

Stichting Sectorbeleid Meubelindustrie
Westerhoutpark 10, 2012 JM Haarlem
Tel. 023-319137

Handleiding voor gedragstraining ter bevordering van de veiligheid in de meubelindustrie

BIBLIOTHEEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR
PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO

28 OKT 1993

POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

Auteur:

V.A. Güttinger

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO/

Bureau Humanisering van Arbeid TNO

Leiden

april 1988.

INHOUDSOPGAVE

WOORD VOORAF	I
1. INLEIDING	1
2. OBSERVATIE-INSTRUMENTARIUM	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Riskante gedragingen.	5
2.3 Positieve gedragingen	8
2.4 Taakanalyse	9
2.5 Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	14
2.6 Afstand tot bron	15
3. GEDRAGSTRAINING	17
3.1 Inleiding	17
3.2 Gedragsobservaties	18
3.3 Praktische uitvoering	19
3.4 Slotopmerking	22
LITERATUUR	23
BIJLAGE I	24
BIJLAGE II	28

WOORD VOORAF.

In het voor u liggende rapport wordt een handleiding gepresenteerd voor het geven van gedragstraining ter bevordering van de veiligheid in de meubelindustrie.

Het bezit van deze handleiding en de hierbij verkrijgbare videotape van bepaalde werkzaamheden in de meubelindustrie, betekent niet dat men zonder meer kan overgaan tot het opzetten van een trainingsprogramma voor het eigen bedrijf.

Een belangrijke voorwaarde voor het succes van de training is gelegen in het kunnen omgaan en het hebben van ervaring met gedragsobservaties. Die ervaring is niet mee te geven in een rapport, maar kan slechts in de praktijk worden verkregen.

Indien de potentiële gebruiker van de beschreven observatietechnieken in de praktijk problemen ondervindt, kan hij/zij zich tot de auteur van deze publicatie wenden.

1. INLEIDING

In dit rapport zal geen uitgebreide theoretische verhandeling worden gegeven over het ontstaan van onveilige situaties en het gebeuren van ongevallen. Het bevat een beknopte handleiding voor gedragsobservaties ten behoeve van veiligheidsvoorlichting/training van werknemers. Ook zonder een theoretische kader weten we dat het gedrag van mensen een belangrijke rol speelt bij het gebeuren van ongevallen.

Voor een goed begrip is het echter noodzakelijk dat de lezer c.q. potentiële gebruiker van deze handleiding, op de hoogte is van een drietal uitgangspunten-gebaseerd op theorieën en concrete ervaringen op het gebied van het veiligheidsonderzoek die ten grondslag liggen aan de te presenteren methode voor veiligheidstraining¹⁾:

I Het menselijk gedrag is geen oorzaak van ongevallen

Ongevallen kennen in het algemeen, geen enkelvoudige oorzaak (men spreekt in dit verband dan ook van "multicausale kansverschijnselen"). We kunnen daarom niet spreken van: "het menselijk gedrag als oorzaak van ongevallen".

Maar: zonder menselijk gedrag kunnen er ook geen ongevallen plaatsvinden. Met andere woorden: het menselijk gedrag is een voorwaarde voor het gebeuren van ongevallen. Het wegnemen van deze voorwaardelijke factor voorkomt ongevallen (preventie).

1) Voor diegenen die geïnteresseerd zijn in de achtergronden van bovenstaande uitgangspunten verwijzen we naar eerdere publicaties (o.a. Güttinger, 1985)

II Onveilig gedrag vloeit voor een belangrijk deel voort uit de taak en taakomgeving

Een taak die niet logisch in elkaar zit werkt onveilig gedrag in de hand of maakt veilig werken zelfs onmogelijk. Hetzelfde geldt voor de (materiële) omgeving waarin men moet werken: als die omgeving niet optimaal is (werkplek, machines, beschikbare hulpmiddelen) is veilig gedrag nauwelijks te verwachten.

III Onveilig gedrag - bij optimale taak en omgevingscondities - vloeit niet voort uit een gebrek aan motivatie om veilig te werken.

Dit is misschien het meest opvallende uitgangspunt omdat het in tegenspraak is met wat we meestal horen: mensen lappen veiligheidsvoorschriften aan hun laars, willen stoer doen etcetera.

Mensen willen echter wel degelijk veilig werken, ook jongeren!. Onveilig gedrag - voor zover niet toe te schrijven aan het taakontwerp - is vooral onbewust gedrag. Men realiseert zich niet dat men zich op een bepaalde manier gedraagt bij de uitvoering van taken.

De volgorde van de bovenstaande uitgangspunten is geen willekeurige. De algemene stelling dat gedrag als voorwaardelijke factor van ongevallen belangrijk is, gaat vooraf aan de uitspraak dat de taak en de omgeving veelal debet zijn aan, vanuit het oogpunt van veiligheid, ongewenst gedrag. De daaruit voortvloeiende conclusie dat de taak en de omgeving zodanig moeten zijn ontworpen dat veilig gedrag mogelijk is of -liefst- een logisch gevolg daarvan is, verdient prioriteit boven de uit de toelichting bij het derde uitgangspunt te trekken conclusie dat onveilig gedrag kan verminderen door mensen bewust te maken van hun eigen handelingen.

De centrale rol van het gedrag in de problematiek van de onveiligheid in arbeidssituaties, maakt het noodzakelijk te beschikken over technieken omdat gedrag en de situaties waaruit dat gedrag voortvloeit, te onderzoeken en te beïnvloeden.

