

tabula rasa

GEDRAG EN COMMUNICATIE
CONSULTANTS

Gedragsexperiment metaalbedrijven

In opdracht van Inspectie SZW

Den Haag, 14 april 2020

Dr. Bert Pol
Daniëlle Broeze, MSc
Antonia Troelstra, MSc
Ellen Zonneveld, MSc

Anna Paulownastraat 107
2518 BD Den Haag

t +31 70 360 09 49
www.tabularasa.nl

IBAN: NL80ABNA0 43.74.09.465
KvK 27167220 / BTW NL8206.13.022.B01

1	Management samenvatting	3
2	Inleiding	8
3	Conclusies en aanbevelingen	9
4	Het experiment: effectmeting verrijkte inspectiemethode	12
4.1	Effectmeting	12
4.2	Kenmerken van de experimentele – en controlegroep	13
4.3	Kenmerken van bedrijven werknemersvragenlijst.....	14
5	Oorzaken onveilig gedrag en interventies.....	15
5.1	Vooronderzoek: de onderliggende oorzaken onveilig gedrag	15
5.2	Gedragsinterventies: een nieuwe inspectiemethode	16
5.2.1	<i>Automatisch gedrag doorbreken.....</i>	<i>17</i>
5.2.2	<i>Gedrag veranderen.....</i>	<i>18</i>
5.2.3	<i>Gewenste gedrag vasthouden.....</i>	<i>20</i>
6	Resultaten.....	21
6.1	Effect op veiligheidscultuur	21
6.2	Effect op overtredingen.....	25
6.3	Effect op bekendheid en gebruik 5xbeter	26
6.4	Bereik en waardering brieven	27
7	Literatuur	29

BIJLAGE 1: Volledige onderzoeksresultaten

BIJLAGE 2: Materialen experiment

1 Management samenvatting

Inleiding

- Om het hoge aantal overtredingen bij metaalbedrijven terug te dringen, heeft de Inspectie SZW aan Tabula Rasa gevraagd onderzoek te doen naar de oorzaken van dit hoge aantal overtredingen en de effectiviteit van de inspectiebezoekbezoeken te verhogen met behulp van psychologische technieken.

Onderzoek en interventies

- Op basis van het onderzoek is de gebruikelijke inspectiemethode aangevuld met psychologische technieken. Er zijn gedragsinterventies ontwikkeld voor de inspectie. Deze interventies zijn ingezet op drie momenten: de periode voorafgaand aan de inspectie, tijdens het inspectiebezoek en in de periode na het inspectiebezoek (zie tabel hieronder).

Vóór de inspectie	Tijdens inspectie	Na inspectie
Aankondigingsbrief	Stimuleren van meeschrijven	Contact houden met bedrijf
Zelfovertuigingsvragenlijst	Benoemen van positieve punten	Aangepaste inspectiebrief met quote
Informatie 5x beter	Vermijden angstaanjagende boodschappen	
	Vermijden van boodschap "veel bedrijven doen het fout"	
	Het goede voorbeeld in de vorm van een verhaal	
	Het aantal ongelukken zo dichtbij mogelijk maken	
	Veranderen in kleine stappen	
	Bespreken "wat kost een ongeluk u"	
	Doelen opstellen	
	Verwijzen naar 5x beter	
	Afspraken over contact houden	
	Reminders en prompts	

Het experiment

- We hebben het effect van deze aangepaste inspectiemethode getest in een veldexperiment¹. 73 metaalbedrijven zijn geïnspecteerd volgens de *nieuwe* inspectiemethode. 66 vergelijkbare metaalbedrijven vormden de controlegroep en zijn geïnspecteerd op de *gebruikelijke* manier.
- In het experiment hebben we de effecten gemeten van de gedragsinterventies op het aantal overtredingen, de bekendheid met 5xbeter² (samenwerkingsverband van diverse brancheorganisaties) en de veiligheidscultuur. Dit deden we op drie momenten. Bij de initiële inspectie, de (eventueel noodzakelijke) herinspectie, en na het gehele inspectietraject. We gebruikten hiervoor de volgende meetinstrumenten:
 - Aantal en soort overtredingen. Tijdens de inspecties werden overtredingen geconstateerd en genoteerd. We keken of het aantal en de soort overtredingen verschilden voor de controle- en de experimentele groep.
 - Monitorlijst. Na elke inspectie vulden de inspecteurs een monitorlijst in over het bedrijf. Met de monitorvragen kregen we niet alleen een beeld van de kenmerken van het bedrijf, maar ook van de veiligheidscultuur.
 - Vragenlijst medewerkers. Na het gehele inspectietraject volgde een vragenlijst aan de medewerkers waarin we opnieuw de veiligheidscultuur hebben gemeten.
 - Vragenlijst inspecteurs. Voor en na het experiment is de inspecteurs (van zowel de experimentele- als de controlegroep) gevraagd naar hun gepercipieerde impact op de bedrijven. Daarnaast is er aanvullend nog gevraagd naar hun werkplezier.

Conclusies

Verbetering van de veiligheidscultuur in de experimentele groep

- We zien in de resultaten een effect van de interventies op de veiligheidscultuur binnen bedrijven. In de experimentele groep is het thema 'veiligheid' meer gaan leven:
 - Daar werden 21% meer werknemers bij het onderwerp veiligheid betrokken
 - Er werd 10,4% meer over veiligheid gesproken
 - Werknemers werden 22,6% vaker gevraagd om feedback/ ideeën over veiligheid

¹Met een steekproef van 150 bedrijven zijn de resultaten van dit experiment niet representatief voor de hele metaalsector.

²5xbeter is een samenwerkingsverband van de Koninklijke Metaalunie, FME, CNV, de Unie en FNV Metaal. Deze partijen willen gezamenlijk het veilig en gezond werken in de metaal willen verbeteren. Dit doen ze door een arbocatalogus te ontwikkelen, met daarbij heel praktische hulpmiddelen en door Verbetercoaches in te zetten.

- Werknemers scoorden 8% hoger op een gestandaardiseerde maat van veiligheidscultuur

Effect van interventies groter bij grote bedrijven

- Uit de analyses blijkt dat de veiligheid en veiligheidscultuur bij grote bedrijven (>30 werknemers) 29% beter was dan bij kleine bedrijven. We zien ook dat de interventies een sterker effect hadden op de grote bedrijven dan op kleine: bij grote bedrijven zijn de aspecten van veiligheidscultuur sterker verbeterd bij de herinspectie ten opzichte van de initiële inspectie.
- Deze bevinding zou verklaard kunnen worden doordat het voor kleinere bedrijven lastiger is prioriteit te geven aan veiligheid: meestal doet de directeur of de bedrijfsleider dit erbij. Grote bedrijven hebben vaak veiligheidkundigen in dienst die met veiligheid bezig kunnen zijn. Daardoor zijn ze beter in de gelegenheid om de aangereikte interventies te implementeren in de bedrijfsvoering.

Effect van interventies op aantal overtredingen in dit experiment niet vast te stellen

- Eén bedrijf uit het experimentele groep heeft een boete gehad. Dit bedrijf heeft ondanks herhaalde verzoeken van de inspecteur geen maatregelen genomen om de geconstateerde overtredingen op te heffen. De rest van de opnieuw geïnspecteerde metaalbedrijven heeft de gevraagde maatregelen genomen. Dit laatste laat zien hoe groot de invloed van de inspectie is: om boetes te voorkomen, ondernemen bijna alle bedrijven actie. Dat betekent echter wel dat we geen conclusies kunnen trekken over het effect van de gedragsinterventies op overtredingen bij metaalbedrijven. Hiervoor zou een experiment op grotere schaal, dus met meer bedrijven nodig zijn. De kans dat we dan wel verschillen vinden is een stuk groter. Tevens zou een langere looptijd nodig zijn voor dit experiment, aangezien veiligheidscultuur heel geleidelijk (over een paar jaar) verandert.

Interventies zorgen voor meer bekendheid 5xbeter, maar niet meer gebruik

- In de interventies is veel nadruk gelegd op de diensten van 5xbeter. Dit heeft ertoe geleid dat bedrijven in de experimentele groep 18% vaker bekend waren met 5xbeter dan bedrijven in de controlegroep. De interventies hebben dus effectief de bekendheid van 5xbeter verhoogd. Dit effect vertaalde zich echter niet naar meer gebruik van 5xbeter (zowel de mogelijkheid om coaches in te zetten als het uitvoeren verbeterchecks).
- Bij de experimentele groep werden niet *meer* verbeterchecks gebruikt, maar werden wel een paar checks veel vaker gebruikt dan door de controlegroep. 5xbeter werd dus niet *vaker*, maar wel *intensiever* gebruikt. Dit laat zien dat de bedrijven uit de experimentele groep op zoek zijn gegaan naar specifiekere informatie.

