciale relaties goed te functioneren:
 - tussen werkgevers- en werknemersorganisaties;
 - tussen werkgevers-, werknemersorganisaties én de overheid;
 - tussen werkgevers-, werknemersorganisaties én de arbodiensten;
6. spelers op zijn minst informatie met elkaar uit te wisselen, en verder in allerlei vormen - zowel formeel als informeel - met elkaar samen te werken;
7. isolatie van spelers en hevige en oneigenlijke concurrentie tussen organisaties vermeden te worden.

Kennismanagement

Voor een goede werking van een arbokennisinfrastructuur dienen:

8. alle kennisfuncties - kennisontwikkeling, -overdracht, -toepassing en -evaluatie - adequaat te zijn ingevuld, en dient de kennis dus de volledige kenniscyclus te doorlopen;
9. de spelers te beschikken over een 'samenwerkingsforum' - bijvoorbeeld een arboplatform - waar een gezamenlijke missie, visie, doelen en strategie ontwikkeld en onderhouden kunnen worden, die de (kennis)ambities van de arbokennisinfrastructuur weerspiegelen;
10. kennisbehoeften en kennisaanbod expliciet met elkaar te worden afgestemd;
11. de verschillende spelers over voldoende sturingsmogelijkheden ten aanzien van de kennisprogrammering te beschikken door middel van een financieringsmix van publieke en private middelen, in een verhouding die past bij het groei stadium van een arbokennisinfrastructuur, en bij de aard en het belang van de arbovraagstukken die op tafel liggen;
12. spelers alert te zijn op het gericht inzetten dan wel adequaat gebruik maken van impulsen om de werking van een arbokennisinfrastructuur te verbeteren c.q. te versnellen;
13. spelers open te staan voor kennis uit aangrenzende en geheel andere kennisterreinen;
14. organisaties flexibel te zijn en in overeenstemming te werken met wat op enig moment nodig is:
 - soms reactief, en soms pro-actief;
 - soms gericht op huidige situaties - het heden, en soms op gewenste situaties - de toekomst;
15. 'prikkelgeneratoren' aanwezig te zijn en dient bewust gezocht te worden naar - al dan niet toevallige - prikkels voor innovativiteit.

Output:

Voor een succesvolle werking van een arbokennisinfrastructuur dienen:

16. beschikbare kennis enerzijds en vragen of behoeften bij kennisafnemers anderzijds op elkaar aan te sluiten, en verder dienen (nog) niet-beantwoorde vragen van kennisafnemers volledig samen te vallen met ontbrekende kennis;
17. meerdere typen kennisdragers - papier, ICT-producten, netwerken en personen - beschikbaar te zijn en, passend bij het beoogde effect en de benodigde efficiëntie, te worden ingezet en benut;
18. de kennisafnemers - en met name de 0e lijn spelers - te weten waar welke kennis snel en gemakkelijk beschikbaar is;

19. de kennisafnemers de prijs voor beschikbare kennis als gunstig te beschouwen;
20. de verpakking en vertaling van de aangeboden kennis zodanig te zijn dat de kennis direct toepasbaar en bruikbaar is - met name voor de 0e lijn spelers.

In het algemeen geldt natuurlijk ook dat alle betrokken actoren hun interne kennismanagement op orde dienen te hebben (bv. goed werkende kenniscyclus).

Tot zover de opsomming van de factoren die, mits goed ingevuld, bijdragen aan een succesvolle werking van een arbokennisinfrastructuur.

5.1.2 Drie kritische succesfactoren

Als verdergaande conclusie hebben we de bovenvermelde twintig succesfactoren gebundeld in drie *kritische succesfactoren*. Als een arbokennisinfrastructuur die drie factoren niet kan realiseren, dan zal deze, naar onze mening, fundamenteel gebreken hebben en zal de werking altijd haperingen vertonen.

Kritische succesfactor 1:

Binnen de arbokennisinfrastructuur werkt men aan gezamenlijk kennismanagement.

Actoren moeten elkaar in een of andere vorm ontmoeten om een gezamenlijke missie, visie, doelen en strategie te ontwerpen en onderhouden, ter realisatie van de (kennis)ambities van een arbokennisinfrastructuur (cf. de derde kritische succesfactor). Men moet gericht proberen de kenniscyclus binnen de arbokennisinfrastructuur volledig te sluiten; dus niet steeds maar weer nieuw onderzoek, maar ook activiteiten op het gebied van kennisoverdracht, kennistoepassing en kennis-evaluatie. De succesfactoren 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 en 17 zijn alle onder deze kritische succesfactor te rangschikken.

Kritische succesfactor 2:

Het zwaartepunt van alle kennisactiviteiten in de arbokennisinfrastructuur ligt bij de behoeften van de 0^e lijn.

De 0^e lijn moet de gelegenheid hebben en nemen om haar behoeften te articuleren. De kennisactiviteiten in de arbokennisinfrastructuur dienen zich steeds te richten naar die bestaande, al dan niet geëxpliciteerde, behoeften. Zoekgedrag van de 0^e lijn moet volop gefaciliteerd worden om te zorgen dat er kennistoepassing kan plaatsvinden. De succesfactoren 2, 16, 18, 19 en 20 zijn onder deze kritische succesfactor te rangschikken.

Kritische succesfactor 3:

De arbokennisinfrastructuur evalueert regelmatig haar structuur, werking en output.

Bezinning op wat er allemaal plaatsvindt binnen de arbokennisinfrastructuur, hoe dat gebeurt en wat het oplevert, is hier het uitgangspunt. Liefst een bezinning met meerdere actoren uit verschillende schillen van de netwerkstructuur. Cruciale vragen zijn dan:

- Zijn missie, visie, doelen en strategie nog helder en adequaat?
- Zijn rollen van actoren veranderd?
- Zijn er actoren bijgekomen of vertrokken, zijn nieuwe actoren nodig?
- Bereikt de kennis nog steeds de 0^e lijn en vindt er voldoende kennistoepassing plaats?
- Is de kennis nog steeds betaalbaar en bruikbaar in de 0e lijn?
- Zijn er nieuwe kennisactiviteiten nodig?

De evaluatie van succesfactoren 1, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 16 en 17 vallen met name onder deze kritische succesfactor. Maar eigenlijk houdt men hiermee de gehele arbokennisinfrastructuur tegen het licht en waardeert men alle succesfactoren.

5.2 Aanbevelingen voor actoren

Tenslotte geven we hier aanbevelingen voor actoren, waarmee zij arbokennisinfrastructuren kunnen versterken. Ze staan achtereenvolgens gerangschikt naar schil in de netwerkstructuur en erachter wordt steeds het nummer van de succesfactor(en) vermeld waar deze aanbeveling verband mee houdt. Indien een aanbeveling specifiek voor één of enkele actoren in een schil bestemd zijn, dan is de aanduiding van de actor gecursiveerd. Aanbevelingen voor een groep van actoren zijn 'ingesprongen' weergegeven.