Het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO ontwikkelde een taakanalyse- en observatietechniek ten behoeve van de volgende doeleinden:

- a het opsporen van taak- en omgevingskenmerken die risico-verhogend gedrag oproepen;
 - b veiligheidsvoorlichting- en training van werknemers;
 - c de evaluatie van allerhande activiteiten gericht op het verminderen van onveilig gedrag in de arbeidssituatie.
-
- ad a. Gebruik van het observatie-instrumentarium ten behoeve van dit doel (zie ook uitgangspunt II), sluit aan op artikel 3 van de ARBO-wet waarin sprake is van de zorg voor zo veilig mogelijke productie- en werkmethoden;
 - ad b. De observatie-techniek kan ook gebruikt worden bij het bewust maken van werknemers van hun handelen en gedrag ten aanzien van risico's (zie uitgangspunt III); een vorm van veiligheidstraining. Artikel 6 van de ARBO-wet wijst op een verplichting voor de werkgever in deze;
 - ad c. De effecten van maatregelen (van welke aard dan ook) die erop zijn gericht het veilig gedrag van werknemers te bevorderen zal men willen evalueren. Ook hierbij kan de techniek een hulpmiddel zijn en als zodanig een rol spelen bij de verplichting voor de werkgever het gevoerde veiligheidsbeleid te evalueren (art 4, ARBO-wet).

In dit rapport staat het gebruik van de taakanalyse- en observatietechniek als trainingsinstrument centraal. Dat wil zeggen er worden aanwijzingen gegeven om, met gebruikmaking van het instrumentarium, werknemers meer bewust te maken van hun eigen gedrag in het werk met tot doel veilig werken te bevorderen.

Deze vorm van veiligheidstraining is gebaseerd op het genoemde uitgangspunt dat de motivatie tot veilig werken bij werknemers aanwezig is. Dat het feitelijke gedrag daar niet altijd mee in overeenstemming is, heeft te maken met het zich niet bewust zijn van het eigen gedrag.

De essentie van de training is gelegen in de confrontatie van werknemers met hun gedrag tijdens de taakuitvoering. Door mensen op een systematische manier (hun eigen) taken te laten observeren worden zij zich bewuster van het verloop van die taken, de - vanuit veiligheidsoogpunt - cruciale momenten daarin en hun eigen handelen. Dit draagt bij tot een veiliger gedrag. (In bijlage II is een samenvatting opgenomen van het resultaat van deze vorm van veiligheidstraining bij werknemers in de meubelindustrie. Zie ook: Van der Weygert & Güttinger, 1987.)

Voor een goed begrip wordt er nogmaals op gewezen dat een goed taakontwerp en omgeving een voorwaarde zijn voor veilig werken. Indien de taak en/of omgeving zodanig is dat veilig gedrag onlogisch of onmogelijk is, heeft een poging tot gedragsbeïnvloeding door middel van de hier te beschrijven technieken, geen zin.

In het volgende hoofdstuk wordt allereerst een beschrijving van het observatie-instrumentarium gegeven. In hoofdstuk 3 komt de opzet en uitvoering van de feitelijke training aan de orde.

2. OBSERVATIE-INSTRUMENTARIUM

2.1 Inleiding

Het te beschrijven instrumentarium is niet geheel nieuw. Het werk van Petersen (1978), Komaki e.a. (1978) en Winsemius (1969) heeft er aan ten grondslag gelegen. Het verschil zit in de wijze van toepassing en het feit dat de techniek van Winsemius tot nu toe slechts bij laboratoriumexperimenten werd gebruikt. Uit het bovenstaande kan worden afgeleid dat het gaat om meerdere technieken die elkaar aanvullende informatie opleveren. Te samen vormen ze het observatie-instrumentarium. Het totale instrumentarium bestaat uit 5 onderdelen die elk weer andersoortige aspecten belichten.

2.2 Riskante gedragingen (Safety Sampling; Petersen, 1978)

Petersen ontwikkelde een checklist voor de observaties van risico-verhogend gedrag. Het betreft een lijst variërend van goed en eenduidig observeerbare gedragsaspecten (stoeien, over draaiende machines reiken e.d.) tot (soms) minder eenduidig observeerbare zaken (onjuist tillen). De lijst is redelijk compleet maar kan op basis van empirische gegevens (b.v. ongevallenanalyses in het eigen bedrijf) worden uitgebreid dan wel beperkt. Het niet gebruiken van persoonlijke beschermingsmiddelen maakt ook deel uit van deze checklist, maar is door ons om een tweetal redenen daarvan afgesplitst (we komen daarop in de betreffende paragraaf terug).

Hieronder wordt een voorbeeld van zo'n checklist gegeven. Nogmaals, de lijst is niet uitputtend en zal aan de te observeren taak moeten worden aangepast. Uit het gegeven voorbeeld is duidelijk dat niet alleen gedrag m.b.t. ongevallen risico's wordt

geobserveerd, maar dat tevens wordt gelet op gedrag dat in verband kan worden gebracht met toxisch-fysische risico's.

Bij de samenstelling van een checklist dient er wel voor te worden gezorgd dat het te observeren gedrag eenduidig kan worden vastgelegd. Over het algemeen zal een bedrijf met een veiligheids- of ARBO-dienst wel ervaring hebben met dit type checklist.

Tabel 1 Observatielijst Rikante gedragingen

Observatie periode

AKTIVITEIT	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	11'	12'	13'	14'	15'
NIET GEBRUIKEN HANDGEREEDSCHAP															
TAFEL TE VOL															
KAPOT GEREEDSCHAP															
DEFEKT MATERIAAL															
RENNEN															
STOEIEN															
IN DE WEG LOPEN															
LOSSE KLEREN															
FLADDERENDE MOUWEN															
VALLEN GEREEDSCHAP															
VALLEN OVERIGE															
GEZICHT AFVEGEN MET HAND OF HANDSCHOEN															
GEZICHT AFVEGEN MET POETSLAP															
NIET GEBRUIK AFZUIGING															
OP LOPENDE MACHINE STEUNEN															
BEVEILIGING UITSCHAKELLEN															
OVER MACHINE REIKEN															
ROMMEL OP VLOER															
RINGEN															
SLECHT TILLEN															
SLECHTE WEPKHOUDING															
GOOIEN/SMIJTEN MATERIAAL															
ROKEN															