Nieuwe brieven effectief en goed beoordeeld

- Onderdeel van de interventies waren de aangepaste aankondigingsbrief en de inspectiebrief. Alleen de experimentele groep ontving een aankondigingsbrief met de boodschap dat ze binnenkort een inspecteur konden verwachten. In deze brief waren psychologische principes verwerkt om de bedrijven te activeren. De aankondigingsbrief zette de bedrijven aan tot actie: 35% van de bedrijven heeft naar aanleiding van deze brief actie ondernomen om de veiligheid in het bedrijf te verbeteren.
- Alle bedrijven (uit de experimentele en de controlegroep) ontvingen na de inspectie een inspectiebrief. De bedrijven uit de experimentele groep ontvingen een aangepaste variant: korter en met simpeler taalgebruik. Zowel de werkgevers uit de experimentele groep (die de nieuwe brief hadden ontvangen) als de werkgevers in de controlegroep beoordeelden de brief als duidelijk. De inspecteurs waren evenwel tevredener over de nieuwe, kortere variant van de inspectiebrief.

Aanbevelingen

Stuur Nederlandse metaalbedrijven het aankondigingspakket

- Het aankondigingspakket (brief, flyers 5xbeter en zelfovertuigingsvragenlijst) zorgde al voor kleine positieve effecten in de metaalbedrijven. We zagen dat medewerkers bijvoorbeeld meer werden betrokken bij de veiligheid in het bedrijf en dat werkgevers acties ondernamen om de veiligheid te verhogen.
- We raden vanwege deze positieve effecten aan om voor de volgende inspectieronde dit aankondigingspakket op grotere schaal te verspreiden.

Blijf gedragsprincipes toepassen in de inspecties

- Uit het experiment blijken positieve effecten van de interventies op veiligheidscultuur. Onder andere het maken van afspraken met bedrijven om contact te houden over hoe het gaat met het nemen van maatregelen, werkt. De veiligheidscultuur binnen een bedrijf is een belangrijke voorwaarde voor veiligheids*gedrag* (zie o.a. bron 2,3,5 en 13 uit de literatuurlijst). Omdat de huidige interventies de veiligheidscultuur verbeteren, zorgen zij voor een stap in de goede richting om het aantal ongelukken in metaalbedrijven te verminderen.
- Om deze interventies op een juiste wijze te kunnen toepassen, raden we aan psychologische principes onderdeel te maken van de inspecteursopleiding, zodat men het belang ervan van meet af aan inziet. Op deze manier kunnen alle inspecties sterker bijdragen aan de veiligheidscultuur van de geïnspecteerde bedrijven.

Richt je bij de inspectie in het bijzonder op kleine metaalbedrijven

- Onze resultaten laten zien dat de veiligheidscultuur bij grote metaalbedrijven beter was dan bij kleine bedrijven. Om deze reden raden we aan met de inspecties sterk in te zetten op de kleine bedrijven. Daar is meer winst te behalen als het gaat om het verbeteren van de veiligheidscultuur.

Houd de versimpelde variant van de inspectiebrief aan

- Tabula Rasa heeft geadviseerd over een kortere en duidelijkere variant van de inspectiebrief, waarbij veel juridische zaken naar de bijlage zijn geplaatst. Door de inspecteurs werd deze brief goed ontvangen. We raden aan op I-net aanpassingen te maken in het systeem waardoor handhavingsbrieven gemakkelijk op de nieuwe wijze kunnen worden opgesteld.

Geef vervolg aan dit experiment: meet de veiligheidscultuur nog een keer

- We zagen dat de effecten op veiligheidscultuur bij het tweede meetmoment uitgesprokener waren dan op het eerste meetmoment. Het tweede meetmoment vond (verschillend per bedrijf) drie tot zeven maanden plaats na het eerste meetmoment. Dat de effecten in de tweede meting uitgesprokener waren indiceert dat een gewenningsperiode nodig is waardoor het effect na verloop van tijd sterker wordt. We raden aan om een half jaar na de herinspectie nogmaals de veiligheidscultuur te meten bij de bedrijven uit het experiment. Dit om te kijken of de effecten hebben standgehouden, groter zijn geworden, of juist weer zijn ingezakt.

Ontwikkel prompts die goed bruikbaar zijn in een industriële omgeving

- Onderdeel van het experiment waren prompts: herinneringen aan het gewenste gedrag. In het huidige experiment hebben we hiervoor stickers met de tekst 'denk aan uw veiligheid' ontwikkeld. Deze zijn helaas – vanwege de lage bestendigheid tegen vuil en beschadiging – weinig gebruikt in het experiment.
- Uit veel sociaalwetenschappelijk onderzoek blijkt echter dat prompts heel belangrijk zijn in het bestendigen van het gewenste gedrag (zie o.a. bron 1 en 11 literatuurlijst). Magneetjes met de tekst 'Denk aan uw veiligheid' dienen als een effectieve prompt die ook goed passen bij de industriële omgeving van metaalbedrijven. We raden dan ook aan deze te ontwikkelen en mee te geven bij de inspectie.

Blijf als Inspectie 5xbeter promoten

- De interventies leiden ertoe dat 5xbeter bekender is bij bedrijven en dat ze weten hoe 5xbeter ze kan helpen. 5xbeter kan bedrijven goed op weg helpen en daarom raden we aan om als Inspectie 5xbeter te blijven promoten.
- Mensen nemen overigens doorgaans eerder iets aan van personen die dicht bij hen staan. In deze context van mensen die uit dezelfde branche komen. Daarnaast is 5xbeter niet bevoegd om te handhaven, alleen om te adviseren. Dit verlaagt de drempel voor bedrijven om hier gebruik van te maken.

2 Inleiding

Aanleiding

- De Inspectie SZW heeft in de periode 2009 t/m 2015 ruim 4600 metaalbedrijven³ geïnspecteerd. Bij 80 tot 85% van de geïnspecteerde metaalbedrijven was de naleving van de ARBO-regelgeving niet op orde. Dit waren voornamelijk bedrijven die nog niet eerder bezocht waren door de Inspectie.
- De risico's van het niet naleven van de regelgeving zijn in de metaalsector groot. Zo wordt er gewerkt met gevaarlijke stoffen en/of met machines die gevaar met zich meebrengen. Men loopt hierdoor het risico op ongevallen. In de sector gebeuren deze dan ook nog erg vaak, namelijk 92 ongevallen per 100.000 werknemers per jaar. Landelijk over *alle sectoren* is dit gemiddelde 27 ongevallen per 100.000 werknemers.⁴

Inspectiemethode aangevuld met gedragsinterventies

- Om dit hoge aantal overtredingen terug te dringen, heeft de Inspectie SZW aan Tabula Rasa gevraagd onderzoek te doen naar de oorzaken van dit hoge aantal overtredingen en interventies te ontwikkelen die het gedrag kunnen beïnvloeden van werkgevers en werknemers op een positieve wijze. Op basis van het onderzoek is de gebruikelijke inspectiemethode aangevuld met psychologische technieken. Vóór, tijdens en na de eerste inspectie zijn gedragsinterventies toegevoegd. Zo wordt het inspectiebezoek naar verwachting niet alleen een moment van feedback, maar ook de aanzet tot duurzame gedragsverandering.

Het experiment

- Inspectie SZW test het effect van de interventies in een veldexperiment met 150 metaalbedrijven. In de helft van deze bedrijven worden de interventies geïmplementeerd, de andere helft vormt de controlegroep.
- In dit experiment richten wij ons op bedrijven in de volgende sectoren: metaalproductie- en bewerking (SBI-code 25, exclusief 256 Oppervlaktebehandeling) en assemblage van machines (SBI-code 28).

Het rapport

- In het huidige rapport vatten we het experiment voor u samen. We beschrijven de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 2) hoe het experiment is opgezet (hoofdstuk 3), hoe we tot de gedragsinterventies zijn gekomen (hoofdstuk 4), en de resultaten (hoofdstuk 5). Een dergelijk groot experiment heeft natuurlijk veel meer resultaten dan we in een beknopt rapport kunnen vatten. Daarom vindt u in de bijlage een overzicht van de volledige resultaten.

³ Bron: rapportage programma metaal 2009-2015

⁴ Bron: rapportage programma metaal 2009-2015

3 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Verbetering van de veiligheidscultuur in de experimentele groep

- We zien een effect van de interventies op de veiligheidscultuur binnen bedrijven. In de experimentele groep werden werknemers significant vaker betrokken bij het thema 'veiligheid', dan in de controlegroep (21% vaker). Er werd 10,4% meer over veiligheid gesproken in de experimentele groep. Werkgevers vroegen daarnaast hun medewerkers vaker om feedback over de veiligheid of om ideeën voor verbetering (verschil van 22,6%). Deze resultaten uit de monitordata geven indicaties dat de interventies ervoor zorgden dat het thema veiligheid meer is gaan leven in de experimentele groep.
- Niet alleen uit de monitordata, maar ook uit de werknemersvragenlijst bleek dat de veiligheidscultuur significant beter was bij de experimentele groep. Werknemers uit de experimentele groep scoorden namelijk 8% beter op een gestandaardiseerde maat van veiligheidscultuur. Hier moeten we wel bij opmerken dat in de experimentele groep meer werknemers van grote bedrijven de vragenlijst hadden ingevuld, wat dit resultaat kan hebben beïnvloed (zie volgende kopje).

