



Nederlandse Arbeidsinspectie
Ministerie van Sociale Zaken en
Werkgelegenheid

Rapportage

Pilot Kwantitatief onderzoek maatschappelijk effect

Inzicht in het maatschappelijk effect van Inspectie-inzet gericht op arbeidsomstandigheden door middel van kwantitatieve data-analyse

Inhoudsopgave

	Samenvatting	3
1.	Inleiding	6
2.	Methode	7
3.	Accountancy	12
3.1	Intern ongewenst gedrag	12
3.2	Werkdruk	14
3.3	Conclusie en discussie accountancy	17
4.	Bouw	18
4.1	Valgevaar	18
4.2	Ongemakkelijke werkhouding	20
4.3	Conclusie en discussie bouw	23
5.	Schoonmaak	24
5.1	Tillen	24
5.2	Veilig werken met gevaarlijke stoffen	27
5.3	Conclusie en discussie schoonmaak	30
6.	Kappers	31
6.1	Ongemakkelijke werkhouding en repeterende bewegingen	31
6.2	Veilig werken met gevaarlijke stoffen	34
6.3	Conclusie en discussie kappers	37
7.	Metaal	38
7.1	Jongeren ten opzichte van ouderen in de metaal	38
7.2	Jongeren in de metaal ten opzichte van jongeren in de elektronica	40
7.3	Ongevallen	42
7.4	Conclusie en discussie metaal	42
8.	Discussie	43
	Literatuur	47

Samenvatting

Inleiding

De Arbeidsinspectie streeft naar het bereiken van zo veel mogelijk maatschappelijk effect en wil dit effect zo inzichtelijk mogelijk maken. De werkhypothese daarbij is dat bestaande databronnen te algemeen zijn om geschikt te zijn om effect vast te stellen.¹ Het huidige onderzoek test die hypothese.

Methode

In totaal betrekken we vijf projecten in het onderzoek. Deze projecten waren gericht op de sectoren accountancy, bouw, schoonmaak, kappers en metaal. In deze projecten is op verschillende manieren inspectie inzet gedaan in sectoren. In ieder project vergelijken we de bevindingen voor de testgroep, dat wil zeggen de groep waarop de inspectie-inzet gericht was, met die van een vergelijkbare controlegroep, gedurende de periode vanaf de start van de inspectie-inzet tot het laatste jaar waarvoor we data hebben. We beschikken over gegevens over die groepen van de periode voor en na de inspectie-inzet en kunnen met behulp daarvan een vergelijking maken.

We gebruiken daarvoor landelijke data op werknemersniveau over arbeidsomstandigheden, specifiek in de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) en onze eigen ongevalsdata. We gebruiken de NEA vanwege haar omvang en het brede scala aan risico's dat wordt uitgevraagd. Per risico kijken we waar mogelijk en relevant naar de aspecten blootstelling aan gezondheids- of veiligheidsrisico's, de mening van de werknemer over maatregelen van de werkgever om die risico's beheersen, en gezondheidsschade (verzuim en/of ongevallen).

Resultaten

Het bleek in enkele gevallen mogelijk om met deze landelijke data enig effect te kunnen onderscheiden. In de meeste gevallen bleek dit echter niet mogelijk. Onze hypothese dat de bronnen niet voldoen is daarmee grotendeels gevalideerd.

Hieronder staan de resultaten per sector.

Accountancy

Bij het accountancyproject (2018-2020) is door middel van informatievoorziening vanuit de Inspectie aan de branche getracht om werkdruk en intern ongewenst gedrag te verminderen. In de analyses hebben we advocaten als controlegroep gebruikt. We zien voorafgaand aan de inspectie-inzet dat advocaten ongeveer evenveel werkdruk en intern ongewenst gedrag lijken te ervaren als accountants. Als we naar veranderingen over tijd kijken aan de hand van NEA, zien we dat de patronen voor beide groepen erg op elkaar lijken en dat er geen afwijkende positieve verandering bij accountants te zien is in de NEA gedurende en na de inspectie-inzet. We zien wel een afname van verzuim door werkdruk bij beide groepen na 2020. Mogelijk heeft dit te maken met de coronaperiode en het thuiswerken. We zien die afname niet in de mate waarin men aangeeft werkdruk te ervaren, maar alleen in de gevolgen (verzuim). Al met al stellen de NEA-data ons niet in staat om positieve veranderingen bij accountants te meten en die te kunnen linken aan de inspectie-inzet.

¹ Dit heeft onder andere te maken met het feit dat het beoogde effect per programma of project nogal kan verschillen. Het varieert bijvoorbeeld van het terugdringen van overtredingen op de wet arbeid vreemdelingen in de pakketpostsector tot het tegengaan van blootstelling aan gevaarlijke stoffen in de tankcleaning. Veel projecten gaan daarom vergezeld van een gericht onderzoek naar een specifiek beoogd effect.

Bouw

In het bouwproject (2003-2015) focuste de Inspectie zich met inspecties op valgevaar en werken in een ongemakkelijke houding. Voor valgevaar lag de focus op de gehele bouwsector en voor werken in een ongemakkelijke houding richtte de Inspectie zich op medewerkers in de wegenbouw. Als controlegroep in de analyses nemen we de sector houtbewerking/meubelvervaardiging. We vinden enkele positieve veranderingen, deels te linken aan de inspectie-inzet. Het duidelijkst zien we dat de mate waarin medewerkers in de wegenbouw zeggen in een ongemakkelijke houding te moeten werken tijdens de inspectie-inzet afneemt, terwijl dit bij de controlegroep niet het geval is. Hiervoor is geen alternatieve verklaring gevonden. Verder zien we in de gehele bouwsector een afname van het aantal bij de Inspectie gemelde ongevallen. Deze afname begint in 2016, gelijktijdig met het ingaan van een aanpassing in het Arbeidsomstandighedenbesluit met betrekking tot de bouwprocesbepalingen.

Schoonmaak

Het schoonmaakproject (2003-2013) was gericht op medewerkers in de interieurreiniging en op de risico's van tillen en werken met gevaarlijke stoffen. In het project lag de focus op het ontwikkelen van bewustwording over deze risico's in de sector door informatieoverdracht. Als controlegroep in de analyses namen we medewerkers in de gespecialiseerde reiniging en de landschapsverzorging. Bij het risico werken met gevaarlijke stoffen zien we dat medewerkers in de interieurreiniging in de jaren tijdens de inspectie-inzet steeds vaker aangaven dat hun werkgever goede maatregelen neemt om veilig met gevaarlijke stoffen te werken. Deze toename zien we niet bij de controlegroep en er is ons ook geen directe alternatieve verklaring bekend. Deze positieve verandering lijkt daarom toe te wijzen aan de inspectie-inzet.

Voor het risico werken in een ongemakkelijke houding zien we hetzelfde resultaat, namelijk dat ook daar werknemers in de interieurreiniging aangaven dat hun werkgever vaker goede maatregelen is gaan nemen, ten opzichte van de controlegroep. Voor de andere aspecten, blootstelling en verzuim, zien we de verbetering juist alleen in de controlegroep gedurende de looptijd van het project, wat tegenstrijdig lijkt met het eerste resultaat.

Kappers

Het kappersproject (2011-2012) was gericht op kappers en de risico's van werken in een ongemakkelijke houding, repeterende bewegingen en werken met gevaarlijke stoffen, zowel door inspecties als informatievoorziening. Als controlegroep in de analyses nemen we fysiotherapeuten en tandartsen. De NEA data tonen een mogelijk bewustwordingseffect rondom maatregelen tegen gevaarlijke stoffen die de werkgever neemt maar laten verder geen positieve veranderingen zien die kunnen duiden op resultaat van inspectie-inzet.

Metaal

Tot slot focuste het metaalproject (2014-2021) zich op jonge medewerkers in de metaalsector, door middel van een ludieke manier van informatievoorziening. Als controlegroep in de analyses namen we vervaardiging van elektronica. Het project was gericht op onveiligheid en specifiek machineveiligheid. We zien in de NEA-cijfers geen aanknopingspunten voor positieve veranderingen door inspectie-inzet.

Discussie

Bij enkele projecten, namelijk de bouw, schoonmaak en kappers, vinden we veranderingen in de verwachte richting bij de testgroep die we niet bij de controlegroep vinden. Voor de andere positieve veranderingen zijn er geen aanwijzingen dat de verbetering door iets anders is veroorzaakt dan door de inspectie-inzet.

De hypothese dat het meten van effect via NEA-data weinig effectief is wordt grotendeels bevestigd. Ook zijn er bij de huidige werkwijze twee kanttekeningen te plaatsen.

1. Het betreft een reconstructie. De doelgroep en controlegroep zijn niet vooraf bepaald en omlijnd. Met andere woorden, er was ex-ante geen doel geformuleerd in termen van de beoogde NEA 'score'. Door reconstructie achteraf wordt een 'logica' ingelegd die niet op voorhand is gekozen.
2. Wanneer wordt voldaan aan bepaalde voorwaarden is het in beginsel mogelijk om verschillen te zien tussen de test- en controlegroep. De interventie moet voldoende bereik hebben en aansluiten bij de gegevens in de databronnen. Daarnaast moeten er voldoende jaren aan beschikbare data zijn, een duidelijke afbakening en keuze zijn van de test- en controlegroep, en duidelijk zicht op andere relevante gebeurtenissen. Ook als aan die voorwaarden is voldaan dan blijft er onzekerheid over het kunnen toeschrijven van het gevonden effect aan de inzet van de Inspectie, omdat werkgevers ook op andere manieren worden beïnvloed.

1. Inleiding

Sinds het jaarplan van 2017 ligt de nadruk van de Arbeidsinspectie op het behalen en in kaart brengen van maatschappelijk effect met haar activiteiten. Daarbij gaat het om het bijdragen aan eerlijk, gezond en veilig werk en bestaanszekerheid voor iedereen. Het behalen van maatschappelijk effect doen we met alle verschillende vormen van inspectie-inzet die de inspectie tot haar beschikking heeft. De Arbeidsinspectie streeft ernaar om binnen steeds meer projecten en programma's effectonderzoek uit te voeren. Het is belangrijk voor de inspectie om te weten welke soorten inspectie-inzet binnen welke sectoren effect sorteren en waarom dit wel of niet zo is, zodat de inspectie haar middelen zo efficiënt en effectief mogelijk kan inzetten.

Het is in wisselende mate ingewikkeld om het effect van projecten in kaart te brengen. In sommige gevallen is het effect evident zichtbaar in het (nalevings) gedrag van ondertoezichtstaanden. Dit geldt bijvoorbeeld voor het constateren van het verschil in naleving bij eerste en tweede inspecties. Het effect op niet geïnspecteerde werkgevers dient op andere manieren vastgesteld te worden.

De hypothese is dat bestaande algemene databronnen over het algemeen niet geschikt zullen zijn om het effect van interventies door de Arbeidsinspectie in kaart te brengen. Dit is grotendeels omdat interventies gericht zijn op specifieke doelgroepen en specifieke risico's. Dat zal dan naar verwachting ook specifiek onderzoek vergen om de effecten van die interventies inzichtelijk te maken. Deze hypothese is echter nog niet getoetst. Door voor een aantal recente projecten van de Arbeidsinspectie te onderzoeken of effecten ervan terug te vinden zijn in twee bestaande databronnen doen we dit alsnog. Op deze manier kunnen we vaststellen of het echt niet mogelijk is om bestaande databronnen, zoals de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) en de Monitor Arbeidsongevallen te benutten voor effectonderzoek.

Dit onderzoek heeft de volgende onderzoeksvragen:

Hoofdvragen	1 In hoeverre kunnen we met bestaande databronnen veranderingen van de mate van arbeidsrisico's bij bepaalde sectoren en doelgroepen in beeld krijgen die mogelijk het gevolg zijn van substantiële inspectie-inzet? <hr/>
	2 In hoeverre kan aannemelijk worden gemaakt dat eventuele veranderingen (mede) het gevolg zijn van deze substantiële inspectie-inzet? <hr/>
Deelvragen:	1 Hoe en waar is in de periode van 2005 tot 2022 substantiële inzet op arbeidsrisico's gedaan door de Inspectie en welke vijf projecten kiezen we? <hr/>
	2 Welke sectoren of doelgroepen zijn vergelijkbaar met de sectoren en doelgroepen waarop de inspectie-inzet gericht was? <hr/>
	3a In hoeverre zien we in databronnen veranderingen in arbeidsrisico's voor de betreffende sectoren of doelgroepen als gevolg van substantiële inspectie-inzet ten opzichte van vergelijkbare sectoren of doelgroepen? <hr/>
	3b In hoeverre zien we eventuele veranderingen nog steeds nadat de substantiële inspectie-inzet er niet meer is? <hr/>
	4 In hoeverre kunnen eventuele veranderingen verklaard worden door mogelijke andere gebeurtenissen die zich hebben voorgedaan in de periode rondom en na de substantiële inspectie-inzet?

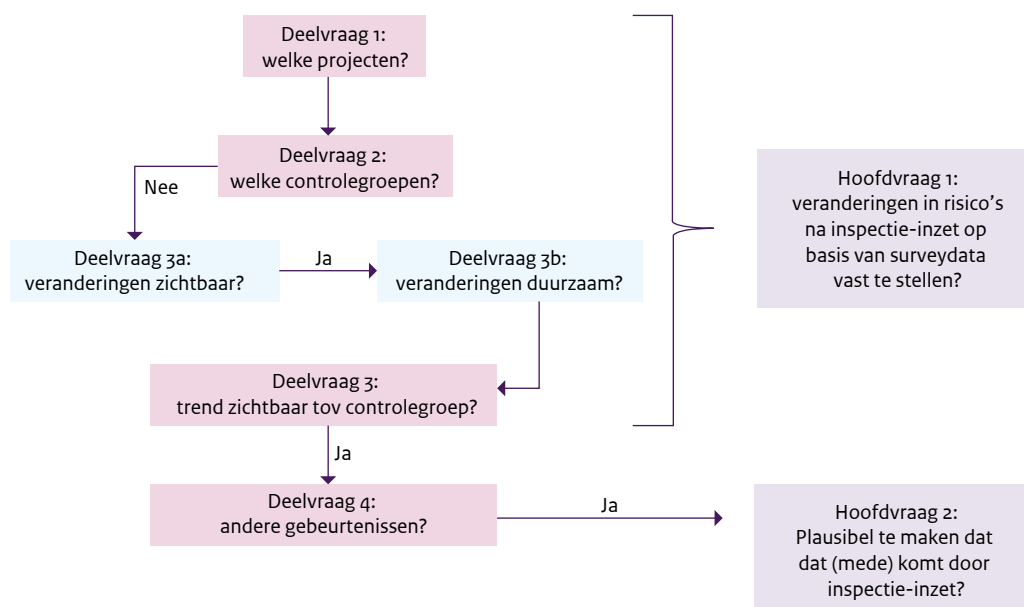
Aan de hand van deze onderzoeksvragen verwachten we op een relatief betrouwbare manier in kaart te kunnen brengen of we veranderingen die zijn veroorzaakt door inspectie-inzet in databronnen terug kunnen vinden.

² Onder substantiële inspectie-inzet verstaan we een inzet met een groot bereik en/of meerjarige inzet op een bepaalde sector en/of beroepsdoelgroep gepleegd door de Inspectie.

2. Methode

Hoofdvragen

Beide hoofdvragen kunnen we pas beantwoorden nadat we de deelvragen hebben beantwoord. Hieronder geven we schematisch de volgorde weer waarin we in dit rapport de onderzoeksvragen zullen beantwoorden.



In de onderstaande alinea's lichten we toe op welke manier we in dit onderzoek antwoord gaan geven op de vier deelvragen en daarmee op de twee hoofdvragen.

Deelvraag 1

Deelvraag 1: 'Hoe en waar is in de periode van 2005 tot 2022 substantiële inzet op arbeidsrisico's gedaan door de Inspectie?' Deze vraag onderzoeken we op basis van een schriftelijke uitvraag en daaropvolgend interviews met verschillende programmamanagers en projectleiders. Het doel hierbij is om in beeld krijgen op welke combinaties van risico's en sectoren of doelgroepen de Inspectie substantiële inzet heeft gepleegd. Ook proberen we in beeld te krijgen wat voor inspectie-inzet is toegepast. Met substantieel bedoelen we hoe groot de 'dekking' was, dat wil zeggen het aandeel bereikte werknemers in de sector of doelgroep. Uit alle projecten die de programmamanagers en projectleiders noemen, kiezen we vijf projecten die geschikt zijn voor dit pilotonderzoek.

Deelvraag 2

Deelvraag 2: *‘Welke sectoren of doelgroepen zijn vergelijkbaar met de sectoren en doelgroepen waarop de inspectie-inzet gericht was?’*. Voor deze deelvraag beredeneren we welke sectoren of doelgroepen naar verwachting in vergelijkbare mate dezelfde risico’s lopen als de sectoren of doelgroepen waarop de Inspectie-inzet gericht was in de vijf geselecteerde projecten. Dit worden de controlegroepen die we bij deelvraag 3 gebruiken als referentiepunt om de eventuele veranderingen die we zien in de risico’s bij de testgroepen tegen af te zetten. Dit is het opleggen van een ex-post logica die er ex-ante niet was.

Deelvraag 3

Deelvraag 3a: *‘In hoeverre zien we in databronnen veranderingen in arbeidsrisico’s voor de betreffende sectoren of doelgroepen als gevolg van substantiële inspectie-inzet ten opzichte van vergelijkbare sectoren of doelgroepen?’*.

Deelvraag 3b: *‘In hoeverre zien we eventuele veranderingen nog steeds nadat de substantiële inspectie-inzet er niet meer is?’*

Deze deelvraag beantwoorden we met behulp van data-analyse. Onze voornaamste databron is de NEA (Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden). De NEA is een grote jaarlijkse enquête, uitgevoerd door het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS) en TNO onder werknemers, waaraan tussen de 50.000 en 60.000 werknemers jaarlijks deelnemen. Het betreft alleen werknemers die ingezetene zijn. De NEA gaat met name over risico’s op het gebied van veilig en gezond werken. We weten dat bepaalde kwetsbare groepen ondervertegenwoordigd zijn in de NEA, zoals arbeidsmigranten, die vaak als niet-ingezetene staan geregistreerd. Vanwege de omvang, de diversiteit aan vragen en het feit dat we beschikken over veel jaren aan NEA-data, is de NEA onze voornaamste databron bij dit onderzoek. We beschikken over NEA-data vanaf 2005, maar veel vragen uit de NEA die we gebruiken, zijn pas vanaf een later jaar voor het eerst gesteld.

Buiten de NEA hebben we ook beschikking over de ongevalsdata van de Arbeidsinspectie.³ Er is data beschikbaar vanaf 2011 over het aantal bij de Arbeidsinspectie gemelde arbeidsongevallen dat in onderzoek is genomen.⁴

Indicatoren

Per gekozen risico in de projecten kijken we bij de data-analyse, indien mogelijk, naar drie aspecten: blootstelling, maatregelen en verzuim. Met blootstelling bedoelen we het aandeel werknemers dat risico loopt om blootgesteld te raken aan het risico. Met maatregelen bedoelen we de mate waarin werknemers aangeven dat hun werkgever meer of betere maatregelen tegen het risico moet nemen. Met verzuim bedoelen we het aandeel werknemers dat heeft verzuimd omdat ze ziek zijn geworden door blootstelling aan het risico.

We kijken naar deze drie aspecten omdat dit indicatoren zijn voor effect: minder werknemers die worden blootgesteld aan het risico, meer werknemers die aangeven dat hun werkgever goede maatregelen neemt om hen te beschermen en minder verzuim zijn indicatoren die aangeven dat de inspectie-inzet mogelijk een positieve verandering teweeg heeft gebracht. In de onderstaande alinea’s lichten we per indicator toe hoe deze is opgesteld en geïnterpreteerd moet worden.

³ Er is ook gekeken naar de door de Arbeidsinspectie uitgevoerde tweejaarlijkse monitor Arbo in Bedrijf als bron. Echter, gegevens van Arbo in Bedrijf blijken op dit moment pas beschikbaar te zijn vanaf 2016. Dat maakt dat Arbo in Bedrijf op dit moment geen geschikte databron is voor dit onderzoek.