2.3 Positieve Gedragingen (Positive Sampling; Komaki e.a., 1978)

In principe komt Komaki's observatie van positieve gedragingen neer op precies het tegengestelde van wat Petersen doet: niet datgene noteren dat als negatief beoordeeld moet worden, maar het observeren van normale, d.w.z. juiste handelwijzen in verband met de taak. Belangrijke voordelen: door het juiste gedrag op de voorgrond te stellen (in dit geval 'veilig gedrag') heeft men niet alleen een maat voor de veiligheidsprestatie, maar de gegevens kunnen voor een positieve reinforcement (bekrachtiging) dienen op met juiste gedrag te proberen te bevorderen door middel van negatieve informatie. Bij hantering van de onder 2.2 geschetste "riskante gedragingen"-observaties heeft het weinig zin tegelijkertijd deze techniek te hanteren. Wel heeft het zin aandacht te besteden aan 'extra veilig gedrag'. In dit verband kan genoemd worden:

- het, op eigen initiatief gebruiken van niet door het bedrijf verplicht gestelde persoonlijke beschermingsmiddelen;
- het opruimen van materiaal of rommel van anderen;
- het waarschuwen van anderen voor onveilige situaties of riskant gedrag.

Dit onderdeel van de techniek is algemeen toepasbaar en hoeft niet bijgesteld te worden afhankelijk van taaksituaties of beroep. Hieronder worde een observatieformulier voor dit type observaties gegeven.

Tabel 2 Observatielijst positieve gedragingen

		Observatie periode														
GEBRUIK NIET- VERPLICHTE PBM 1)		1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	11'	12'	13'	14'	15'
snuitje																
handschoenen																
schort																
WAARSCHUWEN - ANDER																
OPRUIMEN ROMMEL VAN ANDER																
HELPEN VAN ANDEREN																
ANDERS																

1) Het hieronder genoemde betreft slechts voorbeelden.

2.4 Taakanalyse (Winsemius, 1969)

Eveneens algemeen toepasbaar (geen bijstelling afhankelijk van taak of taakomstandigheden) is het onderdeel ontleend aan het werk van Winsemius, die grote aantallen van ongevallen analyseerde (Winsemius, 1969). Drie taakelementen staan in deze techniek centraal: "overbruggingen", "catachresen" en "afkortingen".

Overbruggingen

Bij veel taken moeten wisselend diverse instrumenten worden gebruikt. De Winter (1969) geeft als voorbeeld een taak waarbij een gat moet worden geboord en vervolgens een schroef in het gat moet worden gedraaid. Boren en schroeven wisselen elkaar af. Tijdens het boren kan met de schroevendraaier niet vasthouden maar men zal deze in de buurt houden in anticipatie op het schroeven (eerstvolgende taakfase). Dit "bij de hand houden" noemen we "een overbrugging". Een dergelijke overbrugging kan "sterk" zijn (dicht bij de hand houden) of "zwak" (verder weg leggen).

Bij veel ongevallen ziet Winsemius een samengaan van een gestoord taakverloop, een improvisatorische poging tot herstel en (minder geslaagde) overbruggingen. Een voorbeeld: "een lasser is flenzen aan een pijp aan het lassen. Na één flens te hebben gelast bikt hij de slak weg met de bikhamer die hij vervolgens op zijn lastafel vlak voor zicht legt. Bij het keren van de pijp om de volgende flens te lassen stoot hij de bikhamer van de tafel, probeert deze op te vangen en verwondt zich daarbij aan de punt van de vallende bikhamer". Een zwakke veilige overbrugging (bikhamer in de gereedschapskist) had dit ongeval kunnen voorkomen. Echter niet elke sterke overbrugging hoeft risico's in zich te houden en niet elke zwakke overbrugging is vrij van risico's. Daarom is door ons een onderscheid gemaakt tussen slechte, matige en goede, zwakke en sterke overbruggingen waarbij - om een duidelijk criterium te hebben - "goed" is gedefinieerd als: "het betreffende gereedschap/-instrument wordt gedeponereerd op de daarvoor bedoelde c.q. geconstrueerde plek (een klem, een kist, een kast, een speciaal tafeltje, etc.)".

Matige en slechte overbruggingen zijn minder scherp te definiëren. In schema 1 zijn enkele voorbeelden gegeven:

Schema 1 Voorbeeld van overbruggingen.

sterke overbrugging:

- goed : - gereedschap in rek hangen of in gereedschapskist,
direct onder handbereik;
- duimstok in speciale zak van de overall;
- matig : - gereedschap op het randje van de werkbank
- poetslappen met oplosmiddelen op de werkbank laten
liggen;
- slecht : - brandende snijbrander op een hoek van de lastafel
hangen;
- schroevendraaier tussen de tanden houden;

zwakke overbrugging

- goed : - gereedschap wegleggen in kast e.d.;
 - matig : - gereedschap op bankje of stoel;
 - slecht : - gereedschappen op de grond.
-

Het observeren van overbruggingen is daarom zo belangrijk omdat het aantal overbruggingen een goede maat lijkt te zijn voor de blootstelling aan risico's: het geeft een indicatie van het aantal handelingen per tijdseenheid.

Naarmate het aantal handelingen dat iemand moet verrichten toeneemt, blijkt ook het aantal risicoverhogende handelingen toe te nemen (Güttinger, 1985).¹⁾

Overbruggingen doen zich overigens bij de meeste taken zeer frequent voor en de observaties ervan vragen een hoge concentratie van de observator. Veel incidenteler zijn:

¹⁾ Dit gegeven maakt het b.v. moeilijk om, wat in de veiligheidspraktijk nog al eens gebeurt, personen of afdelingen te vergelijken op hun veiligheidsprestaties: de expositie is heel verschillend. Wil men toch dit soort vergelijkingen trekken (waar overigens wel wat andere nadelen aan kleven) dan zal men moeten corrigeren voor expositieverschillen (= het totaal aantal overbruggingen per tijdseenheid).