Effect van interventies groter bij grote bedrijven

- Uit de analyses is gebleken dat de veiligheid en de veiligheidscultuur bij grote bedrijven (>30 werknemers) 29% beter was dan bij kleine bedrijven. We zien ook dat de interventies een sterker effect hadden op de grote bedrijven dan op kleine: bij grote bedrijven zijn de aspecten van veiligheidscultuur sterker verbeterd bij de herinspectie ten opzichte van de initiële inspectie.
- Deze bevinding zou verklaard kunnen worden doordat het voor kleinere bedrijven lastiger is prioriteit te geven aan veiligheid: meestal doet de directeur of de bedrijfsleider dit erbij. Grote bedrijven hebben vaak veiligheidskundigen in dienst die met veiligheid bezig kunnen zijn. Daardoor zijn ze beter in de gelegenheid om de aangereikte interventies te implementeren in de bedrijfsvoering.

Effect van interventies op aantal overtredingen in dit experiment niet vast te stellen

- Het doel van het experiment was bedrijven veiliger te maken door de gedragsinterventies. Dit zouden we onder andere meten aan de hand van het aantal overtredingen in de experimentele en controlegroep.
- Een bedrijf uit het experimentele groep heeft een boete gehad. Dit bedrijf heeft ondanks herhaalde verzoeken van de inspecteur geen maatregelen genomen om de geconstateerde overtredingen op te heffen. De rest van de opnieuw geïnspecteerde metaalbedrijven heeft de gevraagde maatregelen genomen. Dit

laatste laat zien hoe groot de invloed van de inspectie is: om boetes te voorkomen, ondernemen bijna alle bedrijven actie. Dat betekent echter wel dat we geen conclusies kunnen trekken over het effect van de gedragsinterventies op overtredingen bij metaalbedrijven. Hiervoor zou een experiment op grotere schaal, dus met meer bedrijven nodig zijn. De kans dat we dan wel verschillen vinden is een stuk groter. Tevens zou een langere looptijd nodig zijn voor dit experiment, aangezien veiligheidscultuur heel geleidelijk (over een paar jaar) verandert

Interventies zorgen voor meer bekendheid 5xbeter, maar niet meer gebruik ervan

- In de interventies is veel nadruk gelegd op de diensten 5xbeter, een initiatief van de brancheorganisatie. Dit heeft ertoe geleid dat bedrijven in de experimentele groep significant vaker bekend waren met 5xbeter, dan bedrijven in de controlegroep (verschil van 18%). Dit effect zagen we zowel in de monitordata, als de vragenlijst aan medewerkers van metaalbedrijven. De interventies hebben dus effectief de bekendheid van 5xbeter verhoogd. Dit effect vertaalde zich niet naar meer gebruik van 5xbeter (zowel de mogelijkheid om coaches in te zetten als het uitvoeren verbeterchecks). Bij de experimentele groep werden niet *meer* verbeterchecks gebruikt, maar werden wel een paar checks veel vaker gebruikt dan door de controlegroep. Dit laat zien dat de bedrijven uit de experimentele groep op zoek zijn gegaan naar specifiekere informatie.

Nieuwe brieven effectief en goed beoordeeld

- Onderdeel van de interventies waren de aangepaste aankondigingsbrief en inspectiebrief (te vinden in bijlage 2). Alleen de experimentele groep ontving een aankondigingsbrief met de boodschap dat ze binnenkort een inspecteur konden verwachten. In deze brief waren psychologische principes verwerkt om de bedrijven te activeren. De aankondigingsbrief was effectief: 35% van de bedrijven heeft naar aanleiding van deze brief actie ondernomen om de veiligheid in het bedrijf te verbeteren.
- Alle bedrijven (uit de experimentele en de controlegroep) ontvingen na de inspectie een inspectiebrief. De bedrijven uit de experimentele groep ontvingen een aangepaste variant: korter en met simpeler taalgebruik. Zowel de werkgevers uit de experimentele groep (die de nieuwe brief hadden ontvangen) en de controlegroep beoordeelden de brief als duidelijk. De inspecteurs waren meer tevreden over de nieuwe, kortere variant van de inspectiebrief.

Aanbevelingen

Stuur Nederlandse metaalbedrijven het aankondigingspakket

- Het aankondigingspakket (brief, flyers 5xbeter en zelfovertuigingsvragenlijst) zorgde al voor kleine positieve effecten in de metaalbedrijven. We zagen dat medewerkers bijvoorbeeld meer werden betrokken bij de veiligheid in het bedrijf en dat werkgevers acties ondernamen om de veiligheid te verhogen.

- We raden vanwege deze positieve effecten aan om voor de volgende inspectieronde dit aankondigingspakket op grotere schaal te verspreiden.

Blijf gedragsprincipes toepassen in de inspecties

- Uit het experiment blijken positieve effecten van de interventies op veiligheidscultuur. Afspraken met bedrijven om contact te houden over hoe het gaat met het nemen van maatregelen, werkt. De veiligheidscultuur binnen een bedrijf is een belangrijke voorwaarde voor veiligheidsgedrag (zie o.a. bron 2,3,5 en 13 literatuurlijst). Omdat de huidige interventies de veiligheidscultuur verbeteren, zorgen zij voor een stap in de goede richting om het aantal ongelukken in metaalbedrijven te verminderen.
- Om deze gedragsinterventies op een juiste wijze te kunnen toepassen, raden we aan psychologische principes onderdeel te maken van de inspecteursopleiding, zodat men het belang ervan van meet af aan inziet. Dan leren alle nieuwe inspecteurs onder andere dat ze geen gebruik moeten maken van verkeerde sociale normen zoals het benoemen dat de meeste bedrijven het niet op orde hebben. En krijgen ze technieken mee die ze wél effectief kunnen toepassen, zoals het presenteren van de te maken verbeteringen in kleine stapjes. Op deze manier kunnen alle inspecties sterker bijdragen aan de veiligheidscultuur van de geïnspecteerde bedrijven.

Richt je bij de inspectie speciaal op kleine metaalbedrijven

- Onze resultaten laten zien dat de veiligheidscultuur bij grote metaalbedrijven veel beter was dan bij kleine bedrijven. Om deze reden raden we aan met de inspecties sterk in te zetten op de kleine bedrijven. Daar is meer winst te behalen als het gaat om de veiligheidscultuur te verbeteren.

Houd de versimpelde variant van de inspectiebrief aan

- Tabula Rasa heeft geadviseerd over een kortere en duidelijkere variant van de inspectiebrief, waarbij veel juridische zaken naar de bijlage zijn geplaatst. Door de inspecteurs werd deze brief goed ontvangen.
- Zij zagen de verbetering en de meerwaarde ten opzichte van de 'reguliere' brieven. We raden aan op I-net aanpassingen te maken aan het systeem waardoor handavingsbrieven gemakkelijk op de nieuwe wijze kunnen worden opgesteld.

Geef vervolg aan dit experiment: meet de veiligheidscultuur nog een keer

- We zagen dat de effecten op veiligheidscultuur bij het tweede meetmoment uitgesprokener waren dan op het eerste meetmoment. Het tweede meetmoment vond (verschillend per bedrijf) drie tot zeven maanden plaats na het eerste meetmoment. Dat de effecten in de tweede meting uitgesprokener waren indiceert dat een gewenningsperiode nodig is waardoor het effect na verloop van tijd sterker wordt. We raden aan om een half jaar tot een jaar na de herinspectie, eind 2020, nogmaals de veiligheidscultuur te meten bij de bedrijven uit het

experiment. Dit om te kijken of de effecten hebben standgehouden, groter zijn geworden, of juist weer zijn ingezakt.

Ontwikkel prompts die goed bruikbaar zijn in een industriële omgeving

- Onderdeel van het experiment waren prompts: herinneringen aan het gewenste gedrag. In het huidige experiment hebben we hiervoor stickers met de tekst 'denk aan uw veiligheid' ontwikkeld. Deze zijn helaas – vanwege de lage bestendigheid tegen vuil en beschadiging – weinig gebruikt in het experiment.
- Uit veel sociaalwetenschappelijk onderzoek blijkt dat prompts heel belangrijk zijn in het bestendigen van het gewenste gedrag (zie o.a. bron 1 en 11 van de literatuurlijst). Uit het huidige experiment is dit niet gebleken, omdat de prompts – onder andere door de lage materiele kwaliteit (sticker op papierbasis, is snel vuil) – niet door de inspecteurs zijn uitgedeeld of niet door de bedrijven zijn gebruikt.
- Magneetjes met de tekst 'Denk aan uw veiligheid' dienen als een effectieve prompt die ook goed passen bij de industriële omgeving van metaalbedrijven. Inspecteurs kunnen deze uitdelen en er sterk op aandringen dat ze worden geplaatst. Dit kan vervolgens bij de herinspectie ook worden gecontroleerd.

