

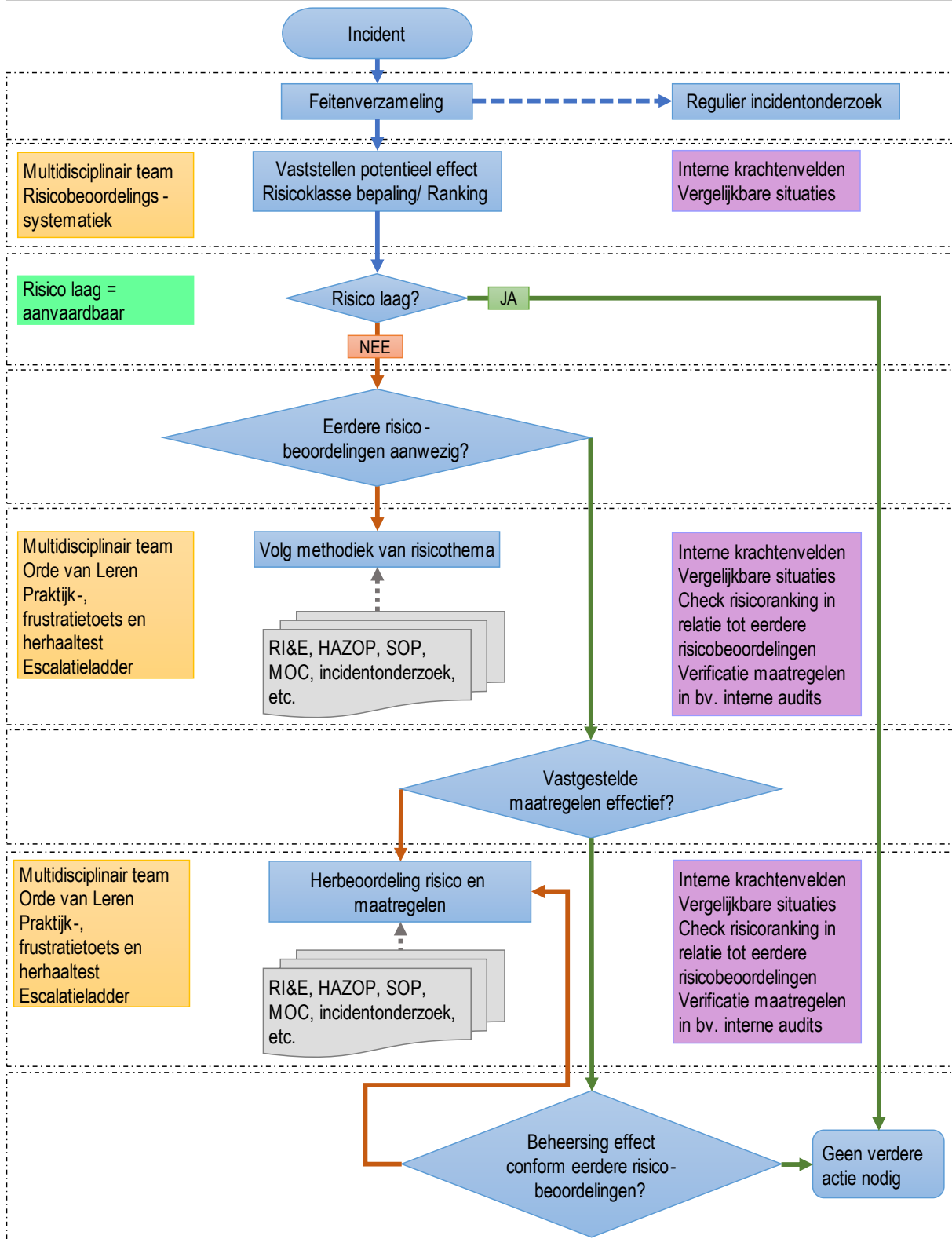


DE KRACHT VAN HERHALING

Eindstudie voor de opleiding Hogere Veiligheidskunde
Stichting Post Hoger Onderwijs Veiligheidskunde (PHOV)

Auteur:	Ivo van Wijhe, Paltroek HSE
Opleiding:	Hogere Veiligheidskunde, groep HVK-U69
Opdrachtgever:	Christiaan van Eck, Site Manager
Organisatie:	TROY MOERDIJK
Begeleider PHOV:	Arie den Dulk
Begeleider TROY MOERDIJK:	Christiaan van Eck
Datum:	27 maart 2023
Versie:	Definitief





Voorwoord

U ziet nu mijn scriptie dat het sluitstuk is van de opleiding Hogere Veiligheidskunde (HVK) bij PHOV. Het onderwerp van deze scriptie is 'zich herhalende incidenten'.

De opleiding startte in september 2020, helaas midden in de COVID-19 malheur. Vanwege de COVID-19 maatregelen is een groot deel van de opleiding via beeldscherm gegeven en gevolgd. Desondanks is er toch een waardevolle synergie met medestudenten ontstaan die mij de regelmaat en structuur gaf om niet als eenling te verdrinken in de materie der HVK.

Deze scriptie is in eerste instantie geschreven voor het managementteam van TROY MOERDIJK, met als doel ze inzicht te verschaffen in het thema 'zich herhalende incidenten' met de mogelijkheid om er meer grip op te krijgen.

In een eerdere fase in mijn leven had ik de ambitie om een professioneel sporter te worden. Een op prestatiegerichte sporter probeert zoveel mogelijk nadelige invloeden op het presteren uit te sluiten en probeert optimaal gebruik te maken van de mogelijkheden. Instinctief wordt de Plan-Do-Check-Act (PDCA)-cyclus toegepast. Je denkt na wat bijdraagt aan het kunnen presteren (Plan), dat doe je dan (Do), je gaat na wat het effect is (Check) en stelt bij (Act). Simpel en doeltreffend en zonder 'gehannes'.

Het mocht helaas niet zo zijn dat ik kon toetreden tot de groep betaalde sporters. Na jarenlang te hebben gefunctioneerd in een prestatiecultuur, trad ik toe tot het gilde van de studerende en werkende mens. Aanvankelijk verbaasde ik me hogelijk over hoe overheden en bedrijven zich verhouden tot de prestatiecultuur die ik gewend was. Nog steeds verwonder ik me daarover. En dan met name dat situaties zich herhalen zonder dat er een actie wordt uitgevoerd die de herhaling stopt, of tenminste het effect ervan aanvaardbaar maakt.

Dit vraagstuk heeft me vaak beziggehouden, wat is de achterliggende reden hiervan? Waarom gebeurt dit toch steeds? Hoe kan het dat de herhaling blijft voortduren? Deze vragen zijn mijn drijfveer geweest om dit thema verder te onderzoeken.

In deze scriptie worden handvatten gegeven hoe grip te krijgen op 'zich herhalende incidenten'.

Ik wil de medewerkers van TROY MOERDIJK bedanken, Christiaan voor zijn openheid, Anne voor het delen van zijn functionele valkuilen en Janice voor het procesmatige inzicht en de geldende voorwaarden. Ook de andere 'Trojanen' wil ik bedanken voor de fijne gesprekken over 'zich herhalende incidenten' en natuurlijk alle andere gesprekken.

Daarnaast ben ik mijn medestrijders van het 'Niet Geheime Genootschap van de Jogging Broeken' en later 'Studiegroep De Oudjes' zeer dankbaar. Met hen was het studeren serieus aangenaam. De veelvuldige online meetings zijn voor mij echt waardevol geweest. Daarom dank ik, oprecht en vanuit mijn hart, mijn studiemakers Dimitri, Erwin, Heleen, Johan, Martin en Monique.

Mijn scriptiebegeleider Arie, was een belangrijk baken in de woelige zee van de eindfase. En daar ben ik Arie zeer erkentelijk voor. Bedankt Arie.

Van de intervisies en interviews heb ik veel geleerd, zo niet het meeste. Dat was enorm waardevol en ik bedank mijn studiegenoten, de medewerkers van TROY MOERDIJK en de geïnterviewden ontzettend voor de geschonken tijd en aandacht.

Tenslotte bedank ik mijn vrouw en zielsverwant Karin voor de steun die ze mij gegeven heeft, de bemoedigende woorden en het geduld wat ze heeft opgebracht.

Ivo van Wijhe
Ijzendoorn 2023

Lijst met verklaringen

Item	Uitleg
AH	Arbeidshygiëne
BIT	Benzisothiazolinone BIT is een organische verbinding dat wordt ingezet als biocide en fungicide. BIT is een contactallergeen.
CMR	Carcinogeen, Mutageen, Reprotoxisch
DBM	Dorrepaal Blending Moerdijk
DV1	Deelvraag 1
HAZOP	HAZard and OPerability studie
Eerdere risicobeoordelingen	Beoordeelde risico's in vergelijkbare eerdere meldingen, RI&E, HAZOP, SOP's, MOC's en dergelijke.
HSE	Health Safety and Environment
HLS	High Level Structure (uitgangspunt ISO9001, ISO14001, ISO45001, opvolger OHSAS18001)
HVK	Hogere Veiligheidskunde
IOT	Incident OnderzoeksTeam
IV1	Interview Vraag 1
KPI	Kritieke Prestatie-indicator
MM	Manual Master
MOC	Management of Change
PDCA	Plan, Do, Check, Act
PHOV	Post Hoger Onderwijs Veiligheidskunde
PRISMA	Prevention and Recovery Information System for Monitoring and Analysis
R&D	Research and Development
RFC	Royal FrieslandCampina
RI&E	Risico-Inventarisatie en Evaluatie
SAAB	Specificeren, Analyseren, Acties en Borging
SCM	Swiss Cheese Model
SHE	Safety, Health and Environment
SOP	Standard Operating Procedure
TOG	Techniek, Organisatie en Gedrag
VBS	Veiligheidsbeheerssysteem
VCA	Veiligheid, Gezondheid en Milieu Checklist Aannemers
WI	Werkinstructie

Managementsamenvatting

In het kader van de opleiding Hogere Veiligheidskunde bij PHOV is dit onderzoek naar 'zich herhalende incidenten' gedaan.

Het doel van dit onderzoek is om helder te krijgen waarom incidenten zich herhalen, om zo meer grip te kunnen krijgen op 'zich herhalende incidenten' en daarmee passende maatregelen te kunnen nemen om de kans op herhaling te verkleinen.

Om helder te krijgen waarom incidenten zich herhalen is de incidentendatabase van TROY MOERDIJK geanalyseerd. Daarnaast zijn medewerkers van TROY MOERDIJK en veiligheidskundigen geïnterviewd. Voor de analyse van de incidentendatabase zijn methoden en theorieën geraadpleegd om een vinger achter 'zich herhalende incidenten' te krijgen. Tijdens het onderzoek werd duidelijk dat het om falende maatregelen ging en daardoor verschoof de aandacht naar de Check-fase van de PDCA-cyclus in plaats van de Plan-fase. De opgedane inzichten van de incidentendatabaseanalyse zijn meegenomen naar de interviews.

Eén van de belangrijkste resultaten is het inzicht dat het vertrekpunt van het incidentonderzoek van 'zich herhalende incidenten' de Check-fase is omdat het om falende maatregelen gaat. Dat geeft een ander uitgangspunt dan de Plan-fase. In de Check-fase wordt nagegaan of het Plan het beoogde effect heeft behaald. Bij TROY MOERDIJK, maar ook bij andere bedrijven, wordt zelden teruggegrepen naar eerdere risicobeoordelingen (Plan). Er wordt, zonder gebruik te maken van de kennis van eerdere risicobeoordelingen, opnieuw een Plan gemaakt. Het advies is om na te gaan welke maatregelen er waren en waarom deze niet het beoogde effect hebben behaald om zo de kans op herhaling te verkleinen. Ondersteunend hierbij is de flowchart (§6.5).

Andere belangrijke resultaten en adviezen, om de kans op 'zich herhalende incidenten' te verkleinen, zijn:

- Rank meldingen op het potentieel effect in plaats van het werkelijke effect waardoor de opvolgstermijn korter kan zijn en daarmee ook de kans op herhaling (§6.1).
- Nagaan of bij vergelijkbare situaties een vergelijkbaar risico aanwezig is (§6.1).
- Zet een sluitende escalatieladder in ten behoeve van de uitvoer van voorgestelde maatregelen (bijlage 9.4).
- Rank de risico's eenduidig ten opzichte van andere risicobeoordelingen voor een evenredige verdeling van in te zetten middelen. Als uit de ranking blijkt dat het risico acceptabel is, is verdere opvolging niet persé nodig (§6.1).
- Toets maatregelen op uitvoerbaarheid, behalen van het beoogde doel, of ze werkbaar zijn en herhaling voorkomen. In dit onderzoek zijn de praktijk-, frustratietoets en herhaalttest als hulpmiddel naar voren gekomen (§6.2).
- Interne krachtenvelden zorgen ervoor dat niet iedereen zich uitspreekt. Hierdoor kan relevante informatie achterwege blijven (§6.3). Een psychologisch veilig werkomgeving is de basis, hierdoor wordt falen bespreekbaar.

De implementatie van deze adviezen is geen onderdeel geweest in de periode dat dit onderzoek is gedaan. Wel is de intentie uitgesproken door de auteur om de adviezen te presenteren en gaandeweg de implementatievragen te beantwoorden.

Inhoudsopgave

VOORWOORD	3
LIJST MET VERKLARINGEN	4
MANAGEMENTSAMENVATTING	5
INHOUDSOPGAVE	6
1 INLEIDING	8
1.1 AANLEIDING	8
1.2 BEOOGDE DOEL	8
1.3 GEVOLGDE WERKWIJZE.....	9
1.3.1 <i>Hoofd- en deelvragen</i>	9
1.3.2 <i>Vorbereiding</i>	9
1.3.3 <i>Analyse incidentendatabase</i>	9
1.3.4 <i>Interviews</i>	9
1.4 LEESWIJZER	10
1.5 POSITIE CURSIST BIJ DE KLANT	10
1.6 ROL CURSIST BIJ ONDERZOEK	10
2 BESCHRIJVING VAN HET BEDRIJF	11
3 HET UITGEVOERDE ONDERZOEK	12
3.1 DEFINITIE 'ZICH HERHALEND INCIDENT'	12
3.2 ONDERZOEK 'PROCEDURE AFHANDELEN & REGISTRATIE VAN (BIJNA)ONGEVALLEN SHE-P-010'	12
3.3 ONDERZOEK INCIDENTDATABASE OP 'ZICH HERHALENDE INCIDENTEN'	13
3.4 THEORETISCH KADER.....	13
3.4.1 <i>Swiss Cheese Model (SCM)/ Zwitserse Kaas Model</i>	14
3.4.2 <i>Arbeidshygiënische strategie</i>	14
3.4.3 <i>Techniek – Organisatie – Gedrag (TOG)</i>	14
3.4.4 <i>PRISMA Classificatie/Actiematrix</i>	15
3.4.5 <i>'Harde' en 'zachte' maatregelen</i>	16
3.4.6 <i>Voortschrijdend inzicht</i>	16
3.4.7 <i>PDCA-cyclus</i>	16
3.4.8 <i>Orde van leren</i>	16
3.5 INTERVIEWS	17
4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	19
4.1 ANALYSE 'PROCEDURE AFHANDELEN & REGISTRATIE VAN (BIJNA) ONGEVALLEN SHE-P-010'	19
4.1.1 <i>Samenvatting 'Procedure afhandelen & registratie van (bijna)ongevallen SHE-P-010'</i>	19
4.2 ANALYSE INCIDENTENDATABASE	19
4.2.1 <i>Het aantal vastgestelde oorzaken en maatregelen</i>	20
4.2.2 <i>Samenstelling van het onderzoeksteam</i>	20
4.2.3 <i>Arbeidshygiënische strategie</i>	21
4.2.4 <i>TOG</i>	22
4.2.5 <i>PRISMA Classificatie/Actiematrix</i>	24
4.2.6 <i>'Harde' en 'zachte' maatregelen</i>	25
4.2.7 <i>PDCA-cyclus</i>	25
4.2.8 <i>Orde van leren</i>	25
4.2.9 <i>Samenvatting resultaten incidentendatabase</i>	27
4.3 INTERVIEWS	28

4.3.1	DV1- Hoe, door wie en met wie wordt het incident onderzocht?.....	28
4.3.2	DV2- Hoe, door wie en met wie, komt (komen) een maatregel (maatregelen) tot stand?.....	28
4.3.3	DV3- Hoe, door wie en met wie wordt (worden) een maatregel (maatregelen) uitgevoerd?.....	28
4.3.4	DV4- Hoe, door wie en met wie wordt (worden) de maatregel (maatregelen) na verloop van tijd geëvalueerd?.....	28
4.3.5	DV5- Welke acties volgen op de evaluatie?	29
4.3.6	Overige op basis van voortschrijdend inzicht	29
4.3.7	Samenvatting resultaten interviews.....	31
5	CONCLUSIES	32
5.1	PDCA-CYCLUS EN EERDERE RISICOBEOORDELINGEN	32
5.2	TOETSEN VAN MAATREGELEN.....	32
5.3	INTERNE KRACHTENVELDEN	33
6	ADVIES MET VOORGESTELDE MAATREGELEN MET PRIORITEITSVOLGORDE	34
6.1	EERDERE RISICOBEOORDELINGEN EN PDCA-CYCLUS	34
6.2	PRAKTIJK-, FRUSTRATIETOETS EN HERHAALTEST	34
6.3	INTERNE KRACHTENVELDEN	34
6.4	ANDERE AANVULLENDE MOGELIJKHEDEN	35
6.5	FLOWCHART.....	35
7	IMPLEMENTATIEVOORSTEL MET BORGING	37
7.1	EERDERE RISICOBEOORDELINGEN	37
7.1.1	Potentieel effect en escalatieladder	38
7.1.2	Vergelijkbare situaties.....	38
7.1.3	Orde van Leren	39
7.2	PRAKTIJK-, FRUSTRATIETOETS EN HERHAALTEST	39
7.3	INTERNE KRACHTENVELDEN	40
7.4	PLANNINGSSHEMA.....	40
8	LITERATUURLIJST	41
9	BIJLAGEN	43
9.1	SCRIPTIEVOORSTEL MET SCHRIFTELIJKE BEVESTIGING VAN GOEDKEURING	43
9.2	TOELICHTING 3D GRAFIEKEN §4.3.3 EN §4.3.4	49
9.2.1	Alle maatregelen	50
9.2.2	Koppelissue.....	51
9.2.3	Overvullen	52
9.2.4	Reactie na blootstelling.....	53
9.2.5	Zak kapot.....	54
9.3	INTERVIEWS	55
9.4	VOORBEELD UITWERKING SLUITENDE ESCALATIELADDER.....	61
9.5	PERSOONLIJKE BESCHOUWING	62
9.5.1	Persoonlijke beschouwing van het proces.....	62
9.5.2	Onderzoek incidentendatabase.....	62
9.5.3	Interviews	62
9.5.4	Het schrijven van de scriptie.....	62
9.5.5	Advies aan mezelf.....	62

1 INLEIDING

'Als je doet wat je altijd deed, krijg je wat je altijd kreeg' (Einstein)

'De kracht van herhaling' gaat op voor het overbrengen van een boodschap zoals bij marketing, leertrajecten en nog meer gebieden. In deze scriptie is deze spreuk van toepassing op het volhardend vasthouden, of niet loslaten, van oorzaken die leiden tot incidenten. En incidenten leiden weer tot verstoring in de organisatie, niet alleen op het gebied van veiligheid, maar ook op het vlak van productie, planning, kwaliteit, imago en wat al niet.

Enkele, willekeurige, voorbeelden van 'zich herhalende incidenten' zijn:

- IJsplan; plan, met als doel voorkomen van bevroren van leidingen, dat na een vorstperiode wordt gemaakt om in april uitgevoerd te worden. De volgende winter zijn er weer bevroren leidingen omdat de maatregelen niet in stand zijn gehouden.
- Na onderhoud aan een installatie faalt de installatie. Het onderdeel is onjuist gemonteerd, er is iets anders kapotgegaan, de specificatie wordt niet gehaald.
- Giro d'Italia 2022; kurk van fles raakt Van der Poel tijdens huldiging na openingsetappe, Bouwman wordt ook door de kurk geraakt bij zijn huldiging na etappe 7. Girmay krijgt bij zijn huldiging van etappe 10 de kurk vol in het oog en stapt de volgende dag niet meer op de fiets. (Ploeg, Bram van der, 2022)
- Boek; TOON, de impact van een dodelijk ongeval, § eerste rechtszitting: verwijzing naar vergelijkbaar ongeval (pag. 115). Hetzelfde incident was eerder gebeurd zonder fatale afloop, de genomen maatregelen verdwenen met vernieuwing van de installatie. (van der Loo - Van de Sande & van de Sande, 2017)
- Wederom een fataal ongeval door breken giek van charterschip door houtrot. (Meer, Tom van der, 2022)

Een logische vervolgvraag is waarom bovenstaande voorbeelden nóg een keer kunnen gebeuren? Zeker als duidelijk is dat de impact groot kan zijn. Wat zijn hiervan de achterliggende oorzaken? Welke factoren spelen een rol bij 'zich herhalende incidenten'?

Deze scriptie gaat in op het thema 'zich herhalende incidenten' in het bedrijfsleven in het algemeen en specifiek bij TROY MOERDIJK.

1.1 AANLEIDING

Bij verschillende werkgevers en opdrachtgevers heb ik het fenomeen 'zich herhalende incidenten' voorbij zien komen, ondanks de voorgestelde en genomen maatregelen. Ook bij TROY MOERDIJK zag ik dat incidenten zich herhaalden. Omdat het onderwerp mij fascineert, heb ik na overleg met de Site-Manager, ervoor gekozen om dit fenomeen te onderzoeken. Hierbij richt het onderzoek zich op waarom 'zich herhalende incidenten' zich voordoen, welke factoren een rol spelen en hoe hier grip op te krijgen.

Voorbeelden van 'zich herhalende incidenten' bij TROY MOERDIJK zijn:

- Spills van grondstoffen tijdens routinematige werkzaamheden. Denk aan overvullen, kraan niet goed of te laat gesloten, etc.
- Gevaarlijk afval bij ongevaarlijk afval in de container
- Medewerkers hebben last van bepaalde stoffen
- Verkeerd ingrediënt toegepast
- Vat of drum valt van pallet
- Een zak met grondstoffen gaat kapot
- Uitval luchtbehandelingskasten
- Falende koppelingen

Vanuit de SHE-rol vallen 'zich herhalende incidenten' op, mede omdat er geen directe betrokkenheid is bij het bedrijfsproces, maar wel te maken krijgt met de melding ervan. Vanuit dat perspectief valt het op dat incidenten zich herhalen.

1.2 BEOOGDE DOEL

Het primaire doel is om antwoord te krijgen op de vraag waarom incidenten zich herhalen, ondanks de genomen maatregelen.