Oneigenlijk gebruik van hulpmiddelen (Catachresen)

De term "catachresen" door Winsemius ontleend aan de taalwetenschap, staat voor een improvisatorisch herstel van een gestoord taakverloop dat men kan omschrijven als: het oneigenlijk gebruik van gereedschap. Het gebruik maken van b.v. een mes om een schroef in te draaien, is daar een bekend voorbeeld van. Naarmate het instrument minder geëigend is voor de taak is de catachrese sterker. Hoewel men een onderscheid kan maken in "zwakke", "matige" en "sterke" catachrese zijn objectieve indicatoren voor de catachrese-sterkte moeilijk te geven. Dit lijkt niet zo belangrijk. Slechts wanneer men behoefte heeft aan kwantificering van de observaties is dat noodzakelijk. Catachresen zijn echter zeer incidenteel en meer geschikt om kwalitatieve informatie aan te ontleenen (als men ziet dat iemand herhaaldelijk op een stoel gaat staan om ergens bij te kunnen komen, kan men zich afvragen waarom er geen trapje wordt gebruikt: is het er niet, is het kapot, etc.).

Afkortingen

Bij "afkortingen" gaat het om niet volledig afmaken van taken. Het niet uit- of afzetten van een machine na gebruik is daarvan een voorbeeld. Veel geobserveerde afkortingen zijn: het wegleggen van slijp- en handcirkelzaagmachines die weliswaar zijn afgezet maar waarvan de steen c.q. het zaagblad nog niet is uitgedraaid.

In tabel 3 wordt een voorbeeld van een observatie-formulier gegeven.

Tabel 3 Observatielijst taakanalyse¹⁾

		Observatie periode															
OVERBRUGGING		+	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	11'	12'	13'	14'	15'
DICHTBIJ	GEREEDSCHAP																
	WEGLEGGEN																
	op lopende																
	machine (-)																
	opbergvak (+)																
VZR	GEREEDSCHAP																
	WEGLEGGEN																
	in kist (+)																
	op de vloer (-)																
AFKORTING:																	
frees draaiend																	
wegleggen																	
schuurmachine																	
niet uitzetten																	
KATACHRESEN																	
ZNAK	bankje als																
	trap gebruiken																
MATIG	mal met de																
	hand op z'n																
	plaats slaan, idem, met baco																
STERK	mes als																
	schroeven- draaier																

1) De voorbeelden zijn niet uitputtend!

2.5 Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

In de checklist van Petersen zijn ook observatiecategorieën opgenomen om het niet-gebruiken van PBM te kunnen scoren.

Om twee redenen werd het (niet) gebruik van (verplichte) persoonlijke beschermingsmiddelen als een apart aspect van de gedragsobservaties onderscheiden:

- om praktische redenen: het aantal onderscheiden potentieel risikante gedragingen in de checklist van Petersen is al zeer groot. Een beperking daarvan voorkomt een te zware belasting van observatoren;
- een meer principiële reden: persoonlijke beschermingsmiddelen zijn meest bedoeld als "secundaire preventiemiddelen": ze dienen de drager te beschermen tegen de gevolgen van ongevallen.³⁾

³⁾ Op deze regel zijn natuurlijk uitzonderingen, die overigens overwegend liggen in de sfeer van de preventie tegen toxische en fysische risico's.

Hieronder wordt het observatieschema gegeven.

Tabel 4 Observatielijst PBM-gebruik

Verplichte PBM dat niet ge- bruikt wordt	Observatie periode														
	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	11'	12'	13'	14'	15'
overall															
veiligheids-															
schoenen															
handschoenen															
Bijzonderheden															

2.6 Afstand tot bron

In arbeidssituaties waarbij sprake is van het omgaan met, of het vrijkomen van toxische stoffen kan het van belang zijn te weten of men krachtens taakkenmerken, dan wel op grond van persoonlijke gewoonden, een bepaalde werkhouding aanneemt c.q. heeft. Daarom is ook het aspect "afstand tot bron", d.w.z. de afstand van het hoofd tot de bron van toxische verontreiniging, in het observatie-instrumentarium opgenomen. Deze afstand tussen bron en hoofd wordt geschat in centimeters (zie tabel 5).

Uiteraard heeft dit type alleen zin bij taken waarbij het vrijkomen van toxische stoffen een rol speelt.

Tabel 5 Observatielijst Afstand tot bron.

		Observatie periode											
AFSTAND HOOFD-BRON													
10													
20													
30													
40													
50													
60													
70													
80													
90													
100													
>													
BIJZONDERHEDEN													

Het totale observatie-instrumentarium bestaat dus uit de volgende onderdelen:

- riskante gedragingen: checklist met risicoverhogende handelingen;
- positieve gedragingen: observaties van extra positieve gedragingen;
- taakanalyse: observaties van essentiële aspecten - overbruggingen, oneigenlijk gebruik van hulpmiddelen, afkortingen - van taakgedrag;
- PBM-gebruik: observaties van het gebruik van verplicht gestelde persoonlijke beschermingsmiddelen;
- afstand tot bron: observaties van de afstand "hoofd-bron" bij het werken met toxische stoffen.

In het volgende hoofdstuk wordt het gebruik van de technieken ten behoeve van gedragstraining beschreven.

3.1 Inleiding

Een taak en de taakomgeving zijn optimaal ontworpen als juist gedrag daar logisch uit voortvloeit; dat wil zeggen als die handelingen die in de in het vorige hoofdstuk genoemde en behandelde observatieschema's in feite onlogisch zouden zijn (m.u.v. positive sampling).

Extreem gesteld: bij goede taken, uitgevoerd in een juiste omgeving is gedragstraining (of andere vormen van gedragsbeïnvloeding) overbodig.

Echter taken zijn zelden optimaal ontworpen of er kunnen zich (bijvoorbeeld financiële) belemmeringen voordoen, waardoor taken niet geoptimaliseerd kunnen worden.

Daarnaast kunnen mensen uit routine bepaalde gedragingen (gewoonten) vertonen die vanuit het oogpunt van veiligheid weinig gelukkig zijn.

Gedragsbeïnvloeding kan in dat geval bijdragen tot het verminderen van riskante gedragingen.

De basis voor veilig gedrag is kennis: het weten hoe een taak het best en zo veilig mogelijk kan worden uitgevoerd.