Blijf als Inspectie 5xbeter promoten

- De interventies leiden ertoe dat 5xbeter bekender is bij bedrijven en dat ze weten hoe 5xbeter ze kan helpen. 5xbeter kan bedrijven goed op weg helpen en daarom raden we aan om als Inspectie 5xbeter te blijven promoten.
- Mensen nemen overigens doorgaans eerder iets aan van personen die dicht bij hen staan. In deze context van mensen die uit dezelfde branche komen. Daarnaast is 5xbeter niet bevoegd om te handhaven, alleen om te adviseren. Dit verlaagt de drempel voor bedrijven om hier gebruik van te maken.

4 Het experiment: effectmeting verrijkte inspectiemethode

4.1 Effectmeting

- Om te meten of de interventies effect hebben op de naleving van regelgeving door de metaalbedrijven is een experiment uitgevoerd. Hierbij is een effectmeting gedaan. We keken naar het effect van de interventies op het aantal en de soort overtredingen, de veiligheidscultuur en de bekendheid van 5xbeter.
- De effecten zijn gemeten op drie momenten:
 - Tijdens de initiële inspectie
 - Tijdens de eventuele herinspectie (niet alle bedrijven hadden overtredingen)
 - Na het inspectietraject
- We vergeleken op deze tijdstippen twee groepen (zie tabel 3.0):

- Experimentele groep: metaalbedrijven die werden geïnspecteerd volgens de aanvullende inspectiemethode.
 - Controlegroep: metaalbedrijven die werden geïnspecteerd volgens de reguliere inspectiemethode.
- Zoals te zien in tabel 3.0 zijn er in de loop van het experiment bedrijven afgevallen. Er zijn bij de initiële inspectie meer bedrijven geïnspecteerd dan bij de herinspectie. Dit komt omdat een aantal bedrijven geen overtredingen had en daarom geen herinspectie nodig hadden. Daarnaast zijn er nog bedrijven afgevallen door diverse omstandigheden (failliet, geen werknemers meer, capaciteitsgebrek Inspectie SZW)

Tabel 3.0 Aantal deelnemende bedrijven gedragsexperiment

	Aantal bedrijven tijdens de initiële inspectie	Aantal bedrijven tijdens de herinspectie
Experimentele groep	73	52
Controlegroep	66	51
Totaal	139	103

Meetinstrumenten

- Aantal en soort overtredingen. Tijdens de inspecties worden overtredingen geconstateerd en genoteerd. We zijn nagegaan of het aantal en de soort overtredingen verschilt voor de controle- en de experimentele groep.
- Monitorlijst. Na elke inspectie vullen de inspecteurs een monitorlijst in over het bedrijf. Met de monitorvragen krijgen we niet alleen een beeld van de kenmerken van het bedrijf, maar ook van de veiligheidscultuur.
- Vragenlijst medewerkers. Na de laatste inspectie volgt een vragenlijst aan de medewerkers waarin o.a. veiligheidscultuur wordt gemeten.
- Aanvullend aan de bovenstaande metingen is voor en na het experiment een vragenlijst aan de inspecteurs (van zowel de experimentele als de controlegroep) gestuurd. Hierin is hen gevraagd naar de gepercipieerde impact van hun handelen op de bedrijven. Daarnaast is gevraagd naar hun werkplezier. De resultaten hiervan worden in bijlage 1 behandeld.

4.2 Kenmerken van de experimentele – en controlegroep

Bedrijven experimentele – en controlegroep op meeste kenmerken gelijk

- Voor het experiment is het belangrijk dat de experimentele- en controlegroep vergelijkbaar waren. Anders kan een significant verschil tussen de groepen ook verklaard worden door een verschil in kenmerken tussen de groepen, en niet door de ingezette interventies.

- De selectie van de bedrijven in de groepen is gemaakt door Inspectie SZW. Zij hebben de groepen zo gelijk mogelijk verdeeld in grootte van de bedrijven en het soort bedrijf. In dit experiment richten wij ons op bedrijven in de volgende sectoren: vervaardiging van producten van metaal (SBI-code 25, exclusief 256 Oppervlaktebehandeling) en vervaardiging van overige machines en apparaten (SBI-code 28).
- Na de initiële inspecties hebben we de bedrijven uit de experimentele en controlegroep met elkaar vergeleken. Op de meeste aspecten waren de groepen gelijk. Wel hebben we een verschil in het aantal overige personeelsleden (flexibele krachten, stagiaires) gevonden, het percentage bedrijven dat tijdelijke medewerkers in dienst had en/of bedrijven die onderdeel zijn van een concern (hiervoor zagen we alleen bij initiële inspectie een significant verschil).
- Het feit dat de experimentele groep meer bedrijven met tijdelijk aangesteld en overig personeel bevat dan de controlegroep kan gevolgen hebben voor onze resultaten. Tijdelijk personeel is wellicht minder voorgelicht of minder bekend met het bedrijf, waardoor ze meer overtredingen begaan. We hebben dit meegenomen in de analyse van het aantal overtredingen en onze resultaten gecorrigeerd voor het eventuele effect van het aantal overige werknemers (niet in loondienst). Uit deze analyse is geen aanleiding gevonden dat de hoeveelheid overig personeel de resultaten met betrekking tot het aantal overtredingen bij de initiële inspectie heeft beïnvloed.
- Bedrijven in de experimentele groep zijn vaker onderdeel van een concern (de hoeveelheid vestigingen is niet altijd bekend). Dit kan betekenen dat de bedrijven in de experimentele groep over het algemeen groter zijn dan in de controlegroep en daarom wellicht veiliger. Dit omdat grote bedrijven vaak veiligheidskundigen in dienst hebben en meer capaciteit hebben om de veiligheid op orde te brengen en houden. Het totaal aantal werknemers, ook een indicator van de grootte van het bedrijf, verschilt echter niet significant. Daarom verwachten wij niet dat dit de resultaten ernstig beïnvloedt.

4.3 Kenmerken van bedrijven werknemersvragenlijst

- Alle bedrijven hebben na afloop van het experiment een werknemersvragenlijst ontvangen met de vraag of één of meerdere medewerkers deze wilden invullen. Uiteindelijk hebben 64 medewerkers van 23 bedrijven deze vragenlijst ingevuld, 33 uit de experimentele groep en 31 uit de controlegroep. De vragenlijsten zijn afkomstig van 12 bedrijven uit de experimentele groep en 11 bedrijven uit de controlegroep. Dit is een mooie verdeling, zeker aangezien we geen controle hadden op welke bedrijven zouden reageren.
- De grootte van het bedrijf waar de werknemers werkzaam waren verschilde significant tussen de bedrijven uit de experimentele- en de controlegroep. Binnen

de experimentele groep waren meer werknemers werkzaam bij een bedrijf behorend bij de SBI-code 28 (vervaardiging van overige machines en apparaten) en waren de bedrijven groter. Ook waren bedrijven in de experimentele groep significant vaker in het bezit van een VCA (veiligheid checklist aannemers). Dit kan invloed hebben gehad op de resultaten, aangezien het voor grotere bedrijven makkelijker is hun veiligheid goed op orde te krijgen omdat ze een veiligheidskundige in dienst hebben.

5 Oorzaken onveilig gedrag en interventies

5.1 Vooronderzoek: de onderliggende oorzaken onveilig gedrag

- Om de nieuwe inspectiemethode te ontwikkelen, hebben we onderzoek gedaan naar de achterliggende oorzaken van onveilig gedrag op de werkvloer. Om deze te achterhalen hebben we literatuuronderzoek (zie literatuurlijst) uitgevoerd en interviews met zowel medewerkers van metaalbedrijven als inspecteurs afgenomen. Om goed zicht te krijgen op de huidige inspectiemethode, én op de omstandigheden in metaalbedrijven, zijn we met een aantal inspecties mee geweest.