Aanbevelingen voor de 0e lijn

- *Zorg dat de vragen en behoeften die leven ten aanzien van kennisinhoud, kennisdragers en kenniskwaliteit, beter gearticuleerd worden naar de kennisaanbieders, met name naar de dienstverleners in de 1e lijn (2, 10, 17, 19, 20).*
- *Geef met name ook collectieve behoeften aan, zodat de 1e lijn spelers hier een goed aanbod op kunnen formuleren of ontwikkelen (2, 10, 16, 17, 19, 20).*
- *Organiseer horizontale samenwerking door ervaring met kennistoepassing uit te wisselen in functionele en/of regionale netwerken (6, 8).*

- Neem als 0e lijn ook deel aan verticale samenwerking, bijvoorbeeld door zitting te nemen in een arboplatform, of -commissie, waar vertegenwoordigers uit de 1e en 2e lijn ook aan deelnemen en invloed uitoefenen op de kennisprogrammering (1, 6, 9, 10).

Aanbevelingen voor de 1e lijn

- Organiseer afstemmings-/uitwisselingsnetwerken voor horizontale samenwerking, ook naar aansluitende kennisterreinen buiten de arbokennisinfrastructuur (3, 4, 6, 7, 13, 15).
- Vat het praktisch en bruikbaar doorvertalen van kennis naar de 0e lijn op als wezenlijke taak voor de 1e lijn binnen de arbokennisinfrastructuur, zeker als *arbodienst* zijnde, en evalueer geregeld de kennistoepassing in de 0e lijn (2, 8).
- *Werkgevers- en werknemersorganisaties*: ontwikkel goede onderlinge samenwerkingsrelatie en zorg voor een min of meer gelijk kennisniveau ten aanzien van de arbovraagstukken in de arbokennisinfrastructuur (5, 6).
- *Werkgevers- en werknemersorganisaties*: ontwikkel goede samenwerkingsrelaties met arbodiensten en de overheid (Arbeidsinspectie, Ministerie SZW) op basis van uitgesproken verwachtingen en duidelijke afspraken (5, 6, 19).
- *Werkgevers- en werknemersorganisaties*: neem het initiatief tot een arbokennisinfrastructuur -breed overleg- en een samenwerkingsforum, bijvoorbeeld een arboplatform (5, 6, 7, 9).
- *Werkgevers- en werknemersorganisaties*: ontwikkel kennismanagement in een arboplatform, samen met de overheid, arbodiensten en vertegenwoordigers van de 0e lijn (2, 3, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 20).
 - *Arboplatform*²³: inventariseer geregeld de behoeften van de 0e lijn in de arbokennisinfrastructuur en vertaal die in een op de behoeften aansluitend kennisprogramma met kennisactiviteiten, die door verschillende spelers uit de netwerkstructuur worden uitgevoerd (1, 2, 8, 10, 14, 16, 17, 18, 19, 20).
 - *Arboplatform*: laat je, minstens op ad-hoc basis, adviserend bijstaan door leveranciers van arbeidsmiddelen en door deskundigen uit de netwerkstructuur die over hele specifieke kennis rond arbovraagstukken beschikken, of kennis kunnen aanreiken uit andere disciplines (1, 4, 6, 13, 15).
 - *Arboplatform*: bepaal en bewaak de gewenste financieringsmix (publieke/private financiering) van de kennisactiviteiten in de arbokennisinfrastructuur (11).
 - *Arboplatform*: evalueer geregeld de structuur, werking en output van de arbokennisinfrastructuur en onderneem de nodige bijstellingsacties, bijvoorbeeld ten aanzien van de netwerkstructuur, in het kennisprogramma, of de financieringsmix (1 t/m 20).
 - *Arboplatform*: zorg steeds voor adequaat opleidings- en informatieaanbod voor personen in de 0e lijn (bijvoorbeeld door integratie van arbeidstermen in curricula voor het beroeps- en wetenschappelijk onderwijs), maak meer gebruik van ICT-kennisdragers en zoek aansluiting bij (de website van) het Nederlandse Focal Point (17).

²³ Of ander overleg- en samenwerkingsforum. Indien niet aanwezig: dan zijn ook deze aanbevelingen met name bestemd voor werkgevers- en werknemersorganisaties.

- Arboplatform: zorg voor flexibel vermogen in de arbokennisinfrastructuur ten aanzien van mono-/multidisciplinaire aanpakken, reactieve/pro-actieve benaderingen, heden-/toekomst gerichtheid en sta open voor innovatieve impulsen van binnen en buiten de arbokennisinfrastructuur (4, 12, 13, 14, 15).
- *Arboplatform*: faciliteer het zoekgedrag van de 0e lijn door het inrichten van één informatieloket en een duidelijke 'aanbodarticulatie'(18, 19, 20).
- *Arboplatform*: zorg voor adequate bezetting; opereer op basis van consensus binnen het platform én binnen de geledingen/achterbannen van de vertegenwoordigde organisaties; vermijdt alibi's en vluchtgedrag; expliciteer doelen, belangen en verwachtingen naar elkaar en zorg op grond hiervan voor heldere taak- en vraagstellingen om aan te werken; verzeker jezelf van adequate status en draagvlak daarvoor binnen de arbokennisinfrastructuur; zorg ook voor voldoende draagvlak voor de implementatie van resultaten (5, 6, 9).

Aanbevelingen voor de 2e lijn

- Organiseer uitwisselingsnetwerken voor horizontale samenwerking en afstemming, ook naar aansluitende kennisterreinen buiten de arbokennis-infrastructuur (3, 4, 6, 7, 13, 15).
- Stem de kennisactiviteiten nadrukkelijker af op de behoeften van de 0e lijn ten aanzien van arbo-, verzuim- en reïntegratievraagstukken, c.q. op de behoeften bij de 1e lijn spelers, zodat zij hun taak naar de 0e lijn adequaat kunnen vervullen (2, 10, 16).
- *Onderzoeksinstellingen*: waarborg dat in/na kennisproductiewerkzaamheden ook kennisoverdracht, -toepassing en -evaluatie kan plaatsvinden in de 0e lijn; maak hierover steeds afspraken met opdrachtgevers en schakel zo nodig de 1e lijn hierbij in (2, 8).

Aanbevelingen voor de 3e lijn

- Organiseer uitwisselingsnetwerken voor horizontale samenwerking en afstemming, ook naar aansluitende kennisterreinen buiten de arbokennis-infrastructuur (3, 4, 6, 7, 13, 15).
- *Opdrachtgevers/initiatoren/financiers* van kennisactiviteiten, waaronder onderzoek: waarborg dat kennisoverdracht, -toepassing en -evaluatie kan plaatsvinden in de 0e lijn; maak hierover steeds afspraken met opdrachtnemers en schakel zo nodig de 1e lijn hierbij in (2, 8).
- *Overheid*: organiseer pushfactoren, bijvoorbeeld toekomstscenario's, specifieke regelgeving of convenanten, waardoor organisaties (meer) gemotiveerd raken om zich in te zetten voor een goed werkende arbokennisinfrastructuur (12, 15).
- *Overheid*: stimuleer actoren in arbokennisinfrastructuren tot kennismanagement, waar dat nodig is en waar actoren dat (tijdelijk) onvoldoende zelf (kunnen) doen (5, 6, 8, 9, 11).