Voor het management is het beoogd doel van dit onderzoek om inzicht te krijgen hoe het kan dat incidenten zich herhalen en natuurlijk wat eraan gedaan kan worden om grip te krijgen op deze herhaling. Het resultaat van dit onderzoek wordt besproken met het management om zo tot passende maatregelen te komen om herhaling van incidenten te voorkomen.

1.3 GEVOLGDE WERKWIJZE

1.3.1 HOOFD- EN DEELVRAGEN

Om inzicht te krijgen in 'zich herhalende incidenten' is beantwoording van de hoofdvraag essentieel.

Hoofdvraag:

- Waarom herhalen incidenten zich ondanks de genomen maatregelen?

De hoofdvraag wordt beantwoord in 'Hoofdstuk 5 Conclusies'.

De hoofdvraag wordt ondersteund door de onderstaande deelvragen:

Deelvragen:

DV1 Hoe, door wie en met wie wordt het incident onderzocht?

DV2 Hoe, door wie en met wie, komt (komen) een maatregel (maatregelen) tot stand?

DV3 Hoe, door wie en met wie wordt (worden) een maatregel (maatregelen) uitgevoerd?

DV4 Hoe, door wie en met wie wordt (worden) de maatregel (maatregelen) na verloop van tijd geëvalueerd?

DV5 Welke acties volgen op de evaluatie?

De deelvragen worden in 'Hoofdstuk 4 Resultaten van het onderzoek' beantwoord.

1.3.2 VOORBEREIDING

Om de hoofdvraag 'waarom herhalen incidenten zich ondanks de genomen maatregelen?' bij TROY MOERDIJK te kunnen beantwoorden is er eerst gesproken met enkele medewerkers over wat zij waarnemen als 'zich herhalende incidenten'. Op basis van deze informatie zijn zoekwoorden opgesteld waarmee in de incidentendatabase is gezocht naar 'zich herhalende incidenten', met als resultaat een database met 'zich herhalende incidenten'. In deze database is een thematische verdeling aangebracht. Deze thematische verdeling wordt uiteengezet in §3.3 en toegelicht in §3.4.

Voor verdere verdieping zijn kwalitatieve interviews gehouden met medewerkers van TROY MOERDIJK, Paltrock HSE en met een eerdere opdrachtgever.

Op basis van de resultaten van bovengenoemde onderzoeken zijn conclusies getrokken. Deze conclusies zijn opgevolgd door een advies en implementatievoorstel voor TROY MOERDIJK.

1.3.3 ANALYSE INCIDENTENDATABASE

De analyse van de incidentendatabase heeft plaats gevonden aan de hand van een aantal stappen. Als eerste zijn de selectiecriteria vastgesteld van 'zich herhalende incidenten'. Op basis hiervan zijn de 'zich herhalende incidenten' en hun maatregelen gefilterd uit de incidentendatabase. Deze data zijn vervolgens gecategoriseerd aan de hand van een aantal theorieën. In §3.4 worden deze theorieën toegelicht.

Verder is er inspiratie opgedaan uit het werk van L. Drupsteen, J.J. Boonstra, W. van Alphen en anderen.

1.3.4 INTERVIEWS

De volgende stap na de analyse van de incidentendatabase is het houden van de interviews. De interviews zijn half-gestructureerd en hebben een kwalitatieve onderzoeksopzet. Hierdoor geven ze meer inzicht in de hoofdvraag omdat tijdens een gesprek de 'diepte' ingegaan kan worden. Daarmee worden drijfveren en beslissingsomstandigheden die van invloed zijn op het proces rondom 'zich herhalende incidenten' nader toegelicht. Op basis van de uitkomsten van de interviews is de analyse van de incidentendatabase verrijkt. De vragen van de interviews zijn vooraf bepaald. Soms bleek een vraag overbodig of was een andere vraag beter. En zoals het gaat in een gesprek wordt er later op een onderwerp terug gekomen. Om deze reden zijn de transcripties eerst uitgewerkt tot een gespreksverslag waarin de informatie aan de vragen zijn gelinkt. Van de interviews zijn samenvattingen gemaakt en aan de hand van deze samenvattingen is een overkoepelende samenvatting gemaakt met als basis de interviewvragen.

De resultaten van de interviews staan in §4.3.

De samenvatting van de interviews is opgenomen in bijlage 9.3.

1.4 LEESWIJZER

In het eerste hoofdstuk is beschreven waarom 'zich herhalende incidenten' onderzocht zijn, wat het doel is van het onderzoek en wat de gevolgde werkwijze is om dit doel te bereiken.

In het tweede hoofdstuk wordt de organisatie beschreven met daarbij de rol van de onderzoeker.

Hoe het onderzoek is uitgevoerd wordt beschreven in hoofdstuk 3. Daarin is in chronologische volgorde weergegeven welke stappen genomen zijn.

Na de beschrijving van het 'hoe' worden in hoofdstuk 4 de resultaten van het onderzoek beschreven en worden de deelvragen beantwoord. De hoofdvraag met de conclusie is in hoofdstuk 5 opgenomen. Op basis van het onderzoek wordt in hoofdstuk 6 een advies gegeven, gevolgd door het implementatievoorstel met borging in hoofdstuk 7.

Hoofdstuk 8 bevat de literatuurlijst en in hoofdstuk 9 zijn de bijlagen opgenomen.

De 'koppen' hebben blauwe letters en de citaten zijn cursief weergegeven.

1.5 POSITIE CURSIST BIJ DE KLANT

Bij TROY MOERDIJK was ik werkzaam als SHE-manager a.i. van 1 februari 2022 tot en met 27 oktober 2022. De vorige SHE-manager is ingegaan op het verzoek van TROY CORPORATION om de functie van Site-manager te bekleden. Op 7 september 2022 is de 'nieuwe' SHE-coördinator begonnen en na een overdrachtsperiode eindigde de opdracht op 27 oktober 2022.

De verantwoordelijkheden van de SHE-manager is het tonen van leiderschap op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu op de locatie door de ontwikkeling, uitvoering en voortdurende verbetering van programma's, processen en initiatieven die zijn ontworpen om een veilige, gezonde en letselvrije werkomgeving te creëren (Troy, Functieomschrijving SHE manager SG-I-012, 2020). De SHE-manager maakt deel uit van het Management Team samen met de Production-Manager, de Laboratory-Manager, de Plant-Controller en de Site-Manager.

1.6 ROL CURSIST BIJ ONDERZOEK

Mijn rol in het onderzoek is het vergaren van informatie over 'zich herhalende incidenten' door middel van onderzoek en interviews. De vergaarde informatie is geanalyseerd om daar vervolgens conclusies uit te kunnen trekken. De bevindingen van het onderzoek zijn geëvalueerd met de Site-Manager.

2 BESCHRIJVING VAN HET BEDRIJF

TROY MOERDIJK is een chemisch formuleringsbedrijf met ca. 35 medewerkers waarvan er 15 als productiemedewerkers werkzaam zijn.

Bij TROY MOERDIJK worden formuleringen en recepturen samengesteld in opdracht van klanten en de CORPORATION organisatie. Met verschillende methodieken worden chemische grondstoffen omgezet naar gespecificeerde producten voor industriële toepassingen. De vier productieafdelingen zijn ingericht per activiteit;

- Blending
- Solutions
- Dispersie
- Reactoren

Andere afdelingen zijn:

- Logistiek
- Planning
- Laboratorium
- Maintenance
- Safety, Health and Environment
- QA/QC

Op basis van de RI&E zijn bij TROY MOERDIJK de belangrijkste arbeidsrisico's vastgesteld;

- Val & struikelgevaar
- Tillen, trekken en duwen
- Werkhouding
- Blootstelling aan schadelijke vloeistoffen, gassen & dampen: CMR
- Blootstelling aan schadelijke vloeistoffen, gassen & dampen: corrosief, irriterend, sensibiliserend, oxiderend, brandbaar
- Brand & explosiegevaar

(Troy, R-027 - RI&E Registratie - v003, 2021)

TROY MOERDIJK was tot 2018 DBM. Na de overname door TROY CORPORATION zijn er nodige structurele aanpassingen gedaan door het nieuwe management waaronder aandacht voor compliance, veiligheid, organisatorische aspecten.

Ter duiding: het nieuwe management is begonnen onder de druk van sluiting door bevoegde gezagen. Dit heeft invloed gehad op het invoeren van veiligheidssystemen.

TROY CORPORATION ontwikkelt en produceert hoogwaardige materialen voor de industrie. Deze materialen worden gebruikt en zijn beschikbaar in meer dan 100 landen om hoogwaardige, kosteneffectieve en duurzame producten te produceren. Het doel van TROY CORPORATION is om superieure producten en technologie te bieden voor de behoeften van klanten, gebruikmakend van kennis en expertise die is opgedaan bij het bedienen van markten over de hele wereld.

De productielocatie DBM is in 2018 overgegaan in het Amerikaanse TROY CORPORATION. TROY CORPORATION is in 2021 samengegaan met Lonza Specialty Ingredients (LSI) met als naam ARXADA.

ARXADA is een wereldwijd gespecialiseerd chemisch bedrijf met leidende posities in Microbial Control Solutions (MCS) en Specialty Products Solutions (SPS). ARXADA biedt een breed portfolio van gedifferentieerde producten gericht op zes doelmarkten: hygiëne, huishoudelijke en persoonlijke verzorging, verven en coatings, gewasbescherming, materiaalbescherming en houtbescherming.

Bij ARXADA werken 3800 medewerkers in 26 productielocaties en 16 R&D locaties.

3 HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het onderzoek is uitgevoerd naar 'zich herhalende incidenten'. Als eerste wordt de definitie van 'zich herhalende incidenten' vastgesteld. Hierna wordt uitgelegd hoe de analyse van de incidentendatabase is uitgevoerd, gevolgd door de toelichting van het gebruikte theoretisch kader. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een uitleg over de opzet van de interviews. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek en de interviews komen in hoofdstuk 4 aan bod.

3.1 DEFINITIE 'ZICH HERHALEND INCIDENT'

De definitie 'zich herhalende incidenten' bestaat uit twee delen.

Enerzijds de definitie van 'incident' van TROY MOERDIJK;

'Een incident is een ongeplande of ongewenste gebeurtenis die nadelig is voor de voltooiing van een taak en die resulteert of kan resulteren in persoonlijk letsel (verloren tijd, medische behandeling, eerste hulp), verlies van eigendom (morsingen, vrijkomen), overtreding van een voorschrift uit een milieuvergunning, of beschadiging van apparatuur.'

(Troy, Afhandelen & registratie van (bijna) incidenten SHE-P-010, 2022)

En anderzijds de definitie 'herhalen';

herhalen werkw.

Uitspraak: [her'halə(n)]

Afbreekpatroon: her-ha-len

Vervoegingen: herhaalde (verl.tijd enkelv.)

Vervoegingen: heeft herhaald (volt.deelw.)

opnieuw (iets) doen

Voorbeelden: 'Wil je nog eens herhalen wat je net gezegd hebt, want ik heb het niet goed gehoord.'

'Dit televisieprogramma wordt morgenmiddag herhaald op deze zender.'

(Woorden.org, sd)

Voor dit onderzoek zijn bovenstaande definities gekoppeld met als resultaat de volgende strekking:

Een 'zich herhalend incident' is een incident dat zich opnieuw voordoet.

Voluit:

'Een 'zich herhalend incident' is een ongeplande of ongewenste gebeurtenis die nadelig is voor de voltooiing van een taak en die resulteert of kan resulteren in persoonlijk letsel (verloren tijd, medische behandeling, eerste hulp), verlies van eigendom (morsingen, vrijkomen), overtreding van een voorschrift uit een milieuvergunning, of beschadiging van apparatuur, dat zich opnieuw voordoet.'

3.2 ONDERZOEK 'PROCEDURE AFHANDELEN & REGISTRATIE VAN (BIJNA)ONGEVALLEN SHE-P-010'

TROY MOERDIJK heeft een procedure om (bijna) incidenten te onderzoeken. De SHE-Manager is verantwoordelijk voor het afhandelen van de incidentregistratie en rapportage in het incident overzicht. Incidenten worden dagelijks in het ochtendoverleg besproken.

Deze procedure heeft als doel om op een gestructureerde wijze het afhandelen en registreren van (bijna) incidenten te borgen. De incidenten rapportage vindt plaats en is van belang om:

- *een reconstructie te kunnen maken van het incident zodat oorzaken inzichtelijke worden en passende preventieve en corrigerende maatregelen genomen kunnen worden;*
- *verder incidentonderzoek en analyse mogelijk te maken om kans op herhaling te minimaliseren of in het geheel te voorkomen, en lering te trekken;*
- *als gegeven te dienen voor data om diverse soorten ongevallen cijfers te berekenen en weer te geven en mogelijke trends te achterhalen en hierop nadere opvolging te geven.*

(Troy, Afhandelen & registratie van (bijna) incidenten SHE-P-010, 2022)

Toepassing in onderzoek:

Deze procedure wordt in dit onderzoek ingezet voor een vergelijking met de praktijk, om invulling te geven aan de antwoorden op de deelvragen en eventuele aanpassingen. Omdat uit de interviews (§4.3) gebleken is dat de

incidentenonderzoeksprocedure altijd gevolgd wordt, is het relevant om de incidentenonderzoeksprocedure mee te nemen in dit onderzoek.

3.3 ONDERZOEK INCIDENTDATABASE OP 'ZICH HERHALENDE INCIDENTEN'.

Voor dit onderzoek is de incidentendatabase van TROY MOERDIJK geanalyseerd. Deze database bestrijkt de periode van 15-5-2020 tot en met 26-4-2022. De incidentendatabase bevat 128 velden die ingevuld of aangevinkt moeten worden.

Uit deze incidentendatabase zijn 41 'zich herhalende incidenten' geselecteerd op basis van een aantal kenmerken. Deze selectie is aan de hand van drie stappen tot stand gekomen.

Voor de eerste stap is samen met medewerkers van TROY MOERDIJK besproken welke incidenten, naar hun beleving, herhalend zijn. De tweede stap is om aan deze 'guts and feel' specifieke kenmerken te koppelen om de 'zich herhalende incidenten' te selecteren. De derde stap is de daadwerkelijke analyse van deze selectie. Per incident zijn het aantal oorzaken en de voorgenomen maatregelen vastgesteld. De maatregelen zijn vervolgens getoetst aan:

- De arbeidshygiënische strategie
- Techniek – Organisatie – Gedrag (TOG)
- PRISMA Classificatie/Actiematrix
- 'Harde' vs. 'zachte' maatregelen
- PDCA-cyclus
- Orde van Lereren

Deze theorieën worden toegelicht in §3.4 Theoretisch kader.

De samenstelling van het onderzoeksteam is onderzocht om na te gaan of deze invloed heeft op het resultaat van het incidentenonderzoek.

De bovengenoemde aspecten zijn per melding getoetst en in grafieken uiteengezet. In het theoretisch kader worden de aspecten toegelicht.

De 41 geselecteerde 'zich herhalende incidenten' zijn onderverdeeld in de volgende herhaalthema's (aantal):

- Koppelissue (16)
 - Handeling vergeten (4)
 - Koppeling schiet los (5)
 - Lekkende koppeling (3)
 - Slang lekt (4)
- Overvullen (11)
 - Aandacht niet op de taak (11)
- Reactie na blootstelling (9)
 - Benzisothiazolinone (BIT) storten (1)
 - BIT tappen (1)
 - Irritatie BIT nabijheid (7)
- Zak kapot (5)
 - Kraken (5)

3.4 THEORETISCH KADER

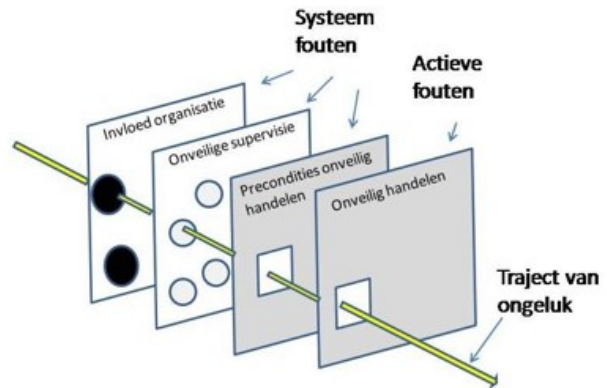
In deze paragraaf wordt het gebruikte theoretisch kader uiteengezet waar in dit onderzoek mee gewerkt is. De alinea's beginnen met een uitleg, bijvoorbeeld een *citaat* (met bronverwijzing), gevolgd door een toelichting met betrekking tot dit onderzoek.

Het theoretisch kader wordt ingezet om de genomen maatregelen te waarderen in plaats van de oorzaken. De intentie van een maatregel is het voorkomen dat een incident zich herhaalt. Als een incident zich toch herhaalt dan kun je stellen dat de maatregel gefaald heeft en bijgesteld moet worden. Sterker nog, het kan zelfs zo zijn dat de vastgestelde oorzaak of oorzaken waar de falende maatregel op gebaseerd is, opnieuw tegen het licht aan gehouden moeten worden.

3.4.1 SWISS CHEESE MODEL (SCM)/ ZWITSERSE KAAS MODEL

Het SCM heeft als uitgangspunt dat er meerdere falende barrières nodig zijn om een incident te laten plaatsvinden. In het kader van 'zich herhalende incidenten' is het interessant om na te gaan hoeveel oorzaken er vastgesteld zijn naar aanleiding van een incident.

Veiligheid is een gatenkaas want beveiligingen zijn nu eenmaal onvolmaakt. Ongevallen zijn zeldzame gebeurtenissen omdat zich tussen oorzaak en schade beschermingen lijken te bevinden. Maar die barrières zijn niet volmaakt, zij vertonen gaten zoals de plakken van een Zwitserse kaas. De figuur toont het ontstaan van een ongeval als een lijn van oorzaak naar gevolg die wordt onderbroken door barrières. Daardoor blijven de gevolgen meestal achterwege. Maar omdat de beschermende lagen niet perfect zijn, komt het soms toch tot schades. De visualisatie van de imperfecties van de barrières met plakjes gatenkaas is de basis van het Zwitserse kaas model. (Modellen voor veiligheidsprofessionals, 2017)



Bron: Door Albert Kok - Eigen werk, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=18699988>

Het RIVM-rapport 'Vijftien jaar incidentenanalyse' ondersteunt het SCM met het volgende citaat:

Er is geen dominante oorzaak voor het ontstaan van incidenten. Bij het verbeteren van de veiligheid kunnen inspecties en bedrijven zich dus niet richten op één groep maatregelen met een groot effect.

(RIVM, 2019)

Toepassing in onderzoek:

Het SCM wordt in dit onderzoek ingezet om het aantal oorzaken en maatregelen te relateren.

3.4.2 ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

Maatregelen kunnen op verschillende niveaus genomen worden. Conform het Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.4 moet dat zo dicht mogelijk aan de bron plaats vinden (zover redelijkerwijs mogelijk). De niveaus zijn als volgt geprioriteerd:

1. Eliminatie van of reductie aan de bron.
2. Blootstelling beperkende maatregelen in de overdrachtsroute (bron afschermen).
3. Collectieve blootstellingsbeperkende maatregelen zoals organisatorische maatregelen (wisseling van taken).
4. Individuele bescherming (zoals voorlichting en instructie).
5. Tot strikt noodzakelijk gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Toepassing in onderzoek:

De arbeidshygiënische strategie wordt in dit onderzoek ingezet om de voorgestelde maatregelen te toetsen aan de hand van de arbeidshygiënische strategie.

3.4.3 TECHNIEK – ORGANISATIE – GEDRAG (TOG)

Veiligheid is het analyseren en beheersen van risico's. Dat vereist een brede blik met aandacht voor drie zaken: techniek (technologie), organisatie en gedrag organisatie en gedrag (mens). Bij de analyse van risico's ontstaat een beperkt beeld als één van die drie te weinig aandacht krijgt. En de beheersing van risico's verloopt vaak teleurstellend als wordt gekozen voor één invalshoek. Risico's ontstaan immers niet alleen door technische risicobronnen. Het gaat ook om de vraag hoe de mens in zijn handelen gebruik maakt van de techniek. En het is van belang welke afspraken gelden tussen alle betrokkenen. Kortom, naast techniek zijn ook gedrag en organisatie belangrijke aandachtspunten. (Modellen voor veiligheidsprofessionals, 2017)

Toepassing in onderzoek:

Per genomen maatregel is bepaald of deze in de T, O of G valt. Op basis van deze gegevens is een verdeling te maken van de maatregelen op TOG.

3.4.4 PRISMA CLASSIFICATIE/ACTIEMATRIX

Op basis van grote aantallen vaak kleine incidenten en bijna ongevallen wordt met behulp van PRISMA gekeken naar trends in de diepere achterliggende oorzaken (basisoorzaken) daarvan en daarop gereageerd. Hierin wijkt PRISMA af van een aantal andere ongevalanalysemethoden die aanbevelingen geven gebaseerd op een enkel onderzocht ongeval. Bij die andere methodes bevatten de aanbevelingen veelal voorstellen voor maatregelen gericht op specifieke kenmerken van dat ene onderzochte incident en bleken niet altijd effectief om andersoortige ongevallen te voorkomen. PRISMA maakt het mogelijk (door middel van een classificatiesysteem) om conclusies te trekken uit een hele verzameling incidenten, in plaats van een enkel geval afzonderlijk. PRISMA maakt dus gebruik van geaggregeerde informatie over de basisoorzaken van meer incidenten (en bijna-ongevallen) die uit de databank van een veelheid van incidenten worden gedestilleerd. Hiermee wordt bereikt dat er optimaal effectieve en efficiënte verbetermaatregelen op systeemniveau worden genomen, waardoor veel ook andersoortige incidenten in de toekomst kunnen worden voorkomen. PRISMA kijkt ook naar bijna-ongevallen en de daar aanwezige zogenaamde herstelfactoren (Recovery). Dat zijn die factoren die ervoor gezorgd hebben dat de ongevallen nog net zijn voorkómen. Ook hierin onderscheidt PRISMA zich van veel andere methodes.

(Leren van ongevallen, 2015)

Toepassing in onderzoek:

De PRISMA-methode bevat een Classificatie/Actiematrix die in dit onderzoek ingezet is om na te gaan of de maatregel gekoppeld is aan de oorzaak conform de PRISMA Classificatie/Actiematrix. Deze methode is één van de weinige, zo niet de enige, die maatregelen koppelt aan de oorzaak. In dit onderzoek wordt vastgesteld hoe vaak de oorzaak en maatregel corresponderen in de PRISMA Classificatie/Actiematrix.

In de onderstaande tabel zijn de oorzaken van boven naar beneden benoemd en de maatregelen van links naar rechts. Bij een Technisch-Externe oorzaak hoort een Escalatie maatregel, enzovoort.