Gedragsanalyse onveilig gedrag

- De volgende onderliggende oorzaken zijn tijdens de analyse naar voren gekomen:
 - *Lage risicoperceptie.* Werknemers en werkgevers hebben het idee dat de kans op een ongeluk of ongeval klein is. Ze schatten het risico op een ongeluk laag in. Hierdoor wordt de kans dat zij maatregelen nemen om veiliger te werken kleiner: ze achten dat niet nodig of denken er zelfs helemaal niet over na.
 - *Weinig kennis over veiligheid.* Werknemers en werkgevers weten niet altijd wat veilig werken precies inhoudt.
 - Zo instrueren sommige werkgevers hun werknemers dat ze tijdens het werken met een kolomboor handschoenen moeten dragen, terwijl dit juist gevaarlijker is dan met blote handen.
 - *Productiviteit – veiligheid trade-off.* Werkgevers en werknemers hebben vaak het gevoel dat veilig werken ten koste gaat van de productiviteit. Ze moeten een afweging maken wat voor hun het belangrijkste is en dan wordt vaak gekozen voor productiviteit.
 - *Norm binnen het metaalbedrijf.* De sociale norm binnen het metaalbedrijf is een belangrijke voorwaarde voor veilig gedrag. Als de norm is dat veiligheid (on)belangrijk is, zullen mensen zich (on)veilig gedragen.
- De oorzaken van het onveilige gedrag zijn het uitgangspunt voor de interventies.

Daarnaast: deels automatisch, deels gepland gedrag

- Het grootste deel van het onveilige gedrag gaat op de **automatische piloot**: we denken er niet over na, we doen het gewoon. Dit is routinegedrag, gedrag dat je vaak vertoont.
- *Werknemers werken dag in dag uit met dezelfde machines en werkgevers runnen het bedrijf al jaren op dezelfde manier.*
- Een kleiner deel van het gedrag is **gepland gedrag**. Dit is gedrag waar we goed over nadenken. Vaak is er sprake van eenmalig gedrag.
- *Een werkgever besluit om de elektriciteitsdraden netjes weg te werken.*

- Dit onderscheid heeft consequenties voor de interventies. De twee soorten gedrag vragen verschillende interventies. Bij gedrag dat wordt uitgevoerd op de automatische piloot heeft het bijvoorbeeld weinig zin om informatie aan te bieden. Deze informatie komt vaak niet binnen.
- Met de interventies willen we de stap maken van onbewust naar bewust gedrag – werkgevers en werknemers vragen zichzelf af: werk ik eigenlijk wel veilig? En besluiten bewust om actie te ondernemen.
- Zowel eenmalig: aanpassingen in werkomgeving die veiligheid vergroten (bijv. kapjes plaatsen). Als routinematig: tijdens het werk nagaan of de handeling veilig is (kapje gebruiken).

5.2 Gedragsinterventies: een nieuwe inspectiemethode

- Op basis van de onderzoeksresultaten heeft Tabula Rasa interventies ontwikkeld die de huidige inspectiemethode zouden kunnen verrijken. Er zijn gedragsinterventies ontwikkeld voor drie fasen: de periode voorafgaand aan de initiële inspectie, tijdens het inspectiebezoek en in de periode na het inspectiebezoek. Zo wordt het inspectiebezoek naar verwachting niet alleen een moment van feedback, maar ook de aanzet tot duurzame gedragsverandering.

Opbouw interventies

De interventies zijn opgedeeld in drie stappen (zie *Figuur 1*):

- (1) Ten eerste moeten ingesleten gewoontes worden doorbroken voordat je deze kan veranderen. Omdat men het (overwegend) automatisch niet goed doet, moet dat automatisme eerst doorbroken worden. Dan wordt het gedrag gepland: men denkt erover na.
- (2) Als het gedrag bewust is (wat nog niet betekent dat mensen het goede gedrag vertonen, alleen dat ze nadenken over wat ze doen), moet gezorgd worden dat er een stevige gedragsintentie tot stand

- komt. Die intentie is het gevolg van verschillende determinanten: die moeten dus positief zijn en het goede gedrag niet blokkeren.
- (3) Vervolgens gaat er tijd overheen om nieuwe gewoontes te creëren. In deze periode moet het gewenste gedrag worden vastgehouden.

Figuur 2.1 Opbouw interventies



- Tabula Rasa heeft de inspecteurs getraind in het toepassen van deze interventies. Ter instructie hebben we een handboek ontwikkeld, dit is te vinden in bijlage 2.

5.2.1 Automatisch gedrag doorbreken

- **Bewustwordingsvragenlijst.** Met de aankondigingsbrief van de inspectie is een vragenlijst meegestuurd. Deze vragenlijst is een interventie om bewustzijn en verantwoordelijkheidsgevoel van de leidinggevende te stimuleren en diens attitude te beïnvloeden (te vinden in bijlage 2). Deze interventie maakt gebruik van:
 - **Het onderwerp activeren.** Door de vragenlijst stimuleren we de leidinggevende na te denken over de veiligheid binnen bedrijf. ‘Welke machines/ situaties zorgen in uw bedrijf voor het grootste risico?’
 - **Zelfovertuiging.** In de vragenlijst staan vragen zoals: ‘Waarom is veiligheid in uw bedrijf belangrijk?’ Tijdens het formuleren van antwoorden op deze vragen, overtuigt de leidinggevende zichzelf ervan hoe belangrijk veiligheid is.
 - **Commitment & consistentie.** In de brief is gevraagd de vragenlijst ingevuld en ondertekend (door leidinggevende of werkgever) naar SZW te sturen. Zo ondertekent de leidinggevende dat hij veiligheid belangrijk vindt, en is de kans groter dat hij zich hier ook naar zal gaan gedragen.

- **De inspectie zelf.** De inspectie is voor de werkgever een zeer ingrijpende gebeurtenis, die ervoor zal zorgen dat er niet op de automatische piloot wordt verdergegaan.

5.2.2 Gedrag veranderen

Self efficacy verhogen

Om gedrag te veranderen moeten mensen niet alleen de vaardigheden hebben om het nieuwe gedrag uit te voeren, ze moeten ook geloven dat ze deze vaardigheden hebben of kunnen krijgen. De volgende interventies pakken beide aan.

- **Werkgever stimuleren mee te schrijven tijdens inspectie.** De inspecteur vraagt bij elke inspectie aan de werkgever mee te schrijven. Wanneer de werkgever dit doet, is de kans groter dat hij/zij de informatie onthoudt en verwerkt. Ook kan de werkgever de informatie later gemakkelijk terugvinden (in de periode totdat de inspectiebrief er is).
- **Benoemen wat er goed gaat.** Tijdens de inspectie benoemen inspecteurs ook wat er wél goed gaat in het bedrijf. Door te kijken waarom een bepaald aspect goed gaat kan de werkgever manieren bedenken om ook andere punten in het bedrijf te verbeteren. Tevens creëert de inspecteur vertrouwen bij de werkgever dat hij zeker in staat is dingen goed te doen.
- Deze interventie speelt in op de *positive deviance theory*. Door te kijken naar wat er allemaal al goed gaat, kan je makkelijker bedenken hoe je andere vlakken ook kunt verbeteren.
- **De diensten van 5xbeter vormen een effectieve interventie.** Bedrijven hebben weinig motivatie om uit te zoeken hoe ze de veiligheid kunnen verhogen. Wanneer het lastig wordt, haken werkgevers snel af. De verbeterchecks en verbetercoaches van 5xbeter zijn hierin een uitkomst – ze nemen de werkgever bij de hand. Daarom hebben we in de interventies specifieke aandacht gegeven aan 5xbeter:
- **De brochure van 5xbeter is meegestuurd met de aankondigingsbrief en meegegeven tijdens inspectie.** Bij de aankondigingsbrief is een algemene flyer van 5xbeter meegestuurd en de inspecteur heeft de flyer ook achtergelaten tijdens de inspectie.
- Bij bedrijven met veel of ernstige overtreding afspreken: Maak een afspraak met een verbetercoach. Laat mij weten wanneer de afspraak is. Inspecteurs hebben sommige bedrijven doorverwezen naar een verbetercoach.

- **Adviezen communicatie inspecteur.** We geven de inspecteurs de volgende adviezen mee om de self-efficacy te verhogen:
- **Verandering is makkelijker in kleine stappen.** Inspecteurs hebben aangegeven dat bedrijven ook met kleine, makkelijke ingrepen de veiligheid kunnen verbeteren. Hierdoor zien ze dat het niet zo lastig is en voelt het minder overweldigend. Een eerste kleine stap kan zijn om een lasrookbeoordeling te maken, i.p.v. meteen te beginnen over de aanleg van een ventilatiesysteem.
- **Het goede voorbeeld in de vorm van een verhaal.** De inspecteurs benoemen voorbeelden van andere soortgelijke bedrijven die het is gelukt om de veiligheid te verbeteren. Verhalen/narratieven zijn een goed middel om de norm te communiceren en een concreet handelingsperspectief over te brengen, zonder weerstand op te roepen.
- **Contact houden met bedrijf.** Inspecteurs spreken met de geïnspecteerde bedrijven af na 4/6 weken nog een keer contact te hebben over het wegnemen van de oorzaken van de overtredingen.