In tegenstelling tot wat vaak wordt aangenomen is in ieder geval de theoretische kennis - onder meer door de ruime aandacht die aan veilig werken in de opleidingen wordt besteed - meestal wel aanwezig, zo blijkt ook uit eigen ervaring (Van der Weygert & Güttinger, 1987). Daarnaast speelt de motivatie tot veilig werken een rol. Ook met die motivatie is het minder slecht gesteld dan men veelal denkt of beweert (Güttinger, 1985). Voor wat betreft, vanuit veiligheidsoogpunt, minder gewenst gedrag, ligt het grootste probleem in het feit dat men zich niet bewust is van dat

gedrag. De basis voor een succesvolle gedragsverandering lijkt te liggen in het bewustmaken van mensen van de wijze waarop zij hun taak uitvoeren.

Dit bewustmaken van het eigen gedrag kan gebeuren door middel van confrontatie met het eigen gedrag.

3.2 Gedragsobservaties

Mensen zijn in hun gedrag uniek, maar ook weer niet zo uniek dat ze in het gedrag van anderen niet hun eigen gedrag zouden herkennen.

Als we hierboven hebben gesproken over confrontatie met het eigen gedrag als basis voor gedragsverandering hoeft dat niet letterlijk het eigen gedrag te zijn, maar het kan ook het gedrag zijn van iemand die eenzelfde taak uitvoert. Door dat gedrag (dus òf letterlijk het eigen gedrag, òf dat van iemand die eenzelfde taak heeft) te observeren (her)ontdekt men hoe taken feitelijk verlopen en welke riskante gedragingen zich voordoen.

Het letterlijk observeren van het eigen gedrag kan alleen aan de hand van video-opnamen.

Hoe Het observeren van de uitvoering van de (eigen) taak door een andere kan direct of aan de hand van video-opnamen gebeuren. (Voor een aantal representatieve werkzaamheden in de meubelindustrie is een videotape beschikbaar).

Wat wordt geobserveerd: de feitelijke taakuitvoering zoals die in de praktijk gaat.

Wat Bij deze methode gaat het er dus niet om, om van een klein taakonderdeeltje te laten zien hoe het niet en hoe het wel moet, maar het is de bedoeling dat een hele taakcyclus van het begin tot eind wordt geobserveerd. Niet

geënceneerd, maar zoals het werkelijk in de praktijk gaat.

3.3 Praktische uitvoering

Veiligheid is een onderwerp dat vaak als bedreigend wordt ervaren.

Wie Het initiatief en de leiding voor een dergelijk project moet liggen bij iemand die vertrouwen geniet bij de betrokken medewerkers. Te denken valt aan iemand van de OR, VGW- of ARBO-commissie (bij grote bedrijven uiteraard een veiligheids- of ARBO-functionaris).

Intro- Bij de introductie van het onderzoek moet duidelijk ge-
ductie maakt worden waar het om gaat: het bekijken van het ver-
loop van taken om na te gaan of er zich knelpunten op het
gebied van veiligheid voordoen. Benadruk dat het gaat om
het verkrijgen van inzicht in het verloop van de eigen
taak. Veiligheidsaspecten zijn daar een logisch onderdeel
van. Het gaat dus niet om contrôle van medewerkers!
Laat medewerking aan het project berusten op vrijwillige
deelname. Bij een goede introductie van het project zal
dat in het algemeen niet op bezwaren stuiten.

Het maken van eigen video-opnamen heeft voordelen boven
het gebruik van de verkrijgbare standaard video-tape:

Video- - de eigen situatie is anders dan die op de standaard
opnamen tape;
- de opname zijn up-to-date.

Kies in eerste instantie voor het maken van video-opnamen
van veel voorkomende werkzaamheden, of werkzaamheden die
door veel mensen worden uitgevoerd.

Benadruk bij degene(n) die bereid is (zijn) medewerking te verlenen dat zo normaal mogelijk gewerkt moet worden. Het gaat niet om het vastleggen van goed of fout werken maar om een representatief beeld van het verloop van het werk.

Beoor- Het bekijken van de video-opnamen kan het beste gebeuren delen in groepjes van maximaal 5 personen. Beperk de groepjes tot die mensen die met de op de video getoonde werkzaamheden iets te maken hebben.

Zorg voor schrijfmateriaal en scoringsformulieren (zie hfst. 2). Het bekijken van de video-opnamen gebeurt in twee fasen:

a) "vrije" ronde

Toon de video-opnamen in delen van maximaal 15 minuten. Vraag de medewerkers op te schrijven wat hen opvalt. Bespreek de resultaten. Het blijkt dat na deze ronde er al veel ideeën naar voren komen:

m.b.t. de taak zelf: hoe het anders en/of beter kan;

m.b.t. het eigen gedrag.

b) systematische observatie

Hierbij worden de opnamen aan de hand van de in hoofdstuk 2 beschreven onderdelen van de observatietechniek nogmaals bekeken.

Gebruik steeds één onderdeel van de techniek tegelijk (bijvoorbeeld "riskante gedragingen").

Geef eerst een introductie in het te gebruiken onderdeel van de techniek; laat vervolgens de opnamen scoren; bespreek de resultaten en ga vervolgens over naar een tweede onderdeel van de techniek.

Op de observatieformulieren wordt bij:

riskante gedragingen aangegeven in welke minuut sprake was van welke handeling. Sommige handelingen kunnen

meerdere minuten bestrijken. Bij bijzonderheden kunnen b.v. de vermoede aanleiding tot bepaalde handelingen worden omschreven ("in de weg lopen". Toelichting: ruimte te vol);

positieve gedragingen: aangegeven wordt welk persoonlijk beschermingsmiddel wordt gebruikt en in welke minuut (meestal meerdere minuten achtereen) alsmede in welke minuut en hoeveel minuten iemand wordt geholpen of gewaarschuwd;

taakanalyse: elke overbrugging wordt genoteerd (vaak meerdere per minuut) en aangegeven wordt of die overbrugging goed (+), matig (\pm) of slecht (-) was. Door alle overbruggingen te noteren wordt een indruk verkregen van het aantal taakhandelingen. Daarnaast wordt genoteerd in welke minuut een afkorting of een oneigenlijk gebruik van gereedschap wordt waargenomen (bij "bijzonderheden": de vermoede aanleiding);

PBM-gebruik: aangegeven wordt welk verplicht persoonlijk beschermingsmiddel niet werd gebruikt.