Classificatie-code		Techniek	Procedures	Informatie en communicatie	Training	Motivatie	Escalatie	Reflectie
T-EX	Extern						X	
TD	Ontwerp	X						
TC	Constructie	X						
TM	Materiaal	X						
O-EX	Extern						X	
OK	Kennisoverdracht						X	
OP	Protocollen		X					
OM	Managementprioriteiten						X	
OC	Cultuur							X
H-EX	Extern						X	
HKK	Redeneren			X		Nee* ¹		
HRQ	Kwalificaties				X			
HRC	Coördinatie				X			
HRV	Verificatie				X			
HRI	Interventie				X			
HRM	Bewaken				X			
HSS	Fijne motoriek	X				Nee* ¹		
HST	Grove motoriek	X				Nee* ¹		
PRF1	Patiënt							
X	Overig							

(Leren van ongevallen, 2015)

*¹: In de kolom 'motivatie' is drie keer 'nee' geplaatst omdat het een veel voorkomende fout van het management is om medewerkers te motiveren (of te straffen) om Knowledge-based en Skill-based fouten te voorkomen. De matrix geeft aan dat dit geen zin heeft en dat de oplossing vooral moet worden gezocht in het verbeteren van de informatie en de communicatie (in het geval van Knowledge-based problemen) en in de techniek (het ergonomisch aanpassen van de fysieke werkomgeving) in het geval van Skill-based problemen.

3.4.5 'HARDE' EN 'ZACHTE' MAATREGELLEN

Voorbeelden van 'harde maatregelen' zijn fysieke maatregelen, zoals een slot of een hek die de barrière borgt. Deze maatregelen beschermen fysiek tegen gevaren. Er moet, bewust, een slot worden doorgeknipt of over een hek geklommen worden. Een 'harde maatregel' kan niet per ongeluk over het hoofd gezien worden.

Deze maatregelen worden, zowel door de organisatie als de medewerker, als lastiger ervaren omdat er een wijziging met een fysieke component aan gekoppeld is.

Voorbeelden van 'zachte maatregelen' zijn bv. een training, een memo en het markeren met een bord van een gevaarlijke situatie. Deze maatregelen kunnen over het hoofd gezien worden door bv. stress, druk, onachtzaamheid en zijn eenvoudig en goedkoop te implementeren. Als de borging ontbreekt dan herstelt de 'oude' situatie zich, inclusief de faalmogelijkheid, uitzonderingen daargelaten.

Toepassing in onderzoek:

In dit onderzoek wordt de verhouding van 'harde' en 'zachte' maatregelen inzichtelijk gemaakt. De aanname is dat een harde maatregel bij 'zich herhalende incidenten' de herhaalkans duurzamer verkleint omdat deze minder 'mensafhankelijk' is.

3.4.6 VOORTSCHRJDEND INZICHT

Omdat de uitkomsten van de analyse aan de hand van de bovenstaande theorieën niet genoeg aanknopingspunten gaven in relatie tot 'zich herhalende incidenten', zijn op basis van voortschrijdend inzicht twee andere theorieën ingebracht:

- PDCA-cyclus (Plan-Do-Check-Act)
- Orde van leren

De PDCA-cyclus en de Orde van Leren bleken voor dit onderzoek veel toegevoegde waarde te hebben omdat deze theorieën inzicht geven in de periode ná het nemen van de maatregel, de Check-Act-fase, én de kwaliteit van de maatregel. De andere theorieën hebben meer betrekking op de oorzaak.

3.4.7 PDCA-CYCLUS

Veiligheid is voortdurend verbeteren. In de zogenaamde Deming-cirkel, afkomstig uit de kwaliteitszorg, is dit vertaald in vier fasen die voortdurend worden doorlopen. De vier stappen in de cyclus zijn Plan, Do, Check en Act. De verbetercyclus staat daarom ook bekend als de PDCA-cyclus, in de eerste stap (Plan) vindt planning plaats en wordt een plan voor een verandering opgesteld. De volgende stap (Do) is de fase van uitvoering van het plan. In de daaropvolgende stap (Check) vindt controle plaats en een evaluatie van de resultaten van het uitgevoerde plan. In de laatste stap (Act) volgt, afhankelijk van de resultaten, actie. Dat kan leiden tot het opstellen van nieuwe of bijgestelde plannen, waardoor het doorlopen van de cyclus opnieuw begint.

(Modellen voor veiligheidsprofessionals, 2017)

Toepassing in onderzoek:

Per melding is nagegaan welke stappen genomen zijn in de PDCA-cyclus. Het resultaat van deze analyse geeft inzicht in welke mate de organisatie bereid is om maatregelen te evalueren. En daaropvolgend de falende maatregelen bij te stellen.

3.4.8 ORDE VAN LEREN

Leren op verschillende niveaus

*In het algemeen zijn er vier niveaus te onderkennen waarop iemand kan leren. Deze niveaus zijn verschillend in wijze van leren, toepassingsgebied en vooral ook in beoogde resultaten. *TG*

Nulde orde leren

*Hierbij leert iemand door steeds weer hetzelfde op dezelfde manier te doen. Dit niveau van leren is toepasbaar wanneer de omstandigheden, kaders, middelen en gewenste resultaten telkens hetzelfde zijn. Hij of zij onderhoudt op dit leerniveau datgene wat al bekend, ervaren of beleefd is. *TG*

Eerste orde leren

*Eerste orde leren noemt met ook wel single-loop-learning. Dit leerniveau staat gelijk aan problemen oplossen. Het accent ligt op het ontdekken en corrigeren van fouten in vertrouwde situaties. Iemand leert op dit niveau door te doen. Dit niveau is goed bruikbaar voor routinematige opgaven. Mits deze opgaven in een bekende omgeving en binnen bekende kaders uitgevoerd dienen te worden. Het streven op dit niveau is het om telkens dezelfde opgave beter te doen. *TG*

*1^{ste} orde leren is causaal leren. Je band is lek en je gaat je band plakken. Dit is wat uitvoerders doen. Continu banden plakken en daar beter in worden. *K*

Bij het single loop leren worden medewerkers van veranderingen op de hoogte gebracht via orders, memo's en richtlijnen van hogerhand. Helaas leidt dit vaak tot cynisme, demotivatie en een defensieve houding, wat weer leidt tot verminderde coöperatie. ^{*VV}

Tweede orde leren

Tweede orde leren, of double-loop-learning is gericht op het vernieuwen van de aangetroffen situatie. Iemand die op dit niveau leert, stelt bij elke opgave vraagtekens. Daarbij reflecteert zij of hij op de manier waarop zij of hij leert. En stelt de achterliggende inzichten en kaders ter discussie. Dit niveau is te gebruiken om bewust te leren.

Het streven op dit niveau is om elke opgave anders te doen en om te leren leren. ^{*TG}

Op 2^{de} orde leren beleidsmakers, reflectief. Die gaan op zoek naar het steentje in de band. De oorzaak waarom de band steeds lek gaat. ^{*K}

Derde orde leren

Derde orde leren heet ook wel deuterio leren. Dit leren is gericht op het leren van de eerste drie niveaus van leren.

Hierbij gaat het om het effectiever en efficiënter erkennen en corrigeren van fouten. Ook om met meer succes reflectieprocessen toe te passen op de gebruikte concepten en benaderingen. ^{*TG}

Op 3^{de} orde leert het bestuur op waarden/systeemniveau. Ligt er niet te veel glas op onze straten? ^{*K}

*(TwynstraGudde, sd)^{*TG} (Het Instituut voor Publieke Waarden, sd)^{*K} (toolshero, 2012)^{*VV}*

Toepassing in onderzoek:

De 'Orde van Leren' is ingezet om het niveau per maatregel te bepalen. Het resultaat geeft een indicatie in welke mate de organisatie leert of bereid is te leren van meldingen. Als bij een specifiek 'zich herhalend incident' de maatregel niet naar een hogere orde komt dan kan dat een indicatie zijn voor het lerend vermogen van een organisatie.

3.5 INTERVIEWS

Het hoofddoel van de interviewvragen is om een breder beeld te vormen waarom incidenten zich herhalen. Onderwerpen zoals bedrijfscultuur, maatregelen ter voorkoming van 'zich herhalende incidenten' en andere onderwerpen zijn tijdens de interviews aan bod gekomen.

De interviews zijn half-gestructureerd en hebben een kwalitatieve onderzoeksopzet. Met deze opzet komt andere informatie naar voren dan bij het kwantitatieve onderzoek van de incidentendatabase. De vragen van de interviews zijn deels gebaseerd op het scriptievoorstel. Aan de hand van voortschrijdend inzicht zijn er verdiepende vragen opgesteld.

In totaal zijn er negen interviews gehouden die ca. 12 uur gespreksmateriaal opleverde. Bij TROY MOERDIJK zijn de Site-Manager, de voormalige Operations-Manager, de Quality-Manager, een ervaren operator en de Maintenance-Coördinator geïnterviewd. Deze medewerkers zijn regelmatig, direct en/of indirect, betrokken bij meldingen, het onderzoek daarvan en de uitvoer van de maatregelen.

Buiten TROY MOERDIJK zijn drie ervaren collega's van Paltrock HSE geïnterviewd en een eerdere opdrachtgever om de bevindingen bij TROY MOERDIJK te toetsen en aan te vullen. De samenvatting van de interviews is als bijlage 9.3 opgenomen.

Er wordt, in dit deel van het onderzoek, verwezen naar de praktijk-, frustratietoets en herhaalttest.

Hieronder volgt een korte uitleg:

- De praktijktoets is een toets of de maatregel uitvoerbaar is, in de situatie waarin deze is bedoeld. Een multidisciplinair team toetst of de maatregel praktisch en technisch uitvoerbaar is.
- De frustratietoets is een toets of de maatregel geen frustratie met zich meebrengt waardoor er op termijn een workaroud wordt gecreëerd met andere niet beoordeelde risico's als gevolg of terugglijden naar de oude situatie. Deze toets wordt bij voorkeur tijdens het proces gedaan zodat stap-voor-stap de beleving van de gebruikers met hen besproken wordt en de daaruit voortkomende aanbevelingen wederom getoetst worden.
- De herhaalttest komt van www.vcanieuws.nl en richt zich op het ontdekken van soorten fouten, die met eenzelfde aanpak bestreden kunnen worden in plaats van voor elk incident een unieke aanpak te bedenken. De herhaalttest houdt in dat bij elke (bijna) fout (groot én klein), gevraagd wordt de volgende vragen te beantwoorden en het eindresultaat aan het management te melden:
 - Zijn we ervan overtuigd dat dit incident nooit meer kan gebeuren?

- Indien het zich kan herhalen, kunnen de gevolgen dan groter zijn?
- Geven de antwoorden op deze twee vragen aanleiding om ons er anders tegen te beschermen?
(VCAnieuws, 2013)

De frustratietoets en herhaalttest zijn door de geïnterviewden naar voren gebracht.

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek beschreven. Als eerste worden de deelvragen beantwoord op basis van de 'Procedure Afhandelen & registratie van (bijna)ongevallen SHE-P-010'. Vervolgens worden de resultaten van de analyse van de incidentendatabase beschreven. Daarna worden de uitkomsten van de interviews beschreven en tenslotte worden de onderwerpen afgesloten met een samenvatting.

4.1 ANALYSE 'PROCEDURE AFHANDELEN & REGISTRATIE VAN (BIJNA) ONGEVALLLEN SHE-P-010'

In deze paragraaf worden de deelvragen beantwoord op basis van de incidentenonderzoeksprocedure:

DV1- Hoe, door wie en met wie wordt het incident onderzocht?

DV2- Hoe, door wie en met wie, komt (komen) een maatregel (maatregelen) tot stand?

In §3.3.1 van de procedure is beschreven dat het gevolg van een incident bepaalt of er een regulier onderzoek of een IOT (Incident Onderzoeksteam) wordt opgezet. De benodigde methode bepaald hoe, door wie en met wie het incident onderzocht wordt.

Bij een regulier onderzoek onderzoekt de betreffende afdelingsmanager het incident met de melder/betrokkene. De afdelingsmanager is verantwoordelijk voor de digitale verwerking en de SHE-Manager is verantwoordelijk voor de digitale afhandeling en eventueel aanvullend onderzoek.

Bij een IOT wordt de Ishikawa-methode gebruikt en het team bestaat minimaal uit de betreffende afdelingsmanager, SHE-Manager, melder/betrokkene(n), getuigen.

In §3.3.2 van de procedure is beschreven dat acties en verbeterpunten (maatregelen) tot stand komen als resultaat van het incidentenonderzoek.

DV3- Hoe, door wie en met wie wordt (worden) een maatregel (maatregelen) uitgevoerd?

In SHE-P-010 wordt verwezen naar de procedure SG-P-012 Beheersing afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen. In §4.2 van de procedure is beschreven dat de betreffende actiehouders verantwoordelijk is voor de uitvoering van de maatregel binnen de afgesproken tijdslimiet.

DV4- Hoe, door wie en met wie wordt (worden) de maatregel (maatregelen) na verloop van tijd geëvalueerd?

DV5- Welke acties volgen op de evaluatie?

In SHE-P-010 wordt niet benoemd hoe, door wie en met wie de maatregelen worden geëvalueerd en de mogelijke daaropvolgende acties.

4.1.1 SAMENVATTING 'PROCEDURE AFHANDELEN & REGISTRATIE VAN (BIJNA)ONGEVALLLEN SHE-P-010'

Het effect van het incident is bepalend voor de onderzoeksmethode en het inzetten van een multidisciplinair onderzoeksteam. Een aangewezen actiehouders voert de maatregelen uit en is daar verantwoordelijk voor. In de procedure wordt niet benoemd hoe, door wie en met wie evaluatie plaatsvindt van de maatregelen en de eventuele en de mogelijke daaropvolgende acties.

4.2 ANALYSE INCIDENTENDATABASE

De incidentendatabase is, per incident, geanalyseerd op het aantal oorzaken en het aantal maatregelen. De maatregelen zijn geanalyseerd op de arbeidshygiënische strategie, TOG, PRISMA Classificatie/Actiematrix, harde en zachte maatregelen, het doorlopen van PDCA-cyclus en Orde van Leren.

In §4.2.2 wordt de onderstaand deelvraag beantwoord:

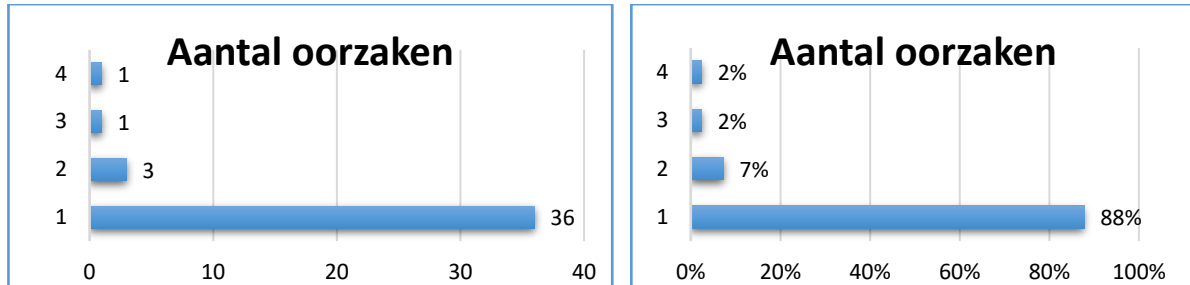
DV1- Hoe, door wie en met wie wordt het incident onderzocht?

4.2.1 HET AANTAL VASTGESTELDE OORZAKEN EN MAATREGELN

DV2- Hoe, door wie en met wie, komt (komen) een maatregel (maatregelen) tot stand?

Het doel van deze vraag is om inzicht te krijgen in de verhouding van de vastgestelde oorzaken met de daaruit voortvloeiende maatregelen.

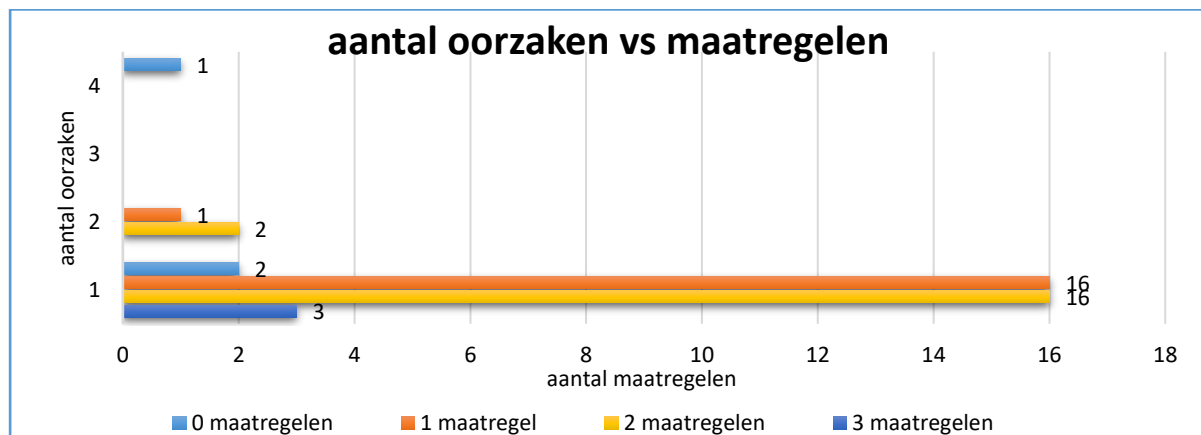
Uit de analyse van de incidentendatabase van TROY MOERDIJK blijkt dat bij 36 meldingen (88%) één oorzaak is vastgesteld.



In onderstaande tabel is het aantal maatregelen gerelateerd aan het aantal oorzaken weergegeven.

Bij één oorzaak werden;

- 2 keer 0 maatregelen genomen
- 16 keer 1 maatregel genomen
- 16 keer 2 maatregelen genomen
- 3 keer 3 maatregelen genomen



4.2.2 SAMENSTELLING VAN HET ONDERZOEKSTEAM

Het doel van deze vraag is om te bepalen of bepaalde functies en/of personen in het incidentenonderzoeksproces gerelateerd kunnen worden aan het aantal vastgestelde oorzaken, het aantal vastgestelde maatregelen en de kwaliteit daarvan. Deze aanname kon niet gestaafd worden bij TROY MOERDIJK op basis van de incidentendatabase, vanwege de geringe variatie van de teamleden.

De analyse van de incidentendatabase bestrijkt de periode van 15-5-2020 tot en met 26-4-2022. Per 1-2-2022 heeft de SHE-Manager de functie van Site-Manager aanvaard. In de tussentijdse periode van 1-2-2022 tot en met 26-4-2022 zijn er vijf 'zich herhalende incidenten' geweest. Deze vijf 'zich herhalende incidenten' zijn in de analyse meegenomen als in de 'oude' situatie.

Functie	Aantal deelnames	%
SHE-Manager	38	93%
Operations-Manager	37	90%
Combinatie SHE-Manager & Operations-Manager wel	34	83%
Combinatie SHE-Manager & Operations-Manager niet	0	0%
Anderen*1	3	7%

*1 In de periode dat ik werkzaam was bij TROY MOERDIJK is mij opgevallen dat er meer medewerkers betrokken waren bij het incidentenonderzoek dan in de database is vastgelegd.

Op basis van de incidentendatabase-analyse is te zien dat de SHE-Manager én de Operations-Manager samen bij 83% van de meldingen betrokken zijn. Er is géén melding behandeld zonder de SHE-Manager of de Operations-Manager.

Gezien de omvang van het bedrijf (35 medewerkers) kan er, voor dit onderzoek, geen bruikbare waarde aan deze uitkomst worden gegeven. De back-up om een incidentenonderzoek te leiden is niet voldoende aanwezig.

4.2.3 ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

Een logische verwachting bij een herhalend incident is dat de kwaliteit van de maatregel toeneemt om herhaling te voorkomen. Om de kwaliteitsontwikkeling van maatregelen inzichtelijk te maken zijn de maatregelen uitgezet in een 3D grafiek:

X-as: Kwaliteit.

Voor de arbeidshygiënische strategie is de kwalitatieve ontwikkeling van 'PBM' (5), via 'individuele bescherming', 'collectieve maatregelen', 'afscherming van de bron' naar 'bronmaatregel' (1).

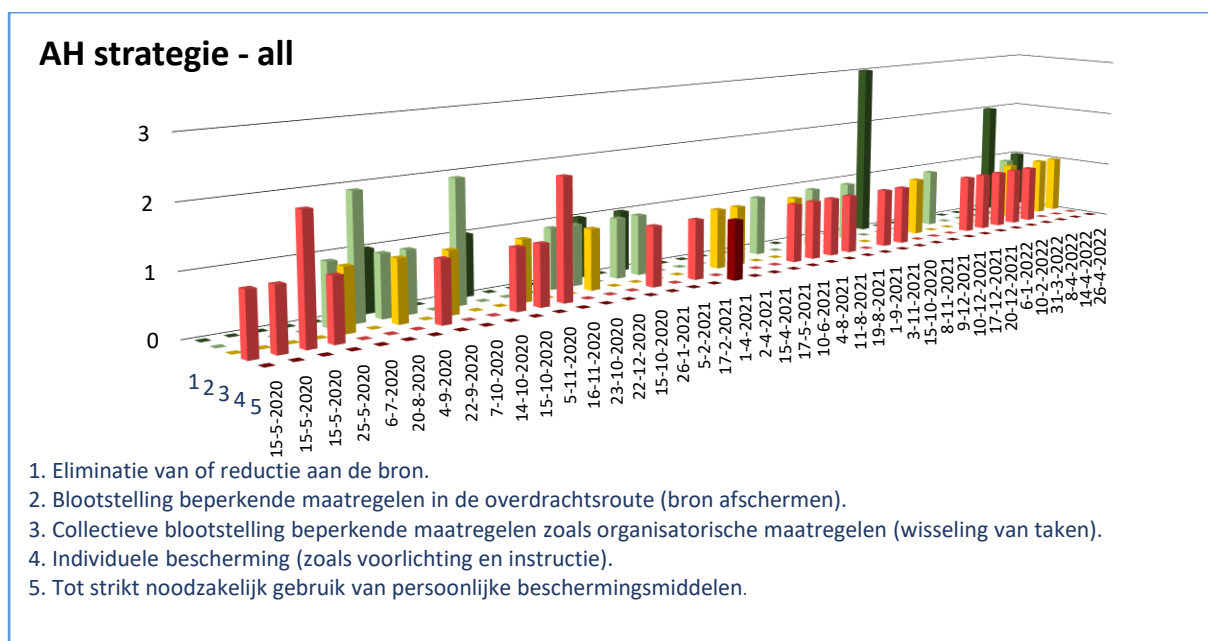
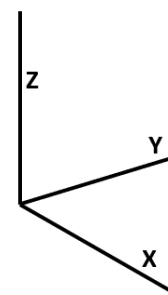
Naar donkergroen neemt de kwaliteit van de maatregel toe.

Y-as: Moment van incident.