Aanbevelingen voor de 4e lijn

- *Nederlandse Regering en Parlement*: evalueer geregeld het functioneren van arbokennisinfrastructuren op basis van zichtbare resultaten, zoals: de stand van zaken op de parameters van een arbokennisinfrastructuur, maar ook gerealiseerde vermindering van risicopopulaties, van ziekteverzuim en WAO-instroom; geef zo nodig impulsen voor bijstelling (1, 2, 5, 6, 8, 10, 11, 12).

Algemeen: voor alle actoren in alle schillen

- *Alle actoren in een arbokennisinfrastructuur*: zoek contact met elkaar, communiceer en wissel kennis uit (3, 4, 6, 7, 12, 13, 15).
- *Alle actoren in een arbokennisinfrastructuur*: stel uzelf steeds de vraag: 'Is wat ik nu doe, zinvol voor de 0e lijn?' (2, 10, 16).

Bijlage 1 Begrippenlijst

Sommige begrippen die in het project zijn ontstaan en gebruikt, moeten vaak nog betekenis krijgen voor personen die er voor het eerst mee in aanraking komen. Ook zijn begrippen vaak op meerdere manieren te verstaan, zo hebben we gemerkt. Daarom lichten we de begrippen hieronder toe, zodat in ieder geval duidelijk is wat er in het project onder is verstaan. De begrippen staan alfabetisch gerangschikt.

Arbo

Afkorting voor arbeidsomstandigheden. Hiermee wordt bedoeld: de omstandigheden waaronder werk moet worden verricht en dan met name de veiligheid, gezondheid en het welzijn bij de arbeid.

Arbokennisgebied

Het totale terrein van wetenschappelijke en operationele kennis over arbovraagstukken en –oplossingen, én de gespecialiseerde deelgebieden daarin, zoals arbeids-hygiëne, veiligheidskunde, ergonomie, etc.

*Arbokennisinfrastructuur*²⁴

De verzameling van organisaties in Nederland en hun onderlinge werkrelaties, die er gezamenlijk toe bijdragen dat kennisproductie, -transfer, -implementatie en –evaluatie op het terrein van de arbeidsomstandigheden plaatsvinden. Onderscheid met ‘*arbo-infrastructuur*’ is dat met ‘*arbokennisinfrastructuur*’ ook het kennismanagement binnen die infrastructuur én de kennisoutput daarvan wordt inbegrepen, en niet uitsluitend de netwerkstructuur van organisaties en hun relaties.

Arbozorg

De georganiseerde aandacht binnen bedrijven en instellingen (beleid, zorgsysteem, arbo-organisatie) om de arbeidsomstandigheden zo veilig, gezond en prettig mogelijk te maken.

Kennis

Het vermogen dat iemand in staat stelt een bepaalde taak uit te voeren. Dit vermogen wordt verkregen met behulp van (expliciete) informatie en met (impliciete) ervaringen, vaardigheden en attitude. Het wordt ook wel in formulevorm weergegeven: $K = I \times (EVA)$ ²⁵.

Kennisactiviteiten

Specifieke activiteiten binnen kennisfuncties: bv. onderzoek als kennisproductie-activiteit, opleiden als kennisoverdracht-activiteit, certificering als kennis-toepassingsactiviteit, en monitoring als kennisevaluatie-activiteit.

²⁴ Deze definitie is overgenomen uit het Instellingsbesluit Arbo Platform, Staatscourant 30 augustus 2000, nr. 176, p.15. In het geval een arbokennisinfrastructuur op branche-niveau onder de loep wordt genomen, dient het woord ‘Nederland’ te worden vervangen door ‘een branche’.

²⁵ Thijs Boekhoff (red.): *Managen van kennis*, Kluwer bedrijfsinformatie, 1997.

Kennisbronnen

Expliciete kennisbronnen, zoals documenten en ICT-producten, waarin kennis geëxpliciteerd wordt. Impliciete kennisbronnen, zoals personen en organisaties, waarin kennis (bv. vaardigheden, attitude) vaker impliciet blijft.

Kenniscyclus

Het cyclische proces van opeenvolgende kennisontwikkeling, kennisoverdracht, kennistoepassing, kennisevaluatie en vervolgens weer kennisontwikkeling.

Kennisdrager

Medium waarin kennis is 'neergeslagen': papier, ICT-producten, netwerken en personen.

Kennisevaluatie

Eén van de vier kennisfuncties uit de kenniscyclus, met activiteiten als monitoring, of auditing.

Kennisfunctie

Elk van de vier onderdelen binnen de kenniscyclus: kennisontwikkeling, kennisoverdracht, kennistoepassing en kennisevaluatie.

Kennisinhoud

De onderwerpen van de kennis, bv. gezondheidseffecten, risico's, beheersingsmaatregelen etc.

Kennismanagement

Doelgerichte inzet van mensen, middelen, activiteiten en instrumenten om de kennisambitie te realiseren, als onderdeel van de realisatie van de MVDS-set van een (netwerk)organisatie.

Kenniskwaliteit

Beschikbaarheid, betaalbaarheid, bruikbaarheid, rijpheid en betrouwbaarheid van kennis (dit laatste kwaliteitscriterium is in het analysemodel echter niet opgenomen; zie 3.3.3 voor motivering).

Kennisontwikkeling

Eén van de vier kennisfuncties uit de kenniscyclus, met als activiteiten bv. onderzoek, ontwikkeling van instrumenten, methoden, normen e.d.

Kennisoverdracht

Eén van de vier kennisfuncties uit de kenniscyclus, met als activiteiten bv. opleiden, voorlichten, conferenties, netwerkbijeenkomsten.

Kennisprogrammering

Activiteit om de kennisfuncties, bij voorkeur, planmatig en in onderlinge afstemming, in te vullen.

Kennistoepassing

Eén van de vier kennisfuncties uit de kenniscyclus, met als activiteiten bv. gebruiken van normen of instrumenten, adviseren over normen of maatregelen, certificering van personen, systemen of producten.

Marktwerking

Mechanisme waarin aanbod en prijsvorming van producten of diensten in vrije concurrentie tussen aanbieders plaatsvindt en waarbij de (commerciële) prijs tevens bepaald wordt door de schaarste van de producten of diensten en de waarde ervan voor de directe afnemers. Dit in tegenstelling tot mechanismen als 'gedwongen winkelnering', monopolies, financiering uit publieke (collectieve) middelen ten behoeve van het 'algemeen nut'.

MVDS-set

De set van Missie, Visie, Doelen en Strategie die een (netwerk)organisatie kan hanteren om diens activiteiten mee te sturen en in te richten en de ambities te realiseren.

Output

Datgene wat de infrastructuur en het kennismangement in een arbokennisinfrastructuur gezamenlijk voortbrengen en waaronder kennisinhoud, kennisdragers en kenniskwaliteit begrepen worden.