⁴ Iedere melding van een arbeidsongeval bij de Inspectie wordt onderworpen aan het zogenaamde ‘wegingskader’. Dit gebruikt de Inspectie om te beoordelen of het gaat om een meldingsplichtig arbeidsongeval. Bij een meldingsplichtig ongeval moet ofwel sprake zijn van ziekenhuisopname ofwel van blijvend letsel bij het slachtoffer. Als dit waarschijnlijk zo is, dan onderzoekt de Inspectie het ongeval, of dan krijgt de werkgever de opdracht van de Inspectie om het onderzoek zelf te onderzoeken en daarover te rapporteren. Het kan dan alsnog zo zijn dat een ongeval uiteindelijk niet meldingsplichtig blijkt. Voor deze ongevallen zijn ook (beperkt) onderzoeksgegevens beschikbaar.

Om **blootstelling** vast te stellen, maken we gebruik van verschillende NEA-vragen over de relevante risico's en de mate waarin werknemers aangeven te maken te hebben met die risico's tijdens hun werkzaamheden. De indicatoren voor blootstelling zijn zo gecodeerd dat hogere scores aangeven dat een hoger aandeel van de werknemers aangeeft blootgesteld te worden aan het risico. Omdat de vragen over blootstelling in de NEA per risico verschillen qua antwoordmogelijkheden, is de codering niet voor alle vragen hetzelfde. In de betreffende hoofdstukken geven we daarom steeds aan welke vragen we precies gebruikt hebben en hoe we die eventueel opnieuw gecodeerd hebben voor de analyses.

Voor de **maatregelen** kijken we naar een NEA-vraag waarin respondenten aangeven of zij het nodig vinden dat hun werkgever (aanvullende) arbomaatregelen neemt tegen een bepaald risico. Deze vraag is gesteld voor een aantal risico's, zoals werkdruk, zwaar werk en ongewenst gedrag.⁵ Deze vraag heeft een schaal met als antwoordopties 1 ('niet nodig, want het speelt hier niet'), 2 ('niet nodig, want er zijn al voldoende maatregelen genomen'), 3 ('wel nodig, want de genomen maatregelen zijn onvoldoende') en 4 ('wel nodig, want er zijn nog geen maatregelen genomen'). We coderen de categorieën 'Wel nodig, er zijn nog geen maatregelen genomen' en 'Wel nodig, genomen maatregelen zijn onvoldoende' als 0 en de categorie 'Niet nodig, er zijn al voldoende maatregelen' als 1.⁶ Een hogere score op deze indicator betekent dus dat de situatie beter is. Wanneer inspectie-inzet effect heeft, zou je verwachten dat een werkgever daarna goede maatregelen gaat nemen en dat de scores op de maatregelen-indicator dus omhooggaan.⁷ Oftewel dat meer werknemers gaan aangeven dat hun werkgever goede maatregelen neemt. De vraag over maatregelen is in de NEA pas gesteld vanaf 2008. De figuren en analyses die gaan over maatregelen, hebben daarom 2008 als eerste jaar dat is meegenomen.

Voor **verzuim** gebruiken we een vraag in de NEA over de belangrijkste ervaren oorzaak in het werk die leidde tot de klachten van een werknemer die verzuimd heeft. Respondenten kregen deze vraag alleen als zij bij een eerdere vraag hadden aangegeven dat zij in de afgelopen twaalf maanden wel eens verzuimd hadden en dat het werk (deels) oorzaak was van dat verzuim. De antwoordmogelijkheden voor de oorzaken waren bijvoorbeeld werkdruk, zwaar werk en ongewenst gedrag.⁸ Deze variabele hebben we voor iedere werk gerelateerde oorzaak eveneens gedichotomiseerd. Hierbij krijgen alle werknemers voor elke variabele standaard een 0 en krijgen werknemers die voor de betreffende variabele aangeven dat ze de afgelopen 12 maanden (mede) vanwege de betreffende werk gerelateerde oorzaak verzuimd hebben een 1. Hier is het dus weer zo dat een hogere score op de indicator, betekent dat het slechter gaat. Wanneer inspectie-inzet effect heeft, mag verwacht worden dat dan ook het verzuim vanwege dat risico afneemt en de scores dus dalen.

⁵ De volledige lijst met risico's is: werkdruk, werkstress, langdurig beeldschermwerk, lichamenlijk zwaar werk, intimidatie, agressie of geweld door klanten, intimidatie, agressie of geweld door leidinggevende(n), gevaarlijke stoffen, veiligheid, bedrijfsongevallen, virussen, bacteriën, schimmels, emotioneel zwaar werk en geluid.

⁶ Een andere mogelijke indeling is om antwoordoptie 1 (niet nodig, want het speelt hier niet) ook te coderen als 1 en dus deze respondenten mee te nemen in de analyse. Daar hebben we niet voor gekozen, omdat we er vanuit gaan dat in de meeste gevallen risico's inherent zijn aan het werk en daarom niet volledig weggenomen kunnen worden. Er zijn gevallen waarin dat wel kan, maar dan verwachten dat, als deze situatie recent is veranderd, de respondent de nieuwe situatie zal interpreteren als een gevolg van het nemen van (voldoende) maatregelen, en in die lijn zal antwoorden. Zeker als dit het gevolg is van recente aanpassingen, die, al dan niet het gevolg waren van een interventie van de Arbeidsinspectie.

⁷ Een verandering van geen maatregelen naar maatregelen, ook al zijn ze onvoldoende, is ook al een stap vooruit. In eerste instantie hebben we daarom de analyses ook uitgevoerd waarbij we een onderscheid hebben gemaakt tussen werkgevers die geen maatregelen hebben genomen en werkgevers die wel maatregelen hebben genomen, ongeacht of de werknemer de maatregelen voldoende vond. Het bleek dat de resultaten steeds vergelijkbaar waren met de resultaten van de analyses waarbij we werkgevers die geen of onvoldoende maatregelen hebben genomen afzetten tegen werkgevers die volgens de werknemers voldoende maatregelen hebben genomen. Daarom geven we de resultaten van deze analyse niet weer in deze rapportage.

⁸ De volledige lijst met oorzaken is: werkdruk, werkstress, emotioneel te zwaar, lichamenlijk te zwaar, langdurig dezelfde handelingen verrichten, langdurig achter computer werken, te moeilijk werk, problemen met leiding, werkgever, problemen met collega's of ondergeschikten, problemen met klanten (of patiënten, leerlingen of passagiers, e.d.), gevaarlijk werk/bedrijfsongeval, gevaarlijke stoffen, iets anders. Vanaf 2022 is de vraag iets uitgebreid. De antwoordmogelijkheden langdurig dezelfde handelingen verrichten en langdurig achter de computer werken zijn aparte antwoordmogelijkheden geworden. De antwoordmogelijkheden problemen met leiding, werkgever en problemen met collega's of ondergeschikten zijn juist samengevoegd tot één antwoordmogelijkheid: ruzie, conflict of grensoverschrijdend gedrag. Verder zijn er antwoordmogelijkheden bijgekomen, namelijk slechte fysieke werkomstandigheden (bijv. klimaat, geluid, giftige stoffen) en besmetting op het werk.

Data-analyse

Voorafgaand aan de data-analyse zijn de benodigde variabelen aangemaakt en is de data gewogen, om te corrigeren voor de steekproefvertekening. De weegfactoren worden meegeleverd door CBS/TNO.⁹

We zetten de volgende stappen in de analyse van de data om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

3. **Visualiseren:** De eerste stap in de data-analyse is het visualiseren van de trends over tijd in grafieken. We zetten hierbij de gemiddelde scores op de verschillende risico-indicatoren van de testgroep steeds af tegen die van de controlegroep voor ieder jaar. Dit doen we apart voor blootstelling, maatregelen en verzuim. In de grafieken geven we ook trendlijnen weer, zodat trends kunnen worden geïnterpreteerd zonder last te hebben van eventuele fluctuaties in de gemiddelde scores. Dit doen we met behulp van het subcommando 'geom_smooth' in R. Dit commando werkt met de LOESS-methode, wat staat voor 'Locally Estimated Scatterplot Smoothing'. Deze methode maakt een schatting van de relatie tussen variabelen en maakt op basis daarvan een trendlijn aan.
4. **Trends toetsen ten opzichte van elkaar:** Als tweede willen we weten of de patronen bij de testgroepen significant afwijken van die bij de controlegroepen. Dit testen we met behulp van een regressieanalyse. In deze regressieanalyse willen we zien of de trends van de groepen die we met elkaar vergelijken, van elkaar verschillen met de tijd. We maken daarom gebruik van regressieanalyse met de difference-in-difference-methode (DID). Dit is een methode in de econometrie voor 'pooled cross sectional data': data van verschillende participanten die groepen representeren die op verschillende momenten zijn bevraagd.¹⁰ Het komt eigenlijk op hetzelfde neer als een gecontroleerde voor- en nameting. Deze analysemethode is geschikt voor datasets waarbij er mogelijk vertekeningen kunnen optreden door verschillen tussen de test- en de controlegroep of andere relevante gebeurtenissen die van invloed zouden kunnen zijn op de uitkomstvariabele. Er geldt wel een aantal voorwaarden voor het werken met deze analysemethode:
 1. **Uitwisselbaarheid/parallele trends:** De te vergelijken groepen moeten soortgelijke trends op de uitkomstvariabelen laten zien (buiten de mogelijke effecten voor de interventie). Ook moet het verschil tussen de test- en controlegroep in ieder jaar ongeveer hetzelfde zijn. Oftewel, in een grafiek zouden de lijnen ongeveer dezelfde trend moeten volgen. Dit is echter een moeilijke assumptie om aan te voldoen. Hoe kleiner de periode is waarnaar je kijkt, des te makkelijker het is om hieraan te voldoen.
 2. **Onafhankelijkheid:** De uitkomsten voor één groep hangen niet af van de veranderingen bij andere groepen (spillover effect). Er mag dus niet te veel overlap zijn tussen de groepen, wat de kans verhoogt dat de uitkomsten afhankelijk van elkaar worden.
 3. **Stabiliteit:** Beide groepen zijn gedurende de jaren gelijkwaardig qua opbouw.¹¹ Dit houdt in dat de groepen er gedurende de jaren ongeveer hetzelfde uitzien.

Om te voldoen aan voorwaarde 2 kiezen we voor geschikte controlegroepen die ver genoeg afstaan van de testgroepen, bijvoorbeeld door te zorgen dat de test- en controlegroep niet in dezelfde hoofdsector zitten. Voor voorwaarde 3 gaan we ervanuit dat het goed zit met de NEA-data, aangezien we gebruik maken van de meegeleverde weegfactoren van het CBS en TNO. Hierdoor zouden de groepen op jaarbasis consistent moeten zijn qua opbouw, tenzij er significante veranderingen zouden hebben plaatsgevonden in de populatie gedurende de jaren waarover het onderzoek gaat. Voorwaarde 1 is zoals eerder ook al genoemd de lastigste om aan te voldoen. Er is geen analysemethode om te bekijken of er is voldaan aan voorwaarde 1. Dit kan alleen bekeken worden door de trends te inspecteren door middel van grafieken. In de respectieve hoofdstukken doen we dit dan ook en wanneer we zien dat de trends (helemaal niet) parallel zijn, zullen we geen regressieanalyse uitvoeren, maar enkel omschrijven wat we zien in de grafiek.

⁹ Voor meer informatie, zie [CBS \(2023\)](#).

¹⁰ Wooldridge (2021).

¹¹ Voor meer informatie over de analysemethode DID en de voorwaarden, zie [Columbia Mailman School of Public Health \(2025\)](#).

Voor de situaties waarbij aan alle drie de voorwaarden is voldaan, voeren we de regressieanalyse uit. We zijn daarbij vooral geïnteresseerd in de interactie tussen de tijdsvariabele en de variabele die de groep aangeeft, omdat dit een indicatie is dat de trends van beide groepen van elkaar verschillen over tijd. We verwachten bij de projecten waarbij de inspectie-inzet vrij recent is afgerond enkel een lineaire trend, omdat we verwachten dat de situatie bij de testgroep beter wordt ten opzichte van de controlegroep en we verwachten geen afname in de eventuele eerste jaren na de interventie. Bij projecten waarbij de inspectie-inzet langer geleden is afgerond, verwachten we ook dat het effect van de inspectie-inzet na verloop van tijd weer afneemt. In dat geval zou je een kwadratische trend (parabool-vorm) moeten zien in de figuur. Met een reguliere regressieanalyse zoals hierboven omschreven, toets je alleen voor lineaire trends. Wanneer we echter een aanzienlijke periode aan data hebben van na de inspectie-inzet en we in de bijbehorende figuur een kwadratische trend terugzien, zullen we nog een aparte regressieanalyse uitvoeren waarin we toetsen voor kwadratische trends. Wanneer we dit doen, zal dit in de respectieve hoofdstukken worden aangegeven.

In het reguliere regressiemodel voegen we de volgende variabelen toe:

- De constante factor
- Between-subjects factor 1 (groep: 1) testgroep 0) controlegroep)
- Between-subjects factor 2 (jaar)
- De interactie van between-subjects factor 1 en between-subjects factor 2

De uitkomstvariabele die we gebruiken bij de regressieanalyse is steeds de indicator waarover de analyse gaat (dus blootstelling, maatregelen of verzuim behorend bij dat risico). We nemen in de regressie-analyses de periode mee vanaf het startpunt van de inspectie-inzet tot aan het laatste jaar waarover we data hebben. Het startpunt kun je zien als de o-meting. Bij sommige projecten geldt dat het startpunt van de inspectie-inzet dusdanig ver in het verleden ligt, dat we er geen data over hebben. In die gevallen nemen we de periode mee vanaf het eerste jaar waarover we data hebben. Verder nemen we in dit hoofdstuk ook resultaten die marginaal significant zijn ($<.1$) mee in de resultaten. Dit doen we omdat het hier gaat om een verkennend onderzoek, waarbij het lastig is in te schatten wat voor resultaten je mag verwachten.

Deelvraag 4

Tot slot beantwoorden we deelvraag 4: *'In hoeverre kunnen eventuele veranderingen verklaard worden door mogelijke andere gebeurtenissen die zich hebben voorgedaan in de periode rondom en na de substantiële inspectie-inzet?'* Om deze deelvraag te beantwoorden, bekijken we literatuur en andersoortige bronnen om te komen tot andere relevante gebeurtenissen. De uitkomsten hiervan bespreken we in de hoofdstukken per project.

In de hoofdstukken 3 tot en met 7 beantwoorden we de onderzoeksvragen per geselecteerd project. Hoofdstuk 3 gaat over accountancy, hoofdstuk 4 over bouw, hoofdstuk 5 over schoonmaak, hoofdstuk 6 over kappers en hoofdstuk 7 over metaal.

3. Accountancy

In de periode 2018 tot 2020 is er een project geweest van de Inspectie gericht op de accountancy sector (SBI 6920: Accountancy, belastingadvisering en administratie¹²). Hierbij ging het om het arbeidsrisico psychosociale arbeidsbelasting (PSA) en dan specifiek om intern ongewenst gedrag (ongewenst gedrag door collega's of leidinggevenden) en werkdruk. De Inspectie heeft in het kader van dit project overleg gehad met de Samenwerkende Registeraccountants en Accountants-administratieconsulenten (SRA), de ondersteuningsorganisatie voor accountantsbureaus en de Koninklijke Nederlandse Accountancy Bond (KNAB). Hierbij heeft de Inspectie presentaties gegeven aan de leden van deze organisaties, om bewustzijn over intern ongewenst gedrag en werkdruk te creëren. Ook heeft de Inspectie advies gegeven over het opnemen van de voor elk bedrijf verplichte riscoinventarisatie en evaluatie in hun kwaliteitshandleiding.

Bij de data-analyse kijken we naar twee risico's: intern ongewenst gedrag en werkdruk. De resultaten zijn dan ook gegroepeerd per risico. De testgroep is uiteraard accountants en de controlegroep is advocaten (SBI 6910: Rechtskundige dienstverlening¹³). De jaren voor 2014 zijn niet meegenomen in de figuren, omdat de controlegroep (advocaten) toen minder dan 100 observaties per jaar had. In de statistische toetsen kijken we voor dit project naar de jaren vanaf 2018 (het startjaar van de inspectie-inzet).

3.1 Intern ongewenst gedrag

3.1.1 Blootstelling

Intern ongewenst gedrag houdt in ongewenst gedrag (pesten, intimideren, agressief benaderen en discrimineren) door collega's of leidinggevenden. Om dit te onderzoeken, gebruiken we een samengestelde NEA-variabele over intern ongewenst gedrag. Deze variabele is opgesteld op basis van vier vragen over verschillende vormen van intern ongewenst gedrag, die gaan over de volgende onderwerpen:

- Ongewenste seksuele aandacht van leidinggevenden of collega's;
- Intimidatie door leidinggevenden of collega's;
- Lichamelijk geweld door leidinggevenden of collega's;
- Pesten door leidinggevenden of collega's.

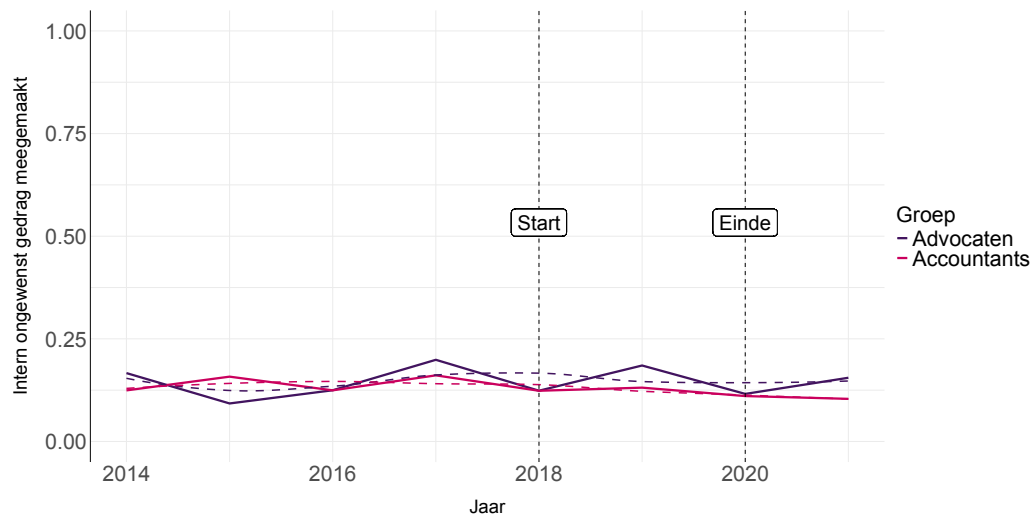
Deze vragen zijn beantwoord op een schaal van 1 (nee, nooit) tot 4 (ja, zeer vaak). De samengestelde variabele is opgesteld met de waarden 0 (nee, nooit) en 1 (enkele keer t/m zeer vaak). Een respondent scoort 1 op deze variabele als diegene op één van de vier bovengenoemde vragen, antwoordoptie 2, 3 of 4 heeft gekozen. Als diegene dus in het afgelopen jaar minstens een enkele keer één vorm van intern ongewenst gedrag heeft meegemaakt. Het jaar 2022 is niet meegenomen bij blootstelling aan intern ongewenst gedrag, omdat de vraagstelling van de vraag die is gebruikt is gewijzigd in dit jaar en dit voor een trendbreuk zou hebben gezorgd in de resultaten.

¹² Voor meer informatie over SBI-codes, zie [SBI codes · Centraal Bureau voor de Statistiek \(cbs.nl\)](https://www.cbs.nl)

¹³ Voor meer informatie over SBI-codes, zie [SBI codes · Centraal Bureau voor de Statistiek \(cbs.nl\)](https://www.cbs.nl)

In figuur 3.1 zien we dat de mate waarin accountants en advocaten aangeven intern ongewenst gedrag te hebben ervaren, eigenlijk gelijk blijft over de jaren.

Figuur 3.1 De mate waarin accountants en advocaten intern ongewenst gedrag meemaken, per jaar.¹⁴



Vervolgens kijken we of we een regressieanalyse kunnen toepassen. Er is voldaan aan de voorwaarden, dus dat kan. We onderzoeken daarom nu met behulp van een regressieanalyse of de mate waarin accountants intern ongewenst gedrag meemaken tussen 2018 en 2021 significant verandert voor accountants en niet voor advocaten. De figuur wijst al uit van niet, omdat voor beide groepen een stabiele trend te zien is tijdens de jaren van de inspectie-inzet. Uit de resultaten blijkt dan ook dat er geen verschil is, de interactie is niet significant ($\beta = -.008$ ($SE = .01$), $p > .05$ ¹⁵).