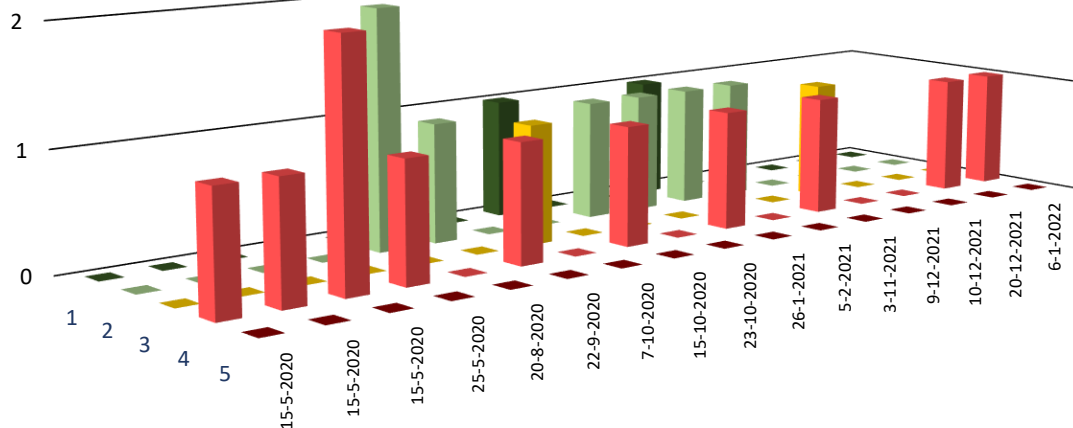
Z-as: Aantal maatregelen naar aanleiding van incident.

De groei/ontwikkeling is per herhaalthema en over alle 'zich herhalende incidenten' niet waarneembaar in de 3D-grafieken. In de grafiek AH strategie-all zijn alle 'zich herhalende incidenten' weergegeven en in de grafiek AH strategie-koppelissue zijn de 'zich herhalende incidenten' met het herhaalthema 'koppelissue' weergegeven.

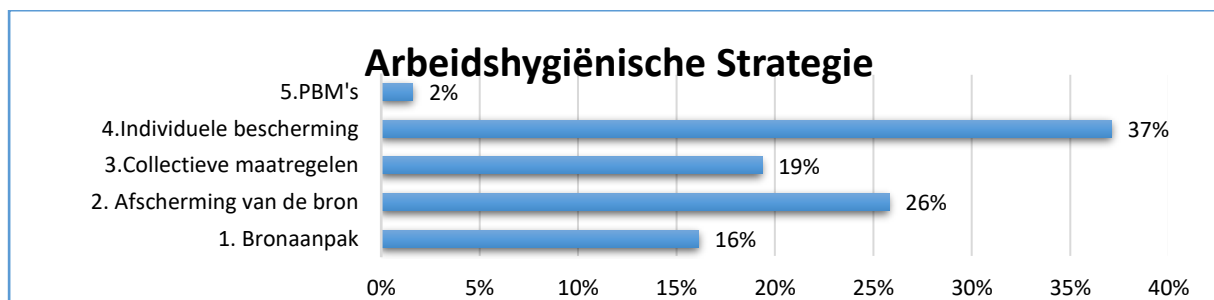
In bijlage 9.2 zijn de grafieken van alle herhaalthema's opgenomen.



AH strategie - koppelissue



In onderstaande grafiek Arbeidshygiënische Strategie is te zien dat 37% van de maatregelen in de categorie individuele bescherming (voorlichting en training) valt en dat 19% van de maatregelen collectieve maatregelen zijn.



Enkele voorbeelden waarom de analyse aan de hand van de arbeidshygiënische strategie niet tot direct bruikbare informatie leidt zijn:

- De maatregelen zijn alleen toegepast op de gemelde situatie en niet op vergelijkbare situaties.
 - Een lekkende kraan is vervangen maar vergelijkbare kranen niet.
 - De genomen maatregel lost de klacht op maar heeft als gevolg dat het incident zich kan herhalen.
 - Het 'kraak'-bedrijf kan het gekraakte materiaal niet op afroep leveren. Het gevolg is dat het gekraakte materiaal lang staat opgeslagen en weer samenklontert voordat het gebruikt wordt. Wat ook gebeurde is dat het gekraakte materiaal werd opgestapeld en daardoor weer compact werd. Het resultaat is dat de operators dan zelf weer gaan kraken.
 - Er is een gesprek gevoerd met de betrokken medewerker.
 - Het gesprek blijkt niet afdoende om af te leren wat in de jaren ervoor is aangeleerd en beloofd.
- Daarnaast is het van belang om verder te kijken dan de maatregel alleen. Het draagvlak, de implementatiemogelijkheden, de toekomstbestendigheid van de maatregel zijn enkele factoren die grote invloed hebben op de effectiviteit van de maatregel.

4.2.4 TOG

Bij TOG is eenzelfde logische verwachting, als bij de arbeidshygiënische strategie, dat als een incident zich herhaalt, de kwaliteit van de maatregel toeneemt om herhaling te voorkomen. Voor TOG is dit van 'Gedrag' naar 'Techniek' vanwege de afname van invloed van de 'menschfactor'.

Bij TOG is eveneens de groei/ontwikkeling per herhaalthema en over alle 'zich herhalende incidenten' niet of nauwelijks waarneembaar in de 3D-grafieken. Als voorbeeld zijn alle 'zich herhalende incidenten' in de grafiek TOG-all weergegeven en in de grafiek TOG-koppelissue is het herhaalaspect 'koppelissue' weergegeven.

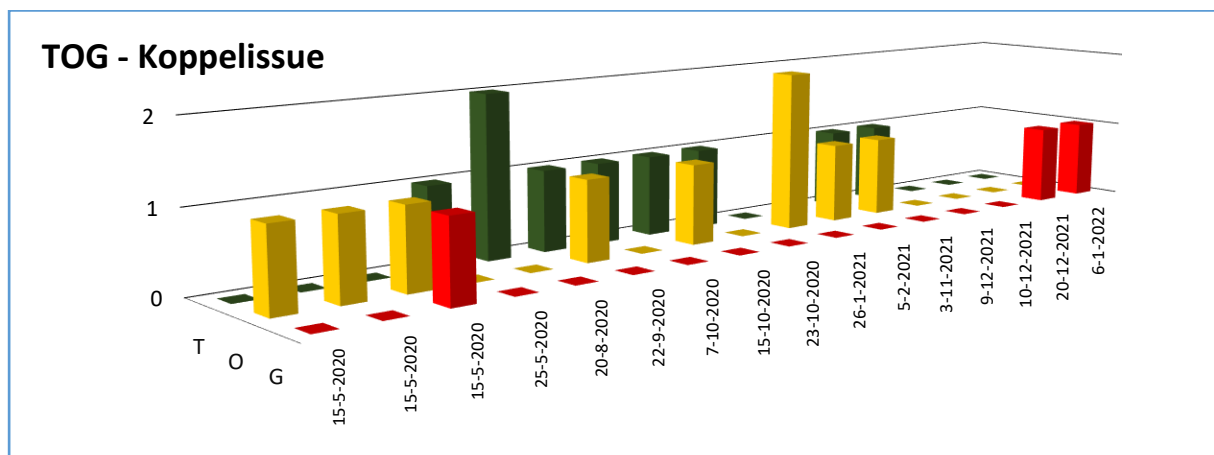
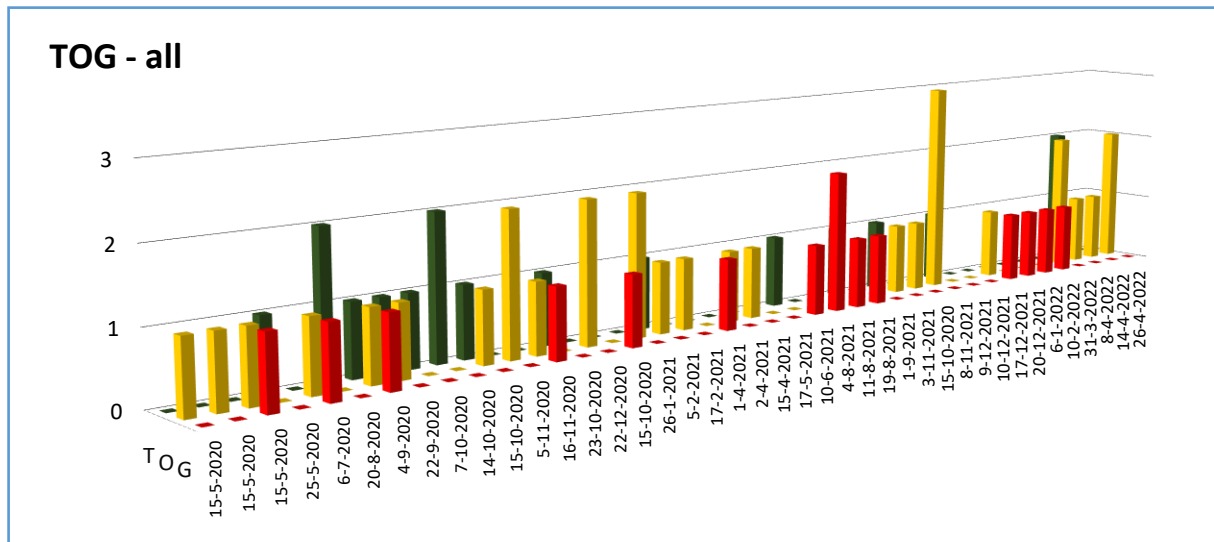
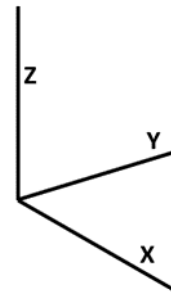
X-as: Kwaliteit.

Voor de TOG is de kwalitatieve ontwikkeling van 'Gedrag' via 'Organisatie' naar 'Techniek'. Gebaseerd op de afname van invloed van de 'mensfactor'.

Naar donkergroen neemt de kwaliteit van de maatregel toe.

Y-as: Moment van incident.

Z-as: Aantal maatregelen naar aanleiding van incident.

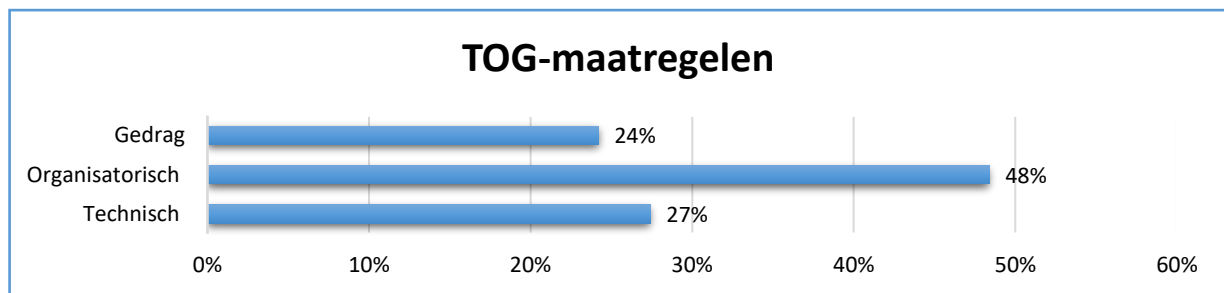


Dezelfde argumenten, als bij arbeidshygiënische strategie, gaan hierop: geen check op vergelijkbare situaties en er was geen of onvoldoende impactanalyse van de maatregel.

De achterliggende gedachte van de TOG-analyse is om inzicht te krijgen in welke mate een organisatie maatregelen toepast in de driedeling TOG (PHOV). De verdeling van de maatregelen is een indicator voor welke maatregel de voorkeur heeft in een organisatie.

In de tabel TOG-maatregelen is te zien dat Organisatorische maatregelen het meest worden gekozen.

Bij één melding is gekozen voor drie afzonderlijke TOG-maatregelen. Nadien is er wel een herhaling geweest van dit incident (reactie na blootstelling).



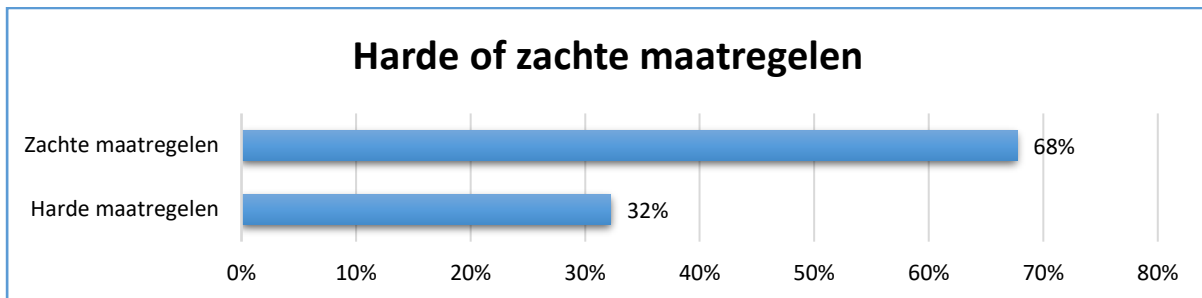
4.2.5 PRISMA CLASSIFICATIE/ACTIEMATRIX

Waar de arbeidshygiënische strategie, de TOG en andere analysemethodes niet het inzicht opleverde in de oorzaak van waarom incidenten zich herhalen en hoe dit te voorkomen gaf de PRISMA Classificatie/Actiematrix dit inzicht wel. Aan de hand van de PRISMA Classificatie/Actiematrix zijn de genomen maatregelen aan de oorzaakcategorie gekoppeld om na te gaan hoe vaak de meest effectieve verbetermaatregel is gekozen. In dit onderzoek is vastgesteld dat 50% van de oorzaken aan een maatregel is gekoppeld (groen) zoals gesteld in de PRISMA Classificatie/Actiematrix.

Classificatie-code		Maatregelen			
		Techniek	Procedures	Training	Escalatie
TD	Ontwerp	X 1	3		1
TC	Constructie	X	1		
O-EX	Extern	1			X 6
OK	Kennisoverdracht		1		X
OP	Protocollen		X 1		
OM	Management-prioriteiten	3	2	1	X 1
OC	Cultuur	1			
HRV	Verificatie	1		X	
HRI	Interventie	2		X	
HRM	Bewaken	1	1	X 9	
HSS	Fijne motoriek	X 1			
		2/9	1/8	9/1	7/1
(Leren van ongevallen, 2015)		19/19*2 = 50%			
*2: 41 meldingen - 3 meldingen zonder maatregel = 38					
Niet gebruikte aspecten zijn achterwege gelaten in deze tabel					

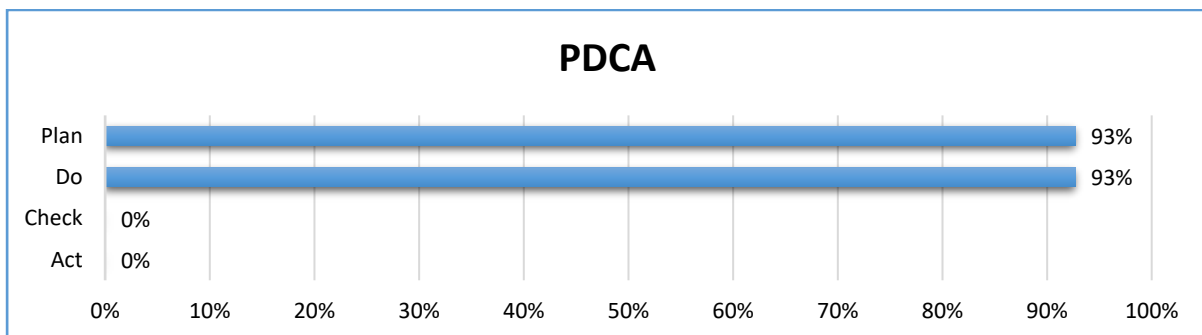
4.2.6 'HARDE' EN 'ZACHTE' MAATREGELLEN

In onderstaande grafiek is te zien dat 'zachte' maatregelen vaker leiden tot 'zich herhalende incidenten'. Voorbeelden van zachte maatregelen zijn training, instructie maar ook een lint om een gevaarlijk gebied af te zetten in plaats van met een hek.



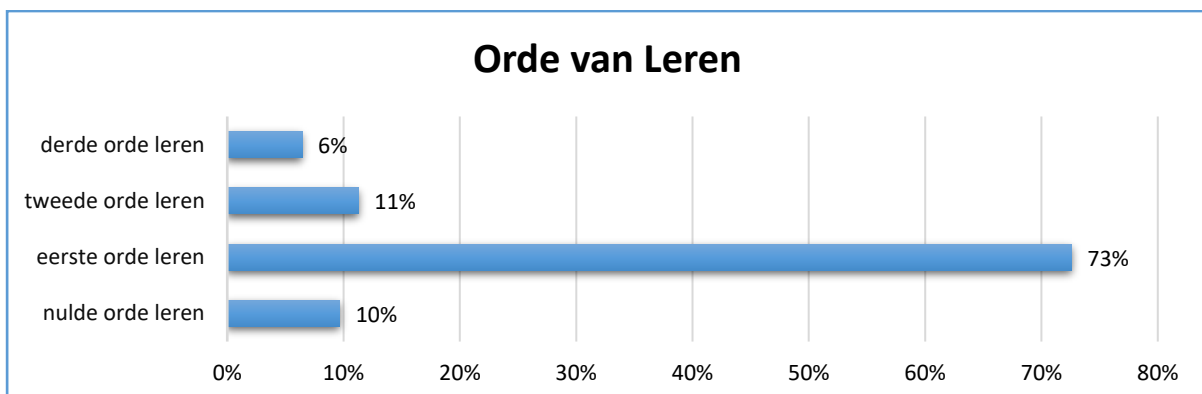
4.2.7 PDCA-CYCLUS

In onderstaande grafiek is te zien dat de Plan- en Do-fase in 93% van de gevallen worden doorlopen. (100% áls er maatregelen zijn (3 meldingen zonder maatregel)). Geen één van de maatregelen is systematisch ge-Checkt. Dit is niet geborgd in een procedure of in MM (Manual Master - registratiesysteem).



4.2.8 ORDE VAN LEREN

De achterliggende gedachte van deze analyse is om na te gaan in welke mate een organisatie (zelf-)kritisch kijkt naar de effectiviteit van maatregelen, zowel voordat de maatregelen genomen worden als daarna (Check-fase). In onderstaande tabel is te zien dat veel maatregelen in de 'eerste orde' zitten. Daarmee is de mogelijkheid om de kans op herhaling te verminderen niet volledig benut.



Toelichting:

Kenmerk van 'eerste orde leren' is dat de daadwerkelijke oorzaak van het probleem niet opgelost wordt. Van de medewerkers wordt verlangd om nógmaals met dezelfde middelen het probleem niet structureel op te lossen.

Praktijkvoorbeeld bij TROY MOERDIJK is dat bij overvullen (van IBC's, jerrycans) een gesprek wordt gevoerd met de operator. Als de medewerker 'ziet' dat de voorgestelde maatregel niet het gewenste effect gaat opleveren dan bestaat de mogelijkheid dat moedeloosheid wordt ervaren en mogelijk zelfs zinloosheid in het werk. (Passioned Group, 2021)

De operator wordt verteld dat hij moet stoppen met vullen als de verpakking gevuld is. Dat klinkt heel logisch, maar na 100 cans bestaat de mogelijkheid dat de mens zijn faalfactor invult en een keer te laat het kraantje sluit. Als de omstandigheden waarin de operator een verkeerde keuze kan maken en gemaakt heeft niet wijzigt, zal een 'gesprek met operator' niet of tijdelijk werken.

Ter duiding:

Per jaar worden ca. 42.000 verpakkingen gevuld bij TROY MOERDIJK. In bijna twee jaar zijn er 11 overvullingen gerapporteerd in MM.

Dat is een faalkans van $11/42.000=0,000261905$ ($1.31 \cdot 10^{-4}$).

De HEART-faalkans (Heslinga, 2019) beschouwend heeft het vullen van verpakkingen op z'n hoogst een score van 0.09 (taak 4) en op z'n laagst een score van 0.003 (taak 6). Taak 7 voldoet niet aan de criteria *hoogst mogelijke standaards en tijd om de fout te herstellen*.

De 'checklist voor het analyseren van menselijke fouten' (Human Error Consultancy, 2020) gaat ervan uit dat een 'soort kortsluiting in het brein' de oorzaak is dat een handeling 1 op de 300 keer anders uitgevoerd wordt dan bedoeld. Oorzaken zoals onderbreken van het werk waardoor een handeling wordt overgeslagen en gebrek aan aandacht kunnen ervoor zorgen dat dit basisrisico van 1 op 300 groter wordt. Er zou dan 140 keer overvult kunnen worden ($42.000/300=140$). In dat licht genomen zijn 11 overvullingen een puike prestatie. Met een factor 10 marge van eventueel niet gemelde overvullingen (wat ik onwaarschijnlijk acht) is het aantal overvullingen (110) nog acceptabel.

4.2.9 SAMENVATTING RESULTATEN INCIDENTENDATABASE

Het effect van het incident is bepalend voor de onderzoeksmethode en daarmee de diepgang van het onderzoek en de samenstelling van het onderzoeksteam.

- In de grafieken vallen de 'zachte' maatregelen op:
 - Arbeidshygiënische strategie, Collectieve maatregelen en individuele bescherming: 56%
 - TOG, Organisatorisch en Gedrag: 72%
 - PRISMA Classificatie/Actiematrix, Training en procedures: 51%
- Het aantal vastgestelde oorzaken (SCM) en genomen maatregelen is beperkt. 88% van de meldingen heeft één oorzaak en is daarmee dominant. Bij de meldingen met één oorzaak is 16 keer één maatregel genomen en 16 keer twee maatregelen.
- PRISMA Classificatie/Actiematrix, 50% van de oorzaken worden niet opgevolgd met een maatregel zoals bedoeld met de PRISMA Classificatie/Actiematrix.
- PDCA-cyclus. 0% van de meldingen legt de gehele PDCA-cyclus af. 93% van de meldingen legt de Plan- en Do-fase af. Er zijn geen maatregelen gecheckt en bijgesteld (Act).
- Orde van Leren. 73% van de meldingen zit in de eerste orde van leren (band lek, band geplakt zonder glas te verwijderen en geen andere route). Herhaling van eerste orde maatregelen vindt plaats in de herhaalthema's (besproken met betrokkene, memo).

Bovenstaande analyses laten zien dat de, in aantal beperkte, vastgestelde oorzaken en de wel of niet PRISMA Classificatie/Actiematrix gekoppelde maatregelen nooit in de Check-Act-fase kwamen en dat de maatregelen soms toch leidden tot 'zich herhalende incidenten'.

De samenstelling van het onderzoeksteam kan bij een bedrijf met ca. 35 medewerkers praktisch onmogelijk wisseling van teamleden hebben. De personele bezetting is daar niet toereikend voor.

De arbeidshygiënische strategie, TOG, en 'harde' en 'zachte' maatregelen geven voor het onderzoek geen direct bruikbare specifieke informatie voor een conclusie. Deze methodes classificeren een maatregel en staan los van de kwaliteit van de maatregel in relatie tot de oorzaak.