N.B. Het laten scoren van "afstand tot bron" heeft bij het beoordelen van video-opnamen, door beeldvertekening, geen zin.

Spits de bespreking toe op:

- mogelijke veranderingen van de taak, ter vermindering van riskant gedrag;
- het mogelijk treffen van voorzieningen of verandering/aanpassing van de omgeving, ter vermindering van riskant gedrag;
- eigen gewoonten die vanuit het oogpunt van veiligheid minder geslaagd zijn.

Voer voorgestelde wijzigingen/aanpassingen van de taak en/of omgeving uit voor zover dit haalbaar is en bespreek dit met de betrokkenen.

Vervolg- Herhaal eventueel het beoordelen van de video-opnamen na activi- verloop van tijd (bijvoorbeeld na een halfjaar. Na twee teiten maanden blijken de effecten van de training nog duidelijk aanwezig (zie ook bijlage II).

3.4 Slotopmerking

Het voorgaande geeft de gang van zaken weer bij de uitvoering van dit soort projecten door TNO. Een belangrijk verschil met de uitvoering van een dergelijke training door het bedrijf zelf is gelegen in de ervaring met de gedragsobservaties.

De projectleider moet zelf vertrouwd zijn met het systematisch observeren van arbeidssituaties met behulp van de techniek zoals beschreven. Deze ervaring is slechts op te doen door in de praktijk te kijken bij het verloop van werkzaamheden en - zo nodig - het bekijken van de standaard video-opnamen van taken in de meubelindustrie.

LITERATUUR

GÜTTINGER, V.A. Risicoperceptie en riskant gedrag in de arbeidssituatie. Leiden, NIPG/TNO, 1985.

KOMAKI, J., BARWICK, K.A., SCOTT, L.R. A behavioral approach to occupational safety; pinpointing and reinforcing safe performance in a food manufacturing plant. J.appl.Psychol., no. 63, 435-455

PETERSEN, D. Techniques of safety management. New York, McGraw Hill, 1978.

WEYGERT, E.C.M. VAN DER EN V.A. GÜTTINGER. Verslag werken in de meubelindustrie. Demonstratieprojekt in het kader van arbeidsplaatsverbetering. Leiden, Bureau Humanisering van Arbeid TNO, HA 331, 1987.

WINSEMIUS, W. Taakstructuren, storingen en ongevallen. Leiden/-Groningen, NIPG/TNO, Wolters-Noordhof, 1969.

Enkele technische aspecten van het observatie-instrument: betrouwbaarheid en geldigheid

Bij de ontwikkeling van een observatie-instrument, in dit geval voor het gedrag ten aanzien van risico's, doet zich de vraag voor naar de betrouwbaarheid van het instrument en naar de geldigheid ervan.

Hoewel deze vragen en de antwoorden daarop vooral van belang zijn in verband met het gebruik van het observatie-instrumentarium bij het opsporen van fouten in taakontwerp en omgeving en het gebruik ervan ter evaluatie van veiligheidsmaatregelen, willen we toch in het kort hierop ingaan.

Ten aanzien van de betrouwbaarheid kunnen we twee vormen van betrouwbaarheid onderscheiden:

- a. *De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid*: beoordelen verschillende observatoren eenzelfde situatie (of eenzelfde prestatie, hetzelfde gedrag) hetzelfde? Terugvertaald in meer testpsychologische termen gaat het bij de vraag naar de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid om de parallelbetrouwbaarheid.
- b. *De intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid*: beoordeelt dezelfde observator dezelfde situatie (prestatie, gedrag) bij herhaalde aanbieding hetzelfde? Het gaat hierbij om de stabiliteit van de observator als instrument.

ad a). De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het beschreven observatie-instrument is niet getoetst. Een test van deze vorm van betrouwbaarheid in de praktijk zal niet zo eenvoudig zijn, omdat het laten observeren van taakuitvoerders door meerdere observatoren tegelijkertijd nogal bezwarend kan zijn voor de betreffende taakuitvoerders.

ad b). Voor de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid zijn wel indicaties. In een aantal onderzoeken (Güttinger, 1985; Van der Weygert en Güttinger, 1987) zijn werknemers zowel 's ochtends als 's middags met het beschreven instrumentarium geobserveerd. Door middel van correlaties¹⁾ is het verband tussen ochtend- en middagobservaties voor de verschillende gedragsindicatoren bepaald. Dit kan worden opgevat als een vorm van "test-hertestbetrouwbaarheid".

1) Het berekenen van correlaties is een manier om het verband tussen twee variabelen vast te stellen. De correlaties worden uitgedrukt in een r-waarde:
r = 1. = max. positief verband
r = -1 = max. negatief verband
r = 0 = geen verband

Correlaties ochtend- middagobservaties

	onderzoek 1 n = 46	onderzoek 2a ¹⁾ n = 8	onderzoek 2b ¹⁾ n = 8
positieve gedragingen	.86 **	.61	.96 **
niet-gebruiken PBM	.42 **	-	-
negatieve sterke overbruggingen	.49 **	-	-
negatieve zwakke overbruggingen	.48 **	-	-
negatieve overbruggingen totaal	.49 **	-	-
totaal der overbruggingen	.54 **	.70 *	.93 **
taakafkortingen	.29 *	-	-
catachsen	.01	-	-
toxisch-fysische gedragingen ²	.87 **	.55	.30
ongevallen riskante gedragingen ²	.47 **	.69 *	.88 **
afstand tot bron	.80 **	.70 *	1. **

1) onderzoek 2a : vóór gedragstraining

2b : na gedragstraining

2) in de onderzoeken werd bij "riskante gedragingen" een onderscheid gemaakt tussen gedrag t.a.v. toxisch-fysische risico's en gedrag t.a.v. ongevallen;

* $p \leq .05$: De kans dat het gevonden verband op toeval berust is kleiner of gelijk aan 5%

** $p \leq .01$: De kans dat het gevonden verband op toeval berust is kleiner of gelijk aan 1%

Enkele correlaties zijn niet al te hoog. Dit wijst echter niet noodzakelijk op instabiliteit van de observator: het gedrag van de geobserveerden kan erg instabiel zijn op bepaalde punten. Voor wat betreft de hoge correlaties is het onwaarschijnlijk dat instabiel gedrag van de geobserveerden door slechte (instabiele) observaties, als stabiel uit de bus komt.