Attitude veranderen

Werkgevers gaan alleen veranderen als ze het belang van veiligheid hoog achten (urgentiebesef) en als ze positief tegenover veiligheidsgedrag staan (attitude)

- **Het aantal ongelukken zo dichtbij (sociaal en/of ruimtelijk) mogelijk maken.** ‘In uw regio zijn ... ongelukken gebeurd.’ Wanneer dit aantal hoger is dan bij andere regio’s, benoemen de inspecteurs dit. Bedrijven willen het niet slechter doen dan andere regio’s, wat een motivatie kan zijn om extra op de veiligheid te letten.
 - Met deze interventie verhogen we de **risicoperceptie** van de bedrijven.
- **Laat goede voorbeelden zien.** Het zien van soortgelijke bedrijven die veiligheidsmaatregelen nemen, doet volgen. Inspecteurs geven daarom goede voorbeelden tijdens de inspectie.
 - Dit speelt in op **sociale bewijskracht**. Idealiter zijn de voorbeelden rolmodellen – bedrijven of personen die bekend zijn onder metaalbedrijven.
- Ervoor zorgen dat de leidinggevende tijdens de inspectie iets zegt over waarom hij/zij veiligheid belangrijk vindt. Deze quote laat de inspecteur vervolgens terugkomen in de inspectiebrief.

- Hiermee wordt gebruik gemaakt van **commitment en consistentie**. Wanneer de leidinggevende zijn eigen quote terugleest handelt hij daar eerder naar. En wordt er ook van overtuigd dat hij dat ook echt zo vindt.

Sociale norm creëren

De sociale norm is een belangrijke voorwaarde voor veilig gedrag. Gedrag is immers zeer besmettelijk; mensen volgen het gedrag van hun collega's. Het is daarom belangrijk de sterke norm te creëren dat het normaal is je te allen tijde veilig te gedragen.

- **Doelen stellen en feedback geven.** Wanneer de bedrijfscultuur dit toelaat, adviseert de inspecteur de medewerkers zelf veiligheidsdoelen te laten opstellen en te stimuleren dat medewerkers elkaar feedback geven. Het gezamenlijk stellen van doelen zal alleen werken in bedrijven met een hoge sociale cohesie.

5.2.3 Gewenste gedrag vasthouden

Het aanleren van een nieuwe gewoonte kost tijd. Het doorbreken van een gewoonte en het in de hand werken van nieuw gedrag, betekent niet dat het nieuwe gedrag permanent standhoudt. Om te voorkomen dat de werkgevers/werknemers terugvallen in hun oude gedrag, stellen we interventies voor die het gewenste gedrag vasthouden.

- **Prompts.** Een prompt is een reminder aan het gewenste gedrag, zoals bijvoorbeeld een sticker, maar dit kan ook een tekst op een handschoen zijn. Wanneer deze op relevante plekken worden aangebracht herinneren ze de medewerkers eraan veilig te werken. We hebben inspecteurs gevraagd na de inspectie stickers uit te delen met de tekst 'denk aan uw veiligheid'.

6 Resultaten

- In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten van het gedragsexperiment. Bij 139 metaalbedrijven hebben we geanalyseerd of de interventies zorgden voor positieve verschillen bij de experimentele groep ten opzichte van de controlegroep.

Significantie

We beschrijven de resultaten in termen van significantie. We spreken van een significant verschil wanneer een analyse met minimaal 95% zekerheid uitsluit dat het verschil berust op toeval. Dit houdt in dat een significant verschil bestaat tussen deze twee groepen, kan dit verschil worden toegewezen aan de interventies.

- We beschrijven de belangrijkste bevindingen. Voor de volledige onderzoeksresultaten en bevindingen met betrekking tot de hoeveelheid contact en de inspecteursvragenlijst, inclusief tabellen en de statistische analyses, verwijzen we u naar bijlage 1.

6.1 Effect op veiligheidscultuur

Interventies hebben positief effect op veiligheidscultuur

- Een belangrijk deel van de veiligheid in een bedrijf is de veiligheidscultuur. Dat leidinggevend en het goede voorbeeld geven en dat werknemers elkaar op de veiligheid attenderen zijn hier aspecten van. Eén van de doelen van de interventies was dat de veiligheidscultuur zou verbeteren en dat het onderwerp veiligheid meer zou gaan leven in de bedrijven.
- Op een aantal punten zien we inderdaad dat de veiligheidscultuur beter is in de experimentele groep dan in de controlegroep. Dit zagen we al bij de initiële inspectie (na het aankondigingspakket) en dit was bij de herinspectie nog verder gestegen.
- We hebben de veiligheidscultuur gemeten via de monitorlijst (door inspecteurs ingevuld n.a.v. inspectie) en een werknemersvragenlijst (achteraf door werknemers van de metaalbedrijven ingevuld). Beide meetmethodes laten dezelfde trend zien. Wel moeten we hierbij opmerken dat de experimentele groep meer grote bedrijven bevat en dat grote bedrijven over het algemeen een betere veiligheidscultuur hebben dan kleine.

Werknemers uit experimentele groep worden meer bij veiligheid betrokken en er wordt meer over veiligheid gesproken

- Zowel bij de initiële inspectie als bij de herinspectie blijkt uit de monitorlijst dat medewerkers van de experimentele groep actiever bij veiligheid worden betrokken dan medewerkers uit de controlegroep (zie tabel 6 en 7).
- Bij de initiële inspectie zien we dat werknemers van bedrijven uit de experimentele groep significant vaker om feedback over veiligheid zijn gevraagd dan werknemers van bedrijven uit de controlegroep (30,1% versus 7,6%).
- Bij de herinspectie zien we ook dat er in de experimentele groep meer met medewerkers over veiligheid is gesproken (50% versus 29,4%).

Tabel 6. Initiële inspectie '(Hoe) worden werknemers actief bij de veiligheid betrokken?' (Meerdere antwoorden mogelijk)

		Experimenteel (N=73)	Controle (N=66)
Initiële inspectie	Werknemers worden actief bij de veiligheid betrokken (totaal)	54 (74,0%)	35 (53,0%)
	Er wordt met hen gesproken over veiligheid in bijvoorbeeld toolboxmeetings	33 (45,2%)	23 (34,8%)
	Er wordt hen gevraagd om feedback/ideeën	22 (30,1%)	5 (7,6%)
	Werknemers zijn medeverantwoordelijk gemaakt voor de veiligheid (van machines/een team/een afdeling)	21 (28,8%)	12 (18,2%)
	Anders ⁵	7 (9,6%)	1 (1,5%)
	Missend	1 (1,4%)	0 (0,0%)

Tabel 7. Herinspectie '(Hoe) worden werknemers actief bij de veiligheid betrokken?' (Meerdere antwoorden mogelijk)

Herinspectie		Experimenteel (N=52)	Controle (N=51)
	Werknemers worden actief bij de veiligheid betrokken (totaal)	41 (78,8%)	27 (52,9%)
	Er wordt met hen gesproken over veiligheid in bijvoorbeeld toolboxmeetings	26 (50,0%)	15 (29,4%)
	Er wordt hen gevraagd om feedback/ideeën	17 (32,7%)	10 (19,6%)
	Werknemers zijn medeverantwoordelijk gemaakt voor de veiligheid (van machines/een team)	16 (30,8%)	13 (25,5%)
	Anders	6 (11,5%)	1 (2,0%)

⁵ In de bijlage is te vinden welke antwoorden bij 'anders' zijn ingevuld.

Missend	1 (1,9%)	0 (0,0%)
---------	----------	----------

Werkgever uit experimentele groep onderneemt vaker actie om veiligheid te verhogen

- Uit de monitorvragenlijst blijkt dat werkgevers uit de experimentele groep vaker actie ondernemen om de veiligheid te verhogen of te waarborgen dan werkgevers uit de controlegroep. Voorbeelden van deze acties zijn het dagelijks lopen van veiligheidsrondes of het aanpassen van de fysieke werkomgeving.

Werknemers uit experimentele groep scoren hoger op veiligheidscultuur

- Werknemers van bedrijven uit de experimentele groep scoren significant hoger op een goede veiligheidscultuur dan werknemers van bedrijven uit de controlegroep.

Effect van interventies groter bij grote bedrijven

- Uit de analyses blijkt dat de veiligheid en veiligheidscultuur bij grote bedrijven (>30 werknemers) 29% beter is dan bij kleine bedrijven (gemiddeld genomen op alle meetpunten). We zien ook dat de interventies een sterker effect hebben op de grote bedrijven dan op kleine: bij grote bedrijven zijn de aspecten van veiligheidscultuur sterker verbeterd bij de herinspectie ten opzichte van de initiële inspectie. Voor meer informatie over deze effecten verwijzen we naar hoofdstuk 2 van bijlage 1.
- Deze bevinding zou verklaard kunnen worden doordat grote bedrijven vaak veiligheidkundigen in dienst hebben die met veiligheid bezig kunnen zijn. Daardoor hebben ze een betere basis voor de interventies: ze zijn al met veiligheid bezig en er is iemand die vol met veiligheid aan de slag kan.