4.3 INTERVIEWS

Deze paragraaf is ingedeeld aan de hand van de deelvragen, met daaraan gelinkt de interviewvragen (IV). De interviewvragen zijn geïnspireerd op de hoofdvraag, deelvragen (DV) en voortschrijdend inzicht. Een samenvatting van de interviews is bijgevoegd in bijlage 9.3.

IV1-Heb je ervaring met het fenomeen 'zich herhalende incidenten'?

Elke geïnterviewde heeft ervaring met 'zich herhalende incidenten'.

Bron: IV1

4.3.1 DV1- HOE, DOOR WIE EN MET WIE WORDT HET INCIDENT ONDERZOCHT?

Hoe:

Incidenten worden vrijwel altijd onderzocht volgens de procedure. Als het gevolg van een incident ernstig is wordt er een diepgaandere onderzoeksmethode ingezet (IOT, SAAB (RFC)) vanwege het verhoogde urgentiebesef. De methode moet uitdagen tot het vinden van meerdere oorzaken en maatregelen.

Door wie en met wie:

De samenstelling van het multidisciplinair team is erg belangrijk. Teamleden zijn de direct betrokkene(n), operator, monteur, procesveiligheid-specialist, veiligheidskundige en wat nodig is om het geheel te kunnen bekijken. Beschikbaarheid en tijd van de deelnemers is erg belangrijk.

Genoemde voorwaarden zijn dat er 'vrij' en 'eerlijk' gesproken kan worden zodat meerdere invalshoeken besproken worden met meerdere oorzaken en niet een puzzelstukje van het geheel.

Bronnen: IV4a 5, 6, 7, 9.

4.3.2 DV2- HOE, DOOR WIE EN MET WIE, KOMT (KOMEN) EEN MAATREGEL (MAATREGELEN) TOT STAND?

Hoe:

Met een multidisciplinair team zijn er meerdere invalshoeken waardoor als uitkomst meerdere maatregelen tot de mogelijkheden behoren. Voorwaarden zijn 'vrij kunnen spreken' en 'eerlijkheid'.

Door wie en met wie:

Als het gevolg van een incident ernstig is wordt er een diepgaandere onderzoeksmethode ingezet met een multidisciplinair team (IOT) dat leidt tot meerdere maatregelen. Bij meldingen met een gering impact wordt er snel overgegaan naar de volgende klus.

Bedreigingen zijn 'Jumping to Conclusions' en snel over gaan tot orde van de dag.

Bronnen: IV4b, 8, 14.

4.3.3 DV3- HOE, DOOR WIE EN MET WIE WORDT (WORDEN) EEN MAATREGEL (MAATREGELEN) UITGEVOERD?

Hoe:

Het komt voor dat maatregelen niet goed uitgevoerd worden. Dat kan komen omdat er geen praktijktoets wordt gedaan. Het gevolg is herhaling met negatieve impact op de moraal van de medewerkers.

Door wie en met wie:

Niet aan bod gekomen bij interviews.

Bron: IV12

4.3.4 DV4- HOE, DOOR WIE EN MET WIE WORDT (WORDEN) DE MAATREGEL (MAATREGELEN) NA VERLOOP VAN TIJD GEËVALUEERD?

Hoe:

In het algemeen is het uitzonderlijk dat een genomen maatregel systematisch wordt geëvalueerd.

Het in zijn geheel doorlopen van de PDCA-cyclus gebeurt niet of nauwelijks bij bedrijven. Als de actie uitgevoerd is, is het klaar. Het komt voor dat de Check-Act-fase niet is beschreven in een procedure en niet of niet-degelijk geborgd is. Een systematische Check-Act-fase op genomen maatregelen is zeldzaam. De Check-Act-fase kost veel tijd, het zou helpen als er geselecteerd kan worden op welke maatregelen de Check-Act-fase van toepassing moet zijn.

Door wie en met wie:

Niet aan de orde omdat maatregelen niet geëvalueerd worden.

Bron: IV11

4.3.5 DV5- WELKE ACTIES VOLGEN OP DE EVALUATIE?

In het algemeen is het uitzonderlijk dat een genomen maatregel systematisch wordt geëvalueerd. Als er een geborgde Check-Act-fase is, dan is hier een (vaak negatieve) aanleiding voor.

Bron: IV11

4.3.6 OVERIGE OP BASIS VAN VOORTSCHRIJDEND INZICHT

IV2-Waarom herhalen incidenten zich volgens de geïnterviewden?

Volgens de geïnterviewden herhalen incidenten zich omdat het incidentonderzoek onvoldoende diepgang heeft waardoor de werkelijke oorzaken niet gevonden worden. Redenen hiervoor zijn dat het onderzoeksteam niet multidisciplinair is, het potentieel effect van de melding niet beoordeeld is, maar ook het op korte termijn moeten presenteren van maatregelen voor een externe partij. De bronoorzaak blijft in deze situaties buiten beeld.

De voorgestelde maatregelen hebben niet het gewenste effect. Ze ondergaan geen praktijk-, frustratietoets en herhaalttest en zijn veelal correctief. Ook zijn maatregelen gebaseerd op zwakke schakels zoals mens, training en gedrag.

Een maatregel kan door beperkt toezicht en door niet in de 'control-fase' zijn als bedrijf, na verloop van tijd terugglijden naar de oude situatie.

Afbreuk van input door het niet makkelijk praten over fouten draagt ook bij aan 'zich herhalende incidenten', net zoals managementbeslissingen op het gebied van proces, ontwerp en onderhoud.

IV3-Welke factoren spelen een rol in het 'zich herhalen van incidenten'?

De geïnterviewden benoemen de volgende factoren:

Er wordt gekozen voor eenvoudige oplossingen zoals training & instructie. Hier zit de factor mens, met zijn faalfactor, ook weer in. Daarnaast is de mens gedreven, denkt 'dat overkomt mij niet' en genegen om een short-cut te nemen. Mogelijk vanwege vermeende productiedruk of de concurrentiepositie met veronderstelling dat veiligheidsvoorzieningen tijd én geld kosten, met als gevolg dat het zelflerend vermogen van de organisatie beperkt blijft.

Het nemen van een preventieve maatregel is ingewikkeld en om van correctief (reactief) naar preventief (proactief) te gaan is een lastige stap. Na het upgraden van installaties, die niet up-to-date zijn, komen lastig herstelbare onvolkomenheden naar voren.

De beperkte beschikbare tijd voor het incidentenonderzoek is ook een factor. Dit heeft invloed op de PDCA-cyclus die niet in zijn geheel wordt doorgelopen. De Check-Act-fase is veelal niet ontwikkeld en geborgd in een procedure. De PDCA-cyclus is niet goed bekend en daardoor is de organisatie niet vaardig met deze cyclus. Het werkelijke nut van de PDCA-cyclus wordt niet gezien door de organisatie en dat is te zien in het verloop van de deelname-intensiteit in de PDCA-cyclus.

IV10- Hoe heeft de bedrijfscultuur invloed op 'zich herhalende incidenten'?

Op deze vraag komen uiteenlopende antwoorden. Het interview met de mensen buiten TROY MOERDIJK levert op deze vraag concretere antwoorden. Deze zijn vrijwel allemaal direct to-the-point. Dit is niet verder onderzocht, maar vermoedelijk heeft de collegiale verbondenheid hier mee te maken.

De bedrijfscultuur heeft zowel positieve als negatieve invloed op het hele traject van het incidentenonderzoek, het vaststellen van maatregelen, de uitvoer van de maatregelen en de naleving daarvan. Enkele in de interviews gebruikte termen bij deze vraag hebben raakvlakken met o.a. prestatiedrang en -druk, groepsprocessen, hiërarchie en andere 'afleidingen' die niet bijdragen aan het feitenonderzoek.

Wat niet bijdraagt aan het voorkomen van 'zich herhalende incidenten' is, dat er een spanningsveld is tussen hoger management en SHE onderling, maar ook dat verwijtbaarheid wordt ervaren bij betrokkenen.

Haantjesgedrag, vingerwijzen en het niet serieus nemen van input zijn daar voorbeelden van. Lokaal management zijn vaak ontkenner.

Verder wordt genoemd dat het management invloed heeft op de bedrijfscultuur door, wel of niet ten behoeve van de 'eigen carrière', vast te houden aan niet zelf opgestelde procedures die niet helemaal passen in de organisatie, focus te hebben op KPI's en targets (scoreboardmanagement), niet 'in de geest van de wet' te handelen, productie leidend te laten zijn en het niet-systematisch nagaan van gemaakte afspraken.

Bovenstaande aspecten kunnen leiden tot sociaal wenselijk gedrag en een magere vertrouwensband waardoor medewerkers zich niet (volledig) uitspreken.

Aangegeven wordt, door de extern geïnterviewden, dat kansen m.b.t. de bedrijfscultuur een betrokken Site-Manager zijn en het veelvuldig herhalen van trainingen.

IV-13 Wat moet gedaan worden om herhaling te doorbreken?

Reactief gezien moet, om herhaling te doorbreken, er veranderd worden op het gebied van mens of techniek, want 'als je doet wat je altijd deed, krijg je wat je altijd kreeg'. Om te weten wat uiteindelijk veranderd moet worden helpt diepgaander onderzoek, horizontale expansie, teruggrijpen naar de RI&E, HAZOP, SOP's, MOC en dergelijke (Check-Act-fase).

In een incidentenonderzoek zouden de volgende vragen gesteld moeten worden bij het vaststellen van de maatregelen:

- Zijn we ervan overtuigd dat dit incident nooit meer kan gebeuren?
- Indien het zich kan herhalen, kunnen de gevolgen dan groter zijn?
- Geven de antwoorden op deze twee vragen aanleiding om ons er anders tegen te beschermen?

Proactief gezien helpt het om risico's vooraf te beoordelen, ook vanwege de schuldvraag achteraf. Als blijkt dat naar aanleiding van een incident dat een risico niet goed beoordeeld is, kan het team en de organisatie hiervan leren.

Als externe invloed kan overwogen worden om 'naming and shaming' in te zetten, dat heeft meer invloed dan een relatief lage boete.

IV15- Heeft de overheid, met sluiting dreigend, invloed gehad op herhalende incidenten?

Dwingende, externe, invloed leidt tot versneld invoeren van veiligheidssystemen. Nadeel daarvan is dat dat ten koste gaat van de kwaliteit. Daarnaast wordt een 'angstcultuur' gecreëerd.

Gevolg van externe invloed is systeembevrediging ('voldoen aan') dat de bedoelde effectiviteit in de weg staat.

IV16-Concluderende vraag, beschouwend over de afgelopen 5 jaar; is er voortschrijdend inzicht geweest op het vlak van 'zich herhalende incidenten'? Wat heb je geleerd en zou je willen meegeven aan dit onderzoek? Denk hier bijvoorbeeld aan onderzoeksmethode, aanpassen procedure (als gevolg), etc.

Inzichten die gedeeld worden zijn dat gedegen onderzoek uitgevoerd moet worden met evaluatie van de maatregelen en communicatie van het onderzoek. Een stap terug doen helpt om overzicht van de situatie te krijgen om, met de Orde van Leren en het teruggrijpen naar eerdere risicobeoordelingen, tot passende maatregelen te komen.

Daarnaast wordt benoemd dat het erkennen dat falen een kans is om te verbeteren een stap in de goede richting is. Het inzetten van het VBS zoals het bedoeld is helpt bij het vooraf beoordelen van risico's en het volledig doorlopen van de PDCA-cyclus.

Ook worden bedreigingen genoemd zoals afbreuk van input zoals het bagatelliseren en afrekenen op fouten, op basis van aannames werken en het VBS in puzzelstukjes toepassen dat kan leiden tot scoreboardmanagement door 'cijfertjesmannen'.

4.3.7 SAMENVATTING RESULTATEN INTERVIEWS

De 'gemene delers' van de resultaten van de interviews zijn:

		Kenmerk
C	De PDCA-cyclus wordt niet volledig ingezet.	C (7)
M	Maatregelen komen niet multidisciplinair tot stand. Of dat wijzigingen van multidisciplinair vastgestelde maatregelen niet nogmaals multidisciplinair worden getoetst.	M (8)
I	Interne krachtenvelden/ Ingebrachte input niet op waarde wordt geschat.	I (8)

Uit de interviews komt het volgende naar voren dat:

Het werkelijke effect de diepgang van het incidentenonderzoek en de samenstelling van het onderzoeksteam bepaalt en dat het beter is als het potentiële effect dat bepaald.	M
De samenstelling van het incidentenonderzoeksteam belangrijk is en deze moet bestaan uit de direct betrokkene(n), operator, monteur, specialist procesveiligheid, veiligheidskundige en wat nodig is om zo het geheel te kunnen bekijken.	CM
De geldende procedure altijd gevolgd wordt.	-
Het uitzonderlijk is dat genomen maatregelen systematisch geëvalueerd worden.	CMI
De PDCA-cyclus wordt niet geheel doorgelopen, bij een incident moet teruggegrepen worden naar eerdere risicobeoordelingen (Check-fase) in plaats van een nieuwe procedure of vergelijkbaar (Plan-fase).	CMI
De mens de zwakke schakel is in het geheel.	-
Het zoeken naar meerdere oorzaken en het nemen van aansluitende maatregelen bijdraagt aan het voorkomen van 'zich herhalende incidenten'.	M
Interne krachtenvelden een rol hebben bij 'zich herhalende incidenten', denk aan: <ul style="list-style-type: none"> • Het, op wat voor manier dan ook, bagatelliseren van input tijdens het incidentenonderzoek. • Haantjesgedrag, vingerwijzen • Inzet van hiërarchische spanningsveld • Spelende conflicterende belangen • Niet 'eerlijk en vrij' kunnen spreken 	I
Lokaal management ontkent, bagatelliseert of verdraait feiten.	I
KPI's, targets en dergelijke niet altijd bijdragen aan 'zich herhalende incidenten'.	CMI
Van falen kan worden geleerd en het falen dus geen negatieve lading zou moeten hebben	I
Externe factoren niet het doel laten zijn (versneld invoeren veiligheidsmaatregelen onder druk bevoegd gezag).	CI
Beschouwen van de situatie ten behoeve van achterliggende oorzaken om 'zich herhalende incidenten' te reduceren.	M
Toepassen van aangereikte systemen in hun geheel (VBS/HLS) in geheel toepassen in plaats van puzzelstukjes).	CI
Maatregelen toetsen aan praktijk-, frustratietoets en herhaalttest ^{VCA} en Orde van Leren.	CMI

5 CONCLUSIES

In het onderzoek voor deze scriptie is gezocht naar een antwoord op de hoofdvraag:

Waarom herhalen incidenten zich ondanks de genomen maatregelen?

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan gesteld worden dat het antwoord op deze vraag in lijn ligt met het SCM van James Reason. Er zijn namelijk verschillende factoren die bijdragen aan 'zich herhalende incidenten'. De factoren die in het oog springen bij dit onderzoek zijn:

- Het niet doorlopen van de PDCA-cyclus en niet teruggrijpen naar eerdere risicobeoordelingen
- Toetsing van maatregelen vindt nauwelijks plaats
- Interne krachtenvelden belemmeren het onderzoek

5.1 PDCA-CYCLUS EN EERDERE RISICOBEOORDELINGEN

TROY MOERDIJK is niet uniek met het ontbreken van de Check-Act-fase. Ook bij andere bedrijven komt dit voor en het is beschreven in de literatuur (Leren van ongevallen, 2015). Het doorlopen van de PDCA-cyclus is een indicator voor het zelflerend vermogen, zelfreflectie en het kritisch beschouwen van genomen maatregelen (Praktijkids Arbeidsveiligheid, 2020).

Het niet teruggrijpen naar eerdere risicobeoordelingen heeft invloed op:

- De evaluatie van de genomen maatregel.
Omdat er niet wordt teruggegrepen naar eerdere risicobeoordelingen en hun maatregelen wordt de Check-Act-fase niet bereikt. Er wordt dan opnieuw begonnen met de Plan-fase met als gevolg dat er niet geleerd wordt van de falende maatregel en eerdere risicobeoordelingen. Dit gaat ten koste van het zelflerend vermogen van de organisatie. Het heroverwegen van de vastgestelde oorzaak of oorzaken is niet uitgesloten bij deze evaluatie.
- De diepgang van het onderzoek.
De eerdere falende maatregel wordt niet opnieuw beschouwd waardoor er geen prikkel is om een andere of aangepaste maatregel voor te stellen. Er kan nog een keer eenzelfde soort maatregel genomen worden. Uit de analyse van de incidentendatabase blijkt dat 88% van de meldingen één oorzaak heeft. Terwijl er volgens het SCM meerdere barrières moeten falen om een incident plaats te laten vinden.
- De focus op meerdere oorzaken.
Bij consequent teruggrijpen naar eerdere risicobeoordelingen worden deze risicobeoordelingen aangevuld met ervaringen en de bijbehorende maatregelen. Dit helpt om te kijken naar meerdere oorzaken. Dit voorkomt ook een wirwar van procedures, afspraken, memo's en meer (PHOV).

Heersende overtuigingen om geen eerdere risicobeoordelingen te raadplegen zijn:

- Het is lastig om van reactief naar proactief te gaan;
- Vermeende productiedrang, snel door naar de dagelijkse gang van zaken;
- Zelflerend vermogen is kwetsbaar vanwege o.a. het personeelsverloop;
- Terugverdientijd is lang;
- Check-Act-fase niet in aard van mens en bedrijf;
- Alle meldingen moeten worden onderzocht en opgevolgd worden.

5.2 TOETSEN VAN MAATREGELLEN

Het toetsen van maatregelen vindt nauwelijks plaats. Dat heeft invloed op, of wordt beïnvloed door:

- De kwaliteit van de maatregel.
Door de maatregel te toetsen aan bv. de praktijk-, frustratietoets en herhaalttest wordt de maatregel kritisch bekeken. Als een medewerker 'ziet' dat de voorgestelde maatregel niet het gewenste effect gaat opleveren dan bestaat de mogelijkheid dat moedeloosheid wordt ervaren en mogelijk zelfs zinloosheid in het werk (Passioned Group, 2021).
Daarnaast worden Jumping-to-Conclusions en het kiezen voor een eenvoudige oplossing moeilijker door te toetsen aan de praktijk-, frustratietoets en herhaalttest.
- De samenstelling van het team.

Het incidentenonderzoek wordt bij TROY MOERDIJK in de praktijk gedaan door de SHE-Manager met ondersteuning van de melder/betrokkene. De oorzaak en maatregelen worden vastgelegd en voorgesteld in het ochtendoverleg of separaat met leidinggevende(n). Veelal wordt een maatregel voorgesteld zonder dat het uit verschillende invalshoeken en door verschillende disciplines beoordeeld is. Ook hierin geldt: één = geen. Toetsen bij één medewerker is geen toets.

- Het soort gekozen maatregel.
'Zachte' maatregelen zoals training en instructie leiden vaker tot 'zich herhalende incidenten'. Zonder toezicht en opvolging heeft het beoogde effect van deze maatregelen de neiging om 'terug te glijden' naar de situatie van voor de melding.

Heersende overtuigingen om maatregelen niet te toetsen zijn:

- Het toetsen van de genomen maatregelen is kostbaar en tijdrovend
- Toezicht is beperkt
- Focus op de Plan-fase

5.3 INTERNE KRACHTENVELDEN

Interne krachtenvelden belemmeren het incidentenonderzoek. Medewerkers worden beïnvloed door spelende interne krachtenvelden waardoor input bewust of onbewust, deels of helemaal, positief of negatief beïnvloed wordt. Voorbeelden zijn:

- Bagatelliseren van meldingen, bv. door de gebeurtenis aan een 'zwakke' situatie te koppelen (dié of dát weer?). Mogelijk gevolg hiervan is dat medewerkers zich minder snel uitspreken en als ze dat wel doen gebeurt dat met emotie.
- Het 'beslissen voor een ander zonder die ander te raadplegen' kan mentale en organisatorische gevolgen hebben. Enerzijds kan zich dat uiten in onverschilligheid van de medewerkers wat voeding is voor 'de kloof' tussen management en de werkvloer. Anderzijds kan dit zich uiten in wat explosiever gedrag door oplopende emoties.
- Feiten concurreren met overtuigingen:
Ego's, hiërarchische positie worden, in geringe mate, ingezet om gelijk te halen. Feiten worden dan niet vooropgesteld. Als je dit optelt bij het gegeven dat mensen niet makkelijk over fouten praten en het ervaren als een spelende schuldvraag, heb je een goede voorwaarde voor 'zich herhalende incidenten'. Vooral als je weet dat mensen neigen naar 'sociaal-wenselijk' gedrag.

Heersende overtuigingen die interne krachtenvelden in stand houden zijn:

- Voor een ander beslissen zonder die ander te betrekken bij die beslissing
- Het 'wel denken te weten hoe het zit'
- Vooringenomenheid

6 ADVIES MET VOORGESTELDE MAATREGELEN MET PRIORITEITSVOLGORDE

Om meer grip te krijgen op 'zich herhalende incidenten' is, in onderstaande volgorde, het advies om:

1. Eerdere risicobeoordelingen te raadplegen
2. De maatregelen een praktijk-, frustratietoets en herhaalttest te laten ondergaan
3. Invloed van interne krachtenvelden te beperken
4. Andere aanvullende mogelijkheden

6.1 EERDERE RISICOBEOORDELINGEN EN PDCA-CYCLUS

Bij een incidentenonderzoek moet er eerst terug gegrepen worden (Check-fase) naar eerdere risicobeoordelingen zoals bv. in vergelijkbare eerdere meldingen, RI&E, HAZOP, SOP's, MOC's en dergelijke. En mogelijk ook naar functieprofielen, opleidingsmatrix, handleidingen en dergelijke.

Het doel is om na te gaan wat de eerder genomen of voorgestelde maatregelen waren en waarom deze maatregelen een 'zich herhalend incident' niet hebben voorkomen.

Als het risico niet beoordeeld was, dan moet nagegaan worden waarom dat zo was met daaropvolgend een herstelplan.

Om tot een kwalitatief betere risicobeoordeling te komen moet er kritisch naar het potentiële effect van de melding gekeken worden om het urgentiebesef te laten aansluiten bij de situatie. Een reeks van meerdere overeenkomende 'zich herhalende incidenten' met een daadwerkelijk beperkt effect had eerder gestopt kunnen worden. Het beperkte effect leidt tot een lage ranking waardoor de opvolgstermijn langer kan zijn. Als met het ranken van het potentiële effect het effect hoger is, is de opvolgstermijn korter waarmee de kans op herhaling verkleint.

Bij spills kan er gekeken worden welke andere stoffen vrij hadden kunnen komen en wat daar de gevolgen van hadden kunnen zijn, de context is hierin belangrijk.

Daaropvolgend helpt het om vergelijkbare situaties na te gaan. Denk aan een lekkende kraan of pakking, waar worden deze items ook gebruikt?

Overweeg de Orde van Leren toe te passen als een maatregel niet gewerkt heeft.