Schillenmodel

Model om de netwerkstructuur in een arbokennisinfrastructuur schematisch weer te geven. Naar analogie met modellen voor de gezondheidszorg worden hierin een 0e, 1e, 2e, 3e en 4e lijn (schil) onderscheiden, al naar gelang de afstand van organisaties tot de primaire arbokennisafnemers, de bedrijven en instellingen, die als 0e lijn worden benoemd (zie 3.3.1 voor weergave en beschrijving van het model).

Tweedelijns arbokennisinfrastructuur

De 2e schil in het schillenmodel: organisaties die niet primair dienstverlenend aan bedrijven en instellingen zijn, maar in het algemeen op wat grotere afstand daarvan opereren (bv. onderzoeksinstellingen, onderwijsinstellingen, beroepsverenigingen).

Bijlage 2 Samenvatting van het voorloper-project

Inleiding

Als voorloper van het huidige project heeft TNO Arbeid in opdracht van Ministerie SZW tussen augustus en december 1998 een programmeringstudie uitgevoerd met als titel 'Analyse en beschrijving (tweedelijns) kennisinfrastructuur arbeidsomstandigheden in Nederland: programmeringstudie TNO Arbeid onderzoek 1999 – 2000'. Dit project maakte onderdeel uit van een Raamovereenkomst tussen het Ministerie SZW en TNO Arbeid voor de jaren 1998 – 2000: 'Versterking Tweedelijns Kennisinfrastructuur Arbeidsomstandigheden'. In 1998 waren hierin in totaal 7 (onderzoeks)projecten opgenomen, alle gericht op de instandhouding en verdere uitbouw van de tweedelijns infrastructuur arbeidsomstandigheden in Nederland. De programmeringstudie (het voorloper-project) moest onder meer kennislacunes identificeren, hetgeen als basis zou dienen voor de invulling van het onderzoeksprogramma binnen de Raamovereenkomst voor de jaren 1999 en 2000. De rapportage over de studie heeft niet tot een openbare publicatie geleid, omdat bij de afronding meteen tot het onderhavige vervolgproject werd besloten en afgesproken werd tegelijk over het voorloper- en het vervolgproject te publiceren. Die afspraak wordt nu gestand gedaan door in deze bijlage een samenvatting van de programmeringstudie te geven en daarmee ook de resultaten ervan openbaar te maken.

Doelen

De doelen van het Ministerie SZW met deze studie vielen voor een belangrijk deel samen met een andere, internationale, studie²⁶ die het Ministerie, ten behoeve van het Europees Agentschap voor Veiligheid en Gezondheid op het Werk, wilde laten uitvoeren. Daarom zijn beide studies verenigd en is er voor de uitvoering in belangrijke mate gebruik gemaakt van een arbo-onderwerpenlijst die door het Europees Agentschap was samengesteld.

De doelen van het voorloper-project waren voor het Ministerie SZW tweeledig:

- Komen tot een raamwerk (programma) met voorstellen voor onderzoeks- en kennisverspreidingsprojecten ter versterking van de tweedelijns arbokennisinfrastructuur in Nederland.
- Geven van een 'helicopterview' op de (tweedelijns) arbokennisinfrastructuur in Nederland, als onderbouwing van dit raamwerk, door beantwoording van de volgende vraagstellingen:
 1. Hoe ziet de arbokennisinfrastructuur in Nederland er uit: welke partijen en organisaties maken daar deel van uit?
 2. Welke sterke en zwakke punten heeft deze infrastructuur voor wat betreft het kennisaanbod: wat is voldoende, dan wel onvoldoende aanwezig, ofwel welke 'kennisbergen' en 'kenniskloven' zijn er?
 3. Welke behoeften en prioriteiten bestaan ten aanzien van de (toekomstige) vraag naar kennis(-producten en -diensten)?

De doelstelling voor het Europees Agentschap was:

²⁶ Projecttitel: 'Future Occupational Safety and Health Research Needs and Priorities in the EU Member States'.

- Verschaffen van inzicht in de (prioriteiten in toekomstige) onderzoeksbehoefte ten aanzien van arbeidsomstandigheden in Nederland, als bijdrage aan een totaal-beeld van de onderzoeksbehoefte op dit terrein in de Europese Unie.

Werkwijze

De studie is uitgevoerd door middel van vier activiteiten:

- *Document analyse*: beschouwing van bestaande programmeringstudies, trendstudies, onderzoeksprogramma's en andere literatuur (totaal circa 30 documenten).
- *Telefonische interviews* aan de hand van een *schriftelijke vragenlijst*, gebaseerd op de arbo-onderwerpenlijst geleverd door het Europees Agentschap, onder tegenwoordigers van een selectie uit partijen die samen de arbokennisinfrastructuur in Nederland vormen:
 - 0° lijn: bedrijven en instellingen;
 - 1° lijn: werkgevers- en werknemersvertegenwoordigers in brancheorganisaties, arbodiensten en andere adviesbureaus rechtstreeks actief voor bedrijven;
 - 2° lijn: universitaire en niet-universitaire onderzoeksinstituten, adviesorganisaties, onderwijsinstellingen, normalisatie- en certificeringsinstellingen, beroeps-/kennisverenigingen en anderen;
 - 3° lijn: ministeries, e.d.

In totaal hebben 27 respondenten uit 25 organisaties deelgenomen, afkomstig uit 11 categorieën organisaties uit de 0°, 1°, 2° en 3° lijn.

- *Opiniënbijeenkomst*-met (een selectie van) bovengenoemde actoren uit het veld waarin, op basis van (voorlopige) resultaten van de twee andere activiteiten, is gebrainstormd en geconcludeerd over:
 - de samenstelling van de arbokennisinfrastructuur;
 - de zogenaamde 'kennisbergen' en 'kenniskloven';
 - de gewenste prioriteiten;
 - ideeën over de invulling daarvan (activiteiten en rollen).

Alle respondenten van de telefonische interviews waren voor de bijeenkomst uitgenodigd, maar uiteindelijk hebben 10 personen uit 9 organisaties deelgenomen, afkomstig uit 6 categorieën organisaties.

- *Rapportage*: samenstellen van de producten (zie hieronder).

Resultaten en producten

Het project is uitgemond in twee producten:

- Rapportage voor het Ministerie SZW met daarin:
 1. 'State of the art' van de (tweedelijns) arbokennisinfrastructuur in Nederland met als focus de vragen die ad Doelen zijn vermeld.
 2. Concreet voorstel voor het TNO Arbeid programma voor 1999 en 2000 met onderzoeks- en kennisverspreidingsprojecten ter versterking van de arbokennisinfrastructuur in Nederland.

- Rapportage voor het Europees Agentschap, volgens een door het Agentschap aangeleverd format. Deze is verwerkt in de Europese eindpublicatie (zie paragraaf 1.2).