3.1.2 Maatregelen

Naast blootstelling, kijken we ook naar maatregelen die de werkgever neemt om de schade door een risico te beperken. We gebruiken hiervoor de NEA-vraag over maatregelen¹⁶ en daarbij specifiek de antwoordmogelijkheid 'intimidatie, agressie of geweld door leidinggevende(n) of collega's'.

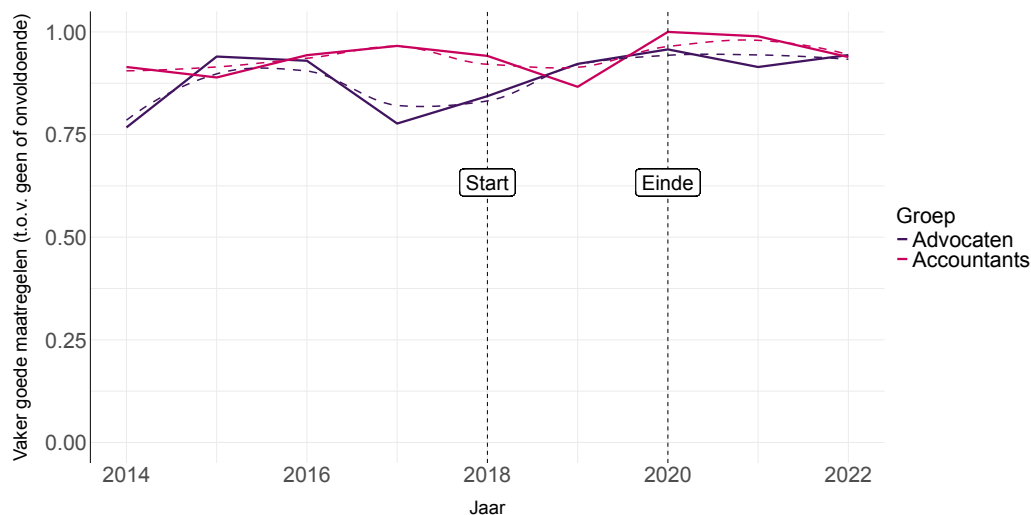
In figuur 3.2 zien we gedurende de inspectie-inzet een stijgende trend bij advocaten, de controlegroep. Bij accountants zien we eerst een afname maar dan vanaf 2019 toch ook wel een stijging in het aandeel werkgevers dat goede maatregelen neemt. In 2020 en 2021 lijkt het bij beide groepen een stuk beter te gaan qua maatregelen dan in de jaren daarvoor.

¹⁴ De N voor advocaten per jaar: 2014: 234, 2015: 246, 2016: 248, 2017: 250, 2018: 286, 2019: 250, 2020: 346, 2021: 116. De N voor accountants per jaar: 2014: 750, 2015: 632, 2016: 784, 2017: 666, 2018: 908, 2019: 900, 2020: 940, 2021: 344.

¹⁵ De power in deze analyse was .99.

¹⁶ Voor meer informatie over deze vraag, zie het methoden-hoofdstuk.

Figuur 3.2 De mate waarin accountants en advocaten aangeven dat de maatregelen tegen intern ongewenst gedrag goed zijn (ten opzichte van geen of onvoldoende maatregelen), per jaar.¹⁷



In deze figuur zien we dat de trends van beide groepen niet parallel aan elkaar zijn, vooral niet in de periode voor de inspectie-inzet, en dat de afwijkingen ook niet door de inspectie-inzet lijken te komen, aangezien het bij advocaten vanaf 2018 beter wordt en bij accountants niet. Omdat de voorwaarde van paralleliteit, een van de voorwaarden om een regressieanalyse te kunnen uitvoeren, geschonden is, doen we hier geen regressieanalyse.

3.1.3 Verzuim

In de vervolgvraag over de oorzaak van het verzuim in de NEA, zit een antwoordoptie ‘problemen met leidinggevende’ en ‘problemen met collega’s’. Het blijkt echter dat dit op jaarbasis dermate weinig wordt aangegeven (bij minder dan 5% van de respondenten), dat analyses niet mogelijk zijn.

3.1.4 Conclusie intern ongewenst gedrag

De mate waarin accountants en advocaten te maken krijgen met intern ongewenst gedrag verschilt niet veel van elkaar en over de jaren zijn er geen afwijkende trends te zien voor de groepen, ook niet in de periode rondom de inspectie-inzet. Het valt wel op dat vanaf 2020 zowel bij de accountants als bij de advocaten, er vaker goede maatregelen tegen intern ongewenst gedrag lijken te worden genomen door werkgevers. Dit konden we echter niet hard maken met een significantietoets.

3.2 Werkdruk

3.2.1 Blootstelling

Voor werkdruk maken eerst we gebruik van een samengestelde werkdruk-variabele uit de NEA.

Deze variabele is het gemiddelde van de scores op drie aparte werkdrukvragen, namelijk:

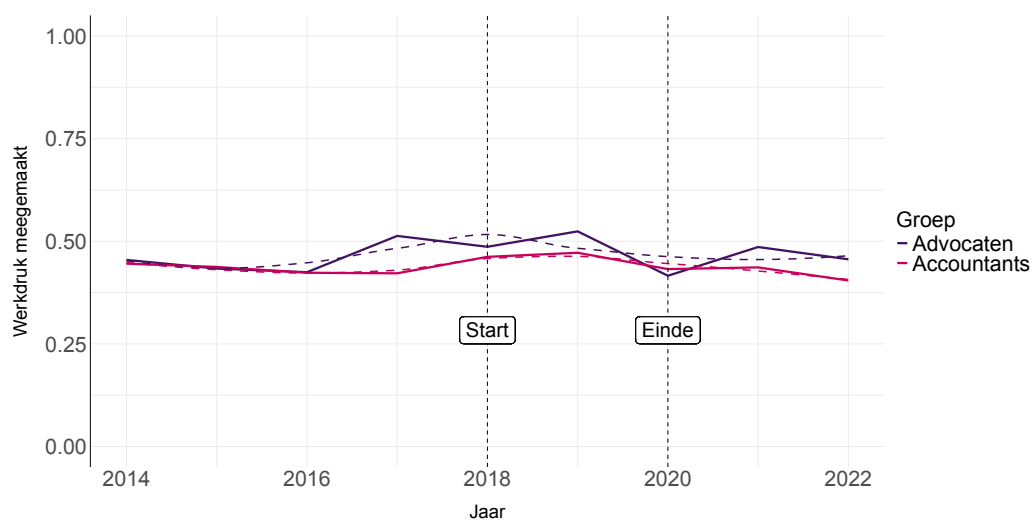
- Moet u erg snel werken?
- Moet u heel veel werk doen?
- Moet u extra hard werken?

¹⁷ De N voor advocaten per jaar: 2014: 32, 2015: 38, 2016: 28, 2017: 52, 2018: 44, 2019: 54, 2020: 42, 2021: 23, 2022: 26. De N voor accountants per jaar: 2014: 122, 2015: 100, 2016: 108, 2017: 100, 2018: 124, 2019: 98, 2020: 180, 2021: 68, 2022: 109.

De respondenten beantwoordden deze vragen op een schaal van 1 (nooit) tot 4 (altijd). Voor de figuur en de analyses is deze variabele omgezet naar een schaal met 0 en 1, dit is door TNO gedaan. Hierbij geeft 0 aan 'nooit of soms' en 1 'vaak of altijd'. Wanneer een respondent op minstens één van de drie onderliggende vragen wel eens 'vaak' of 'altijd' aangeeft, krijgt deze respondent de waarde 1 op de gedichotomiseerde variabele. Deze variabele is gebruikt voor alle onderstaande analyses.

In figuur 3.3 zien we dat de trends op het gebied van werkdruk sterk op elkaar lijken. Bij beide groepen zien we na 2018 een lichte afname.

Figuur 3.3 De mate waarin accountants en advocaten werkdruk ervaren, per jaar.¹⁸



De regressieanalyse wijst uit dat de trends tussen 2018 en 2022 voor beide groepen niet significant van elkaar verschillen ($\beta = -.002$ (SE = .01), $p > .05$ ¹⁹).

3.2.2 Maatregelen

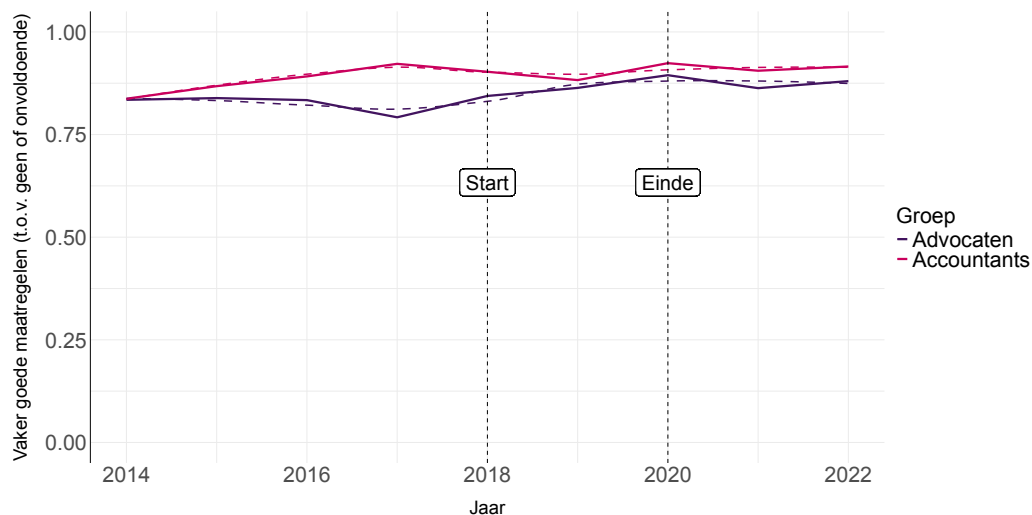
Naast blootstelling, kijken we ook naar maatregelen. We gebruiken hiervoor de NEA-vraag die in de methode is beschreven en de antwoordmogelijkheid 'werkdruk, werkstress'.

In figuur 3.4 zien we voor advocaten een licht stijgende lijn sinds 2018, die ophoudt met stijgen in 2020. Bij accountants zien we een stabiel patroon.

¹⁸ De N voor advocaten per jaar: 2014: 232, 2015: 244, 2016: 248, 2017: 250, 2018: 286, 2019: 248, 2020: 342, 2021: 116, 2022: 125. De N voor accountants per jaar: 2014: 754, 2015: 632, 2016: 782, 2017: 666, 2018: 908, 2019: 896, 2020: 940, 2021: 343, 2022: 412.

¹⁹ De power in deze analyse was .78.

Figuur 3.4 De mate waarin accountants en advocaten aangeven dat de maatregelen tegen werkdruk goed zijn (ten opzichte van geen of onvoldoende maatregelen), per jaar.²⁰



Zoals te zien is in de grafiek, zijn de trends van de beide groepen niet parallel, ook niet in de periode voor de inspectie-inzet. De afwijking die we zien tijdens de inspectie-inzet lijkt ook geen resultaat te kunnen zijn van de inspectie-inzet, aangezien we juist bij accountants een stabiel patroon zien en bij advocaten een lichte verbetering. Aangezien de voorwaarde van paralleliteit van de trends is geschonden, voeren we in dit geval geen regressieanalyse uit.

3.2.3 Verzuim

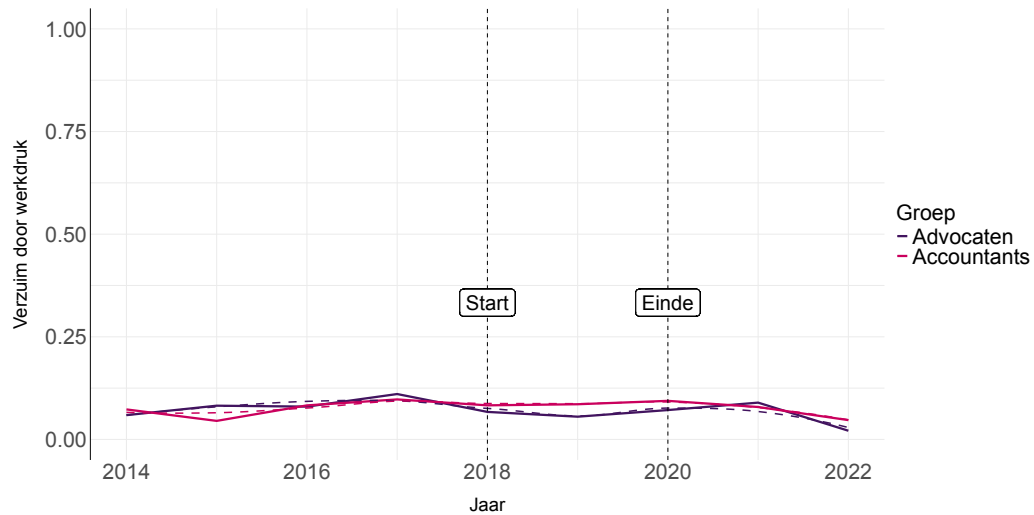
Voor het verzuim gebruiken we de NEA-vraag over verzuimredenen die besproken wordt in de methode. We gebruiken de antwoordoptie 'werkdruk, werkstress'.

In figuur 3.5 zien we dat ook hier de lijnen voor beide groepen ongeveer dezelfde trend volgen. Bij advocaten zien we een lichte daling in 2019. Bij beide groepen zien we een daling in 2022.

²⁰ De N voor advocaten per jaar: 2014: 192, 2015: 206, 2016: 198, 2017: 216, 2018: 244, 2019: 218, 2020: 262, 2021: 92, 2022: 105.

De N voor accountants per jaar: 2014: 616, 2015: 530, 2016: 686, 2017: 568, 2018: 790, 2019: 774, 2020: 812, 2021: 296, 2022: 367.

Figuur 3.5 De mate waarin advocaten en accountants hebben verzuimd door werkdruk, per jaar.²¹



Ook hier wijzen de resultaten van de regressieanalyse uit dat er geen verschillen zijn in de trends tussen de groepen ($\beta = -.002$ ($SE = .007$), $p > .05$)²².

3.2.4 Conclusie werkdruk

Accountants en advocaten ervaren ongeveer in dezelfde mate werkdruk en de patronen over de jaren verschillen nauwelijks tussen de groepen. Bij beide groepen zien we dat het verzuim door werkdruk in 2022 aanzienlijk lager is dan in de jaren daarvoor, wat mogelijk een relatie heeft met de coronapandemie.

3.3 Conclusie en discussie accountancy

In beide groepen heeft ongeveer 50% van de werknemers last van werkdruk en maar een klein aandeel van intern ongewenst gedrag. We zien bij zowel werkdruk als ongewenst gedrag geen afwijkende patronen over tijd voor accountants ten opzichte van advocaten, wat wel verwacht kon worden als gevolg van de inspectie-inzet.

²¹ De N voor advocaten per jaar: 2014: 234, 2015: 246, 2016: 248, 2017: 250, 2018: 286, 2019: 250, 2020: 346, 2021: 116, 2022: 125.

De N voor accountants per jaar: 2014: 756, 2015: 632, 2016: 784, 2017: 666, 2018: 908, 2019: 900, 2020: 940, 2021: 344, 2022: 412.

²² De power in deze analyse was .78.

4. Bouw

Binnen de hoofdsector bouwnijverheid (SBI 41 Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw en projectontwikkeling, 42 Grond-, water- en wegenbouw (geen grondverzet), 43 Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw²³) zijn in de periode 2003-2015 veel inspecties uitgevoerd waarbij inspecteurs naar bouwplaatsen gingen en met name controleerden op de risico's valgevaar (veiligheid) en fysieke belasting, specifiek werken in een ongemakkelijke houding, met name bij het leggen van straatstenen in de wegenbouw (SBI 4211 Wegenbouw en stratenmaken). Sinds 2015 is de Inspectie een andere koers gaan varen met betrekking tot de sector bouw. Het aantal inspecties is aanzienlijk afgenomen en de Inspectie focust zich nu meer op de laag boven de uitvoerende partij (de opdrachtgever), door in te spelen op de bouwprocesbepalingen. Vanwege de gewijzigde koers is het interessant te bekijken of er effect te zien is van 1) een periode van intensief inspecteren en 2) van het aanzienlijk terugschroeven van het aantal inspecties in recente jaren in combinatie met de opdrachtgeversaanpak.

Voor het risico valgevaar maken we gebruik van zowel de NEA-data als van de ongevalsdata van de Arbeidsinspectie. Het risico fysieke belasting (specifiek werken in een ongemakkelijke werkhouding) benaderen we met behulp van de NEA-data. De testgroep is de gehele hoofdsector bouwnijverheid (SBI 41, 42 en 43) voor het risico valgevaar en specifiek de wegenbouw (SBI 4211) voor het risico fysieke belasting. De controlegroep is in beide gevallen twee industriesectoren met werkzaamheden die vergelijkbaar zijn met die in de bouw, namelijk houtbewerking (SBI 16 Primaire houtbewerking en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet en vlechtwerk) en vervaardiging van meubels (SBI 31 Vervaardiging van meubels).

4.1 Valgevaar

4.1.1 Blootstelling

Voor valgevaar kijken we niet naar de blootstelling aan het risico. De reden daarvoor is dat dit een risico inherent aan de werkzaamheden in de bouw en het daarom niet realistisch is om te verwachten dat door interventies van de inspectie het aantal werknemers dat werkt op hoogte zal afnemen.

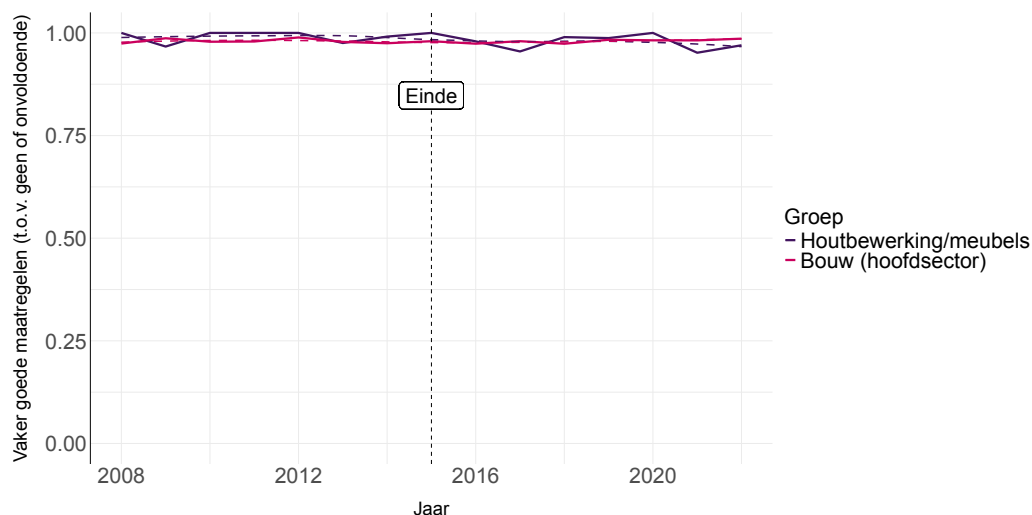
4.1.2 Maatregelen

We kijken wel naar de maatregelen. We gebruiken hiervoor de NEA-vraag die in de methode is beschreven en de antwoordmogelijkheid 'veiligheid, bedrijfsongevallen'. Deze antwoordoptie gaat dus over arbeidsongevallen in het algemeen en niet specifiek over valgevaar.

In figuur 4.1 zien we dat de trends tussen de groepen bouw en houtbewerking/meubels nauwelijks van elkaar verschillen. Ook zien we bij beide groepen geen verschil over de jaren. Bijna alle werknemers in beide groepen geven aan dat hun werkgever genoeg maatregelen neemt tegen valgevaar.

²³ Voor meer informatie over SBI-codes, zie [CBS \(2025\)](#).

Figuur 4.1 De mate waarin medewerkers in de bouw en in de houtbewerking/vervaardiging van meubels aangeven dat de genomen maatregelen tegen onveiligheid goed zijn (ten opzichte van geen of onvoldoende maatregelen), per jaar.²⁴



De regressieanalyse bevestigt wat de figuur al aangeeft: Er is geen verschil tussen de trends bij beide groepen ($\beta = .001$ ($SE = .001$), $p > .05$ ²⁵).

4.1.3 Verzuim

In de vervolgvraag over de oorzaak van het verzuim in de NEA, zit een antwoordoptie ‘gevaarlijk werk/ bedrijfsongeval’. Het blijkt echter dat dit op jaarbasis dermate weinig wordt aangegeven (bij minder dan 5% van de respondenten), dat analyses niet mogelijk zijn.