Ten derde moet het risico gerankt worden op basis van het potentiële effect. Als bij een spill de maatregelen zijn gevolgd zoals beschreven dan is de situatie 'groen' en is verder onderzoek niet persé nodig. Volg de risicograaf op met een sluitende escalatieladder (zie bijlage 9.4 voor een voorbeelduitwerking) waardoor 'lage risico's' geen open eindjes worden. Naarmate de tijd vordert wordt de waarschijnlijkheid ($R=E*W*B$ van Kinney en Wiruth) waarschijnlijker (Handboek Risicobeheersing, 2019).

Daarnaast voorkomt het gebruik van de risicograaf dat middelen ingezet worden op laag gerankte risico's die snel op te lossen zijn, in plaats van hogere risico's.

Deze stappen helpen het vertrekpunt voor een falende maatregel op de Check-fase te laten starten in plaats op de Plan-fase. Na deze Check-fase komt de Act-fase om de maatregelen bij te stellen.

Het eerdergenoemde herstelplan in deze paragraaf volgt bovenstaand traject ook.

6.2 PRAKTIJK-, FRUSTRATIETOETS EN HERHAALTEST

Om zekerder te zijn of de bijgestelde maatregelen gaan werken moet de praktijk-, frustratietoets en herhaalttest uitgevoerd worden, zie §3.5.

De praktijk-, frustratietoets en herhaalttest wordt uitgevoerd door een multidisciplinair team en kan zowel voor als na implementatie van de maatregel gedaan worden.

6.3 INTERNE KRACHTENVELDEN

In het multidisciplinair team moeten de deelnemers zich vrij kunnen uiten. Hou er rekening mee dat alle argumenten een kaasplakje (SCM) (kunnen) zijn en daarmee mogelijk het onderzoeken waard. Alle gegenereerde informatie in een incidentenonderzoek kan hebben bijgedragen aan het incident.

Laat mensen uitspreken en geef ze het podium, hoor wat verteld wordt en vraag door als 'het' niet begrepen wordt. Niet iedereen is even goed in 'praten'. Vliegen afvangen maakt het niet veiliger, in fysiek opzicht niet

maar ook mentaal niet. Laat overtuigingen en meningen achterwege, dat is niet eenvoudig, maar vaak wel mogelijk.

Een psychologisch veilig werkomgeving is de basis, hierdoor wordt falen bespreekbaar.

6.4 ANDERE AANVULLENDE MOGELIJKHEDEN

Beloon wanneer falen beheerst is opgelost. En ga daarna over op de evaluatie van het incident.

Laat meer aan de medewerkers over en maak de kaders duidelijk, wat kan wel en wat kan niet. Geef die verantwoordelijkheid en handel er dan ook naar. Het zelflerende vermogen van de organisatie komt zo in de wijze van werken. Vermijd het aanpassen van 'hun' idee (als een idee aangepast moet worden waren de kaders niet duidelijk genoeg). Dat gaat ten koste van draagvlak. Bespreek eventuele knelpunten met de betrokkenen.

Ga niet lopen 'hannesen'.

- Als de oplossing te koop is, koop het dan. Richt je op de corebusiness.
- Gebruik spullen waarvoor ze bedoeld zijn.

Loop de PDCA-cyclus selectief af in het begin. Krijg eerst de methode onder de knie en breid vanaf daaruit. Het is beter om niet 100% van de gevallen door te lopen. In de gevallen dat het gedaan wordt moet de PDCA-cyclus wel 100% doorgelopen worden. Pas de Check-Act-fase toe op potentieel hoog risico meldingen.

Neem de Check-Act-fase op in interne audits om zo procedures, genomen maatregelen, etc. te verifiëren.

Vermijd (of verminder) systeembevrediging, scoreboardmanagement en dergelijke.

Ga bij KPI's na wat ze toevoegen aan de bedrijfsvoering (tip: VBS). Maak van een stabiele of constante KPI een PI. Grijp in als de PI uit de zone geraakt.

Het 'pakken van het momentum' draagt bij aan de reactiviteit van de organisatie. Met de wetenschap dat incidenten zich herhalen kan overwogen worden om op een later tijdstip het incidentenonderzoek uit te voeren. Dit scheelt in de belasting en inzet van SHE en overige medewerkers.

Een melding in MM bevat 128 velden die of ingevuld moeten worden of aangevinkt. Voor deze scriptie heb ik maar van een paar gebruik gemaakt. Er zitten ook overlappende velden tussen (LoC, LOPC en LOEC, hoeveelheid (I/Kg)) die niet consistent zijn ingevuld.

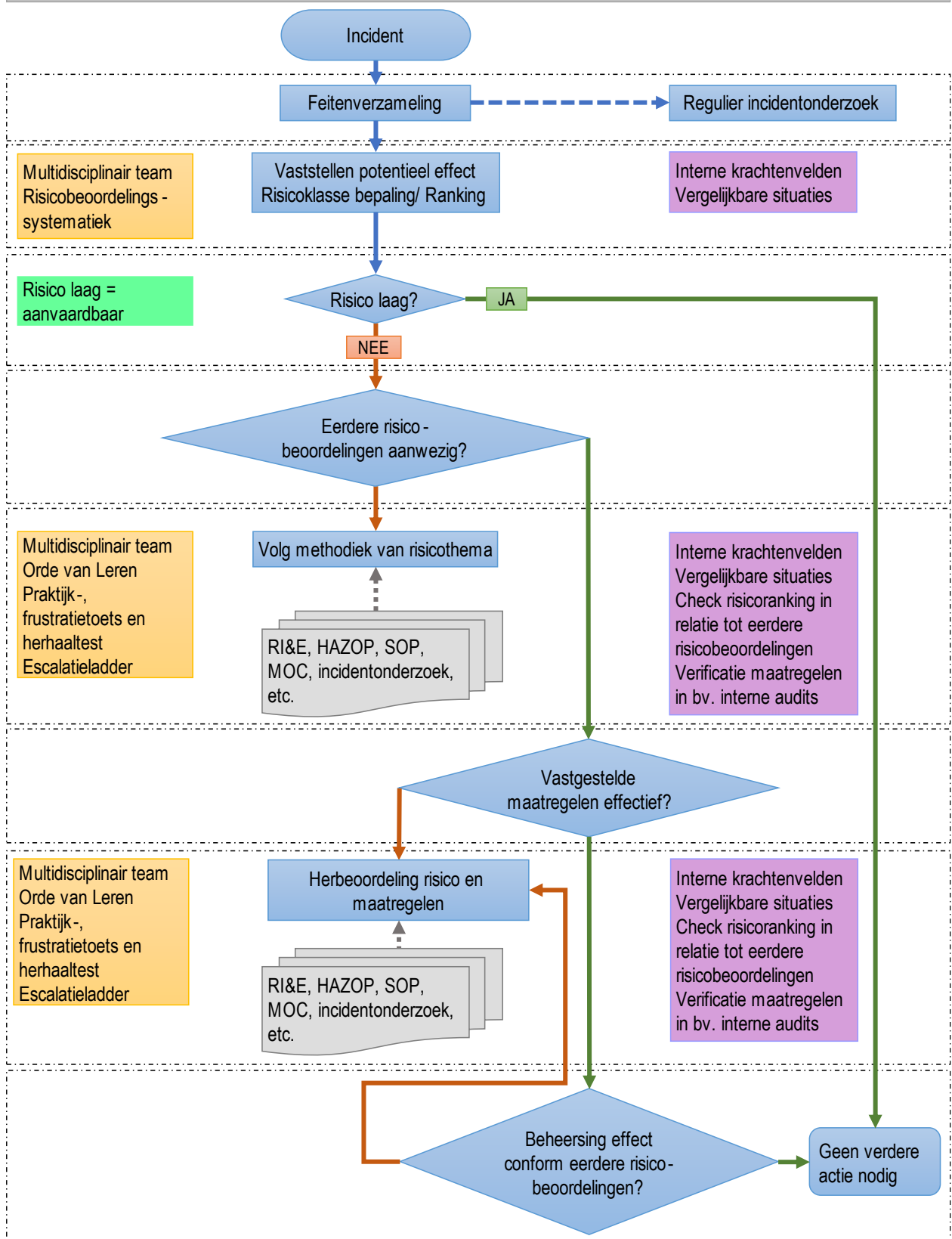
Stel dat er per veld één minuut nodig is dan is dat 2 uur en 8 minuten om één melding compleet in te vullen. Anderhalf minuut is 3 uur en 12 minuten. Met vier meldingen per week kost dat de organisatie dan al snel één werkdag. De aanbeveling is daarom, om te onderzoeken in welke mate de meldprocedure kan worden ingekort.

6.5 FLOWCHART

Als visuele ondersteuning zijn de genoemde adviezen opgenomen in een flowchart.

De te nemen stappen zijn in de blauwe kaders opgenomen, in geel zijn de in te zetten methodieken weergegeven en in het paars de kansen en bedreigingen. De flowchart is niet in beton gegoten en kan op eigen inzicht, bij voorkeur via de genoemde adviezen, aangepast worden.

De onderstreepte items in §6.1, §6.2 en §6.3 zijn in de procesflow opgenomen.



7 IMPLEMENTATIEVOORSTEL MET BORGING

In de interviews kwam naar voren dat de incidentenonderzoeksprocedure vrijwel altijd gevolgd wordt. Met die wetenschap kan gesteld worden dat, om 'zich herhalende incidenten' te voorkomen, de volgende aanbevelingen in de 'Procedure Afhandelen & registratie van (bijna) incidenten SHE-P-010' en aanverwante worden opgenomen en geborgd. Waar nodig worden de aanbevelingen ondersteund met een opleidings- en trainingsprogramma.

Start de aanbevelingen met de potentieel hoog gerankte risico's, tenzij anders is aangegeven, en zak in een later stadium af naar de lager gerankte risico's.

7.1 EERDERE RISICOBEOORDELINGEN

Aanbeveling	Teruggrijpen naar eerdere risicobeoordelingen met als doel het voorkomen van 'zich herhalende incidenten'.
Uitvoering	In 'Procedure Afhandelen & registratie van (bijna) incidenten SHE-P-010' opnemen dat nagegaan moet worden of de melding overeenkomt of overeenkomsten heeft met eerdere risicobeoordelingen, met als doel na te gaan waarom deze maatregel(en) niet het beoogde resultaat heeft gehaald.
Voorwaarden	Aanwezigheid van incidentendatabase, RI&E, HAZOP-database, SOP's, MOC's en dergelijke, om zo eerdere risicobeoordelingen te kunnen raadplegen. Het gestructureerd aanpassen van de eerdere risicobeoordelingen.
Kansen	Toename zelflerend vermogen van de organisatie. Toename van kwaliteit en bestendigheid van maatregelen. Afname van 'zich herhalende incidenten'. Toetsing nut en noodzaak KPI's. Focus op achterliggende oorzaken bij 'zich herhalende incidenten'. Geen training nodig.
Bedreiging	De confrontatie met eerder genomen falende maatregelen kan demotiverend zijn. 'Gevoel' dat teruggrijpen naar eerdere risicobeoordelingen arbeidsintensiever is.
Borging	Opnemen van KPI: <ul style="list-style-type: none"> • Raadplegen eerdere risicobeoordelingen vs. meldingen. • Aangepaste eerdere risicobeoordelingen vs. meldingen.
Verantwoordelijk	Beheerder van de eerdere risicobeoordeling.
Planning	Week 1-2

7.1.1 POTENTIEEL EFFECT EN ESCALATIELADDER

Aanbeveling	Om de melding de aandacht te geven die nodig is moet het potentieel effect ervan gewogen worden voor een evenredige verdeling van middelen ten opzichte van andere risico's. De escalatieladder (zie bijlage 9.4) is een hulpmiddel om de maatregelen in een sluitend systeem te kunnen volgen.
Uitvoering	In 'Procedure Afhandelen & registratie van (bijna) incidenten SHE-P-010' opnemen dat: <ul style="list-style-type: none"> • Het potentieel effect van de melding systematisch wordt gewogen. • Een escalatieladder ingezet wordt. • De ranking van de risico's onderling (zie voorwaarden §7.1.1) vergeleken (kunnen) worden ter verificatie. Start met <u>lager</u> gerankte risico's.
Voorwaarden	Gebruik van één rankingsmethode voor de risicobeoordelingen van de incidentendatabase, RI&E, HAZOP-database, SOP's, MOC's en dergelijke. Of zodanig dat uitkomsten van risicobeoordelingen op elkaar aansluiten. Resultaten van de ranking vergelijken met andere risico's ter verificatie. Deelnemers incidentenonderzoek zijn getraind in het gebruik van de rankingsmethode.
Kansen	Voorkomen risicoregreflex (Partners+Pröpper, 2015) door ranken van risico's. Beheersing van maatregelen met behulp van escalatieladder (open eindjes).
Bedreiging	Mindere mate van discipline, vasthoudendheid, consistentie. Geen eenduidige ranking van risico's. Niet volgen van escalatieladder bij maatregelen van laag gerankte risico's. Op alle meldingen een actie laten volgen. Beperkte transparantie van KPI's. Systeembevrediging.
Borging	Opnemen van KPI: <ul style="list-style-type: none"> • Overschrijding van gestelde termijn voor de uitvoering maatregel • Mate van stijging op escalatieladder (hoeveel acties zijn hoe hoog gestegen op escalatieladder)
Verantwoordelijk	Potentieel effect: Voorzitter incidentenonderzoek Escalatieladder: Management Team
Planning	Week 3-4

7.1.2 VERGELIJKBARE SITUATIES

Aanbeveling	Inventariseer, aan de hand van meldingen, vergelijkbare situaties met als doel deze situaties te beoordelen en indien nodig maatregelen te nemen ter voorkoming van herhaling op een andere plek.
Uitvoering	In 'Procedure Afhandelen & registratie van (bijna) incidenten SHE-P-010' opnemen dat onderzocht moet worden of vergelijkbare faalmogelijkheden op andere locaties mogelijk zijn.
Voorwaarden	Aanwezigheid van kennis van installaties, mogelijke scenario's, en dergelijke bij het incidentenonderzoek.
Kansen	Vermindering van 'zich herhalende incidenten' op andere plekken. Verbeterde procesbeheersing. Geen training nodig.
Bedreiging	Initiële kosten. Confrontatie met eerdere 'Penny wise-Pound foolish' beslissingen.
Borging	Nagaan vergelijkbare situaties als voorwaarde procedureel opnemen.
Verantwoordelijk	Afdelingsleiding van de locatie van de melding.
Planning	Week 3-4

7.1.3 ORDE VAN LEREN

Aanbeveling	Maak gebruik van de Orde van Leren bij 'zich herhalende incidenten' en hun maatregelen.
Uitvoering	Pas, in het begin om te leren, de Orde van Leren toe bij 'zich herhalende incidenten' als de maatregel uit een eerdere risicobeoordeling niet het beoogde effect heeft behaald. Als de Orde van Leren in de organisatie is ingebed kan het ook toegepast worden op niet- 'zich herhalende incidenten'.
Voorwaarden	Deelnemers aan incidentenonderzoek hebben kennis van de Orde van Leren. Hou rekening met de mogelijkheid dat de vastgestelde oorzaak niet de juiste was.
Kansen	Geen herhaling van falende maatregelen. Leren van eerder gekozen maatregelen die niet het beoogde doel hebben bereikt.
Bedreiging	Confrontatie met eerdere genomen maatregelen die niet het beoogde doel hebben bereikt kan als niet positief ervaren worden.
Borging	Orde van Leren als voorwaarde procedureel opnemen.
Verantwoordelijk	Afdelingsleiding van de locatie van de melding.
Planning	Week 5-8

7.2 PRAKTIJK-, FRUSTRATIETOETS EN HERHAALTEST

Aanbeveling	Voer een praktijk-, frustratietoets en herhaalttest uit op de voorgestelde maatregel(en).
Uitvoering	<ul style="list-style-type: none"> • Praktijktoets is een toets of de maatregel uitvoerbaar is, in de situatie waarin deze is bedoeld. Een multidisciplinair team toetst of de maatregel praktisch en technisch uitvoerbaar is. • De frustratietoets is een toets of de maatregel geen frustratie met zich meebrengt waardoor er op termijn een workaround wordt gecreëerd met andere niet beoordeelde risico's als gevolg of terugglijden naar de oude situatie. Deze toets wordt bij voorkeur tijdens het proces gedaan zodat stap-voor-stap de beleving van de gebruikers met hen besproken wordt en de daaruit voortkomende aanbevelingen wederom getoetst worden. • De herhaalttest komt van www.vcanieuws.nl en richt zich op het ontdekken van soorten fouten, die met eenzelfde aanpak bestreden kunnen worden in plaats van voor elk incident een unieke aanpak te bedenken. De herhaalttest houdt in dat bij elke (bijna) fout (groot én klein), gevraagd wordt de volgende vragen te beantwoorden en het eindresultaat aan het management te melden: <ul style="list-style-type: none"> • Zijn we ervan overtuigd dat dit incident nooit meer kan gebeuren? • Indien het zich kan herhalen, kunnen de gevolgen dan groter zijn? • Geven de antwoorden op deze twee vragen aanleiding om ons er anders tegen te beschermen?
Voorwaarden	Deelname van stakeholders (multidisciplinair team).
Kansen	Draagt bij aan draagvlak voorgestelde maatregel. Draagt bij aan procesbeheersing. Geen training nodig.
Bedreiging	Er is niet altijd direct resultaat, dat kan leiden tot mindere betrokkenheid aan beslissingsproces.
Borging	Praktijk-, frustratietoets en herhaalttest procedureel opnemen.
Verantwoordelijk	Management Team
Planning	Week 1-4

7.3 INTERNE KRACHTENVELDEN

Aanbeveling	Creëer een psychologisch veilige omgeving waar interne krachtenvelden geen afbreuk van input hebben.
Uitvoering	Ga gegeven input na, hoe onzinnig het ook lijkt, het leidt ergens toe (als het geen resultaat geeft, dan kan het resultaat mogelijk de ontwikkeling van de inputgever zijn). Met name toepassen bij incidentenonderzoek en praktijk-, frustratietoets en herhaalttest. Overweeg het inschakelen van externe expertise.
Voorwaarden	Scheiden van mens en proces/situatie. (Piet valt daar vaker: is Piet de enige die daar komt en ligt het aan de situatie?).
Kansen	Gevoel van waardering en betrokkenheid (er wordt geluisterd). Ontwikkeling van medewerkers (gaan nadenken over hun input).
Bedreiging	Zweverigheid. Huiverig om hiërarchische houding los te laten. Onderschatting van traject Interne krachtenvelden.
Borging	Zelfreflectie van management
Verantwoordelijk	Management
Planning	Week 1-8

7.4 PLANNINGSSCHEMA

		Week	1	2	3	4	5	6	7	8
§7.1	Eerdere risicobeoordelingen									
§7.1.1	Potentieel effect en escalatieladder									
§7.1.2	Vergelijkbare situaties									
§7.1.3	Orde van Leren									
	<ul style="list-style-type: none"> • Orde van Leren Masters bepalen • Masters kennis opdoen • Masters trainen deelnemers incidentenonderzoeksteam 									
§7.2	Praktijk-, frustratietoets en herhaalttest									
§7.3	Interne krachtenvelden									

8 LITERATUURLIJST

- Boonstra, J. (2002). Verbeteren-veranderen-vernieuwen. *Adviseren in organisaties: Balanceren tussen verbeteren, veranderen en vernieuwen* (p. 18). J.J. Boonstra.
- Drupsteen, L. (2012). Beheersmaatregelen als onderdeel van leren. (p. 26). TNO.
- Einstein. (sd).
- Handboek Risicobeheersing. (2019). §9.4 Rankingsmethode van Kinney & Wiruth. In W. v. Verhage, *Handboek Risicobeheersing* (p. 210). Zeist: kerkebosch.
- Heslinga, G. (2019). MENSELIJKE BETROUWBAARHEIDSANALYSE. *Tab 5a Syllabus Mens-versie 6 190306* (p. 31).
- 10] Humphreys P., Human Reliability Assessors Guide, Safety and Reliability Directorate, United Kingdom Atomic Energy Authority, Culcheth Warrington, Engeland, oktober 1988.
- Het Instituut voor Publieke Waarden. (sd). *De lerende organisatie*. Opgehaald van Publieke waarden: <https://publiekewaarden.nl/project/lerende-organisatie/>
- Human Error Consultancy. (2020). 9. Handeling anders uitvoeren dan bedoeld. *Checklist voor het analyseren van menselijke fouten*. aangereikt door Arie den Dulk.
- Leren van ongevallen. (2015). §17.1 Korte typering van de methode. In W. v. Alphen, *Leren van ongevallen*. Den Haag: SDU.
- Leren van ongevallen. (2015). §17.5 Drie stappen. In W. v. Alphen, *Leren van ongevallen*. Den Haag: Sdu.
- Leren van ongevallen. (2015). §2.4 Ongevallenanalyse gebruiken om te leren van incidenten. In W. v. Zwaard, *Leren van ongevallen*. Den Haag: SDU.
- Meer, Tom van der. (2022, 9 9). *Giek die leven kostte van Tara (12) op oud zeilschip brak af door houtrot, net als bij eerdere incidenten*. Opgehaald van AD.nl: <https://www.ad.nl/binnenland/giek-die-leven-kostte-van-tara-12-op-oud-zeilschip-brak-af-door-houtrot-net-als-bij-eerdere-incidenten~a4404ff3/>
- Modellen voor veiligheidsprofessionals. (2017). De Deming-cirkel. In W. Z. Koning, *Modellen voor veiligheidsprofessionals* (p. 34). Nieuwerkerk aan den IJssel: Gelling Publishing.
- Modellen voor veiligheidsprofessionals. (2017). De Zwitserse kaas. In Walter Zwaard & Ermin de Koning, *Modellen voor Veiligheidsprofessionals* (p. 49). Nieuwerkerk aan den IJssel: Gelling Publishing.
- Modellen voor veiligheidsprofessionals. (2017). Techniek, Organisatie en Gedrag,. In Walter Zwaard & Ermin de Koning, *Modellen voor veiligheidsprofessionals* (p. 13). Nieuwerkerk aan de IJssel: Gelling Publishing.
- Partners+Pröpper. (2015, 01 21). *De risicoregelreflex ontleed*. Opgehaald van www.rijksoverheid.nl: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2015/01/21/de-risicoregelreflex-ontleed>
- Passioned Group. (2021, 10 18). *Reflecteren kun je leren: de drie niveaus van leren*. Opgehaald van <https://www.passionned.nl>: <https://www.passionned.nl/3-niveaus-leren/>
- PHOV. (sd). DRIEDELINGEN in de veiligheid. *DRIEDELINGEN in de veiligheid* (p. 18). PHOV.
- PHOV. (sd). *www.phov.nl*. Opgehaald van PHOV: <https://www.phov.nl/teveel-informatie/>
- Ploeg, Bram van der. (2022, 05 20). *In de leiderstrui*. Opgehaald van <https://www.indeleiderstrui.nl/wielrennen/giro-ditalia-volgt-formule-1-en-haalt-kurk-van-de-fles-voor-dagwinnaars-ongelukjes-voorkomen-42022>
- Praktijkids Arbeidsveiligheid. (2020). §2.3.5 Verbeteren binnen managementsystemen. In P. Ladage, *Praktijkids Arbeidsveiligheid*. Vakmedianet.