In deze bijlage wordt volstaan met een beschrijving van de resultaten die aan het Ministerie gerapporteerd zijn, en dan ook alleen die, die de 'State of the art' beslaan. Het voorstel voor het TNO Arbeid programma 1999 – 2000 in het kader van de in de inleiding genoemde Raamovereenkomst bevatte in totaal 16 projectvoorstellen, die in 7 programmalijnen waren gegroepeerd. Uiteindelijk zijn hieruit vier projecten geselecteerd (zie paragraaf 1.3) en is daar het onderhavige project aan toegevoegd.

1a. 'State of the art' van de (tweedelijns) arbokennisinfrastructuur: sterkten en zwakten van de tweedelijns kennisinfrastructuur

De resultaten hier bestonden uit een schets van de arbokennisinfrastructuur, waarvoor een eerste invulling werd gegeven aan het schillenmodel. Verder werden zwakke en sterke punten van de tweedelijns kennisinfrastructuur weergegeven op basis van een globale analyse. Hiervoor was gebruik gemaakt van het SER-advies over de tweedelijnsinfrastructuur arbeidsomstandigheden, en concepten over kennismanagement en netwerkstructuren (deze betroffen een kleine selectie uit dezelfde bronnen als in het onderhavige project gebruikt zijn; zie bijlage 3).

Dit mondde uit in de volgende conclusies:

- De Nederlandse arbokennisinfrastructuur omvat een bijzonder groot aantal actoren. De indeling van deze organisaties in 0^e, 1^e, 2^e en 3^e lijn schillen is zinvol gebleken, omdat dit leidt tot een praktische schets van de arbokennisinfrastructuur en aanknopingspunten biedt voor rollen die organisaties binnen de gehele infrastructuur (zouden moeten) vervullen.
- Deze 'fuzzy structure' van vele organisaties biedt ruime mogelijkheden tot samenwerken in netwerkstructuren, waarmee aan een belangrijke voorwaarde voor effectief kennismanagement wordt voldaan.
- Het uiteindelijke rendement en plezier van de productiefactor 'kennis' in de Nederlandse arbo-infrastructuur is niet optimaal, gezien de discrepantie tussen de mate van georganiseerde arbozorg enerzijds en de situatie van blootstellingen en gezondheidseffecten van risicofactoren in bedrijven en instellingen anderzijds. Hieraan liggen naar verwachting diverse oorzaken in alle onderscheiden schillen ten grondslag.
- Als belangrijke gebreken in het kennismanagement binnen de tweedelijns arbokennisinfrastructuur kunnen onderkend worden:
 - Het ontbreekt aan gemeenschappelijke missie, visie, doelen en strategie (MVDS-set) voor het realiseren van vastomlijnde resultaten voor gespecificeerde doelgroepen. Het ontbreekt ook aan een gezamenlijke strategische kennisplanningscyclus vanuit een MVDS-set, gericht op het (snel) overbruggen/invullen van kenniskloven. (Beide punten gelden ook voor de totale arbokennisinfrastructuur).
 - Weinig tot geen afstemming over het kennisaanbod aan afnemers ('geen aanbod-overleg'). Open kennisuitwisseling, afstemming, coördinatie en samenwerking tussen 2^e lijn organisaties worden onder meer bemoeilijkt

door een suboptimale vertrouwensbasis als gevolg van onvoldoende helderheid over (de mate van) marktwerking versus publieke aansturing ten aanzien van kennisactiviteiten.

- Onvoldoende (gecoördineerde) sturing aan het kennisaanbod vanuit de afnemers. Ontbreken van 'vraag-aanbod overleg' met afnemers, maar ook ontbreken van 'vraag-overleg' tussen afnemers maken het voor 2^e lijn organisaties moeilijk om in strategische en structurele zin aan te sluiten op de prioriteiten in kennisbehoeften bij de 0^e, 1^e, en 3^e lijn organisaties.
- De veelheid aan financieringsvormen is enerzijds een positieve randvoorwaarde, maar laat anderzijds volop ruimte voor overlap in kennisactiviteiten door 2^e lijn organisaties en voor verlies van tijd en geld door concurrentie, verschillen in toekenningscriteria en soms hoge voorinvesteringen om opdrachten te verwerven.
- Suboptimale uitvoering van alle vier kennisfuncties. Het ontbreekt met name aan voldoende doorstroming van beschikbare kennis; de kennisoverdracht en kennisoepassing vertonen met andere woorden de belangrijkste gebreken. Daarnaast is de rol van kennisevaluatie (monitoring) als basis voor beleidsontwikkeling voor 3^e lijn organisaties niet optimaal. Kennisproductie vertoont gebreken ten aanzien van inspelen op (effecten) van maatschappelijke ontwikkelingen, gebruikmaking van elders ontwikkelde know-how, en het scala van typen onderzoek.

Ib. 'State of the art' van de (tweedelijs) arbokennisinfrastructuur: de kennis in de Nederlandse kennisinfrastructuur arbeidsomstandigheden

Met behulp van de uitkomsten van de document-analyse, de telefonische interviews en de opiniebijeenkomsten zijn 'kennisbergen' en 'kenniskloven' vastgesteld, en zijn prioriteiten gesteld voor toekomstige kennisactiviteiten in de Nederlandse arbokennisinfrastructuur.

Wat betreft de *kennisbergen* is geconcludeerd dat de studie slechts enige *indicaties* opleverde: van 6 onderwerpen werd de kennisvoorziening min of meer als voldoende beoordeeld en werden er geen belangrijke kennisbehoeften gesignaleerd. Van de vier *kennisfuncties* was het vooral kennisproductie die voor deze onderwerpen als voldoende werden beoordeeld.

Ook werd geconcludeerd dat 8 *onderwerpen* de *belangrijkste kenniskloven* in Nederland vormen. Deze onderwerpen bestrijken veelal een breed en complex terrein en bevatten steeds meerdere specifieke subthema's waarop kennisvragen bestaan. De onderwerpen en de specifieke subthema's zijn hieronder in drie clusters vermeld, waarbij de absolute top-5 is onderstreept.

De belangrijkste *macro-kennisvragen*, die in principe door de gehele samenleving heen spelen, hebben betrekking op:

- Enkele bijzondere risicogroepen: verminderd arbeidsgeschikten (met name chronisch zieken en gehandicapten), oudere werknemers, zwangere werknemers en allochtone werknemers (hierbij spelen echter ook vraagstukken op microniveau);
- Kosten-baten aspecten van arbo: kostenanalyses van arbo/kosten van ongevallen en ziekten, instrumenten, evaluatieve kosten/baten studies (hierbij bestaan echter ook kennisvragen op meso- en microniveau);
- Effecten van nieuwe arbo- en sociale zekerheidswetgeving en -overheidsbeleid: werking van het sociaal zekerheidssysteem, en effecten op het functioneren van diverse partijen;
- Aspecten van flexibilisering van arbeid: veranderende werkpatronen en combineren van werk en zorgtaken.

De belangrijkste kennisbehoeften op *mesoniveau*, die met name op het niveau van (sommige) bedrijfstakken en arbeidsorganisaties spelen, betreffen:

- Schone en veilige productie en producten: (best practices van) nieuwe veilige productie, substitutie van gevaarlijke stoffen;
- Arbomanagement: RI&E in MKB, arbodiensten en andere deskundigen, best practices en benchmarking.