4.1.4 Ongevallen

Naast de NEA-variabelen beschikt de Inspectie ook over eigen gegevens over gemelde arbeidsongevallen. Deze data gebruiken we ook om de mogelijke effecten van de inspectie-inzet te onderzoeken. Het gaat hierbij om alle arbeidsongevallen die bij de Inspectie zijn gemeld en die zijn onderzocht. Hier zit ook een klein deel bij dat niet meldingsplichtig was.²⁶

We kijken opnieuw naar onze test- en controlegroep over de jaren waarvoor we ongevalsdata hebben (vanaf 2011) en nemen hierbij het aantal ongevallen als afhankelijke variabele. De recentste data in de registratie van de Arbeidsinspectie is van 2021.²⁷

In figuur 4.2 zien we dat het aantal ongevallen in de houtbewerking/meubels vrij stabiel is over de jaren, terwijl we in de bouw tot 2016 een stijgende trend zien en daarna een vrij sterke afname. In 2017 is het absolute aantal ongevallen in de bouw het hoogst. Hier is niet direct een verklaring voor te geven.

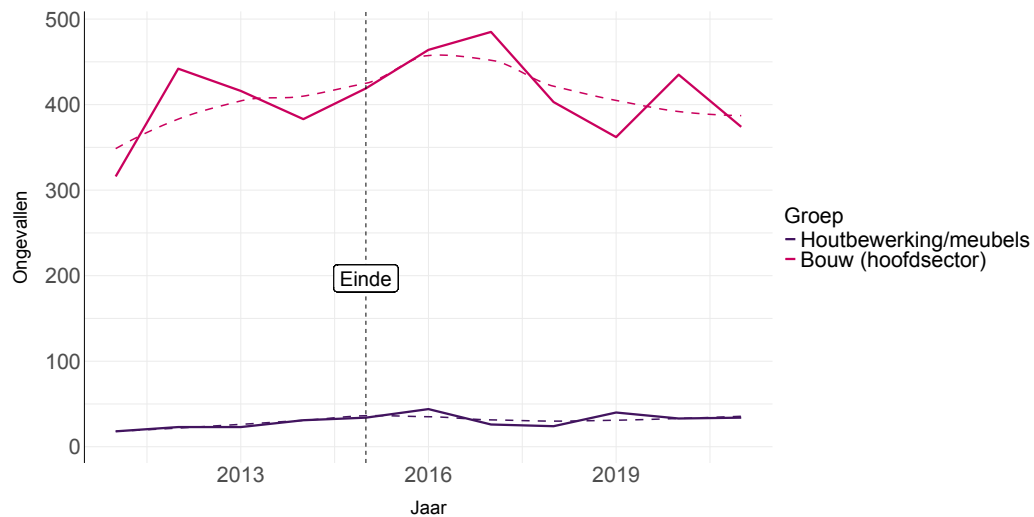
²⁴ De N voor houtbewerking/meubels per jaar: 2008: 61, 2009: 103, 2010: 40, 2011: 38, 2012: 33, 2013: 37, 2014: 110, 2015: 112, 2016: 136, 2017: 134, 2018: 150, 2019: 142, 2020: 130, 2021: 48, 2022: 69. De N voor bouw (hoofdsector) per jaar: 2008: 890, 2009: 865, 2010: 791, 2011: 784, 2012: 814, 2013: 703, 2014: 2230, 2015: 2662, 2016: 2388, 2017: 2470, 2018: 3314, 2019: 3198, 2020: 2820, 2021: 1283, 2022: 1645.

²⁵ De power in deze analyse was .99.

²⁶ Op het moment dat een arbeidsongeval wordt gemeld bij de Inspectie, beoordeelt de Inspectie of het gemelde ongeval waarschijnlijk meldingsplichtig is. Aan de hand daarvan besluit de Inspectie of het een zaak wordt of niet. Het kan gebeuren dat op een later moment toch blijkt dat het geen meldingsplichtig ongeval was. In zo'n geval wordt het onderzoek vaak gestaakt, maar deze data zitten wel in ons overzicht. Vandaar dat er ook niet-meldingsplichtige ongevallen bij zitten.

²⁷ De data over de ongevallen die plaatsvonden in het jaar 2022 zijn nog niet beschikbaar, omdat een aanzienlijk deel van de ongevalsonderzoeken uit 2022 (ongeveer 10%) nog niet is afgerond, waardoor we nog geen informatie over die zaken hebben.

Figuur 4.2 Het aantal door de Arbeidsinspectie onderzochte ongevallen met medewerkers in de bouw en in de houtbewerking/meubels, per jaar.



De aantallen ongevallen per jaar zijn te laag om een regressieanalyse uit te kunnen voeren.

4.1.5 Conclusie valgevaar

De analyses laten geen mogelijke resultaten van de inspectie-inzet zien. Bij ongevallen zien we dat het aantal bij de Arbeidsinspectie onderzochte ongevallen in de bouw in de jaren na de periode waarin er veel fysiek is geïnspecteerd (specifiek vanaf 2016) is afgenomen, terwijl dit in de houtbewerking/meubels niet zo is. We kunnen het verschil tussen de groepen bij de ongevallen echter niet verifiëren met een regressieanalyse.

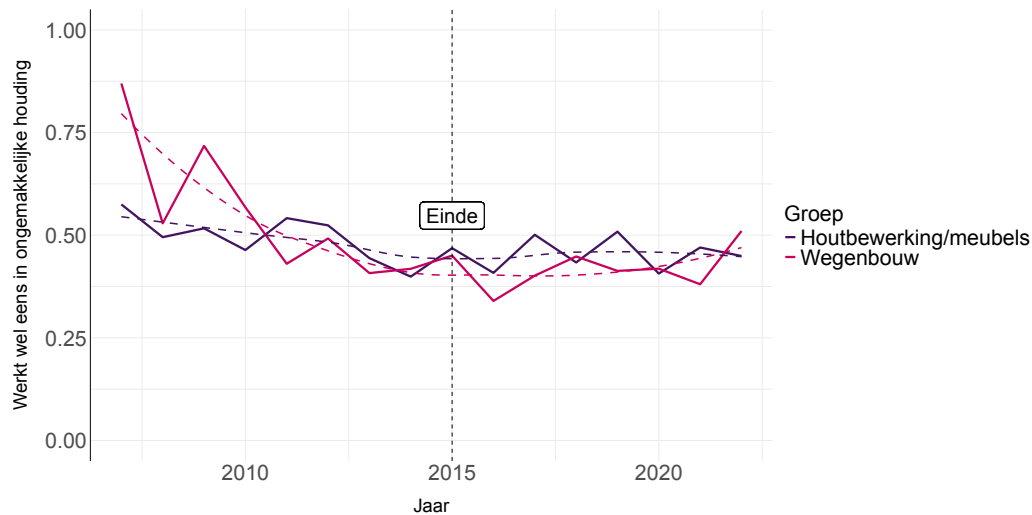
4.2 Ongemakkelijke werkhouding

4.2.1 Blootstelling

Om mogelijke effecten van de inspectie-inzet op werken in een ongemakkelijke werkhouding aan te tonen maken we gebruik van de NEA-vraag waarin respondenten moeten aangeven of zij wel eens in een ongemakkelijke werkhouding moeten werken. Deze vraag heeft een schaal met als antwoordopties 1 (ja, regelmatig), 2 (ja, soms) en 3 (nooit). Voor de figuur en de analyses is deze variabele omgezet naar een schaal met 0 en 1. Hierbij geeft 0 aan 'Nooit' en 1 'Regelmatig of soms'.

In figuur 4.3 zien we dat de mate waarin medewerkers in de wegenbouw in een ongemakkelijke werkhouding moeten werken, volgens hen sterk lijkt te zijn afgenomen tijdens de jaren waarin er veel fysiek is geïnspecteerd, waarna het stagneert. Bij de houtbewerking zien we een stabiel patroon.

Figuur 4.3 De mate waarin medewerkers in de wegenbouw en in de houtbewerking/meubelmakerijen in een ongemakkelijke werkhouding moeten werken, per jaar.²⁸



Wanneer we kijken naar de hele periode waarover we data hebben, wijst de reguliere regressieanalyse uit dat er geen verschil is tussen de trends bij beide groepen ($\beta = -.002$, $SE = .003$, $p > .05^{29}$). We zien echter in de figuur dat er hier eigenlijk geen sprake is van een lineaire trend, maar eerder van een kwadratische. Wanneer we hier rekening mee houden en een regressieanalyse uitvoeren waarmee we toetsen voor kwadratische trends, blijkt de interactie tussen groep en jaar wel significant ($\beta = -.008$, $SE = .003$, $p < .05^{30}$). Dit betekent dat de mate waarin werknemers in de wegenbouw aangeven dat zij wel eens in een ongemakkelijke houding moeten werken significant verandert over de tijd (afneemt), terwijl dit in de houtbewerking en meubelindustrie niet het geval is.

4.2.2 Maatregelen

Naast blootstelling kijken we ook naar maatregelen. We gebruiken hiervoor de NEA-vraag over maatregelen die we eerder hebben beschreven en de antwoordmogelijkheid 'lichamelijk zwaar werk'.

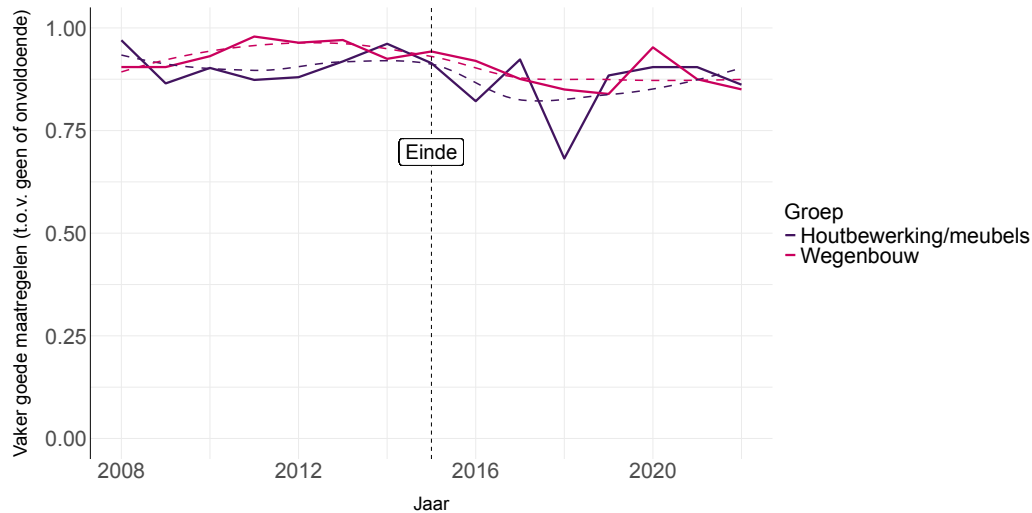
In figuur 4.4 zien we dat de mate waarin werkgevers goede maatregelen nemen in de wegenbouw tijdens de inspectie-inzet-periode eerst licht toeneemt, maar daarna ook weer afneemt en na de inspectie-inzet, rond 2017, stagneert. Bij de controlegroep zien we dat het tijdens de inspectie-inzet vrij stabiel is en daarna ook afneemt.

²⁸ De N voor houtbewerking/meubels per jaar: 2007: 104, 2008: 71, 2009: 125, 2010: 58, 2011: 48, 2012: 51, 2013: 57, 2014: 196, 2015: 196, 2016: 218, 2017: 214, 2018: 248, 2019: 206, 2020: 216, 2021: 80, 2022: 115. De N voor wegenbouw per jaar: 2007: 22, 2008: 34, 2009: 30, 2010: 75, 2011: 83, 2012: 85, 2013: 59, 2014: 272, 2015: 308, 2016: 290, 2017: 278, 2018: 314, 2019: 362, 2020: 302, 2021: 127, 2022: 157.

²⁹ De power in deze analyse was .82.

³⁰ De power in deze analyse was .99.

Figuur 4.4 De mate waarin medewerkers in de wegenbouw en in de houtbewerking/vervaardiging van meubels aangeven dat de genomen maatregelen tegen fysiek zwaar werk goed zijn (ten opzichte van geen of onvoldoende maatregelen), per jaar.³¹



Zoals we in de figuur zien, zijn de trends van beide groepen niet parallel aan elkaar. De schommelingen zijn sterker bij de controlegroep, wat erop duidt dat deze afwijkingen niet het gevolg zijn van de inspectie-inzet. Omdat deze voorwaarde van paralleliteit geschonden wordt, voeren we hier geen regressieanalyse uit.

4.2.3 Verzuim

In de vervolgvraag over de oorzaak van het verzuim in de NEA zit een antwoordoptie 'lichamelijk zwaar werk'. Het blijkt echter dat op jaarbasis minder dan 5% van de respondenten dit antwoord kiest, wat betekent dat de aantallen te laag zijn om mogelijke verschillen tussen beide groepen aan te tonen.

4.2.4 Conclusie ongemakkelijke werkhouding

De analyse naar blootstelling aan een ongemakkelijke werkhouding lijkt verandering weer te geven tijdens de inspectie-inzet: de mate waarin dit voorkomt in de wegenbouw nam significant af, terwijl dit in de houtbewerking/meubels niet zo was. Het gaat hier om een afname op significantieniveau .1, wat aangeeft dat het geen heel sterk effect is. De analyse naar maatregelen laat geen verschillen zien tussen de groepen.

³¹ De N voor houtbewerking/meubels per jaar: 2008: 37, 2009: 69, 2010: 28, 2011: 28, 2012: 19, 2013: 23, 2014: 74, 2015: 92, 2016: 104, 2017: 104, 2018: 104, 2019: 92, 2020: 104, 2021: 44, 2022: 61. De N voor wegenbouw per jaar: 2008: 16, 2009: 12, 2010: 46, 2011: 47, 2012: 53, 2013: 29, 2014: 144, 2015: 172, 2016: 168, 2017: 190, 2018: 178, 2019: 202, 2020: 180, 2021: 87, 2022: 91.

4.3 Conclusie en discussie bouw

Voor het risico van werken in een ongemakkelijke houding zien we indicaties voor mogelijk effect van de inspectie-inzet. We zien namelijk dat de mate waarin medewerkers in de wegenbouw zeggen in een ongemakkelijke houding te moeten werken tijdens de inspectie-inzet afneemt, terwijl dit bij de controlegroep niet het geval is. We zien dat de trend in de jaren na de inspectie-inzet stagneert. Het is op zich niet vreemd dat dit mogelijke effect al tijdens de inspectie-inzet plaatsvindt, omdat de inspectie-inzet gedurende een lange periode gepleegd is. Het feit dat de trend na afloop stagneert, wijst op een blijvend effect, mogelijk een gevolg van de alternatieve aanpak die de Inspectie heeft gehanteerd na de lange periode van veel inspecteren. Het is wel belangrijk om hierbij te nuanceren dat het hier weliswaar om een significant verschil gaat tijdens de interventieperiode, maar wel om een klein verschil.

Een directe alternatieve verklaring voor het afnemen van de mate van werken in een ongemakkelijke houding in de wegenbouw zien we ook niet. Uit een rapport over trends in de wegenbouw tot 2017 blijkt wel dat in die periode de flexibilisering sterk toenam, waarbij er ook in toenemende mate gebruik werd gemaakt van zzp'ers.³² In de NEA hebben we alleen gegevens over werknemers en niet over zzp'ers. Het zou kunnen dat het zwaardere werk in deze sector gedurende de jaren tot 2017 steeds vaker door zzp'ers werd gedaan, waardoor werknemers minder vaak in een ongemakkelijke houding hoeven te werken. Daarnaast is de wegenbouw een sector waarin veel innovatie plaatsvindt en heeft gevonden.³³ Nieuwe werkwijzen zijn mogelijk minder fysiek belastend voor werknemers. Ook dit zou een eventuele alternatieve verklaring kunnen zijn voor het resultaat dat we vinden.

We zien ook een andere verandering die opvallend is, maar niet direct te linken aan de inspectie-inzet. We zien namelijk een afname van het aantal arbeidsongevallen in de bouw (hoofdsector), in de jaren na het intensieve inspecteren. Deze afname begint in 2016. In 2016 is ook het Arbeidsomstandighedenbesluit in verband met aanpassing van de bouwprocesbepalingen gewijzigd.³⁴ Mogelijk is hier een verband met de afname van het aantal ongevallen.

³² [Economisch Instituut voor de Bouw \(2012\)](#).

³³ [Economisch Instituut voor de Bouw \(2012\)](#).

³⁴ Voor meer informatie, zie: [Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid \(2016\)](#).

5. Schoonmaak

In de sector schoonmaak (SBI 8121 Interieurreiniging van gebouwen³⁵) is in de periode tussen 2003 en 2013 een project geweest over fysieke belasting (specifiek het risico tillen, in de vorm van slepen met emmers sop) en blootstelling aan gevaarlijke stoffen (in de vorm van werken met schoonmaakmiddelen). Een van de aanpassingen die naar werkgevers is gecommuniceerd, was dat er gezorgd moest worden voor waterpunten op iedere verdieping van een gebouw, zodat schoonmaakmedewerkers minder hoeven te sjouwen met emmers. De Inspectie beoogde in dit project resultaat te behalen door het creëren van bewustwording bij werkgevers via informatieoverdracht.

We kijken bij dit project naar het risico fysieke overbelasting, specifiek kracht zetten/tillen en naar veilig werken met gevaarlijke stoffen. De testgroep is de sector interieurreiniging van gebouwen (SBI 8121) en de controlegroep bestaat uit de sectoren glazenwassen (SBI 81221 Glazenwassen³⁶), overige reiniging (SBI 81229 Overige gespecialiseerde reiniging³⁷) en landschapsverzorging (SBI 813 Landschapsverzorging³⁸). De reden dat landschapsverzorging ook is meegenomen, is omdat de aantallen deelnemers in de NEA per jaar anders te laag waren om analyses te kunnen doen en deze groep voldoende vergelijkbare werkzaamheden lijkt uit te voeren. Omdat de periode na de inspectie-inzet die we in de analyse betrekken relatief lang is, brengen we hiermee ook direct in kaart of de eventuele effecten die we vinden, meerjarig zijn (deelvraag 3b).

5.1 Tillen

5.1.1 Blootstelling

Voor kracht zetten / tillen maken we gebruik van de NEA-vraag waarin respondenten moeten aangeven of zij wel eens werk doen waarbij zij veel kracht moeten zetten. Deze vraag heeft een schaal met als antwoordopties 1 ('ja, regelmatig'), 2 ('ja, soms') en 3 ('nooit'). Voor de figuur en de analyses is deze variabele omgezet naar een schaal met 0 en 1. Hierbij geeft 0 aan 'nooit' en 1 'regelmatig of soms'.

In figuur 5.1 zien we voor beide groepen een dalende trend tot ongeveer 2010, waarna het aandeel werknemers dat weleens veel kracht moet zetten tijdens het werk lijkt te stagneren. De afname lijkt iets sterker voor de medewerkers in de gespecialiseerde reiniging/landschapsverzorging dan in de interieurreiniging.

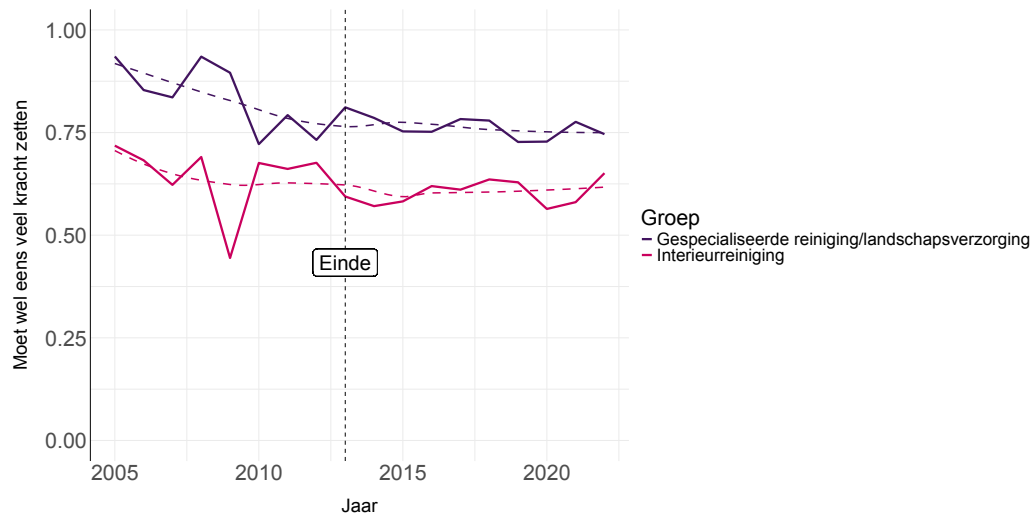
³⁵ Voor meer informatie over SBI-codes, zie [CBS \(2025\)](#).