Werknemers en leidinggevenden van experimentele groep spreken collega's vaker aan op onveilig werken

- Uit de werknemersvragenlijst blijkt een significant verschil in hoe snel werknemers elkaar aanspreken op onveilig werken tussen de experimentele en controlegroep. Dit geldt ook voor de leidinggevende; ook die spreekt de werknemers hier vaker op aan.

Veruit de meeste medewerkers (in beide groepen) worden voorgelicht

- Er is geen verschil in de mate waarin werknemers worden voorgelicht over veiligheid. Veruit de meeste bedrijven (meer dan 70%) lichten hun werknemers voor over veilig werken.
- Ook het moment van voorlichting verschilt niet tussen de groepen. De meeste werknemers worden voorgelicht bij indiensttreding.

Inspectie ontgaat werknemers over het algemeen niet

- Het is belangrijk dat niet alleen de werkgever, maar ook de werknemers meekrijgen dat er een inspectie heeft plaatsgevonden. Veruit de meeste werknemers die de vragenlijst hebben ingevuld zijn hiervan op de hoogte. Bij de experimentele groep

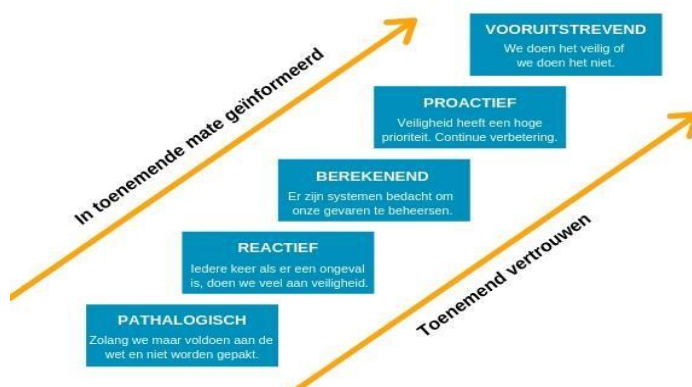
zijn er meer medewerkers die de inspecteur hebben gesproken. In totaal heeft 60,9% van de werknemers de inspecteur gezien, 23,4% heeft met de inspecteur gesproken, aan 28,1% zijn de bevindingen van de inspectie mee gedeeld, en 32,8% merkt dat naar aanleiding van de inspectie maatregelen zijn getroffen. We zien hier geen verschillen tussen de experimentele en de controlegroep.

Betere veiligheidscultuur ook te zien in contact met inspecteur

- De bedrijven uit de experimentele groep zijn gevraagd contact te houden met de inspecteur. In de resultaten zien we terug dat dit ook is gebeurd: in de experimentele groep zijn significant vaker contactmomenten geweest tussen het bedrijf en de inspecteur, dan in de controlegroep (bij 19 bedrijven versus 5).
- Het initiatief voor het contact kwam vaak van de bedrijven (uit de experimentele groep) zelf, iets wat voor het experiment zelden voorkwam. Zo was er een bedrijf dat zijn eigen aantekeningen van de inspectie achteraf met de inspecteur deelde. En er waren bedrijven die de inspecteur tussentijds vragen stelden of foto's stuurden. Mooie voorbeelden van hoe de experimentele groep geactiveerd is. Het onderwerp veiligheid lijkt bij hen meer te zijn gaan leven!

Veiligheidsladder

- De bedrijven hebben zowel bij de initiële als bij de herinspectie een score gelregen op de veiligheidsladder van de inspecteur. Bij de experimentele groep zien we bij de herinspectie een verschuiving in de verdeling: meer bedrijven zitten in de veilige treden van de veiligheidsladder (proactief, vooruitstrevend) dan in de minder veilige (calculatief, reactief, pathologisch) (respectievelijk 51% t.o.v. 40%). Bij de controlegroep is de verdeling onveranderd gebleven (ongeveer 39% scoort in een veilige trede).



6.2 Effect op overtredingen

Effect van interventies op overtredingen niet vast te stellen in dit experiment

- We verwachtten te zien dat de experimentele groep vaker de oorzaak van de overtredingen zou wegnemen dan de controlegroep. Dat zou betekenen dat de interventies effectief zijn geweest in het verhogen van de veiligheid in metaalbedrijven.
- Dit effect hebben we niet gevonden, omdat zowel de experimentele als de controlegroep vrijwel alle oorzaken van de overtredingen hebben weggenomen. Hierdoor kunnen we het effect van de interventies in de experimentele groep en de controlegroep niet vergelijken. Om het effect op overtredingen op een zinvolle manier te meten, zou een veel grotere steekproef nodig zijn en een langere looptijd van het experiment. Of zouden we meer informatie moeten hebben over ook kleinere overtredingen (die bijvoorbeeld niet eens in de inspectiebrief zijn genoemd, maar wel mondeling zijn besproken).

Bijna alle bedrijven in overtreding, maar ook bijna alle overtredingen weggenomen

- Bij de initiële inspectie waren 125 van de 139 bedrijven (89,9%) in overtreding. Binnen de experimentele groep waren dit 69 bedrijven (94,5%) en binnen de controlegroep 56 (84,8%). Dit verschil was niet significant (zie tabel 4).
- Bij de herinspectie⁶ had de experimentele groep iets minder overtredingen weggenomen dan de controlegroep (9 versus 5; zie tabel 5). Ook dit verschil was niet significant en kan dus wederom niet met zekerheid worden toegewezen aan het experiment en de interventies.
- **NB.** We hebben nu gekeken naar het aantal overtredingen zoals aangeven in de monitorvragenlijst en niet naar het aantal boetes. Er is namelijk maar één boeterapport uitgeschreven. Voor de andere overtredingen hebben bedrijven extra tijd gekregen of ze zijn niet beboet omdat het lichte overtredingen betrof.

Tabel 4. Initiële inspectie: aantal bedrijven met en zonder overtreding(en).

	Bedrijven met tenminste één overtreding	Bedrijven zonder overtredingen	Missende data
Experimenteel (N = 73)	69 (94,5%)	4 (5,5%)	0 (0,0%)
Controle (N = 66)	56 (84,8%)	8 (12,1%)	2 (3,0%)

⁶ Niet alle bedrijven met overtredingen hebben een herinspectie gehad. Dit had o.a. de volgende oorzaken: bedrijf failliet, bedrijf had geen werknemers meer in dienst en onvoldoende capaciteit bij de Inspectie SZW.

Tabel 5. Herinspectie: Heeft het bedrijf de geconstateerde overtredingen weggenomen?

	Ja	Nee
Experimenteel (N = 52)	43 (82,7%)	9 (17,3%)
Controle (N = 51)	46 (90,2%)	5 (9,8%)

Interventies geen effect op aanwezigheid en kwaliteit RI&E

- De RI&E is het startpunt van een goed veiligheidsbeleid bij bedrijven. Toch blijkt het hebben van een RI&E niet vanzelfsprekend: 72% van de metaalbedrijven uit het experiment beschikten hierover bij de initiële inspectie. Bij de herinspectie was dit iets hoger, namelijk 82%.
- Zowel bij de initiële inspectie als bij de herinspectie zijn er geen significante verschillen tussen de experimentele groep en controlegroep in het hebben van een (complete) RI&E. De groepen hebben even vaak de RI&E aangepast naar aanleiding van de inspectie en de inspecteurs beoordelen de RI&E's ongeveer gelijk in hun kwaliteit. De interventies hebben hier dus geen invloed op gehad. Dit geldt ook voor het bijbehorende plan van aanpak.

6.3 Effect op bekendheid en gebruik 5xbeter

Interventies zorgen voor meer bekendheid met 5xbeter

- 5xbeter, een initiatief van diverse brancheorganisaties⁷, biedt ondersteuning aan Nederlandse metaalbedrijven als zij de veiligheid willen controleren of verhogen.
- Naast verbetercoaches hebben ze ook informatieve flyers en online verbeterchecks.
- Maar voordat metaalbedrijven hier gebruik van gaan maken, moeten ze wel weten dat dit bestaat. Daarom hebben we er met de interventies op ingezet deze kennis te verhogen. Bij de aankondigingsbrief voor de experimentele groep is een algemene flyer van 5xbeter bijgevoegd en bij de initiële inspectie zijn door de inspecteur ook flyers van 5xbeter achtergelaten.
- De resultaten laten zien dat de kennis over 5xbeter hoger is in de experimentele groep dan in de controlegroep. De interventies zijn hierin effectief geweest. Helaas zien we niet dat er in de experimentele groep ook meer gebruik is gemaakt van de producten van 5xbeter. We hebben de kennis over 5xbeter gemeten met zowel de monitor (door inspecteurs ingevuld) als de werknemersvragenlijst.