De belangrijkste kenniskloven op *microniveau* tenslotte, die vooral op het niveau van werkplekken of individuen in arbeidsorganisaties aangrijpen, betreffen:

- Risico's in de werkomgeving: psychosociale risicofactoren (als zodanig), aanpak van psychosociale risicofactoren, chemische en fysische risicofactoren;
- Ontwikkeling van methoden: blootstelling-effect studies, interventiestudies, multidisciplinaire methoden.

Wat betreft de *kennisfuncties* bleek dat bij alle bovenvermelde onderwerpen steeds behoeften bestonden aan alle kennisfuncties. De kennisbehoeften waren met andere woorden 'breed'. Per onderwerp was wél verschillend aan welke kennisfunctie het meest behoefte bestond. Maar in zijn algemeenheid bleek dat kennisoverdracht de hoogste prioriteit verdient. De behoeften aan kennisproductie, kennistoepassing en kennisevaluatie zijn in zijn algemeenheid vervolgens ongeveer even sterk.

Ic. 'State of the art' van de (tweedelijns) arbokennisinfrastructuur: versterking van tweedelijns kennisinfrastructuur arbeidsomstandigheden

Afsluitend werd geconcludeerd, dat versterking van de 2^e lijns arbokennisinfrastructuur zich vooral moest richten op:

- Het scherper focussen van het arbokennismanagement door (1) het formuleren van gezamenlijke missie, visie, doelen en strategie en (2) het verhelderen van essentiële, vertrouwengevende, randcondities zoals financieringswijzen (private versus collectieve middelen) en structuren voor afstemming, coördinatie, programmering en samenwerking (tijdelijke) netwerkstructuren versus permanente structuren).

- Verbetering van transfer en doorstroming van arbokennis naar de andere schillen in de infrastructuur.
- Het 'invullen' van de bovengenoemde 8 belangrijkste kenniskloven, waarbij hoogste prioriteit gegeven zou moeten worden aan kennisversterking ten aanzien van (de aanpak van) psychosociale risicofactoren; kostenanalyses van arbo, ongevallen en ziekten; twee bijzondere risicogroepen: verminderd arbeidsgeschikten (met name chronisch zieken en gehandicapten) en oudere werknemers.

Bijlage 3 Geraadpleegde literatuur

Voor de ontwikkeling van het analysemodel is onderstaande literatuur geraadpleegd. Deze is in alfabetische volgorde gerangschikt naar de verschillende expertiseterreinen. Dit betreft echter niet alle documenten die in het project zijn beschouwd. Voor de analyse van de drie branche-arbokennisinfrastructuren in de casuïstiek zijn andere documenten bekeken, die een directe relatie hadden met het voor de analyse gekozen arboprobleem. Deze documenten staan vermeld in de afzonderlijke case-rapporten (zie voetnoot 3 in de Samenvatting voor titels en verkrijgbaarheid).

Literatuur op het gebied van bestuurskunde

Bellamy, L.J., Leathley, B.A., Gibson, W.H.: *Organisational factors and safety in the process industry: inspection tool development – Final report. Establishing a link between safety performance and organisation – Summary*. VUGA Uitgeverij B.V., Den Haag, 1995.

Bruijn, J.A. de, en Heuvelhoff, E.F. ten: *Sturingsinstrumenten voor de overheid. Over complexe netwerken en tweede generatie sturingsinstrumenten*, Stenfort Kroese Uitgevers, Leiden/Antwerpen, 1991.

Hoppe, R. en Peterse, A. (red.): *Bouwstenen voor Argumentatieve Beleidsanalyse*, Elsevier bedrijfsinformatie bv. Den Haag, 1998.

Norbu Training: *Klantgerichte en commerciële vaardigheden*, 1995.

Teisman, G.R.: *Procesmanagement: de basis voor partnerschap*, ESB-Dossier Themanummer Privaat-publieke Samenwerking PPS, D21 - D26, 1998.

Literatuur op het gebied van netwerkorganisatie en -management

Bruijn, J.A. de, en Heuvelhoff, E.F. ten: *Netwerkmanagement – Strategieën, instrumenten en normen*, Lemma Uitgeverij B.V., Utrecht, 1995.

Literatuur op het gebied van kennismanagement

Boekhoff, T. (red.): *Managen van kennis*, Kluwer BedrijfsInformatie, Deventer, 1997.

Enzing, C.M., Limpens, I, Schaffers, H.L.: *Methode voor kwaliteitsbeoordeling van de agro-kennisinfrastructuur – Een haalbaarheidsanalyse op basis van 3 casestudies*, Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, NRLO-rapport nr. 97/23, Den Haag, 1997.

Hertog, F. den, Huizenga, E.: *De kennisfactor - Concurreren als kennisonderneming*, Kluwer BedrijfsInformatie, Deventer, 1997.

Triam Kennismanagement: *Handleiding positiebepaling & verbeteren kennismanagement. Bewust werken aan verbetering van resultaten en continuïteit*, Triam Kennismanagement, Bureau voor advies, ontwerp en productie, Papendrecht, 1998.

Overige literatuur en documenten

Brouwers, A.A.F., Kwantes, J.H., Meeuwssen, J.M.: *Platform Arbokennisinfrastructuur*, TNO-rapportnr. 990301, TNO Arbeid, Hoofddorp, 1999.

Grave, mr. F.G.H., de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid: *Brief aan de Tweede Kamer inzake tweedelijns kennisinfrastructuur*, 5 februari 1997, Tweede Kamer vergaderjaar 1997 - 1998, 25 883, nr. 1.

Hoogervorst, J.F., Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid: *Brief aan de Tweede Kamer inzake Arbeidsomstandigheden*, 21 december 1999, Tweede Kamer vergaderjaar 1999 - 2000, 25 883, nr. 8.

Hoogervorst, J.F., Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid: *Instellingsbesluit Arbo Platform*, Staatscourant 30 augustus 2000, nr. 167 pag.15.

Nossent, S.M. (red.) et al.: *Analyse en beschrijving tweedelijns kennisinfrastructuur arbeidsomstandigheden in Nederland: programmeringstudie TNO Arbeid onderzoek 1999 - 2000 - Eindrapportage en Bijlagen*, TNO rapportnr. 2080003, TNO Arbeid, 1999 (niet gepubliceerd).

SER-advies 'Heroriëntatie arbobeleid en Arbowed', publicatienr. 97/03. Den Haag, 1997.

SER-advies 'Tweedelijnsinfrastructuur arbeidsomstandigheden', publicatienr. 97/35, Den Haag, 1997.