³⁶ Voor meer informatie over SBI-codes, zie [CBS \(2025\)](#).

³⁷ Voor meer informatie over SBI-codes, zie [CBS \(2025\)](#).

³⁸ Voor meer informatie over SBI-codes, zie [CBS \(2025\)](#).

Figuur 5.1 De mate waarin medewerkers in de interieurreiniging en de gespecialiseerde reiniging/landschapsverzorging veel kracht moeten zetten tijdens hun werk, per jaar.³⁹



De regressieanalyse wijst uit dat de trends significant van elkaar verschillen ($\beta = .006$ ($SE = .002$), $p < .05^{40}$). De afname in de gespecialiseerde reiniging / landschapsverzorging lijkt dan ook sterker dan die in de interieurreiniging. De gespecialiseerde reiniging / landschapsverzorging is echter juist de controlegroep. Dit is dus niet het effect dat we verwachtten naar aanleiding van de inspectie-inzet.

5.1.2 Maatregelen

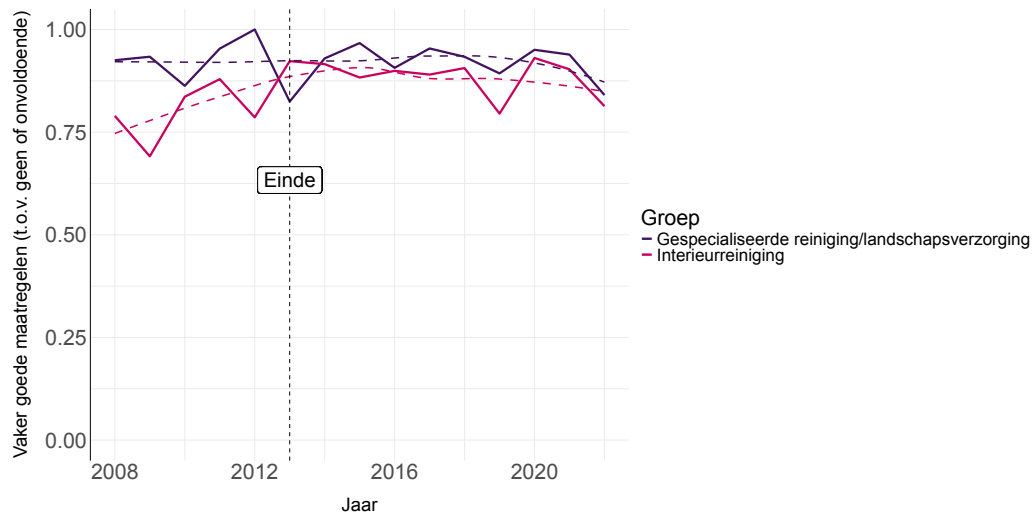
Naast blootstelling, keken we ook naar maatregelen. We gebruiken hiervoor de NEA-vraag over maatregelen die we in het methode hoofdstuk hebben beschreven en de antwoordmogelijkheid 'lichamelijk zwaar werk'.

In figuur 5.2 zien we dat het aandeel werknemers dat aangeeft dat hun werkgever goede maatregelen neemt, in de interieurreiniging tot ongeveer 2013 toeneemt en daarna stagneert. In de gespecialiseerde reiniging / landschapsverzorging zien we een stabiel patroon.

³⁹ De N voor gespecialiseerde reiniging / landschapsverzorging per jaar: 2005: 49, 2006: 45, 2007: 52, 2008: 40, 2009: 38, 2010: 96, 2011: 54, 2012: 55, 2013: 74, 2014: 342, 2015: 294, 2016: 334, 2017: 308, 2018: 478, 2019: 428, 2020: 474, 2021: 184, 2022: 308. De N voor interieurreiniging per jaar: 2005: 34, 2006: 39, 2007: 46, 2008: 57, 2009: 56, 2010: 166, 2011: 169, 2012: 193, 2013: 207, 2014: 932, 2015: 902, 2016: 978, 2017: 836, 2018: 1248, 2019: 1060, 2020: 888, 2021: 399, 2022: 545

⁴⁰ De power in deze analyse was .99.

Figuur 5.2 De mate waarin medewerkers in de interieurcleaning en de gespecialiseerde cleaning / landschapsverzorging aangeven dat de genomen maatregelen tegen fysiek zwaar werk goed zijn (ten opzichte van geen of onvoldoende maatregelen), per jaar.⁴¹



De regressieanalyse wijst uit dat er geen significante verschillen zijn tussen de trends van de groepen zijn ($\beta = .003$ ($SE = .004$), $p > .05$ ⁴²). Echter zien we in deze figuur bij de testgroep eerst een toename en daarna weer een lichte afname, wat duidt op een kwadratische trend in plaats van een lineaire. We voeren daarom ook nog een regressieanalyse uit waarbij we toetsen voor kwadratische trends. Uit die analyse komt naar voren dat de interactie tussen groep en jaar wel marginaal significant is ($\beta = .005$ ($SE = .002$), $p > .1$ ⁴³). Dit geeft aan dat de toename die we zien in de interieurcleaning van het aantal werkgevers dat goede maatregelen neemt groter is dan die in de controlegroep.

5.1.3 Verzuim

Voor het verzuim gebruiken we de NEA-vraag over verzuimredenen. We gebruiken de antwoordoptie 'lichamelijk zwaar werk'.

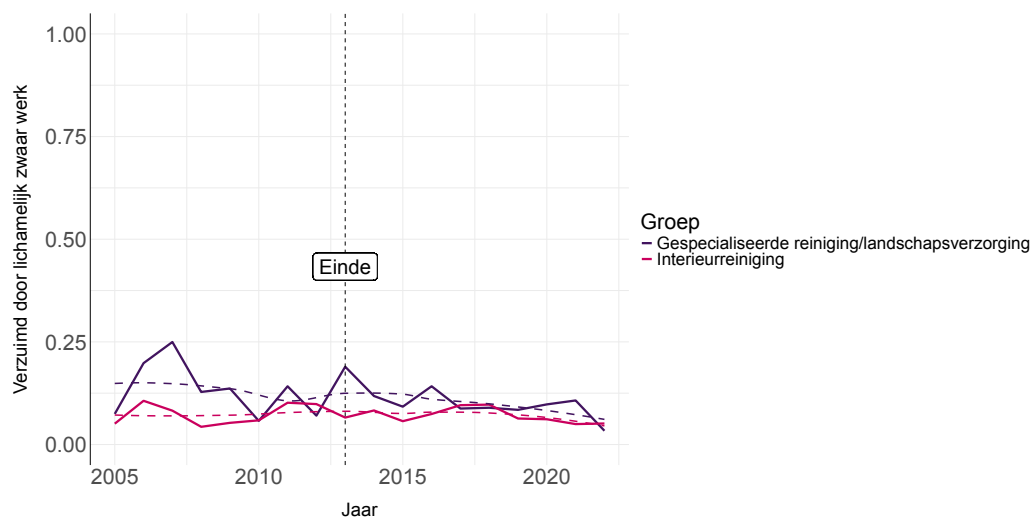
In figuur 5.3 zien we dat het verzuim in de gespecialiseerde cleaning / landschapsverzorging licht af lijkt te nemen, terwijl we dit bij de interieurcleaning niet zien.

⁴¹ De N voor gespecialiseerde cleaning / landschapsverzorging per jaar: 2008: 13, 2009: 12, 2010: 33, 2011: 19, 2012: 25, 2013: 32, 2014: 90, 2015: 82, 2016: 98, 2017: 98, 2018: 136, 2019: 114, 2020: 120, 2021: 50, 2022: 76. De N voor interieurcleaning per jaar: 15, 2009: 21, 2010: 75, 2011: 59, 2012: 65, 2013: 75, 2014: 170, 2015: 172, 2016: 170, 2017: 138, 2018: 240, 2019: 198, 2020: 140, 2021: 56, 2022: 92.

⁴² De power in deze analyse was .72.

⁴³ De power in deze analyse was .99.

Figuur 5.3 De mate waarin medewerkers in de interieurreiniging en de gespecialiseerde reiniging / landschapsverzorging hebben verzuimd door lichamelijk zwaar werk, per jaar.⁴⁴



Zoals we in de figuur zien, zijn de trends niet parallel aan elkaar. De schommelingen zitten met name bij de controlegroep en niet bij de testgroep, wat het niet aannemelijk maakt dat de verschillen tussen de groepen door de inspectie-inzet komen. Omdat de voorwaarde van paralleliteit geschonden is, voeren we hier geen regressieanalyse uit.

5.1.4 Conclusie tillen

We vinden weinig resultaten die wijzen op mogelijke positieve veranderingen in de interieurreiniging die we zouden kunnen toeschrijven aan de inspectie-inzet. Het enige wat we vinden is dat de mate waarin werkgevers goede maatregelen nemen tegen tillen, tijdens de inspectie-inzet is toegenomen in de interieurreiniging ten opzichte van de controlegroep. Maar we vinden ook juist dat de blootstelling aan tillen en het verzuim door tillen in de controlegroep over de jaren is afgenomen, terwijl het in de interieurreiniging stabiel is gebleven. Mogelijk ligt dit aan andere externe factoren.

5.2 Veilig werken met gevaarlijke stoffen

5.2.1 Blootstelling

Voor de blootstelling aan gevaarlijke stoffen gebruiken we drie NEA-vragen waarin respondenten moeten aangeven of zij wel eens werk doen waarbij zij in contact kunnen komen met gevaarlijke stoffen. De respondent kan kiezen uit de antwoorden 1 (nooit), 2 (soms), 3 (vaak) of 4 (altijd). De vragen gaan over de volgende onderwerpen:

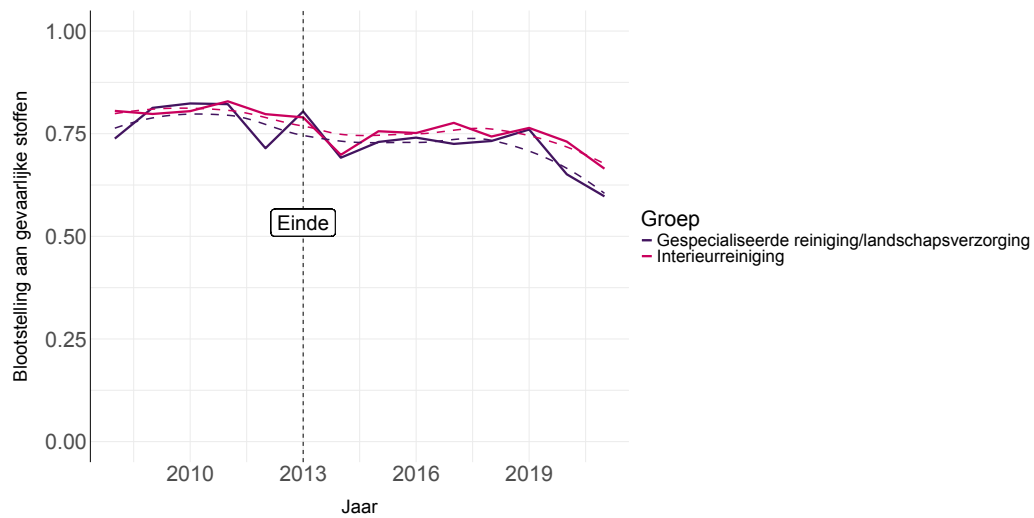
- Stoffen op de huid krijgen tijdens het werk;
- Stoffen in ademen tijdens werk.

Wanneer een respondent op minstens één van deze drie vragen 'Soms', 'Vaak' of 'Altijd' heeft ingevuld, krijgt diegene een 1 op de variabele blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Zo niet, krijgt diegene een 0. Deze vraag is pas vanaf 2008 gesteld en is in 2022 aangepast. Vanwege deze aanpassing in vraagstelling nemen we in deze analyses alleen de jaren 2008 tot en met 2021 mee.

⁴⁴ De N voor gespecialiseerde reiniging / landschapsverzorging per jaar: 2005: 49, 2006: 45, 2007: 54, 2008: 40, 2009: 38, 2010: 96, 2011: 54, 2012: 55, 2013: 75, 2014: 358, 2015: 312, 2016: 338, 2017: 310, 2018: 482, 2019: 438, 2020: 480, 2021: 185, 2022: 308. De N voor interieurreiniging per jaar: 2005: 34, 2006: 39, 2007: 47, 2008: 59, 2009: 58, 2010: 170, 2011: 54, 2012: 55, 2013: 211, 2014: 966, 2015: 946, 2016: 1004, 2017: 846, 2018: 1258, 2019: 1082, 2020: 924, 2021: 402, 2022: 546.

In figuur 5.4 zien we dat de patronen voor beide groepen op elkaar lijken, hoewel de patronen voor de controlegroep iets extremer lijken. We zien voor beide groepen een geleidelijke afname vanaf ongeveer 2012. Voor de gespecialiseerde reiniging / landschapsverzorging zien we dat de afname na ongeveer 2017 sterker is dan bij de interieurreiniging.

Figuur 5.4 De mate waarin medewerkers in de interieurreiniging en de gespecialiseerde reiniging/landschapsverzorging met gevaarlijke stoffen in aanraking komen tijdens hun werk, per jaar.⁴⁵



De regressieanalyse geeft aan dat de trends in beide groepen significant van elkaar verschillen ($\beta = -.01$ (SE = .002), $p < .05$ ⁴⁶). Dit betekent dat de afname die we zien in de controlegroep groter is dan bij de interieurreiniging. Opnieuw een patroon dat tegen de verwachting ingaat.

5.2.2 Maatregelen

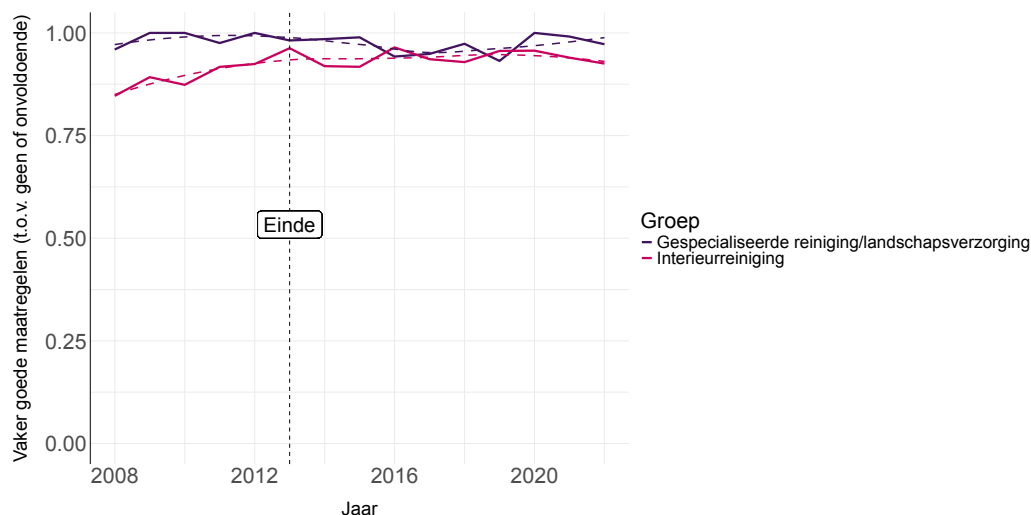
Naast blootstelling kijken we ook naar maatregelen. We gebruiken hiervoor de NEA-vraag over maatregelen en de antwoordmogelijkheid 'gevaarlijke stoffen'.

In figuur 5.5 zien we dat de trends in beide groepen op elkaar lijken. In de interieurreiniging zien we in dat het aandeel werknemers dat aangeeft dat hun werkgever goede maatregelen neemt, wel wat lijkt toe te nemen in de jaren tot 2013. Bij de controlegroep zien we dit niet.

⁴⁵ De N voor gespecialiseerde reiniging/landschapsverzorging per jaar: 2008: 40, 2009: 38, 2010: 96, 2011: 54, 2012: 55, 2013: 75, 2014: 358, 2015: 312, 2016: 338, 2017: 310, 2018: 482, 2019: 438, 2020: 480, 2021: 185, 2022: 308. De N voor interieurreiniging per jaar: 2008: 59, 2009: 58, 2010: 170, 2011: 54, 2012: 55, 2013: 211, 2014: 966, 2015: 946, 2016: 1004, 2017: 846, 2018: 1258, 2019: 1082, 2020: 924, 2021: 402, 2022: 546.

⁴⁶ De power in deze analyse was .99.

Figuur 5.5 De mate waarin medewerkers in de interieurreiniging en de gespecialiseerde reiniging/landschapsverzorging aangeven dat de genomen maatregelen voor veilig werken met gevaarlijke stoffen goed zijn (ten opzichte van geen of onvoldoende maatregelen), per jaar.⁴⁷



De regressieanalyse wijst uit dat de trends van de groepen significant van elkaar verschillen ($\beta = .005$ ($SE = .002$), $p < .05$ ⁴⁸). Dit geeft aan dat het bij de interieurreiniging beter lijkt te zijn geworden qua maatregelen in de jaren dat het project liep, terwijl dit bij de controlegroep niet zo lijkt te zijn.

5.2.3 Verzuim

In de vervolgvraag over de oorzaak van het verzuim in de NEA, zit een antwoordoptie 'gevaarlijke stoffen'. Het blijkt echter dat werknemers op jaarbasis dermate weinig aangegeven dat gevaarlijke stoffen de oorzaak van verzuim zijn (minder dan 5% van de respondenten), dat analyses niet mogelijk zijn.

5.2.4 Conclusie veilig werken met gevaarlijke stoffen

Met betrekking tot gevaarlijke stoffen zien we in de resultaten één positieve verandering bij de testgroep die we mogelijk kunnen linken aan de inspectie-inzet. We zien dat de mate waarin medewerkers in de interieurreiniging aangeven dat hun werkgever goede maatregelen neemt voor veilig werken met gevaarlijke stoffen gedurende de inspectie-inzet is toegenomen, terwijl dit bij de controlegroep niet zo was. De situatie was in 2008 wat betreft maatregelen een stuk minder goed bij de interieurreiniging dan in de controlegroep, en dit verschil is aanzienlijk kleiner geworden tijdens de inspectie-inzet. Na de periode van de inspectie-inzet zien we de positieve verandering niet doorzetten. Er lijkt echter wel sprake te zijn van een plafondeffect in de resultaten, omdat vrijwel alle werknemers in de interieurreiniging tegen die tijd al aangeven dat hun werkgever goede maatregelen neemt. Buiten de maatregelen voor gevaarlijke stoffen zien we geen andere mogelijke gevolgen van de inspectie-inzet in de data. De mate van blootstelling aan het risico is wel afgenomen sinds de inspectie-inzet, maar dit geldt in nog sterkere mate voor de controlegroep.

⁴⁷ De N voor gespecialiseerde reiniging/landschapsverzorging per jaar: 2008: 30, 2009: 23, 2010: 51, 2011: 36, 2012: 33, 2013: 47, 2014: 166, 2015: 156, 2016: 178, 2017: 192, 2018: 226, 2019: 214, 2020: 208, 2021: 84, 2022: 146. De N voor interieurreiniging per jaar: 2008: 26, 2009: 29, 2010: 78, 2011: 84, 2012: 90, 2013: 97, 2014: 334, 2015: 382, 2016: 370, 2017: 330, 2018: 484, 2019: 476, 2020: 376, 2021: 134, 2022: 269

⁴⁸ De power in deze analyse was .99.

5.3 Conclusie en discussie schoonmaak

Bij gevaarlijke stoffen lijkt het erop dat de situatie beter is geworden qua afdoende maatregelen voor werknemers in de interieurreiniging gedurende de interventie. Er is niet direct een alternatieve verklaring te vinden voor deze positieve verandering. Op dit gebied concluderen we daarom dat er een aanwijzing is dat de inspectie-inzet effect heeft gehad.

Voor het risico tillen zien we in de interieurreiniging tijdens de inspectie-inzetperiode het aandeel werkgevers dat goede maatregelen neemt (volgens de werknemers) stijgt. Hier concluderen we daarom dat dit mogelijk een gevolg is van de inspectie-inzet. Bij de andere onderdelen (blootstelling en verzuim) gaat het in de interieurreiniging ten opzichte van de controlegroep juist relatief minder goed, want waar de trends in de interieurreiniging stabiel blijven, neemt de blootstelling en het verzuim af in de controlegroep. Hieraan ligt waarschijnlijk een andere externe factor ten grondslag. We kunnen hier dus niet spreken van een positieve verandering bij de testgroep.