⁷ Zie voor meer informatie: www.5xbeter.nl

Experimentele groep bij initiële inspectie meer bekend met 5xbeter

- Bij de initiële inspectie is bedrijven gevraagd of zij bekend zijn met 5xbeter. In de experimentele groep is 58,9% van de bedrijven bekend met 5xbeter, tegenover 40,9% van de bedrijven in de controlegroep. Uit deze resultaten blijkt dat het benadrukken van 5xbeter in de aankondigingsbrief, en het bijvoegen van een flyer van 5xbeter een effectieve methode is om 5xbeter onder de aandacht te brengen.
- Ook uit de resultaten van werknemersvragenlijst blijkt dat werknemers uit de experimentele groep beter bekend zijn met 5xbeter.

Interventies zorgen niet voor meer gebruik van verbetercoach en checks in het algemeen, wel voor meer gebruik specifieke checks

- De hogere bekendheid van 5xbeter zorgt niet voor meer gebruik van de door hen ontwikkelde producten. Er is in de experimentele en de controlegroep evenveel gebruik gemaakt van verbetercoaches en verbeterchecks.
- Er is wel een verschil in *welke* verbeterchecks zijn gebruikt sinds de initiële inspectie. Bij de experimentele groep is significant vaker gebruik gemaakt van de verbeterchecks:
 - Geluid
 - Draaibank
 - Fysieke belasting
 - Boormachine
 - Kantbank
 - Pers
 - Zaag
- Dit laat zien dat de bedrijven uit de experimentele groep op zoek zijn gegaan naar specifiekere informatie.

6.4 Bereik en waardering brieven

Nieuwe brieven voor de experimentele groep

- Onderdeel van de interventies is de aankondigingsbrief voor de eerste inspectie. In deze brief zijn psychologische mechanismen verwerkt met als doel de bedrijven te activeren en over de veiligheid na te denken. Alleen de bedrijven in de experimentele groep hebben deze aankondigingsbrief ontvangen.
- Alle bedrijven, dus ook de controlegroep, hebben na de inspectie een inspectiebrief ontvangen. Tabula Rasa heeft aanpassingen gemaakt aan de brief voor de experimentele groep, zodat de informatie korter en daarmee hopelijk duidelijker wordt weergegeven.

Zowel aankondigingsbrief als inspectiebrief goed gelezen

- Zowel de aankondigingsbrief (initiële inspectie) als de inspectiebrief (herinspectie) zijn goed gelezen, zo blijkt uit de monitorvragenlijst.

- 40 bedrijven (54,8% van de experimentele groep) heeft de aankondigingsbrief gelezen (voorafgaand aan de initiële inspectie).
- 48 van de 52 opnieuw geïnspecteerde bedrijven uit de experimentele groep (92,3%) en 46 bedrijven van de 51 opnieuw geïnspecteerde bedrijven uit de controlegroep (90,2%) hebben de inspectiebrief gelezen.

Aankondigingsbrief zet bedrijven aan tot eerste verbeteringen

- 14 bedrijven (35,0%) die de aankondigingsbrief hebben gelezen, geven aan actie te hebben ondernomen naar aanleiding van deze brief. De brief lijkt met name tot eerste verbeteringen te leiden op de fysieke werkplaats. Dit blijkt uit de monitorlijst: inspecteurs hebben gevraagd of de bedrijven al aanpassingen hebben gedaan, en zo ja welke.

Bedrijven ondernemen actie n.a.v. inspectiebrief

- De goed gelezen inspectiebrief heeft een positief effect op bedrijven uit de experimentele groep en de controlegroep. Het merendeel van beide groepen heeft actie ondernomen naar aanleiding van de inspectiebrief.
- De inspectiebrief zet bedrijven in beweging. We zien dat de brief er bij de controlegroep voor zorgt dat er meer aanpassingen zijn gedaan in de fysieke werkomgeving (afscherming bewegende onderdelen). Bij de experimentele groep zijn er n.a.v. de brief juist meer veranderingen doorgevoerd in de werkwijze (toolboxmeetings, feedback, etc.). Ook hier zien we dat bij de experimentele groep de veiligheids*cultuur* beter is dan in de controlegroep (die zich minder bezighoudt met de werkwijze en norm in het bedrijf).
- Zowel de bedrijven uit de experimentele als de controlegroep vonden de inspectiebrief begrijpelijk.

Effect quote in inspectiebrief

- Eén van de interventies is dat inspecteurs een quote van de gesprekspartner bij de inspectie in de inspectiebrief verwerken. Zo wordt de gesprekspartner weer aan zijn/haar eigen toezeggingen én waarden herinnerd, wat de kans groter maakt dat zij zich hiernaar gaan gedragen. We hebben alle handavingsbrieven geanalyseerd en gekeken in hoeveel procent van de gevallen de quote is toegevoegd. De quote is toegevoegd in 72,6% van de inspectiebrieven in de experimentele groep (53 van de 73 brieven).
- We hebben willen analyseren of de quote effect heeft op het wel of niet verhelpen van overtredingen. Hiervoor hebben te weinig bedrijven een overtreding bij de herinspectie waardoor deze analyse niet uitgevoerd kan worden.

Prompts zijn bijna niet gebruikt


- Een andere interventie met een fysieke drager, naast de brieven, zijn prompts. We hebben de inspecteurs gevraagd bij de initiële inspectie een setje van 10 stickers met de tekst 'denk aan uw veiligheid' af te geven. Deze stickers kunnen de bedrijven opplakken op relevante plekken. Helaas zijn de stickers niet vaak door de

inspecteurs uitgedeeld. Van de 20 bedrijven uit de experimentele conditie waarvan bekend is dat zij de stickers hebben ontvangen, heeft 90% hiervan deze niet gebruikt.

- Achteraf begrepen we dat de materiële uitvoering van de prompts, in de vorm van stickers, minder goed toepasbaar is in deze branche. De materiële drager van de prompt moet vuilbestendig zijn, dan wel gemakkelijk en goed schoon en vetvrij zijn te maken. De meeste inspecteurs hebben dit als een drempel ervaren om de stickers uit te delen. Dat is een begrijpelijk punt. Aan te raden is naar een materiële vorm te zoeken die goed past bij deze branche. Veiligheidkundigen van de grotere bedrijven kunnen daar waarschijnlijk goed over adviseren.

7 Literatuur

1. Austin, J., Sigurdsson, S. O., & Rubin, Y. S. (2006). An examination of the effects of delayed versus immediate prompts on safety belt use. *Environment and behavior*, 38(1), 140-149.
2. Brondino, M., Silva, S. A., & Pasini, M. (2012). Multilevel approach to organizational and group safety climate and safety performance: Co-workers as the missing link. *Safety science*, 50(9), 1847-1856.
3. Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). Workplace safety: a meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1103.
4. Cialdini, R. B., & Cialdini, R. B. (1993). *Influence: The psychology of persuasion*.
5. Greeff, W. (2017). The role of communication in managing the safety climate of construction site environments. *South African journal for communication theory and research*, 43 (1), no. 1p. 103-121
6. Guldenmund, F. W., & Hale, A. R. (2011). Weten wat werkt: Tien tips voor vergroting van de arbeidsveiligheid. *Arbo*, (Oktober), 2011.
7. Hahn, S. E., & Murphy, L. R. (2008). A short scale for measuring safety climate. *Safety Science*, 46(7), 1047-1066.
8. Hedlund, Gummesson, Rydell, & Andersson. (2016). Safety motivation at work: Evaluation of changes from six interventions. *Safety Science*, 82, 155-163.
9. Huakang Liang, Ken-Yu Lin, Shoujian Zhang, & Yikun Su. (2018). The Impact of Coworkers' Safety Violations on an Individual Worker: A Social Contagion Effect within the Construction Crew. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4).
10. Ministerie van Sociale Zaken en Dhr, T. D. J. O., Thoeng, T., Molleman, E., Fennis, M., & Centrum, H. E. (2013). *Work with Joy*.

- 
11. Qing-gui, C., Kai, L., Ye-jiao, L., Qi-hua, S., & Jian, Z. (2012). Risk management and workers' safety behavior control in coal mine. *Safety science*, 50(4), 909-913.
 12. Rundmo, T. (2000). Safety climate, attitudes and risk perception in Norsk Hydro. *Safety science*, 34(1-3), 47-59.
 13. Smith, G. S., Huang, Y. H., Ho, M., & Chen, P. Y. (2006). The relationship between safety climate and injury rates across industries: The need to adjust for injury hazards. *Accident Analysis & Prevention*, 38(3), 556-562.
 14. Starren, Hornikx, & Luijters. (2013). Occupational safety in multicultural teams and organizations: A research agenda. *Safety Science*, 52(C), 43-49.
 15. Zohar, D., & Luria, G. (2005). A multilevel model of safety climate: cross-level relationships between organization and group-level climates. *Journal of applied psychology*, 90(4), 616.