- RIVM. (2019, 7 4). *Vijftien jaar incidentanalyse RIVM §3.2.1*. Bilthoven: RIVM. Opgehaald van www.rivm.nl: <https://www.rivm.nl/publicaties/vijftien-jaar-incidentanalyse-oorzaken-gevolgen-en-andere-kenmerken-van-incidenten-met>
- toolshero. (2012, 07 21). *Single double loop leren*. Opgehaald van toolshero: <https://www.toolshero.nl/verandermanagement/single-double-loop-leren/>
- Troy. (2020, 9 15). Functieomschrijving SHE manager SG-I-012. *SG-I-012 Functieomschrijving SHE manager*. Moerdijk: Site-Manager.
- Troy. (2021, 06 1). R-027 - RI&E Registratie - v003. *RI&E*. Moerdijk.
- Troy. (2022, 04 25). *Afhandelen & registratie van (bijna) incidenten SHE-P-010*. Moerdijk.
- TwynstraGudde. (sd). <https://www.twynstragudde.nl>. Opgehaald van TwynstraGudde: <https://www.twynstragudde.nl/kennisbank/leren-op-verschillende-niveaus>
- van der Loo - Van de Sande & van de Sande, K. (2017). *Toon*. bigbusiness.
- VCAnieuws. (2013, 5 21). *Fouten en incidenten effectief aanpakken*. Opgehaald van www.vcanieuws.nl: <https://www.vcanieuws.nl/vcapraktijk/artikelen/fouten-en-incidenten-effectief-aanpakken>
- Woorden.org. (sd). <https://www.woorden.org/woord/herhalen>. Opgehaald van woorden.org Nederlands woordenboek: <https://www.woorden.org/woord/herhalen>

9 BIJLAGEN

9.1 SCRIPTIEVOORSTEL MET SCHRIFTELIJKE BEVESTIGING VAN GOEDKEURING

Scriptievoorstel van Ivo van Wijhe, Cursusgroep U69

Kruis aan of je voorstel voor een combi-scriptie is of voor enkel de HVK of AH.

- X HVK
O AH
O HVK-AH(combinatie scriptie)

Datum: 23-5-22

In het scriptievoorstel moeten minimaal de volgende zaken zijn beschreven:

1. Titel (of werktitel).
De kracht van herhaling
2. Een korte beschrijving van het bedrijf, organisatie of branche (hierna 'bedrijf' genoemd) waar het onderzoek wordt uitgevoerd. Doel van het bedrijf, grootte, aard van de werkzaamheden, korte beschrijving van de belangrijkste arborisico's.
<p>TROY CORPORATION ontwikkelt en produceert hoogwaardige materialen voor de industrie. Deze materialen worden gebruikt en zijn beschikbaar in meer dan 100 landen om hoogwaardige, kosteneffectieve en duurzame producten te produceren. Het doel van TROY CORPORATION is om superieure producten en technologie te bieden voor de behoeften van klanten, gebruikmakend van kennis en expertise die is opgedaan bij het bedienen van markten over de hele wereld.</p> <p>TROY CORPORATION is recentelijk opgegaan in ARXADA. ARXADA is een wereldwijd gespecialiseerd chemisch bedrijf met leidende posities in Microbial Control Solutions (MCS) en Specialty Products Solutions (SPS). ARXADA biedt een breed portfolio van gedifferentieerde producten gericht op zes doelmarkten: hygiëne, huishoudelijke en persoonlijke verzorging, verven en coatings, gewasbescherming, materiaalbescherming en houtbescherming.</p> <p>TROY MOERDIJK (TROY MOERDIJK) is een chemisch formuleringsbedrijf met ca. 35 medewerkers waarvan 15 productiemedewerkers.</p> <p>De belangrijkste arborisico's bij TROY MOERDIJK zijn;</p> <ul style="list-style-type: none">• Val & struikelgevaar• Blootstelling aan schadelijke vloeistoffen, gassen & dampen: CMR• Tillen/trekken/duwen• Blootstelling aan schadelijke vloeistoffen, gassen & dampen: corrosief, irriterend, sensibiliserend, oxiderend, brandbaar• Werkhouding• Brand & explosiegevaar <p>Input voor bovenstaande is de RI&E (R-027 – RI&E Registratie – v-003; d.d. Juni 2021)</p>

3. Een beschrijving van uw eigen positie in het bedrijf of bij de klant.

Bij TROY MOERDIJK ben ik werkzaam als HSE-manager a.i.
De vorige HSE-manager is nu Site-manager.
De HSE-manager maakt deel uit van het Management Team met de Site-manager, Production-manager en Quality-manager.

4. Beschrijving van het onderwerp of probleem. Verwoord daarbij de belangrijkste vraag waar u aan het eind van uw onderzoek het antwoord op moet kunnen geven. Aan de centrale vraag kunnen desgewenst deelvragen worden toegevoegd. Geef zo mogelijk ook aan waar u uw onderzoek begrenst (beschrijving van de scope).

Daarbij tevens aangeven:

- Waarom kiest u juist voor dit onderwerp? Waarom is het eigenlijk een probleem of knelpunt (probleemanalyse)?
- Schets wat er schort aan de huidige situatie (interne factoren) of aan de wetgeving/de markt e.d. (externe analyse).
- Hoe groot is het probleem, wat zijn de risico's? Probeer deze te kwantificeren.

Beschrijving probleem

Het probleem wat ik onderzoek is 'repeterende incidenten'.

Bij TROY MOERDIJK is de definitie van een incident als volgt vastgelegd:

'Een incident is een ongeplande of ongewenste gebeurtenis die nadelig is voor de voltooiing van een taak en die resulteert of kan resulteren in persoonlijk letsel (verloren tijd, medische behandeling, eerste hulp), verlies van eigendom (morsingen, vrijkomen), overtreding van een voorschrift uit een milieuvergunning, of beschadiging van apparatuur.'

Op aangeven van de Site-manager, de Operations-manager en op basis van een quick-scan zijn voorbeelden van repeterende incidenten bij TROY MOERDIJK spills, falend equipment en niet werken volgens gemaakte afspraken.

De incidentdatabase van TROY MOERDIJK bevat 230 gemelde incidenten van mei 2020 tot heden. Tijdens het onderzoek zal een diepere analyse uitgevoerd worden om het aantal repeterende incidenten te kwantificeren.

Waarom dit onderwerp?

Ik zie regelmatig vergelijkbare incidenten voorbijkomen en dat vind ik een gemiste kans.

Vergelijkbare incidenten die herhaaldelijk voorkomen zijn o.a.;

- als een handeling niet wordt uitgevoerd zoals bedoeld;
- dat een genomen maatregel niet effectief was, niet goed is uitgevoerd, niet in stand is gehouden;
- na onderhoudswerkzaamheden is het euvel niet (volledig) verholpen;
- na onderhoudswerkzaamheden is er een ander euvel;
- een onderdeel verkeerd gemonteerd;
- ander type onderdeel gemonteerd.

Het lijkt mij beter om in één poging herhaling te voorkomen.

Wat schort eraan?

Een incident is een samenloop van omstandigheden (gatenkaasmodel) die regelmatig met één maatregel wordt opgevolgd. Wat ik mij dan afvraag is, waarom wordt er maar één maatregel genomen, als we weten dat een incident meerdere oorzaken kent?

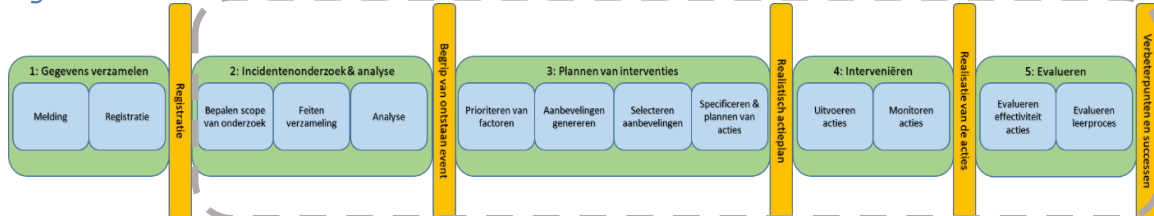
En kan een nauwe blik op mogelijke maatregelen, niet diep ingaan op de situatie een oorzaak zijn? Of sluit de maatregel niet helemaal aan bij de 'samenlopen van de omstandigheden'? Wat ook kan is dat de maatregel niet wordt nageleefd en waarom de

maatregel niet wordt nageleefd? Antwoorden op deze en meer vragen, dragen bij aan het reduceren van de herhalingskans van incidenten

Hoe groot is het probleem?

Het voorkomen van herhaling van incidenten draagt bij aan de algehele veiligheid, bestendigheid van maatregelen naar aanleiding van incidenten, faalreductie bij opstart na werkzaamheden.

Figuur 1



Bovenstaande illustratie komt uit 'Beter leren van incidenten: het leerproces', een onderzoek van Linda Drupsteen. Het onderzoeksgebied van mijn vraag heeft raakvlakken met stappen 2, 3, 4 en 5.

'Stap 1. Gegevens verzamelen' wordt buiten beschouwing gelaten omdat achteraf niet goed te achterhalen is of de gegevens van het incidentonderzoek volledig waren.

Hoofdvraag:

Waarom herhalen incidenten zich ondanks de genomen maatregelen?

Deelvragen:

- Hoe, door wie en met wie wordt het incident onderzocht?
- Hoe, door wie en met wie, komt (komen) een maatregel (maatregelen) tot stand?
- Hoe, door wie en met wie wordt (worden) een maatregel (maatregelen) uitgevoerd?
- Hoe, door wie en met wie wordt (worden) de maatregel (maatregelen) na verloop van tijd geëvalueerd?
- Welke acties volgen op de evaluatie?

Doel is om na te gaan of bij zich herhalende incidenten:

- de incidentonderzoeksprocedure rekening houdt met meerdere oorzaken en maatregelen;
- de incidentonderzoeksprocedure gevolgd wordt;
- als de procedure niet gevolgd wordt wat daarvan de reden(en) zijn;
- hoe vaak er meerdere oorzaken zijn gevonden bij een incidentonderzoek;
- waarom er één maatregel is gekozen en uitgevoerd;
- waarop de keuze voor een maatregel gebaseerd is;
- hoe de keuze van een maatregel tot stand is gekomen.

5. Wie is probleemeigenaar en heeft – positief - belang bij het onderzoek en is verantwoordelijk voor de verbetering; is er voldoende commitment vanuit het management voor het aanpakken van de probleemstelling?

De HSE-Manager is verantwoordelijk voor het incidentonderzoek en is daarmee probleemeigenaar.

Het uiteindelijke belang is bedrijfsbreed: herhalende fouten zijn demotiverend en hebben een relatie met de bedrijfscultuur. Iedere afdeling heeft er baat bij dat in één keer de juiste maatregelen worden genomen.

6. Een bondige beschrijving van het beoogde product (resultaat) van het onderzoek (bijvoorbeeld een ontwikkelde en uitgeteste methode of een advies). Sluit hierbij aan op de centrale onderzoeksvraag of probleemstelling (zie vraag 4).

Het product is een advies om herhaling van incidenten te voorkomen. Als er meerdere oorzaken (samenlopen) zijn betrokken bij een incident dan moet rekening gehouden worden dat er ook meerdere maatregelen nodig kunnen zijn om herhaling van dat incident te voorkomen.

7. Wanneer dat in deze fase al mogelijk is geef dan kort aan hoe het beoogde resultaat kan worden bereikt (implementatievoorstel). Betrek hierbij de actoren die hierin een rol (zouden moeten) spelen: interne en eventueel externe actoren, bijvoorbeeld fabrikant, overheid, brancheorganisatie). Beschrijf tevens kort hoe t.z.t. geëvalueerd of het gewenste doel is bereikt.

Op het moment van het opstellen van het scriptievoorstel heb ik te weinig informatie voor het opstellen van een implementatievoorstel. In de loop van het scriptietraject zal met de het Management-Team van TROY MOERDIJK een implementatievoorstel afgestemd en mogelijk uitgevoerd worden.

8. Geef aan op welke wijze in het onderzoek een bredere oriëntatie wordt nagestreefd (oriëntatie bij een of meer andere bedrijven of in de literatuur).

De bevindingen toets ik aan literatuur en onderzoeken. Omdat de theorie niet altijd aansluit bij de praktijk toets ik de bij TROY MOERDIJK opgedane bevindingen bij collega's van Paltroek.

1. Inventariseren van zich herhalende incidenten in de database van TROY MOERDIJK. Vragen voor de uitkomst van deze inventarisatie, op basis van de stappen uit figuur 1, zijn:
2. In '3-Prioriteren van factoren' het aantal oorzaken vaststellen.
3. In '3-Specificeren & plannen van acties' het aantal maatregelen vaststellen.
4. In '3-Specificeren & plannen van acties' inventariseren hoe maatregelen zich verhouden tot de arbeidshygiënische strategie.
5. In '4-Uitvoeren acties' het aantal uitgevoerde acties vaststellen.
6. In '4-Monitoren acties' vaststellen dat de maatregel nog in werking is.
7. In '5-Evalueren' effectiviteit van de maatregel vaststellen.

9. Een helder plan van aanpak waarin de verschillende te zetten stappen in uw onderzoeksplan worden beschreven om tot het gewenste resultaat te komen. Bijvoorbeeld veldonderzoek, interviews, literatuurstudie. Geef daarbij een chronologische opsomming van de (deel)activiteiten.

1. Onderzoek incidentdatabase op herhalende incidenten
2. Onderzoek deze incidenten op maatregelen. Paste de maatregel(en) bij de oorzaak of oorzaken?
3. Hoe bepaalt de organisatie welke maatregel wordt genomen? (kosten, quick-win, etc)
4. Hoe wordt de kwaliteit van de maatregel bepaald? Wordt er bij de kwaliteit en effectiviteit van de maatregel stil gestaan of heeft de 'hardste schreeuwer' gelijk?

10. Een beschrijving van uw eigen rol bij het onderzoek.

In de aanvang heb ik de rol van onderzoeker, enquêteur. Vervolgens maak ik de analyse(s), trek ik conclusies -en schrijf de adviezen. Indien mogelijk en gewenst ben ik betrokken bij de implementatie van de aanbevelingen van mijn onderzoek bij TROY MOERDIJK.

1 december 2009

PHOV/Format scriptievoorstel |



De heer I. van Wijhe

Utrecht, 27 mei 2022
Ons kenmerk: HVK/U69HVK/5557/svdd
Betreft: beoordeling scriptievoorstel Hogere Veiligheidskunde

Geachte heer Van Wijhe,

Hierbij verklaren wij ons akkoord met het door u ingediende scriptievoorstel.

Wij verzoeken u het scriptievoorstel alsmede deze goedkeuring als bijlage in uw scriptie op te nemen.

Zoals beschreven in de richtlijnen van de eindopdracht dient u in uw scriptie ook een persoonlijke beschouwing op te nemen.

Wij wensen u veel succes toe bij het vervaardigen van uw scriptie.

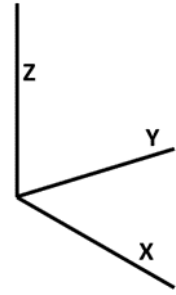
Met vriendelijke groet,

Namens de scriptievoorstellencommissie
dr. W.J.T. van Alphen

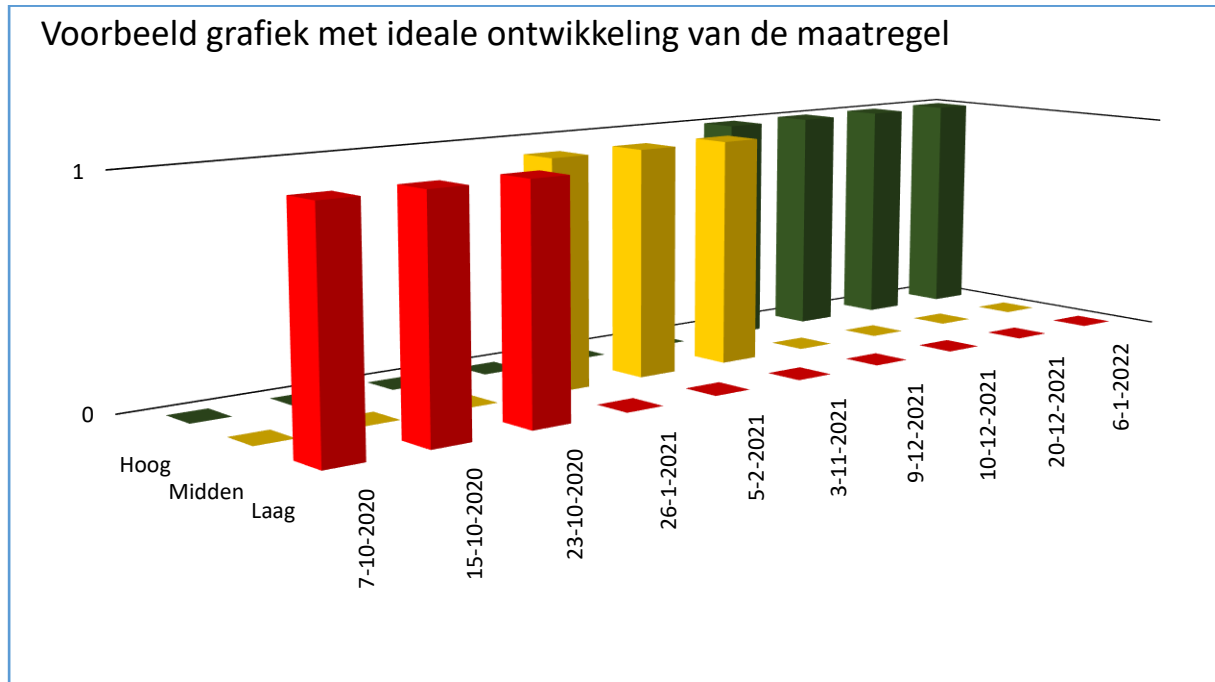
9.2 TOELICHTING 3D GRAFIEKEN §4.3.3 EN §4.3.4

Om de ontwikkeling van maatregelen inzichtelijk te maken zijn, in een 3D grafiek, de maatregelen uitgezet in:

- X. Kwaliteit
- Y. Tijd
- Z. Aantal



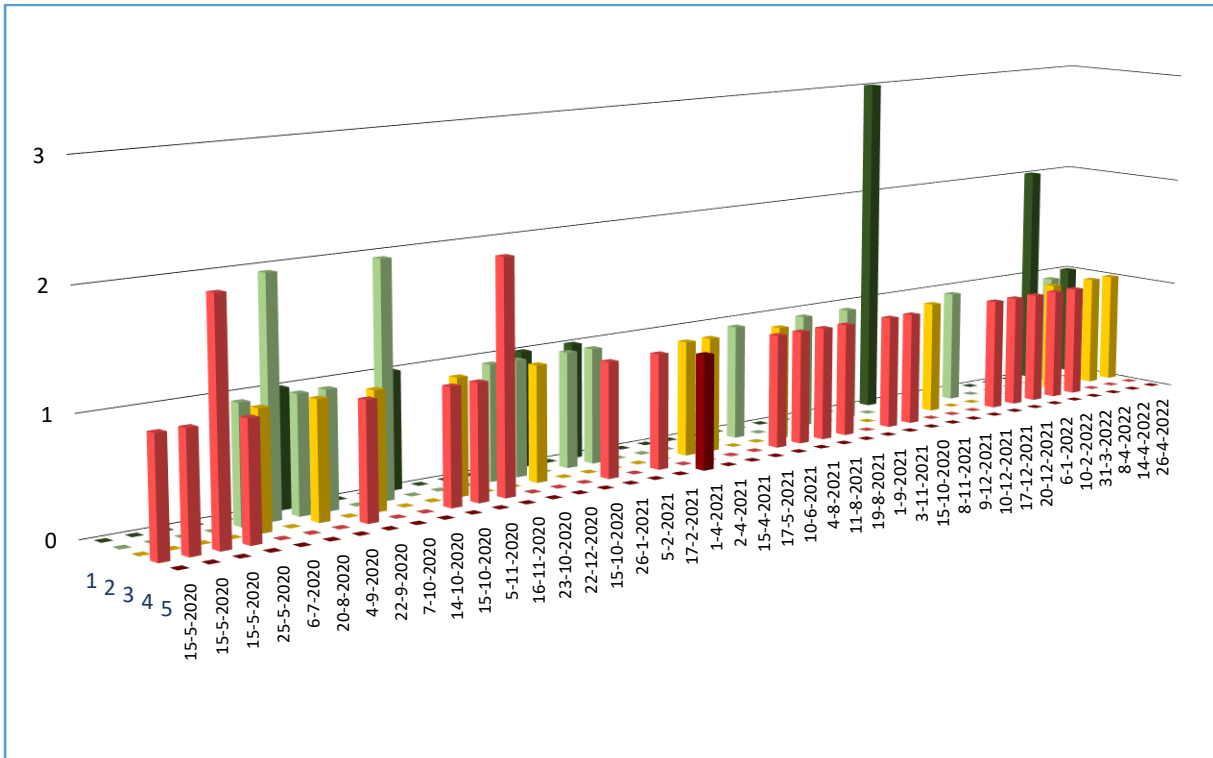
Een ideale ontwikkeling van maatregelen is zichtbaar dat de invulling van de grafiek op de Y-as van Laag (geel), via Midden naar Hoog (donkergroen) verschuift, zie grafiek Voorbeeld grafiek met ideale ontwikkeling van de maatregel.