De toenemende mate waarin goede maatregelen worden genomen, lijkt dus nog niet te leiden tot minder schade bij de werknemers. Ervan uitgaande dat de inspectie-inzet niet tot een positieve verandering heeft geleid bij het tillen, behalve bij de maatregelen, zou het uitblijven van de verwachte positieve verandering kunnen liggen aan het type inspectie-inzet dat toegepast is.

Werkgevers moesten zorgen voor waterpunten op iedere verdieping, zodat medewerkers minder ver zouden hoeven te sjouwen. Een waterpunt op iedere verdieping betekent echter nog niet dat er helemaal niet meer getild zou hoeven worden, hoogstens minder.

Daarnaast ontbreekt een goede nulmeting. Het eerste meetmoment ligt na de start van de interventie. We weten dus niet hoe de situatie was voor de start van de interventie. Mogelijk was de situatie toen slechter dan in 2005, en heeft de eerste verbetering al plaatsgevonden voor 2005. Het enige wat we kunnen concluderen is dat er op basis van de data geen aanwijzingen zijn dat de inzet van de Inspectie tot een verbetering van de situatie met betrekking tot het risico tillen heeft geleid.

6. Kappers

In de jaren 2011 en 2012 is er een project geweest gericht op alle kappers en kappers in opleiding. De focus van het project lag bij fysieke overbelasting en veilig werken met gevaarlijke stoffen. De fysieke overbelasting ging om repeterende bewegingen (met name bij het haren wassen) en ook een ongunstige werkhouding (tijdens het knippen en wassen, bijvoorbeeld). De gevaarlijke stoffen betroffen haarverf en sieraden van klanten. Beide kunnen allergische reacties veroorzaken en op lange termijn kapperseczeem.

Eerst zijn er inspecties uitgevoerd bij kapperszaken. De Inspectie heeft vervolgens de uitkomsten van de inspecties met de brancheorganisaties gedeeld en de brancheorganisaties ertoe aangezet een meer actieve rol op te pakken richting hun achterban. Ook is de Inspectie bij kappersopleidingen geweest om daar de boodschap goed onder de aandacht te brengen. Na het project is er nog herhaaldelijk contact geweest met de branche, die zeer bereid was om verbeteringen door te voeren. De arbocatalogus is ook aangepast en de Inspectie is bij een groot kappersevent geweest dat in meerdere schouwburgen in Nederland plaatsvond om de uitkomsten en aanbevelingen te presenteren.

We kijken voor dit project naar twee verschillende risico's die beide onder fysieke overbelasting vallen: een ongunstige werkhouding en repeterende bewegingen. Verder kijken we ook naar veilig werken met gevaarlijke stoffen. De testgroep is kappers (SBI 96021 Haarverzorging) en de controlegroep zijn tandartsen (SBI 8623 Tandartsenpraktijken) en fysiotherapeuten (SBI 86912 Fysiotherapeuten).

Het aantal kappers dat op jaarbasis meedoet aan de NEA is niet hoog, zeker niet in de periode 2005-2013 toen de steekproef van de NEA kleiner in omvang was dan in de jaren vanaf 2014. Aangezien de inspectie-inzet in 2011 en 2012 was, kunnen we niet alle jaren tot 2014 buiten beschouwing laten. We kiezen er daarom voor om ook de jaren met de lage aantallen toch mee te nemen. In de statistische toetsen kijken we voor dit project naar de jaren vanaf 2011 (het startjaar van de inspectie-inzet).

6.1 Ongemakkelijke werkhouding en repeterende bewegingen

6.1.1 Blootstelling

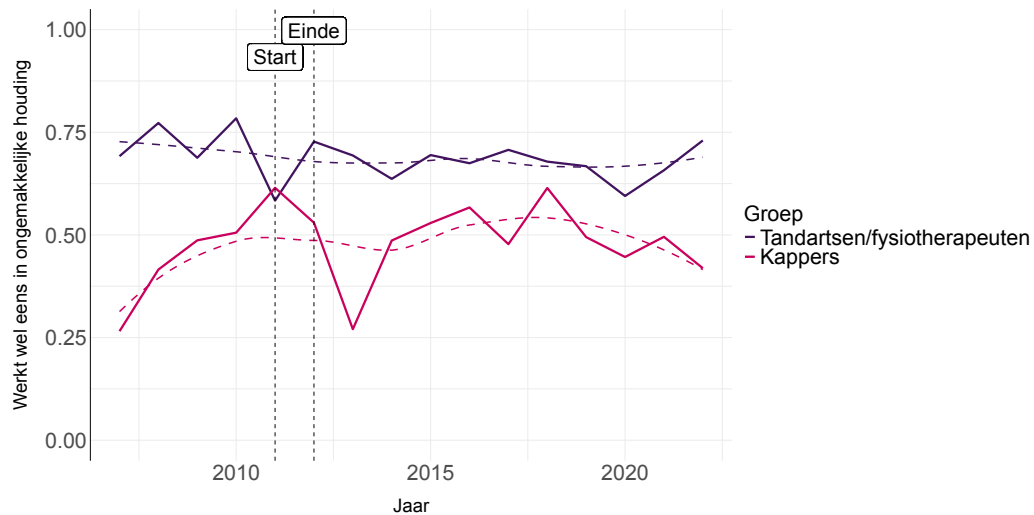
De risico's werken in een ongemakkelijke houding en repeterende bewegingen nemen we in dit hoofdstuk samen, omdat de antwoordopties die we gebruiken voor maatregelen en verzuim hetzelfde zijn. Er is geen specifieke vraag over maatregelen voor repeterende bewegingen, alleen de meer algemene maatregelenvraag over lichamelijk zwaar werk. Hetzelfde geldt voor verzuim. We kijken in deze paragraaf dan ook integraal naar de risico's ongemakkelijke werkhouding en repeterende bewegingen, omdat het beide risico's zijn die te maken hebben met lichamelijk zwaar werk.

Voor repeterende bewegingen kijken we niet naar het blootstellingsrisico. De reden daarvoor is omdat dit een risico is dat inherent is aan de werkzaamheden in de kappersbranche en het daarom niet realistisch is om te verwachten dat blootstelling aan dit risico zal afnemen.

Voor ongemakkelijke werkhouding maken we gebruik van de NEA-vraag waarin respondenten moeten aangeven of zij wel eens in een ongemakkelijke werkhouding moeten werken. Deze vraag wordt beantwoord op een schaal met als antwoordopties 1 (ja, regelmatig), 2 (ja, soms) en 3 (nooit). Voor de figuur en de analyses is deze variabele omgezet naar een schaal met 0 en 1. Hierbij geeft 0 aan 'Nooit' en 1 'Regelmatig of soms'.

In figuur 6.1 zien we dat de mate waarin kappers aangeven in een ongemakkelijke werkhouding te moeten werken, tot 2010 vrij sterk stijgt en daarna stagneert. Vanaf ongeveer 2016 zien we weer een lichte afname. Bij tandartsen/fysiotherapeuten zien we een stabiel patroon met alleen een lichte afname in de eerste jaren.

Figuur 6.1 De mate waarin kappers en tandartsen/fysiotherapeuten in een ongemakkelijke houding moeten werken, per jaar.⁴⁹



De reguliere regressieanalyse wijst uit dat de trends voor kappers en tandartsen/fysiotherapeuten tussen 2011 en 2022 niet significant van elkaar verschillen ($\beta = -.004$ ($SE = .007$), $p > .05$ ⁵⁰). We zien echter in de figuur dat de trend bij kappers niet lineair is. In de periode na de inspectie-inzet neemt het werken in een ongemakkelijke houding eerst toe en dan vanaf 2018 toch ook weer af. Vanwege dit patroon dat we zien, voeren we ook een kwadratische regressieanalyse uit. Deze regressieanalyse geeft eveneens aan dat de trends niet significant van elkaar verschillen ($\beta = -.004$ ($SE = .007$), $p > .05$ ⁵¹).

⁴⁹ De N voor tandartsen/fysiotherapeuten: 2007: 107, 2008: 108, 2009: 119, 2010: 124, 2011: 139, 2012: 161, 2013: 176, 2014: 328, 2015: 414, 2016: 446, 2017: 456, 2018: 594, 2019: 520, 2020: 580, 2021: 255, 2022: 335. De N voor kappers: 2007: 22, 2008: 9, 2009: 15, 2010: 28, 2011: 14, 2012: 27, 2013: 31, 2014: 66, 2015: 112, 2016: 74, 2017: 68, 2018: 66, 2019: 84, 2020: 116, 2021: 37, 2022: 44.

⁵⁰ De power in deze analyse was .99.

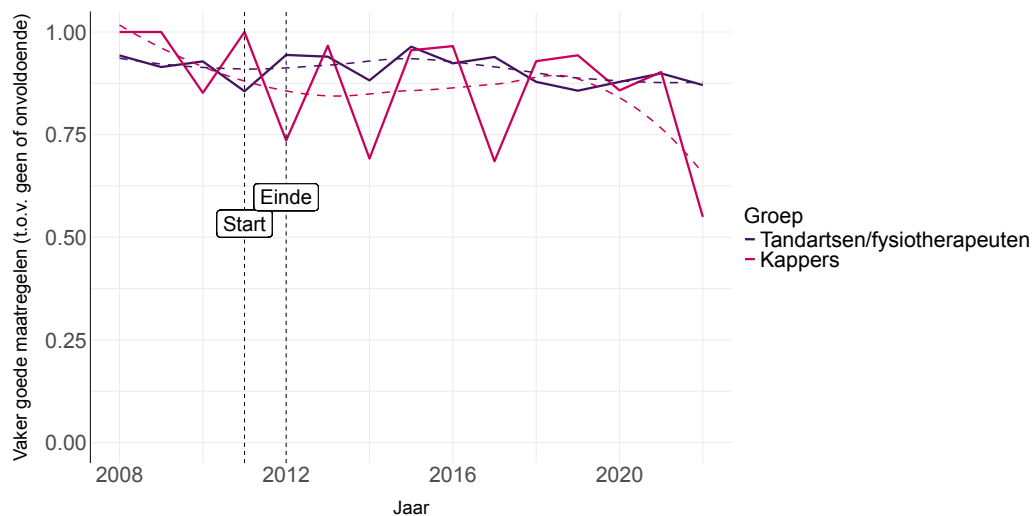
⁵¹ De power in deze analyse was .99.

6.1.2 Maatregelen

Naast blootstelling, kijken we ook naar maatregelen.

In figuur 6.2 zien we opnieuw een stabiele trend bij tandartsen/fysiotherapeuten, terwijl we bij kappers een afname zien in het aandeel dat aangeeft dat hun werkgever goede maatregelen neemt. Deze afname zien we tussen 2007 en 2012 en ook weer vanaf 2019.

Figuur 6.2 De mate waarin kappers en tandartsen/fysiotherapeuten aangeven dat de genomen maatregelen tegen fysiek zwaar werk goed zijn (ten opzichte van geen of onvoldoende maatregelen), per jaar.⁵²



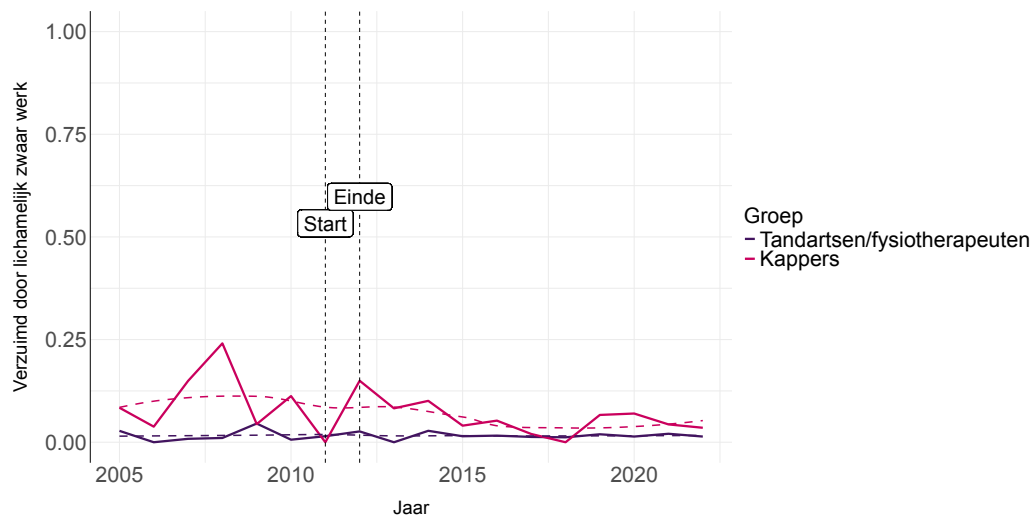
Zoals we in de figuur zien, zijn de trends voor beide groepen niet parallel aan elkaar. We zien ook al afwijkingen in de periode voor de inspectie-inzet, voor 2011. Het lijkt daarom niet aannemelijk dat de afwijkingen door de inspectie-inzet komen. Omdat daarmee de voorwaarde van paralleliteit geschonden lijkt, voeren we geen regressieanalyse uit.

⁵² De N voor tandartsen/fysiotherapeuten: 2008: 62, 2009: 67, 2010: 62, 2011: 65, 2012: 69, 2013: 85, 2014: 136, 2015: 198, 2016: 194, 2017: 176, 2018: 274, 2019: 216, 2020: 266, 2021: 106, 2022: 160. De N voor kappers: 2008: 2, 2009: 12, 2010: 14, 2011: 6, 2012: 15, 2013: 16, 2014: 34, 2015: 42, 2016: 36, 2017: 28, 2018: 30, 2019: 34, 2020: 44, 2021: 18, 2022: 15.

6.1.3 Verzuim

In figuur 6.3 zien we ook voor verzuim een stabiele trend voor tandartsen/fysiotherapeuten. Voor kappers zien we dat het verzuim door lichamelijk zwaar werk vanaf ongeveer 2008 daalt, na eerst een tweetal jaren gestegen te zijn. Na 2008 blijft de trend redelijk stabiel.

Figuur 6.3 De mate waarin kappers en tandartsen/fysiotherapeuten hebben verzuimd door fysiek zwaar werk, per jaar.⁵³



De trends voor beide groepen zijn niet parallel aan elkaar. De afwijking betreft echter een afname van de mate waarin kappers verzuimen die valt rondom de periode waarin de inspectie-inzet gepleegd is. Dit zou mede veroorzaakt kunnen zijn door de inspectie-inzet. Daarom gaan we er niet vanuit dat de voorwaarde van paralleliteit geschonden is en voeren we de reguliere regressieanalyse toch uit. Deze regressieanalyse wijst echter uit dat de trends van beide groepen tussen 2011 en 2022 niet significant van elkaar verschillen ($\beta = -.004$ ($SE = .002$), $p > .05$ ⁵⁴).

6.1.4 Conclusie ongemakkelijke werkhouding en repeterende bewegingen

We zien geen positieve veranderingen bij de kappers die we zouden kunnen linken aan de inspectie-inzet op het gebied van ongemakkelijke houding en repeterende bewegingen.

6.2 Veilig werken met gevaarlijke stoffen

6.2.1 Blootstelling

Voor gevaarlijke stoffen maken we gebruik van twee NEA-vragen waarin respondenten moeten aangeven of zij wel eens werk doen waarbij zij in contact kunnen komen met gevaarlijke stoffen.

Deze vragen worden beantwoord op een schaal van 1 ('nooit'), 2 ('soms'), 3 ('vaak') of 4 ('altijd'). De vragen gaan over de volgende onderwerpen:

- Stoffen op de huid krijgen tijdens het werk;
- Stoffen inademen tijdens werk.

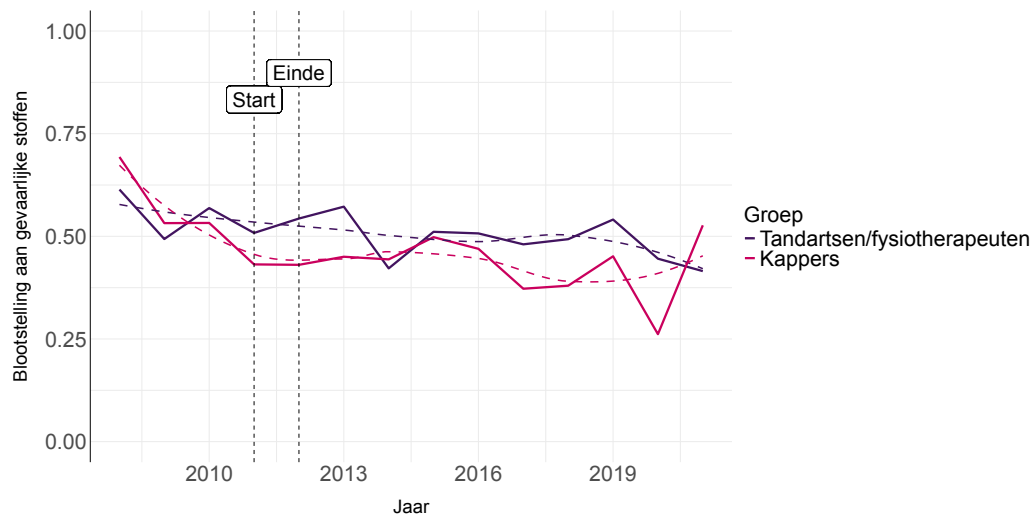
⁵³ De N voor tandartsen/fysiotherapeuten: 2005: 103, 2006: 114, 2007: 109, 2008: 113, 2009: 129, 2010: 128, 2011: 143, 2012: 162, 2013: 176, 2014: 332, 2015: 418, 2016: 446, 2017: 460, 2018: 594, 2019: 522, 2020: 584, 2021: 260, 2022: 338. De N voor kappers: 2005: 25, 2006: 26, 2007: 27, 2008: 9, 2009: 18, 2010: 29, 2011: 15, 2012: 30, 2013: 32, 2014: 72, 2015: 116, 2016: 74, 2017: 72, 2018: 68, 2019: 84, 2020: 118, 2021: 37, 2022: 45.

⁵⁴ De power in deze analyse was .95.

Wanneer een respondent op minstens één van deze drie vragen ‘soms’, ‘vaak’ of ‘altijd’ heeft ingevuld, krijgt diegene een 1 op de blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Zo niet, krijgt diegene een 0. Deze vragen zijn pas vanaf 2008 gesteld in de NEA en zijn in 2022 aangepast. Daarom nemen we in deze analyses alleen de jaren 2008 tot en met 2021 mee.

In figuur 6.4 zien we dat de mate waarin kappers aangeven met gevaarlijke stoffen te werken daalt tot 2011 en daarna stagneert. Bij tandartsen/fysiotherapeuten zien we eenzelfde daling die tot ongeveer 2015 aanhoudt.

Figuur 6.4 De mate waarin kappers en fysiotherapeuten/tandartsen met gevaarlijke stoffen in aanraking komen tijdens hun werk, per jaar.⁵⁵



De figuur laat zien dat de trends voor beide groepen niet parallel aan elkaar zijn. Verder zien we dat juist voor de inspectie-inzet de daling bij de kappers veel sterker is, terwijl die vanaf 2011 stagneert. Het lijkt er daarom niet op dat de afwijkingen een gevolg zijn van de inspectie-inzet. Daarmee is de voorwaarde van paralleliteit geschonden en voeren we geen regressieanalyse uit.