**Bijlage 4 Het analysemodel toegepast op drie branche-
arbokennisinfrastructuren**

Analyse van arbokennisinfrastructuren in drie branches rond drie specifieke arboproblemen

+ = sterk kenmerk

- = zwak kenmerk

Aspect analysemodel	Callcenter branche: RSI bij beelchermarbeid	Autoschadeherstel branche: Oplosmiddelen bij verfspuiten	Afvalinzamelingsbranche: Biologische factoren bij afvalinzameling
I. Infrastructuur			
1.1 Netwerkstructuur	- onderbezette 3 ^e en 4 ^e lijn	+ goed ontwikkeld netwerk met gevulde schillen	+ goed ontwikkeld netwerk met gevulde schillen
1.2 Kennisaanbieders en -afnemers			
• Dominante kennisaanbieders	+ VHP en TNO Arbeid dominante spelers in kennisontwikkeling + FNV Bondgenoten dominante speler in kennisoverdracht - WGCC loopt achter als speler bij kennisoverdracht, maar maakt inhaal-slag + universiteiten en niet-universitaire onderzoeks-instituten geeft men een belangrijke kennispositie - arbodiensten niet gezien als dominante kennisaanbieders	+ FOCWA dominante speler in kennisoverdracht - geen dominante spelers (trekkers) in kennisontwikkeling, -toepassing en -evaluatie - arbodiensten niet gezien als dominante kennisaanbieders	+ Landbouw Universiteit Wageningen dominante kennisontwikkelaar en 'vraagbaak' voor de branche + VROM en SZW dominante initiatoren kennis-ontwikkeling - geen dominante speler in kennisoverdracht (wellicht rol voor Arboplatfom?) + onderzoekinstellingen in tweedelij zijn belangrijke kennisaanbieders - positie van arbodiensten als kennisaanbieders bescheiden
• Dominante kennisafnemers	- belangrijkste kennisafnemer is 3 ^e lijn en <u>niet</u> 0 ^e lijn	- niet duidelijk	- belangrijkste kennisafnemers zijn <u>niet</u> de 0 ^e lijn

Aspect analysemodel	Callcenter branche: RSI bij beelschermarbeid	Autoschadeherstel branche: Oplosmiddelen bij verfspuiten	Afvalinzamelingsbranche: Biologische factoren bij afvalinzameling
1.3 Werkterreinen en relaties			
• Aanvullend/overlappend	- overlap in onderzoek door de vele onderzoeksinitiatieven naar de branche	- er is overlap in de kennisoverdrachtactiviteiten in de 1 ^e lijn	- overlap tussen beleidsinitiatieven Min. VROM en SZW, hoewel toch ieder met eigen invalshoek
• Mono-/multi-disciplinair	- kennisontwikkeling nog niet multi-disciplinair	- kennisontwikkeling nog niet multi-disciplinair	- er nog geen sprake van veel multi-disciplinaire kennis in de branche
• Cruciale relaties	+ relaties tussen werkgevers en werknemersorganisaties - relatie van branche met overheid - relatie met arbodiensten	+ relaties tussen werkgevers en werknemersorganisaties + relatie van branche met overheid - relatie met arbodiensten	+ relaties tussen werkgevers en werknemersorganisaties + relatie van branche met overheid - relatie met arbodiensten onduidelijk
• Samenwerking	- geen geformaliseerde samen-werking binnen de branche op het terrein van arbo + informele samenwerking in de 2 ^e lijn	- geen formele samenwerkingsverbanden; branche heeft behoefte aan gezamenlijk platform + informele samenwerking in de 2 ^e lijn	+ de aanwezigheid van een arboplatform demonstreert de wens en bereidheid tot samenwerking - samenwerking in het arboplatform bemoeilijkt door onuitgesproken verwachtingen naar elkaar
• Netwerken en uitwisseling	+ netwerken aanwezig in 1 ^e en 2 ^e lijn voor kennisuitwisseling - kennis over arbeidsomstandigheden vooralsnog geen belangrijk onderwerp binnen de netwerken - in 0 ^e lijn gering aantal netwerken aanwezig	+ er zijn actieve netwerken (ons kent ons) i.h.k.v. CAO-overleg en verkenning arboconvenant + kennisuitwisseling vindt plaats, maar: - arbodiensten moeten zelf op zoek naar kennis, krijgen die niet zo maar aangeboden	+ voldoende netwerken voor kennisuitwisseling aanwezig + het bestaande arboplatform laat de wens tot meer samenwerking zien, maar: - de belangen en verwachtingen van de leden van het platform zijn niet helder geëxpliciteerd + kennisuitwisseling tussen diverse schillen (0 ^e , 1 ^e , 2 ^e en 3 ^e lijn) langs vele kanalen
• Isolatie	+ open en niet-geïsoleerde kennisinfrastructuur - de branche importeert kennis en bezit (nog) weinig branchespecieke kennis	+ de branche is open en communiceert frequent met elkaar	+ de branche is open en communiceert frequent met elkaar
• Concurrentie	- concurrentie tussen externe callcenters belemmert kennisuitwisseling	- concurrentie tussen arbodiensten	+ concurrentie binnen de branche lijkt geen nadelige invloed uit te oefenen (positie van arbodien-

Aspect analysemodel	Callcenter branche: RSI bij beelchermarbeid	Autoschadeherstel branche: Oplosmiddelen bij verfspuiten	Afvalinzamelingsbranche: Biologische factoren bij afvalinzameling sten in deze onduidelijk)
2. Kennismanagement			
2.1 Kennisacyclus			
• Kennisontwikkeling	+ kennisontwikkeling aanwezig door import algemene kennis van buiten de branche - kennisontwikkeling nog niet branchespecifiek	- kennisontwikkeling vooral aanbodgericht en door overheid geïnitieerd	+ kennisontwikkeling aanwezig
• Kennisoverdracht	+ kennisoverdracht vindt plaats	+ kennisoverdracht vindt volop plaats door veel 2 ^e lijns spelers	+ kennisoverdracht aanwezig
• Kennistoepassing	- status van kennistoepassing onduidelijk	- status van kennistoepassing vooralsnog onduidelijk	- kennistoepassing stagneert
• Kennisevaluatie	- status van kennisevaluatie onduidelijk	- status van kennisevaluatie vooralsnog onduidelijk	- kennisevaluatie impliciet
2.2 Sturing			
• Expliciet kennismanagement	- centrale visie t.a.v. arbokennisontwikkeling in de branche ontbreekt	- centrale visie t.a.v. arbokennisontwikkeling in de branche ontbreekt	- er is geen gericht kennismanagement binnen de branche
• Vraag/aanbodafstemming	- kennisstroom is primair aanbodgericht (behoefte van 0 ^e lijn onduidelijk)	- kennisstroom is primair aanbodgericht (behoefte van 0 ^e lijn onduidelijk)	- veel overlap tussen aangegeven kennisbehoeften en geïnventariseerd kennisaanbod; vraagt om beter onderling delen van aanwezige kennis - kennisstroom is primair aanbodgericht - kenniseindgebruikers hebben weinig invloed op kennisprogrammering
• Financiering	Geen duidelijk beeld	Geen duidelijk beeld	Geen duidelijk beeld