Bovenstaande resultaten werden bereikt met een observator die weliswaar veel ervaring heeft met gedragsobservaties maar op zich ongetraind was in het hantering van het beschreven instrument.

Wat betreft de geldigheid rijst de vraag: meet het instrument wat het bedoelt te meten? Anders gezegd: betreft het in de technieken beschreven gedrag, gedrag dat een voorwaarde in zich houdt voor het gebeuren van ongevallen?

Het meest simpele antwoord is: we weten het niet en we zullen het waarschijnlijk nooit weten! Zelfs als we de opvatting aanhingen dat het menselijk gedrag de oorzaak zou zijn van ongevallen (een opvatting die, hetzij nogmaals vermeldt, absoluut niet de onze is) en het derhalve zin zou hebben het gedrag in verband te brengen met ongevallen, komen we nog niet uit het geldigheidsprobleem: dat vraagt om perfecte ongevallen- en blootstellingsgegevens en die zijn eenvoudig niet voorhanden. Vooralsnog lijkt het niet mogelijk de geldigheid van het gehanteerde observatie-instrumentarium aan te tonen en moeten volstaan met een zekere "face validity" ondersteunt door het gegeven dat het instrument is geënt op het werk van gerenommeerde onderzoekers op het gebied van de veiligheid (expert validity).

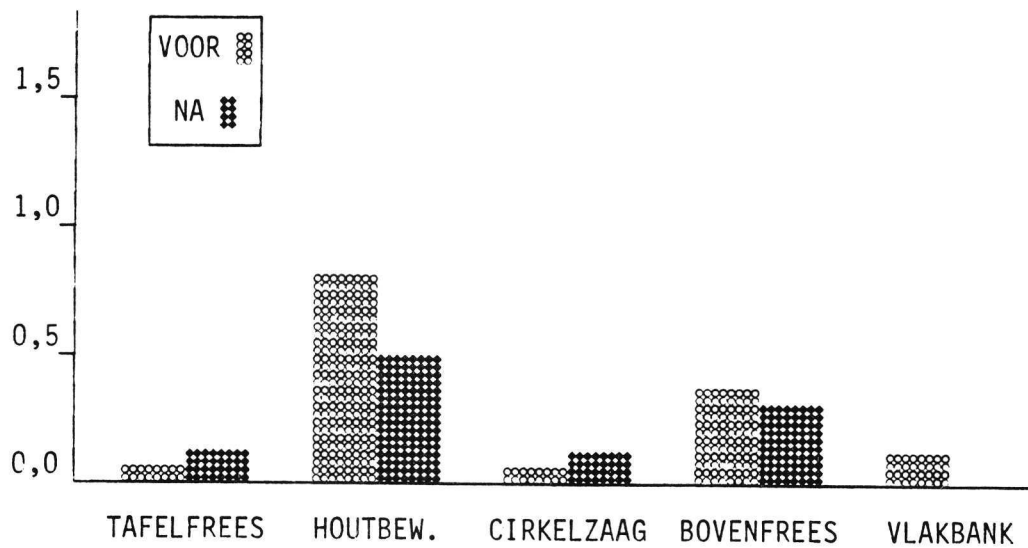
Samenvatting van een trainingsproject in de meubelindustrie

Eén van de doelstellingen van het project "Veilig werken in de meubelindustrie", een onderdeel van het demonstratieproject in het kader van arbeidsplaatsverbetering in deze bedrijfstak was "het bewust maken van werknemers van hun gedrag ten aanzien van risico's (gedragstraining)" door middel van het gebruik van de in dit rapport beschreven observatietechnieken.

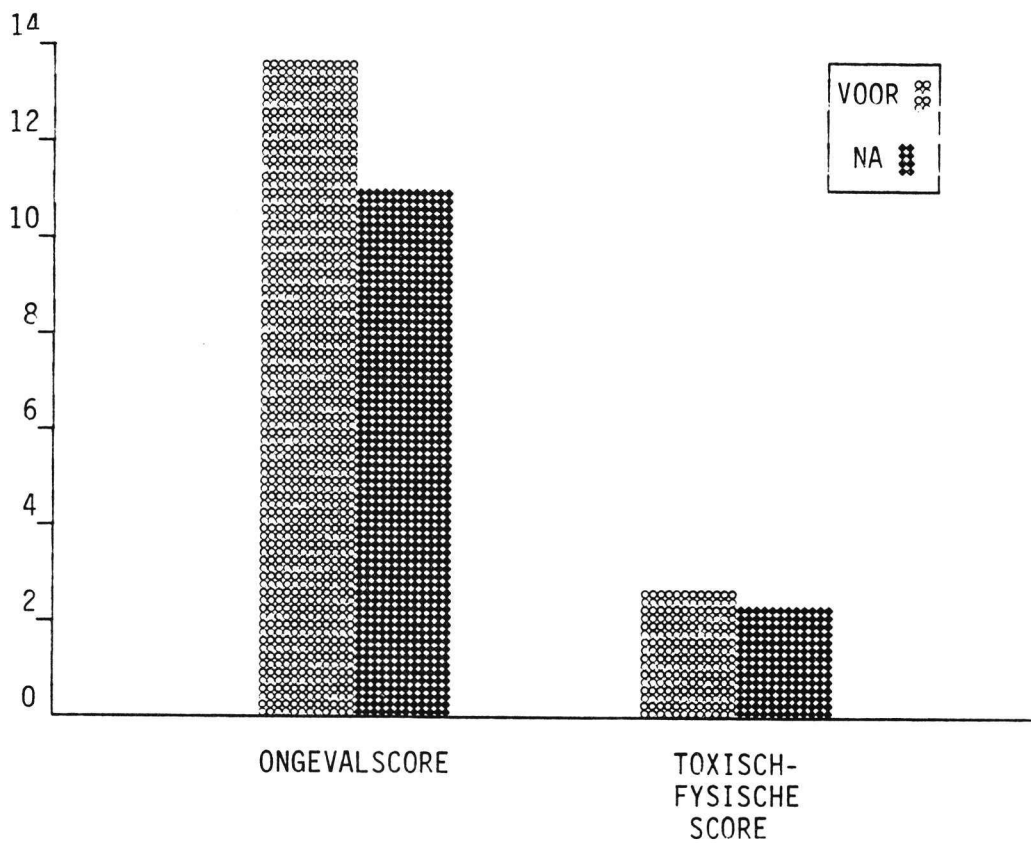
In dit onderzoek werden acht werknemers uit twee bedrijven vóór en na gedragstraining geobserveerd. Zoals beschreven in dit rapport, bestond de gedragstraining uit twee rondes: het tonen van de video-opnamen van de eigen werkzaamheden, zonder specifieke instructie en vervolgens de meer gerichte training waarbij de werknemers met behulp van de observatietechnieken hun eigen gedrag moesten scoren.