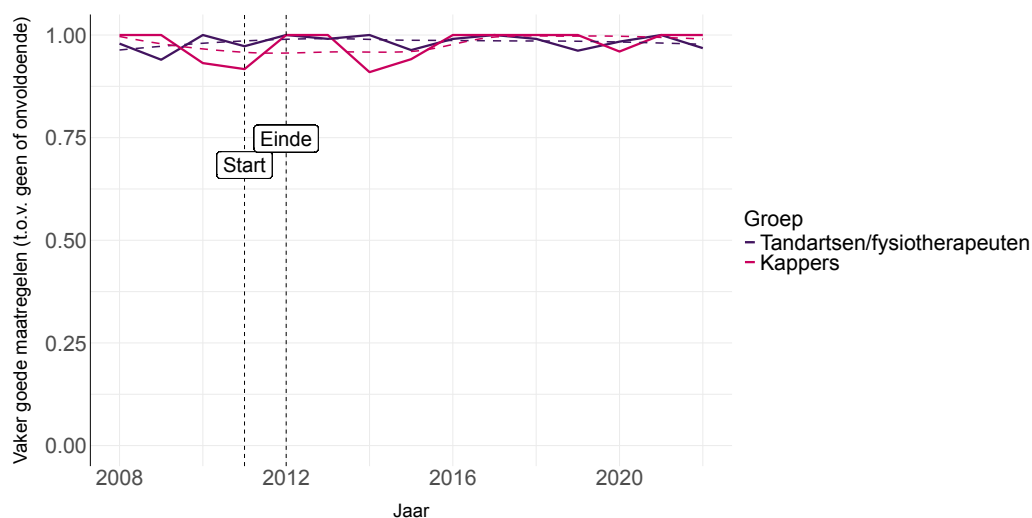
⁵⁵ De N voor tandartsen/fysiotherapeuten: 2008: 113, 2009: 29, 2010: 128, 2011: 143, 2012: 162, 2013: 176, 2014: 332, 2015: 418, 2016: 446, 2017: 460, 2018: 594, 2019: 522, 2020: 584, 2021: 260. De N voor kappers: 2008: 9, 2009: 18, 2010: 29, 2011: 15, 2012: 30, 2013: 32, 2014: 72, 2015: 116, 2016: 74, 2017: 72, 2018: 68, 2019: 84, 2020: 116, 2021: 37.

6.2.2 Maatregelen

Naast blootstelling, kijken we ook naar maatregelen met betrekking tot gevaarlijke stoffen.

In figuur 6.5 zien we redelijk stabiele patronen voor beide groepen. Bijna alle medewerkers in beide groepen geven aan dat hun werkgever goede maatregelen neemt. Wel zien we bij kappers vanaf ongeveer 2010 al een lichte daling die duurt tot ongeveer 2015. In die periode geven kappers dus juist iets vaker aan dat hun werkgever geen of geen goede maatregelen neemt.

Figuur 6.5 De mate waarin kappers en tandartsen/fysiotherapeuten aangeven dat de genomen maatregelen tegen werken met gevaarlijke stoffen goed zijn (ten opzichte van geen of onvoldoende maatregelen), per jaar.⁵⁶



De regressieanalyse wijst uit dat de trends voor de groepen tussen 2011 en 2021 significant van elkaar verschillen ($\beta = -.007$ ($SE = .003$), $p > .05$ ⁵⁷). Dit geeft aan dat de daling die we zien bij kappers afwijkt van het patroon van tandartsen/fysiotherapeuten. Deze verandering is juist in de tegenovergestelde richting dan je zou verwachten als de verandering een gevolg van de inspectie-inzet zou zijn geweest.

6.2.3 Verzuim

In de vervolgvraag over de oorzaak van het verzuim in de NEA, zit een antwoordoptie 'gevaarlijke stoffen'. Het blijkt echter dat dit op jaarbasis dermate weinig wordt aangegeven (bij minder dan 5% van de respondenten), dat analyses niet mogelijk zijn.

6.2.4 Conclusie veilig werken met gevaarlijke stoffen

Uit de resultaten blijkt dat we bij dit project geen positieve veranderingen zien bij de kappers. We vinden wel één opvallend resultaat, namelijk dat kappers in de periode tijdens en na de inspectie-inzet iets vaker gaan aangeven dat hun werkgever geen of geen goede maatregelen voor werken met gevaarlijke stoffen neemt, vergeleken met de controlegroep.

⁵⁶ De N voor tandartsen/fysiotherapeuten: 2008: 46, 2009: 46, 2010: 45, 2011: 65, 2012: 65, 2013: 72, 2014: 108, 2015: 144, 2016: 164, 2017: 164, 2018: 186, 2019: 210, 2020: 202, 2021: 72, 2022: 128. De N voor kappers: 2008: 5, 2009: 8, 2010: 17, 2011: 10, 2012: 12, 2013: 15, 2014: 34, 2015: 54, 2016: 38, 2017: 28, 2018: 26, 2019: 28, 2020: 38, 2021: 22, 2022: 18.

⁵⁷ De power in deze analyse was .91.

6.3 Conclusie en discussie kappers

In de resultaten zien we nauwelijks aanwijzingen voor positieve veranderingen naar aanleiding van de inspectie-inzet terug. Wel vinden we een mogelijk bewustwordingseffect. Kappers geven in de periode tijdens en na de inspectie-inzet vaker aan dat hun werkgever geen of geen goede maatregelen neemt voor werken met gevaarlijke stoffen. Het zou kunnen dat de inspectie-inzet ervoor heeft gezorgd dat kappers zich bewuster zijn geworden van het feit dat zij op een veilige manier met gevaarlijke stoffen moeten werken. Daarom kunnen ze kritischer zijn geworden naar hun werkgevers toe. In de latere jaren (vanaf 2016) geven bijna alle medewerkers in de kappersbranche aan dat hun werkgever wel goede maatregelen neemt (evenals in de jaren voor 2011). Toch zagen we dat de toename van het aandeel werknemers dat aangaf dat het niet goed was, even aanhield na de inspectie-inzet. Dit zou kunnen wijzen op een langdurig aanhoudende verandering, als we ervanuit gaan dat er inderdaad sprake was van een bewustwordingseffect.

Voor de risico's ongemakkelijke werkhouding en repeterende bewegingen vinden we geen positieve veranderingen in de kappersbranche in de onderzochte jaren. Mogelijk heeft dit ermee te maken dat deze risico's inherent zijn aan het werk dat zowel kappers als fysiotherapeuten en in bepaalde mate ook tandartsen, doen. Het is nu eenmaal niet mogelijk om dat werk uit te voeren zonder soms in een ongemakkelijke houding te werken of repeterende bewegingen te moeten maken.

7. Metaal

In de periode 2014-2021 is er een project geweest genaamd 'Jongerenaanpak in de metaal'. Het project was gericht op veiligheid. Jongeren bleken vaker ongevallen te krijgen, gemiddeld drie keer zo vaak als oudere werknemers. Bij de start van het project zijn de gegevens van 750 metaalbedrijven geïnventariseerd. Er is gekeken welke bedrijven allemaal leerbedrijf zijn, dat wil zeggen bedrijven waar scholieren die een opleiding volgen, stage kunnen lopen. Leerbedrijven bleken tien keer ongevallen te hebben dan niet-leerbedrijven. Er is dan ook veel handhavend opgetreden bij leerbedrijven. Verder is er in samenwerking met een aantal partijen (Onderwijsinspectie, SBB, MBO-raad en een aantal grote metaalbedrijven) een spel ontwikkeld genaamd Healthy Metal. Het betrof een kennisspel om veiligheidskennis bij jongeren te ontwikkelen, zowel machineveiligheid als gezond lassen.

We kijken voor het metaalproject naar het risico onveiligheid, specifiek naar machineveiligheid, in de NEA en in zijn algemeenheid naar ongevallen in de registratie van de Inspectie. De sector waarnaar we kijken is metaal primair en metaalproducten (SBI 24 Vervaardiging van metalen in primaire vorm en SBI 25 Vervaardiging van producten van metaal).

Omdat dit project specifiek op jongeren is gericht, doen we de analyses op twee manieren: Voor de eerste manier vergelijken we werknemers jonger dan 25 jaar ("jongeren") in de metaalsector met werknemers ouder dan 25 jaar ("ouderen") in diezelfde sector. Deze analyses staan beschreven in paragraaf 7.1. Omdat het zou kunnen dat de inspectie-inzet gericht op jongeren ook effect heeft gehad op oudere werknemers in de metaal, kijken we ook op een andere manier naar de data. Dit doen we in paragraaf 7.2, waar we kijken naar de vergelijking tussen jongeren (<25 jaar) in de metaalsector met jongeren (<25 jaar) in een sector waar vergelijkbare risico's spelen, namelijk vervaardiging van computers en elektronische apparaten (SBI 26 Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur). In de derde paragraaf van dit hoofdstuk kijken we naar ongevallen in de registratie van de Inspectie. Hierbij kunnen we alleen op sectorniveau kijken, vandaar dat dit we de resultaten van deze analyse in een aparte paragraaf beschrijven. In de statistische toetsen kijken we voor dit project naar de jaren vanaf 2014 (het startjaar van de inspectie-inzet).

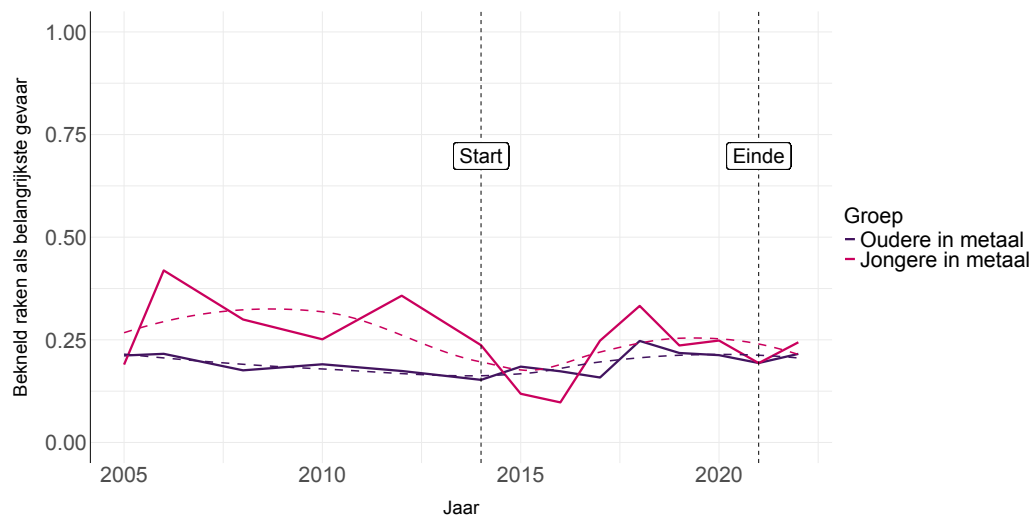
7.1 Jongeren ten opzichte van ouderen in de metaal

7.1.1 Blootstelling

Voor blootstelling gebruiken we de NEA-vraag waarin respondenten die eerder aangaven dat zij gevaarlijk werk moeten doen (regelmatig of soms), moeten aangeven of zij bekneld raken (het belangrijkste risico bij werken met machines) als het belangrijkste gevaar tijdens hun werkzaamheden zien. Zij kunnen aangeven dat dit zo is (1) of niet (0). Deze vraag is niet gesteld in 2007, 2009, 2011 en 2013. Deze jaren laten we daarom buiten beschouwing.

Figuur 7.1 laat zien dat waar de oudere werknemers consistent zijn in de mate waarin zij over de jaren aangeven dat beknelling het belangrijkste gevaar is in hun werk, dit bij de jongeren wel fluctueert. Voordat het inspectieproject startte zien we een afname en vanaf ongeveer 2015 zien we juist weer een lichte toename.

Figuur 7.1 De mate waarin jongeren in de metaal en ouderen in de metaal die gevaarlijk werk doen (zelfrapportage), aangeven dat bekneeld raken het belangrijkste gevaar in hun werk is, per jaar.⁵⁸



In de figuur zien we dat de trends van beide groepen niet parallel zijn aan elkaar. De grootste verschillen zijn te zien in de jaren voor de inspectie-inzet, waardoor we niet kunnen stellen dat de afwijkingen te wijten zijn aan de inspectie-inzet. Daarmee is de voorwaarde van paralleliteit geschonden en daarom voeren we geen regressieanalyse uit.

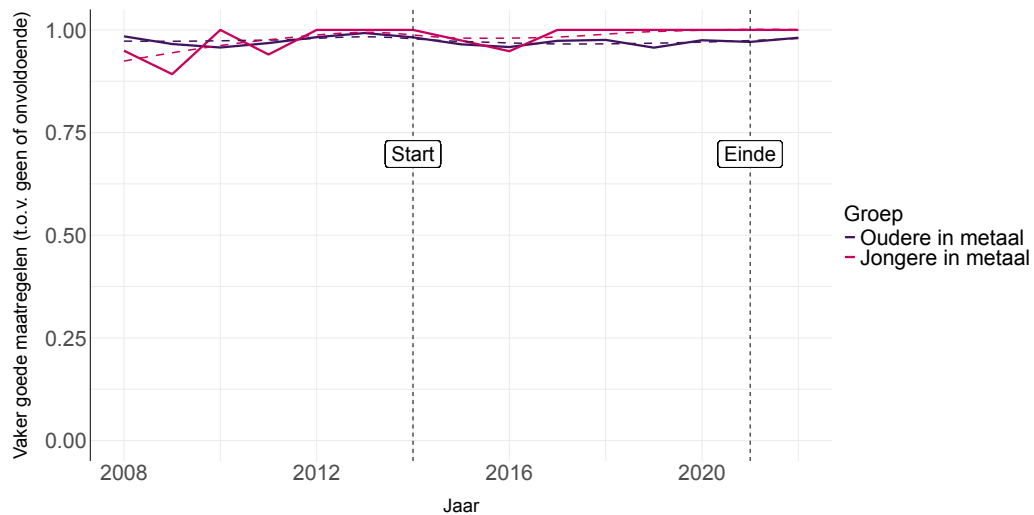
7.1.2 Maatregelen

Naast blootstelling, kijken we ook naar maatregelen. We gebruiken hiervoor de antwoordmogelijkheid 'veiligheid, bedrijfsongevallen'. Deze antwoordoptie gaat dus niet specifiek over machineveiligheid, maar over arbeidsongevallen in het algemeen.

In figuur 7.2 zien we dat in beide groepen vrijwel alle werknemers aangeven dat hun werkgever goede maatregelen neemt.

⁵⁸ De N voor ouderen: 2005: 356, 2006: 356, 2008: 307, 2010: 306, 2012: 304, 2014: 970, 2015: 1094, 2016: 1222, 2017: 1142, 2018: 1518, 2019: 1290, 2020: 1372, 2021: 574, 2022: 656. De N voor jongeren: 2005: 31, 2006: 28, 2008: 15, 2010: 19, 2012: 27, 2014: 54, 2015: 102, 2016: 100, 2017: 80, 2018: 116, 2019: 128, 2020: 100, 2021: 38, 2022: 41.

Figuur 7.2 De mate waarin medewerkers in de metaal en de elektronica aangeven dat de genomen maatregelen tegen onveilig werk goed zijn (ten opzichte van geen of onvoldoende maatregelen), per jaar.⁵⁹



De regressieanalyse bevestigt wat de figuur al suggereert: De trends van beide groepen tussen 2014 en 2022 verschillen niet significant van elkaar ($\beta = -.004$ ($SE = .004$), $p > .05$ ⁶⁰).

7.1.3 Verzuim

In de vervolgvraag over de oorzaak van het verzuim in de NEA, zit een antwoordoptie ‘gevaarlijk werk/ bedrijfsongeval’. Het blijkt echter dat dit op jaarbasis dermate weinig wordt aangegeven (bij minder dan 5% van de respondenten), dat analyses niet mogelijk zijn.

7.2 Jongeren in de metaal ten opzichte van jongeren in de elektronica

7.2.1 Blootstelling

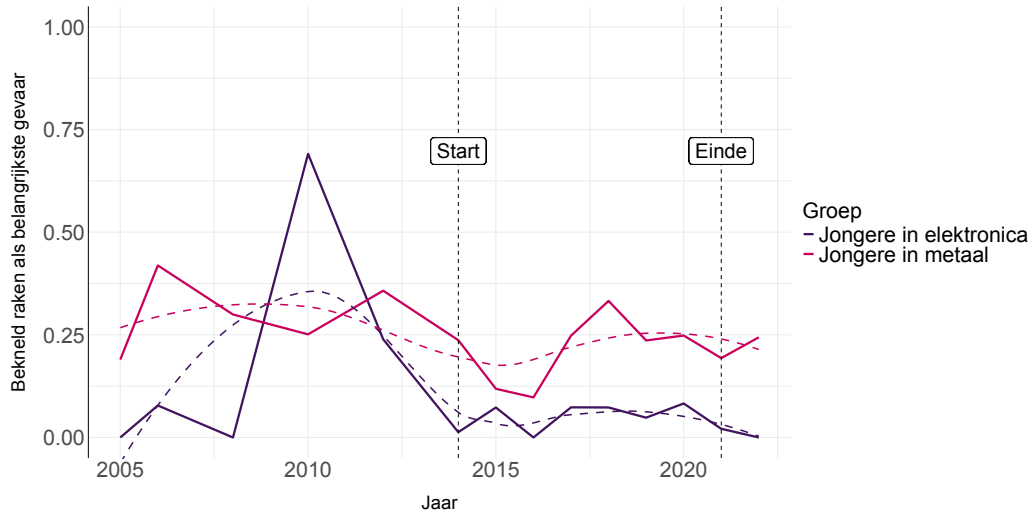
Voor blootstelling gebruiken we dezelfde vraag als in paragraaf 7.1.1 met dezelfde codering.

Figuur 7.3 laat zien dat het patroon bij jongeren in de elektronica relatief stabiel is, met een lichte stijging vanaf 2005 tot 2010, die daarna ook weer afneemt.

⁵⁹ De N voor ouderen: 2008: 254, 2009: 277, 2010: 250, 2011: 215, 2012: 246, 2013: 219, 2014: 696, 2015: 816, 2016: 896, 2017: 882, 2018: 1120, 2019: 974, 2020: 992, 2021: 387, 2022: 488. De N voor jongeren: 2008: 12, 2009: 18, 2010: 18, 2011: 13, 2012: 23, 2013: 16, 2014: 40, 2015: 76, 2016: 62, 2017: 58, 2018: 80, 2019: 94, 2020: 60, 2021: 20, 2022: 32.

⁶⁰ De power in deze analyse was .99.

Figuur 7.3 De mate waarin jongeren in de metaal en jongeren in de elektronica die gevaarlijk werk doen (zelfrapportage), aangeven dat bekneeld raken het belangrijkste gevaar in hun werk is, per jaar.⁶¹

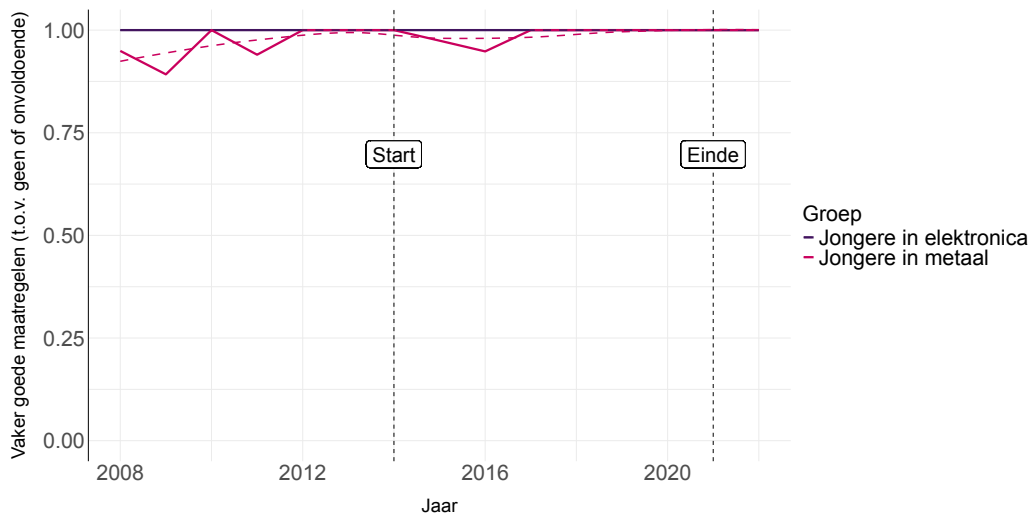


De figuur laat zien dat de trends van beide groepen niet parallel zijn aan elkaar en dat de grootste verschillen zich voordoen in de periode voor de inspectie-inzet. Omdat dat erop wijst dat de verschillen niet komen door de inspectie-inzet, is de voorwaarde van paralleliteit geschonden. We voeren daarom geen regressieanalyse uit.

7.2.2 Maatregelen

In figuur 7.4 zien we dat alle jonge werknemers in de elektronica aangeven dat hun werkgever goede maatregelen neemt.

Figuur 7.4 De mate waarin jongeren in de metaal en jongeren in de elektronica aangeven dat de genomen maatregelen tegen onveilig werk goed zijn (ten opzichte van geen of onvoldoende maatregelen), per jaar.⁶²



⁶¹ De N voor elektronica: 2005: 8, 2006: 8, 2008: 8, 2010: 4, 2012: 4, 2014: 34, 2015: 68, 2016: 42, 2017: 40, 2018: 64, 2019: 50, 2020: 52, 2021: 20, 2022: 25. De N voor metaal: 2005: 31, 2006: 28, 2008: 15, 2010: 19, 2012: 27, 2014: 54, 2015: 102, 2016: 100, 2017: 80, 2018: 116, 2019: 128, 2020: 100, 2021: 38, 2022: 41.