Aspect analysemodel	Callcenter branche: RSI bij beelschermarbeid	Autoschadeherstel branche: Oplosmiddelen bij verfspuiten	Afvalinzamelingsbranche: Biologische factoren bij afvalinzameling
• Technologie-ontwikkeling	- leveranciers van arbeidsmiddelen (ICT-apparatuur) (nog) niet betrokken bij kennisontwikkeling	+ leveranciers van verven actief in het leveren van informatie	+ technologie-ontwikkeling is een push-factor bij de kennisontwikkeling
• Wet- en regelgeving	+ branchespecifieke normen voor opleiding van callcenter medewerkers aanwezig of in ontwikkeling	+ lakken/verven vrij van oplosmiddelen	- het wachten op een norm voor endotoxinen heeft vertragend gewerkt op de werking van de kenniscyclus
• Boegbeelden	- nog geen duidelijke visionairs aanwezig in de branche	+ een spraakmaker in de branche is herkenbaar	+ enkele prominente figuren zijn aanwezig
• Andere push- of pull-factoren	+ overleg om te komen tot CAO + gevoeligheid tot professionalisering + arbeidsmarktproblematiek	+ mogelijke afsluiting van een arboconvenant + behoefte aan één loket voor de 0 ^e lijn	+ opwaardering van afval tot grondstof + publieke opinie over milieu- en gezondheidseffecten

2.3 Innovatief en oplossend vermogen

• Interactie andere kennis-terreinen	+ import van elders ontwikkelde kennis over risico's beelschermarbeid	+ veel interactie met kennisterrein milieu	+ veel interactie met kennisterrein milieu
• Internationale gerichtheid	- gebruik van internationale arbo-kennis m.b.t. callcenters is beperkt	- internationale gerichtheid ontbreekt	+ internationale gerichtheid aanwezig
• Probleem- of oplossingsgerichtheid	- kennisontwikkeling is reactief en ad-hoc	- vooral probleemgericht + snel praktische hulp willen bieden aan de 0 ^e lijn	- kennisstroom vanuit 2 ^e lijn is reactief + kennisstroom vanuit leveranciers is pro-actief
• Heden- of toekomstgerichtheid	- kennisontwikkeling is (nog) niet toekomstgericht	- huidige problematiek en oplossing daarvan staat centraal	- branche als geheel nog weinig toekomstgericht + leveranciers zijn wel bezig met de ontwikkeling van innovatieve technische oplossingen
• Prikkel voor innovativiteit	+ schaarste arbeidsmarkt + kosten loondoorbetaling ook voor uitzend- en detacherebureaus + ICT technologie	+ mogelijke afsluiting arboconvenant + kosten loondoorbetaling bij ziekte	- prikkels voor onderzoek lijken sterk aangestuurd vanuit milieubeleidsveld (VROM) en niet vanuit arbobeleidsveld (SZW)

Aspect analysemodel	Callcenter branche: RSI bij beelschermarbeid	Autoschadeherstel branche: Oplosmiddelen bij verfspuiten	Afvalinzamelingsbranche: Biologische factoren bij afvalinzameling
3. Output			
3.1 Kennisinhoud			
• Aanwezige kennis	+ kennisinhoud met een dominante ergonomische invalshoek is aanwezig	+ kennisinhoud met een dominante arbeidshygiënische/preventieve invalshoek is aanwezig	+ kennisinhoud met een dominante arbeids-hygiënische invalshoek is aanwezig
• Ontbrekende kennis	- unieke aard van het werk in de branche (niet alleen ergonomische knelpunten) vraagt om kennisinhouden van andere disciplines (bv. Arbeids- en Organisatiekunde)	- kennisinhoud met een curatieve invalshoek (wat te doen met OPS-slachtoffers?) nog onontwikkeld	- kennisinhoud vanuit een organisatorische en mensgerichte invalshoek ontbreekt nog + kennis is doorontwikkeld in norm voor endotoxinen - kennis is nog niet naar 0 ^e lijn praktisch vertaald - kennisontwikkelaars houden nog onvoldoende rekening met praktische behoeften bij bedrijven naar concrete beheersingsmaatregelen - kennisontwikkeling is weinig experimenteel, want gebaseerd op de aanname 'eerst weten, dan doen'
• Niet-beantwoorde vragen	Geen duidelijke uitspraken te doen	Zie boven	- overlap tussen kennisvragen en beschikbare kennis
3.2 Kennisdragers			
• Papier	+ veel informatie op papier; tijdschriften, rapporten e.d.	+ veel informatie op papier; tijdschriften, rapporten e.d.	+ veel informatie op papier; tijdschriften, rapporten e.d.
• ICT	- ICT kennisdragers <u>niet</u> prominent aanwezig en <u>niet</u> branchespecifiek	- ICT kennisdragers <u>niet</u> prominent aanwezig en <u>niet</u> branchespecifiek	- ICT kennisdragers <u>niet</u> prominent aanwezig en <u>niet</u> branchespecifiek
• Netwerken	+ voldoende netwerken aanwezig	+ voldoende netwerken aanwezig	+ voldoende netwerken aanwezig
• Personen	Niet geanalyseerd, pas later in analysemodel opgenomen	Niet geanalyseerd, pas later in analysemodel opgenomen	Niet geanalyseerd, pas later in analysemodel opgenomen
3.3 Kenniskwaliteit			

Aspect analysemodel	Callcenter branche: RSI bij beelschermarbeid	Autoschadeherstel branche: Oplosmiddelen bij verfspuiten	Afvalinzamelingsbranche: Biologische factoren bij afvalinzameling
• Beschikbaarheid	+ veel ergonomisch georiënteerde kennis beschikbaar van buiten de branche - weinig branchespecifieke kennis	+ kennisoverdracht door FOCWA sterk preventief gericht - behoefte van 0 ^e lijn aan curatief gerichte kennis (verzuimbegeleiding, reïntegratie, WAO-consequenties) wordt nauwelijks vervuld	+ kennis binnen de branche is beschikbaar over biologische agentia - kennis over wet- en regelgeving vindt minder goed de weg naar 0 ^e lijn
• Betaalbaarheid	+ geen problemen rond betaalbaarheid van kennis	+ geen problemen rond betaalbaarheid van kennis	+ geen problemen rond betaalbaarheid van kennis
• Bruikbaarheid	- beperkte bruikbaarheid van de algemene kennis, omdat die branchespecifiek vertaald dient te worden	- onduidelijk of veel kennis die aangeboden wordt door 1 ^e lijn ook écht toegepast wordt door 0 ^e lijn	- kennis wordt door 0 ^e lijn als weinig bruikbaar ervaren; er is behoefte aan direct toepasbare arbokennis
• Rijpheid	- nog weinig rijpe, branchespecifieke kennis aanwezig	+ kennis rijp ontwikkeld in branche + absorptievermogen 0 ^e lijn t.a.v. ontwikkelde kennis is groot	+ kennis over risico's, blootstellingmeting en korte termijn gezondheidseffecten groeiend - kennis over bronaanpak minder ver gevorderd - kennis over lange termijn gezondheidseffecten, effectiviteit van maatregelen is onvolgroeid