De training heeft duidelijk het gewenste positieve effect gehad: vergelijking van de gedragsobservaties vóór de training en twee maanden daarna toont dat het aantal onnodige handelingen is gereduceerd en het aantal minder veilige handelingen is afgenomen. Ook, vanuit het oogpunt van veiligheid gewenst gedrag, waaraan in de training bewust geen aandacht was besteed, namelijk het gebruik van niet-verplichte persoonlijke beschermingsmiddelen, was toegenomen. Dit, tezamen met het feit dat het gedrag na de training stabiel, consequenter, was geworden, wijst er op dat met deze vorm van training de doelstelling - het bewuster worden van het eigen handelen ten aanzien van risico's in het werk - kan worden bereikt en zo het veilig werken in de meubelindustrie kan worden bevorderd.

Figuur 1 Gemiddeld aantal overbruggingen per minuut per machine/activiteit tijdens voor- en nameting

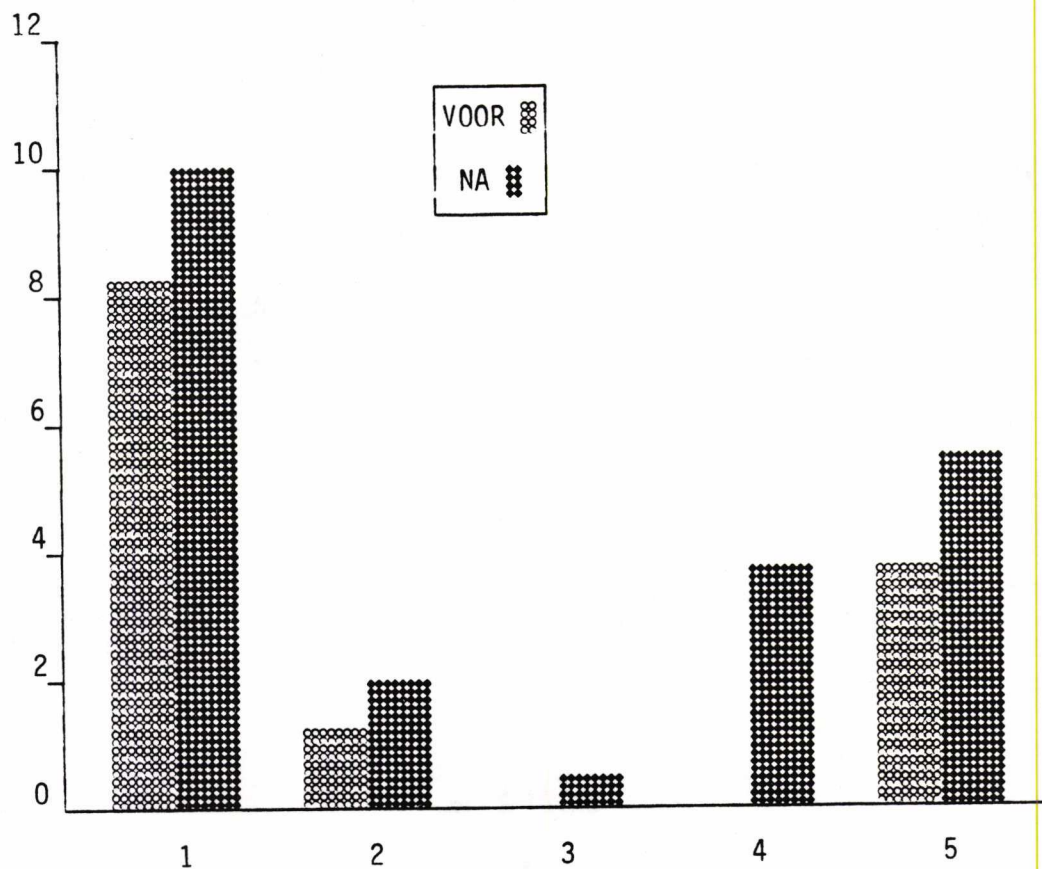


Figuur 2 Gemiddelde ongevals- en toxisch-fysische score tijdens voor- en nameting



Figuur 3 Het gemiddeld aantal gebruikte, niet- verplichte, persoonlijke beschermingsmiddelen per 15 min., uitgesplitst naar type, tijdens voor- en nameting.

De nummers van de typen beschermingsmiddelen corresponderen met die van tabel 4.



- 1= gehoorbescherming
- 2= stofmasker
- 3= handschoenen
- 4= overall
- 5= veiligheidsschoenen

Figuur 4 Gemiddelde afstand hoofd-bron in centimeters, tijdens ochtend en middag, bij voor- en nameting.