⁶² De N voor elektronica: 2008: 6, 2009: 5, 2010: 3, 2011: 3, 2012: 2, 2013: 2, 2014: 18, 2015: 42, 2016: 38, 2017: 26, 2018: 28, 2019: 26, 2020: 40, 2021: 8, 2022: 15. De N voor metaal: 2008: 12, 2009: 18, 2010: 18, 2011: 13, 2012: 23, 2013: 16, 2014: 40, 2015: 76, 2016: 62, 2017: 58, 2018: 80, 2019: 94, 2020: 60, 2021: 20, 2022: 32.

Ook hier geeft de regressieanalyse aan dat de patronen die we zien tussen 2014 en 2022 bij beide groepen, niet significant van elkaar verschillen ($\beta = -.000$ ($SE = .000$), $p > .05^{63}$). De power is bij deze analyse dusdanig laag dat de resultaten niet betrouwbaar zijn.

7.2.3 Verzuim

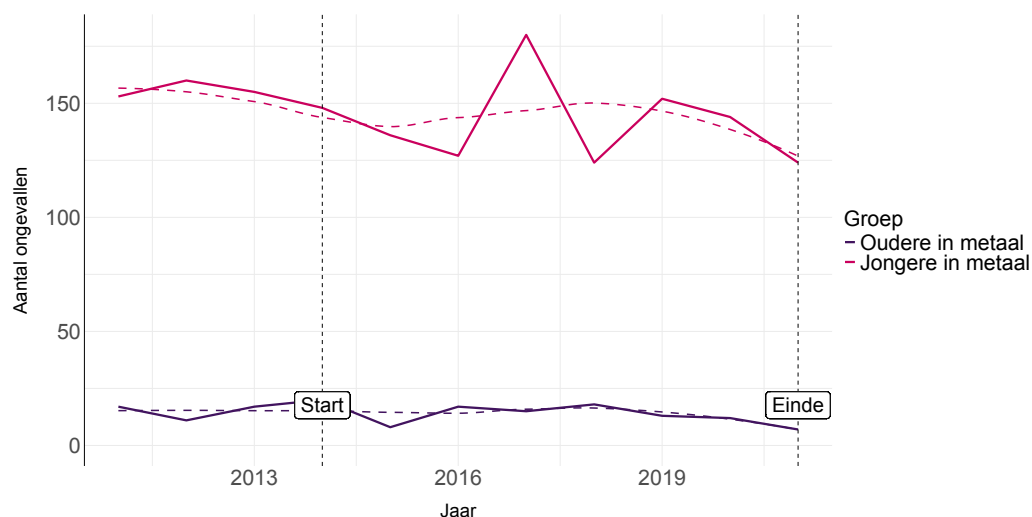
In de vervolgvraag over de oorzaak van het verzuim in de NEA, zit een antwoordoptie 'gevaarlijk werk/ bedrijfsongeval'. Het blijkt echter dat dit op jaarbasis dermate weinig wordt aangegeven (bij minder dan 5% van de respondenten), dat analyses niet mogelijk zijn.

7.3 Ongevallen

Naast de NEA-variabelen gebruiken we hier ook gegevens over bij de Arbeidsinspectie gemelde arbeidsongevallen, omdat dit project gericht was op veilig werken. We betrekken in deze analyse de gehele metaalsector en de gehele elektronica-sector. We kijken naar de periode waarvoor we ongevallsdata hebben (vanaf 2011) en nemen hierbij het aantal ongevallen als afhankelijke variabele. De meest recente data in de NLA-registratie is van 2021.

In figuur 7.5 zien we dat het aantal ongevallen in de metaal stabiel is gedurende de looptijd van het project, terwijl we juist bij de controlegroep (elektronica) wel een lichte afname in ongevallen zien in de jaren vanaf 2019. De aantallen ongevallen zijn te laag om een regressieanalyse uit te voeren, dus we kunnen hier alleen spreken van een mogelijke dalende trend.

Figuur 7.5 Het aantal bij de Arbeidsinspectie gemelde arbeidsongevallen bij medewerkers in de elektronica en in de metaal, per jaar.



7.4 Conclusie en discussie metaal

De analyses wijzen niet op positieve veranderingen qua veilig werken bij jongeren in de metaal die we zouden kunnen toeschrijven aan de inspectie-inzet. Zowel tussen jongeren en ouderen binnen de sector metaal als tussen jongeren in de metaal en in de elektronica, een vergelijkbare sector qua risico's, zien we geen verschillende patronen over de jaren. Ook met betrekking tot ongevallen zien we geen grote verschillen in trends tussen de metaalsector en de elektronica. Deze conclusie is in lijn met de conclusie over de op jongere gerichte interventies in de Eindrapportage Metaal 2014-2019.

⁶³ De power in deze analyse was .05.

8. Discussie

Het doel van dit onderzoek was om in beeld te brengen of er in bestaande databronnen veranderingen bij arbeidsrisico's in sectoren en doelgroepen te zien zijn, waarvoor we aannemelijk kunnen maken dat die veranderingen het gevolg zijn van de inzet van de Arbeidsinspectie. Deelvraag 1 hierbij was hoe en waar substantiële inzet is gepleegd door de Inspectie. Door middel van interviews zijn we uitgekomen op een aantal langdurige projecten waarbij intensief is ingezet op het doen afnemen van bepaalde risico's in specifieke sectoren. Hieruit selecteerden we vijf projecten die we kwantitatief hebben onderzocht om deelvraag 2 en 3 te kunnen beantwoorden. Het ging om projecten gericht op de sectoren accountancy, wegebouw, interieurreiniging, kappers en metaal. In onderstaande alinea's beantwoorden we de overige deelvragen en uiteindelijk ook de hoofdvraag. Vervolgens analyseren we de voorwaarden en kanttekeningen die je kunt plaatsen bij dit type onderzoek en de mate waarin die mogelijk een rol hebben gespeeld bij het huidige onderzoek en de resultaten die we vinden.

Mogelijke effecten

Deelvraag 2 ging over het vinden van vergelijkbare sectoren en doelgroepen. Dit is gedaan op basis van onze kennis van de materie. Als we naar de figuren kijken met daarin de trends weergegeven, zien we in sommige gevallen dat de trends niet (altijd) parallel zijn aan elkaar. Dit wijst erop dat de gekozen controle-groepen niet in alle gevallen goed aansloten bij de testgroepen. Daar waar dat wel het geval was konden we verdere analyses doen om te bezien of de trends van de groepen verschillen over tijd. Bij vergelijkbaar vervolgonderzoek is het belangrijk meer aandacht te besteden aan de selectie van geschikte doel-groepen, door deze te selecteren op basis van de beschikbare data over de kenmerken van deze groepen en de mate waarin andere risico's voorkomen bij deze groepen.

Deelvraag 3a richtte zich op de vraag in hoeverre we in de data veranderingen zien in de arbeidsrisico's voor de groepen waarop de inspectie-inzet was gefocust ten opzichte van de controlegroepen. Bij de meeste projecten waar we een analyse konden uitvoeren vonden we geen positieve verandering, dat wil zeggen geen afname van het risico of schadelijke effecten daarvan, in de sector of doelgroep waarop het project gericht was, ten opzichte van de controlegroep. We vonden wel veranderingen die mogelijk te linken zijn aan de inspectie-inzet in het bouwproject en het schoonmaakproject en misschien ook bij het kappersproject.

Bij het bouwproject en het schoonmaakproject treden sommige van deze veranderingen al op gedurende de periode van de inspectie-inzet. Beide projecten waren langlopend. Mogelijk heeft dit aspect (de duur van het project) bijgedragen aan het veroorzaken van een positieve verandering. Bij de andere, veel kortdurende, projecten zien we geen veranderingen in de verwachte richting. Het is wel belangrijk om rekening te houden met het feit dat ondanks dat we in het bouwproject en het schoonmaakproject bij sommige analyses mogelijke gerelateerde positieve veranderingen vinden, we bij andere analyses voor die projecten geen veranderingen vinden.

Bij het bouwproject vinden we een afname in de mate waarin werknemers volgens eigen zeggen in een ongemakkelijke houding moeten werken en een afname van het aantal ongevallen, maar geen verbeteringen in de mate waarin werknemers vinden dat hun werknemer voldoende maatregelen heeft genomen of in het verzuim.

In het schoonmaakproject vinden we juist een mogelijk effect bij de maatregelen, maar niet bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Verzuim konden we voor dit project niet meenemen in de analyses, omdat er te weinig verzuim naar aanleiding van blootstelling aan gevaarlijke stoffen was om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

Ten slotte vinden we bij het kappersproject een mogelijk bewustwordingseffect: kappers geven in de periode na de inspectie-inzet vaker aan dat hun werkgever geen (goede) maatregelen neemt voor veilig werken met gevaarlijke stoffen. Ook bij dit project is deze verandering op zichzelf staand en vinden we dus in de analyses bij de andere indicatoren geen andere veranderingen.

Bij deelvraag 3b ging het er om of we in sectoren of bij doelgroepen waar de Inspectie na de inspectie-inzet haar inzet aanzienlijk heeft verminderd, een verandering zien. Sommige projecten lenen zich niet voor beantwoording van deze deelvraag, omdat de inspectie-inzet pas recent was afgerond. Dat geldt voor de projecten in de accountancy en metaal. Ook voor het bouwproject is deze deelvraag lastig te beantwoorden, omdat de Inspectie haar inzet na de inspectie-inzet niet zozeer verminderd heeft, maar voor een andere aanpak heeft gekozen (een andere vorm van inspectie-inzet). Bij het schoonmaakproject zien we dat tijdens de inspectie-inzet-periode de situatie rondom maatregelen verbetert, maar na de inspectie-inzet-periode stagneert het weer.

Toch heeft de situatie zich dan al dusdanig verbeterd, dat veel meer verbetering bijna niet mogelijk lijkt. Vrijwel alle werknemers geven dan al aan dat hun werkgever goede maatregelen neemt. Bij het kappersproject zien we zowel tijdens- als na de inspectie-inzet-periode een verhoogd aandeel werknemers die in de kappersbranche aangeven dat hun werkgever juist geen (goede) maatregelen neemt. Wanneer we dit zouden kunnen interpreteren als een bewustwordingseffect, zien we dat zo'n effect ook nog doorzet in de jaren na de inspectie-inzet.

Op basis van de bovenstaande bevindingen zouden we de eerste hoofdvraag van dit onderzoek, namelijk of er veranderingen te zien zijn bij de sectoren en doelgroepen waarop de inspectie-inzet gericht was, moeten kunnen beantwoorden. Bij de meeste projecten zien we dit soort veranderingen niet. Bij enkele projecten wel en soms blijft de verandering ook na de inspectie-inzet doorgaan. Dan is de volgende vraag, deelvraag 4, of we aannemelijk kunnen maken dat die veranderingen het gevolg zijn van de inspectie-inzet.

Deelvraag 4 ging over de vraag of met betrekking tot een doelgroep andere gebeurtenissen in een sector een positieve verandering kunnen hebben veroorzaakt. Deze deelvraag beantwoorden we alleen voor de projecten waarbij we een mogelijk effect hebben gevonden. In de bouw kan hebben meegespeeld dat er veel innovatie heeft plaatsgevonden en dat er sprake was van een vergrote inzet van zzp'ers in de afgelopen jaren, waardoor fysiek zwaar werk (voor werknemers) mogelijk minder is geworden. In de interieurreiniging en bij de kappers hebben we geen mogelijke alternatieve verklaringen.

Voorwaarden en kanttekeningen

Het aantonen van effect op het niveau van de werknemer blijkt op basis van dit onderzoek ingewikkeld. Bij de huidige werkwijze is een aantal kanttekeningen te plaatsen, die zowel te maken hebben met de inrichting van de inspectie-inzet als met het uitvoeren van de analyses. Op basis van deze kanttekening formuleren we een aantal voorwaarden waaraan een analyse moet voldoen, wil je met die analyse een link kunnen leggen met de inspectie-inzet. Hieronder bespreken we deze kanttekeningen en voorwaarden.

1. Bereik van de interventie

Een belangrijk punt is de omvang van de interventie. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat het bereik van de interventie niet groot genoeg was in sommige van de in het onderzoek betrokken projecten. Wanneer niet genoeg werkgevers en werknemers bereikt zijn, kun je in de gebruikte gegevens ook geen effect zien op het niveau van een subsector of doelgroep. Een behoorlijk bereik is dan ook de eerste voorwaarde om maatschappelijk effect aan te kunnen tonen in dit type onderzoek. Voor de projecten in het huidige rapport was niet duidelijk hoe groot het bereik was, waardoor het moeilijk is in te schatten of dit een rol heeft gespeeld.

2. Goede indicatoren

Voor de risico's waar de projecten zich op richten waarvan je het maatschappelijk effect wilt onderzoeken, moeten in de databronnen goede indicatoren te vinden zijn. Als je geen goede indicatoren hebt, kun je ook niet op de juiste manier onderzoeken of de situatie verbeterd is. Omdat dit de eerste keer is dat we een dergelijk onderzoek doen, maken we gebruik van verschillende typen indicatoren uit de NEA, namelijk blootstelling, maatregelen, verzuim. Daarnaast gebruiken we in sommige gevallen ook gegevens van de Inspectie over arbeidsongevallen. Indicatoren uit de NEA zijn gebaseerd op zelfrapportage. Vooral bij vragen over blootstelling en maatregelen zijn speelt het referentiekader van de respondent een rol: is de werknemer in staat blootstelling aan een risico te herkennen en inschatten of genomen maatregelen al dan niet voldoende zijn. Bovendien kan het zogenaamde 'bewustwordingseffect' het moeilijk maken om de eventuele veranderingen die je vindt, te interpreteren. Dit zagen we ook bij het kappersproject in dit onderzoek.

Voor verzuim en arbeidsongevallen speelt dit minder, dus dat lijken daarom betere indicatoren om te gebruiken in dit soort onderzoek. Echter zagen we in het huidige onderzoek regelmatig dat er te weinig respondenten waren die verzuimd hadden vanwege bepaalde risico's en zijn arbeidsongevallen maar slechts relevant bij enkele projecten. Dit maakt het moeilijk om op de juiste manier het maatschappelijk effect te onderzoeken.

De NEA als databron kent ook ook andere nadelen. De NEA bevat dan wel landelijke data op werknemersniveau, maar we weten bijvoorbeeld dat bepaalde kwetsbare groepen zijn ondervertegenwoordigd in deze bron, zoals arbeidsmigranten en werknemers met lage salarissen. Door middel van weging corrigeren we voor mogelijke vertekening als gevolg hiervan, maar in hoeverre die weging alle vertekening wegneemt, is onbekend.

3. Beschikbare jaren aan data

Om het maatschappelijk effect van een project in kaart te brengen, moet er data beschikbaar zijn van enige tijd voor de inspectie-inzet, tijdens de inspectie-inzet en bij voorkeur ook van enige tijd na de inspectie-inzet. Dat laatste is nodig om te kunnen bepalen of er een blijvend effect is. In het huidige onderzoek zien we dat we voor een aantal projecten niet beschikken over data van voor de inspectie-inzet. Dit is het geval bij het bouwproject en het schoonmaakproject. Voor deze projecten kunnen we dus eigenlijk al niet goed inschatten of er positieve veranderingen aan de hand van de inspectie-inzet hebben plaats gevonden, omdat we niet weten hoe de situatie voor de inspectie-inzet eruitzag. Bij het accountancyproject beschikken we niet over data van na de inspectie-inzet-periode. Als we daar positieve veranderingen hadden geconstateerd, hadden we niet kunnen vaststellen of die blijvend waren of niet.

4. De doelgroep en de controlegroep

Het is noodzakelijk om te weten op welke doelgroep de inspectie-inzet was gericht, zodat je heel precies naar die doelgroep kunt kijken in je analyses. Daarnaast moet er een goede controlegroep beschikbaar zijn in de data met vergelijkbare uitkomsten op de risico's voordat de inspectie-inzet plaatsvond. De enige verschillen in de trends van de test- en de controlegroep moeten idealiter te herleiden zijn tot de inspectie-inzet. En het is belangrijk dat de controlegroep (evenals de testgroep) voldoende massa heeft in de data om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

In het huidige onderzoek zien we dat paralleliteit van de trends in een aantal gevallen niet opging, waardoor we voor sommige projecten en bijbehorende risico's geen analyse kunnen uitvoeren om te zien of de trends van de groepen afwijken van elkaar. Zoals al genoemd bij de beantwoording hierboven van deelvraag 2, is het in toekomstig onderzoek zaak om meer aandacht te besteden aan de selectie van de juiste controlegroepen.

5. Andere gebeurtenissen

Om het maatschappelijk effect van een project echt aannemelijk te maken, moet je goed zicht hebben op eventuele andere gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden in de onderzoeksperiode, die mogelijk van invloed kunnen zijn geweest op de risico's. Idealiter is er helemaal geen sprake van andere relevante gebeurtenissen, liefst ook niet in de periode voor de inspectie-inzet. In die situatie kun je namelijk het makkelijkst aannemelijk maken dat veranderingen die je ziet tijdens en na de inspectie-inzet, te danken waren aan de inspectie-inzet. Zoals bij de beantwoording van deelvraag 4 hierboven te zien is, hebben we bij de projecten waarbij we positieve veranderingen vinden die mogelijk te linken zijn aan de inspectie-inzet, geïnterpreteerd of dergelijke gebeurtenissen mogelijk hebben plaatsgevonden. In één geval vonden we een mogelijk relevante andere gebeurtenis, in de andere twee gevallen niet. Bij vergelijkbaar toekomstig onderzoek is het van belang om goed in kaart te brengen wat er nog meer speelt rondom de relevante doelgroep en risico's. Dit zal in de praktijk niet eenvoudig zijn. Werkgevers worden op veel manieren beïnvloed en niet alleen door de Inspectie.

6. Analysemethode

Tot slot is van belang dat de onderzoeker de juiste analysemethode kiest om te analyseren of de trends van beide groepen afwijken van elkaar. In het huidige onderzoek is gekozen voor de best passende analysemethode en is rekening gehouden met de voorwaarden daarbij.

Conclusie

Bij de in dit onderzoek onderzochte projecten hebben we moeten constateren dat aan een of meerdere van de bovengenoemde voorwaarden niet voldaan is. Dit is mogelijk deels de oorzaak dat we bij de meeste projecten en risico's geen veranderingen in de verwachte richting die te relateren zijn aan de inspectie-inzet hebben kunnen vinden. Hierdoor is het moeilijk om op basis van de uitgevoerde analyses een conclusie te trekken over de vraag of het mogelijk is maatschappelijk effect aan te tonen met dit type onderzoek. Verder onderzoek is nodig om dit met zekerheid te kunnen stellen. Daarbij is het van belang dat dit onderzoek voldoet aan de hierboven genoemde voorwaarden, zodat het eventuele maatschappelijke effect op een betrouwbare manier in kaart kan worden gebracht.

Literatuur

CBS (2023). Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2022 - Onderzoeksbeschrijving. Weging. Geraadpleegd 15 mei 2025 van [Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden. 7. Weging | CBS](#).

CBS (2025). SBI code zoeken. Geraadpleegd 15 mei 2025 van [SBI code zoeken | CBS](#).

Columbia Mailman School of Public Health (2025). Difference-in-Difference Estimation. Geraadpleegd 15 mei 2025 van [Difference-in-Difference Estimation | Columbia Public Health | Columbia University Mailman School of Public Health](#).

Economisch Instituut voor de Bouw (2012). Trends en ontwikkelingen in de wegenbouw tot 2017. Markt, rolverdeling en werkgelegenheid. Geraadpleegd 15 mei 2025 van [Trends en ontwikkelingen in de wegenbouw tot 2017](#).

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (2016). Nieuwe bouwprocesbepalingen. Geraadpleegd 15 mei 2025 van [Nieuwe bouwprocesbepalingen | Besluit | Arboportaal](#).

Wooldridge, J.M. (2021). Introductory Econometrics. A Modern Approach. Chapter 13: Pooling Cross Sections across Time: Simple Panel Data Methods. Part 3: Advanced Topics, p. 427-439.

Deze brochure is een uitgave van:

Nederlandse Arbeidsinspectie

Postbus 90801 | 2500 LV Den Haag
T 0800 51 51

Augustus 2025