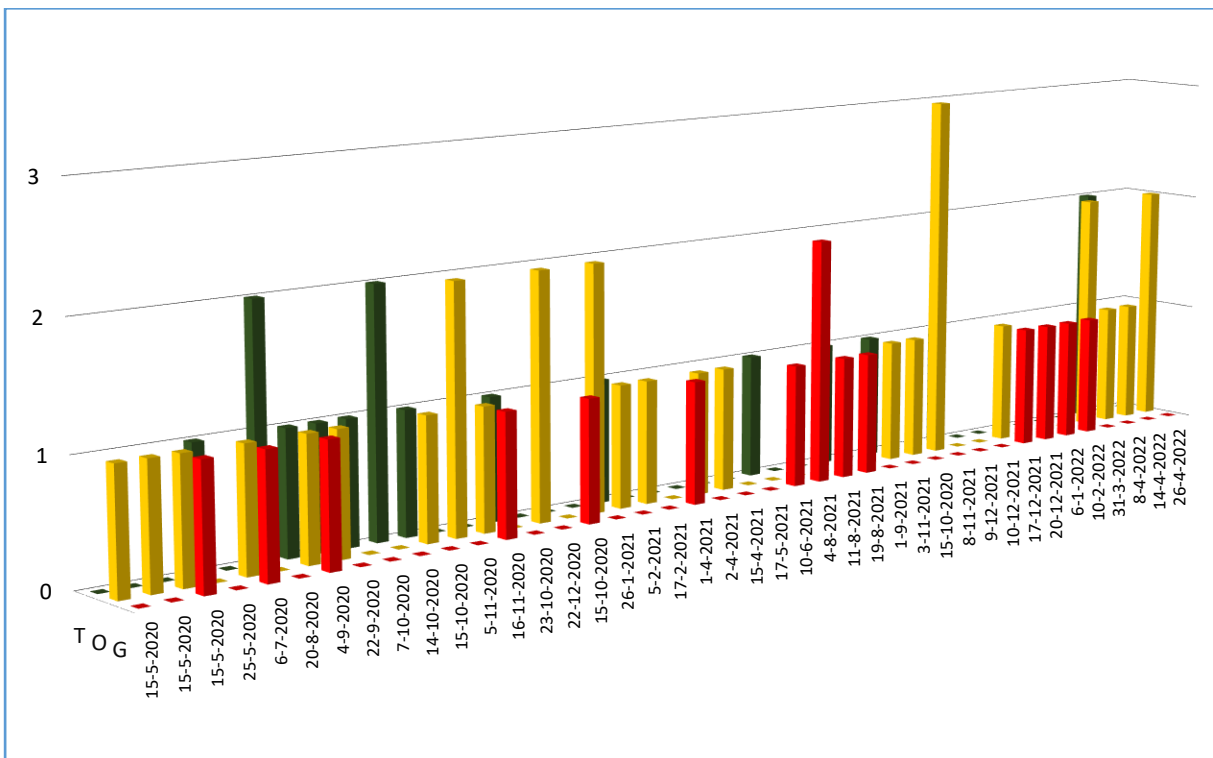
In geen van de volgende grafieken is dit patroon duidelijk waarneembaar. Omdat er geen vergelijkingsmateriaal is kunnen de grafieken niet getoetst worden. Hiermee is de waarde van de informatie niet toereikend om ingezet te worden voor dit onderzoek.

9.2.1 ALLE MAATREGELEN

9.2.1.1 ALLE MAATREGELEN ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

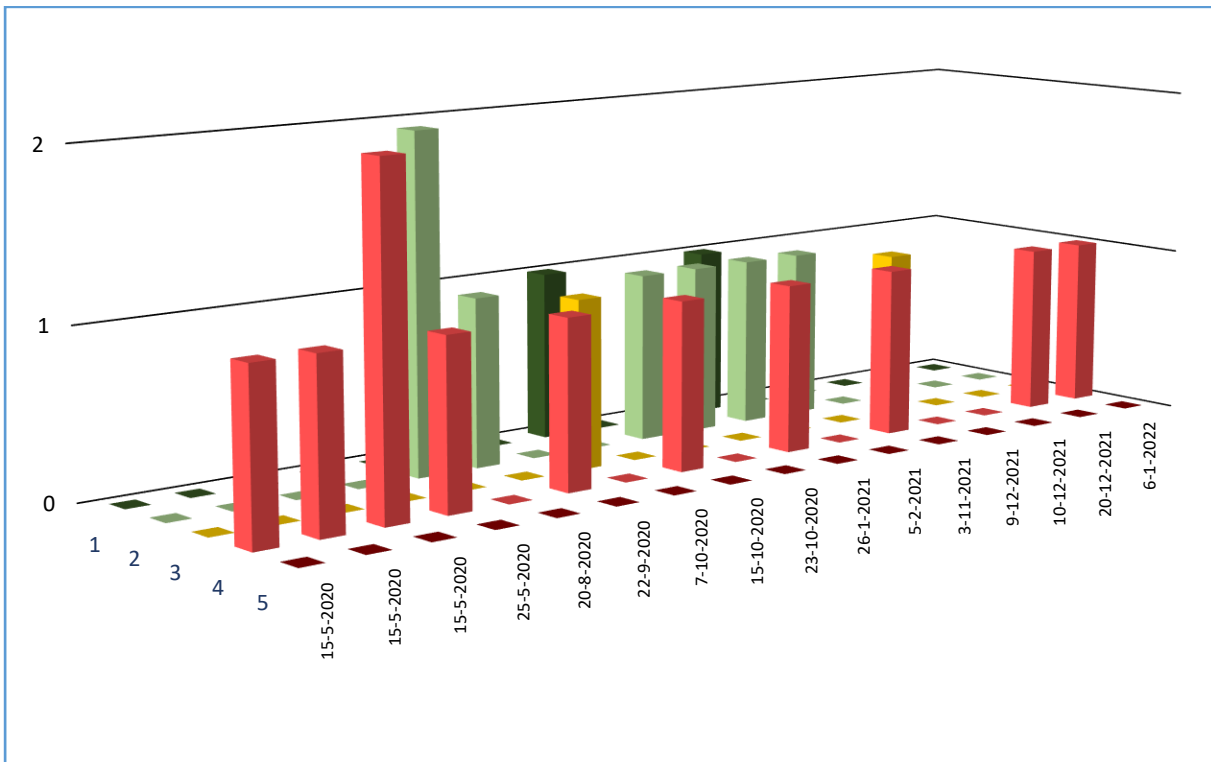


9.2.1.2 ALLE MAATREGELEN TOG

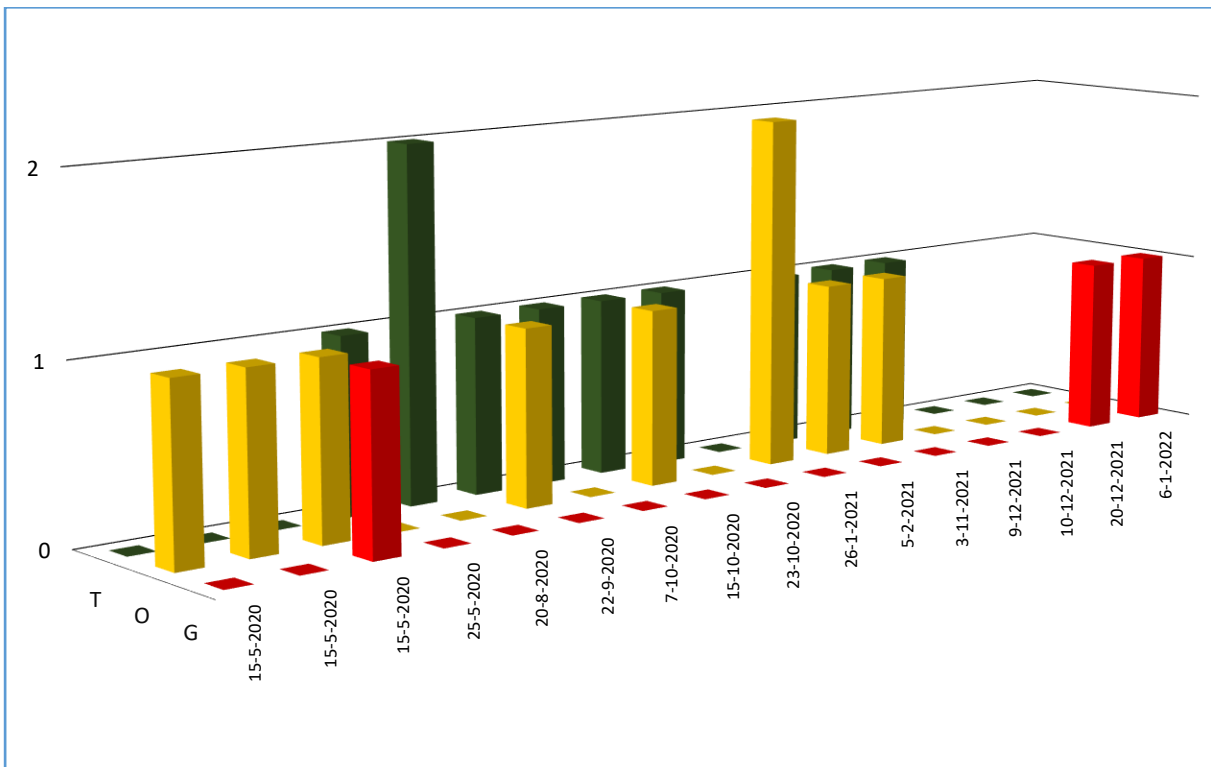


9.2.2 KOPPELISSUE

9.2.2.1 KOPPELISSUE ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

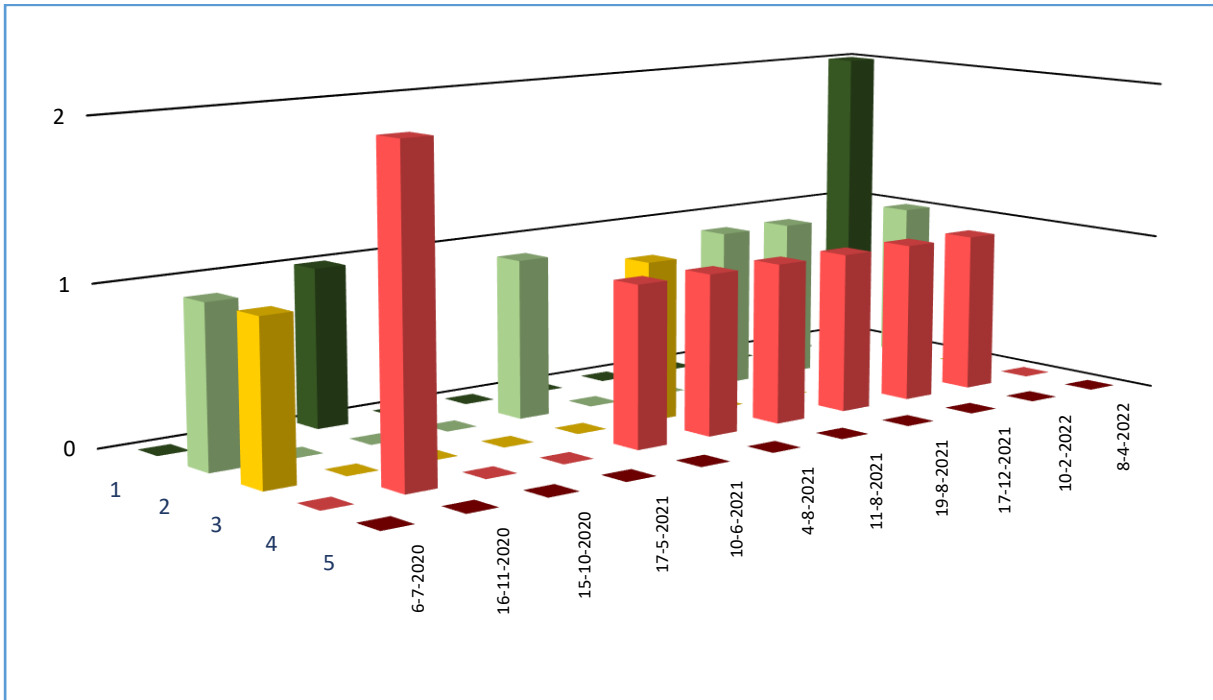


9.2.2.2 KOPPELISSUE TOG

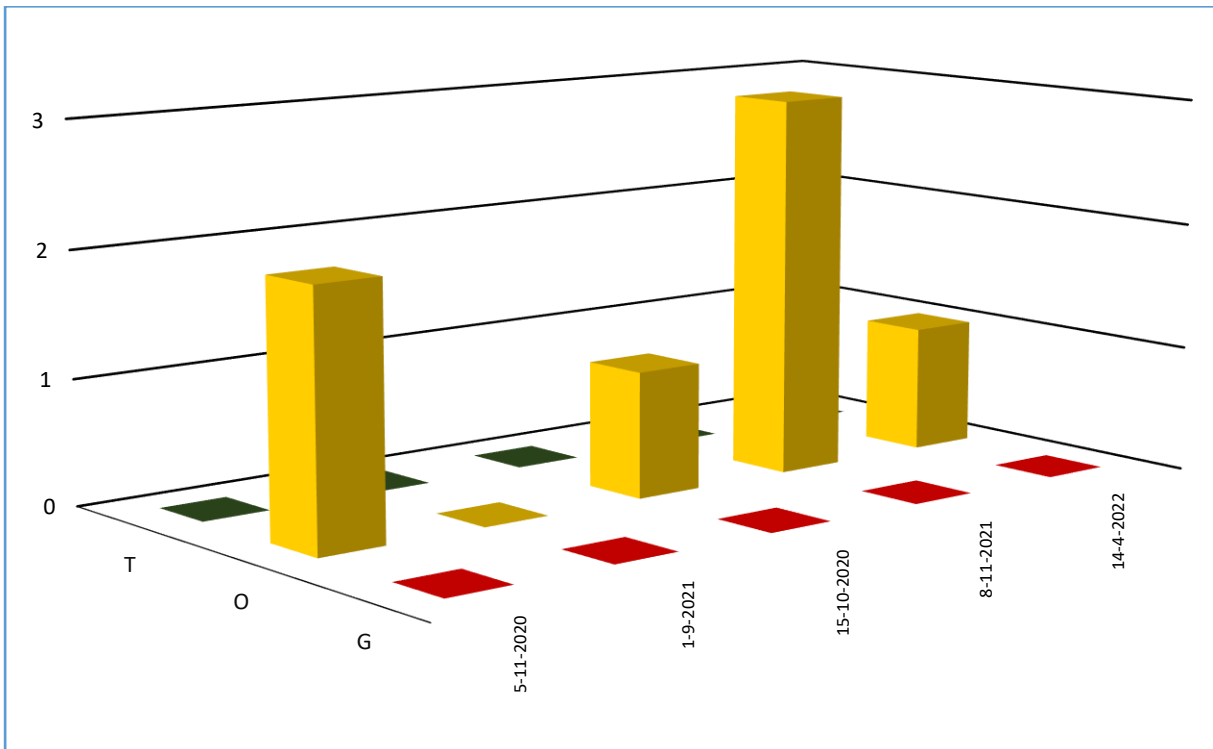


9.2.3 OVERVULLEN

9.2.3.1 OVERVULLEN ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

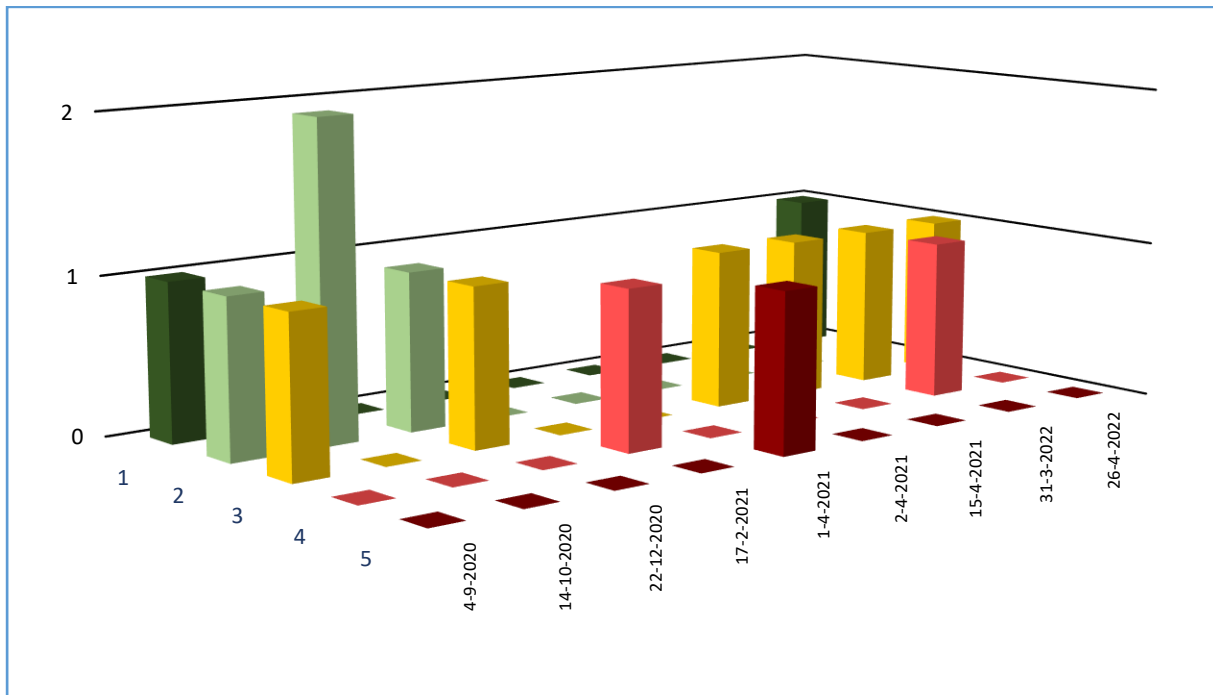


9.2.3.2 OVERVULLEN TOG

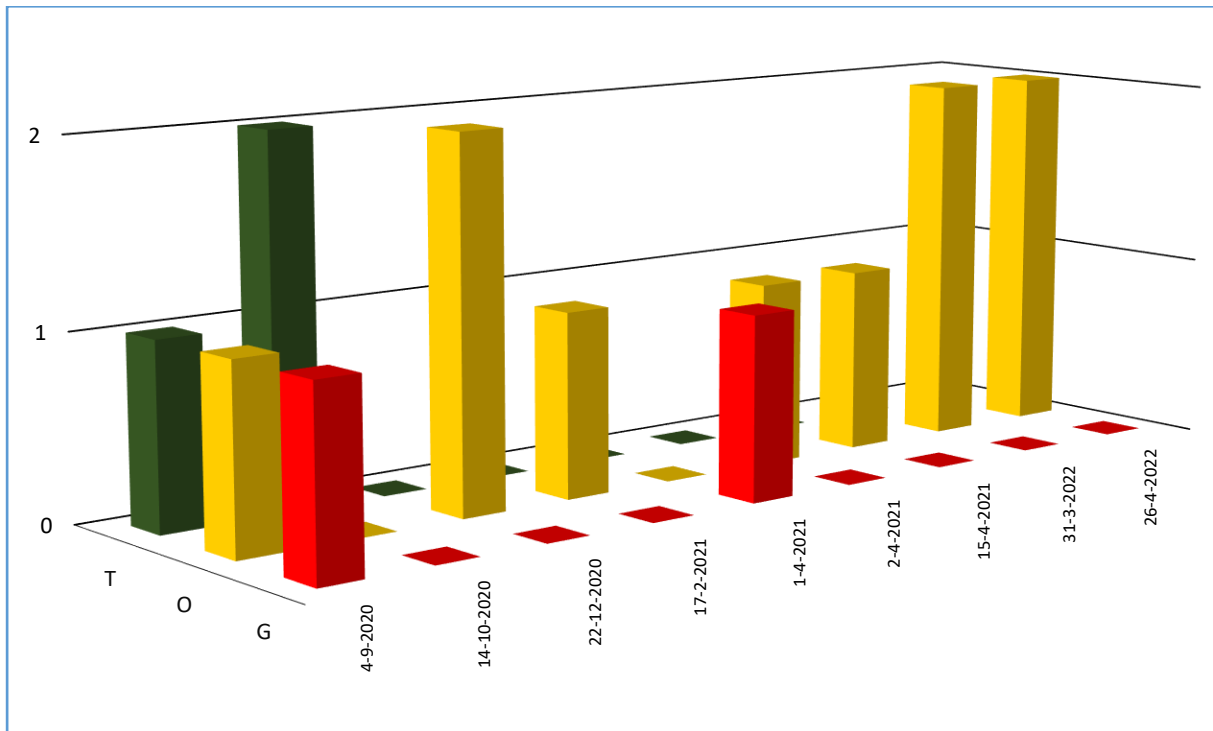


9.2.4 REACTIE NA BLOOTSTELLING

9.2.4.1 REACTIE NA BLOOTSTELLING ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

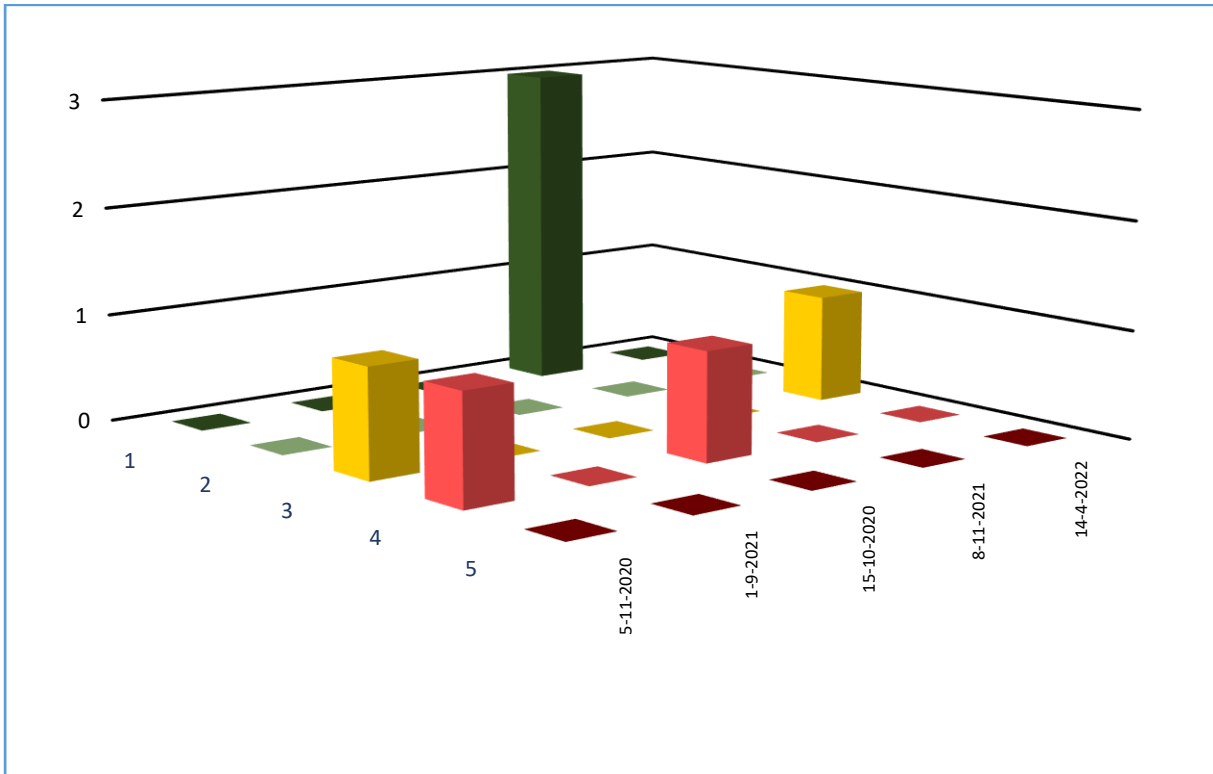


9.2.4.2 REACTIE NA BLOOTSTELLING TOG

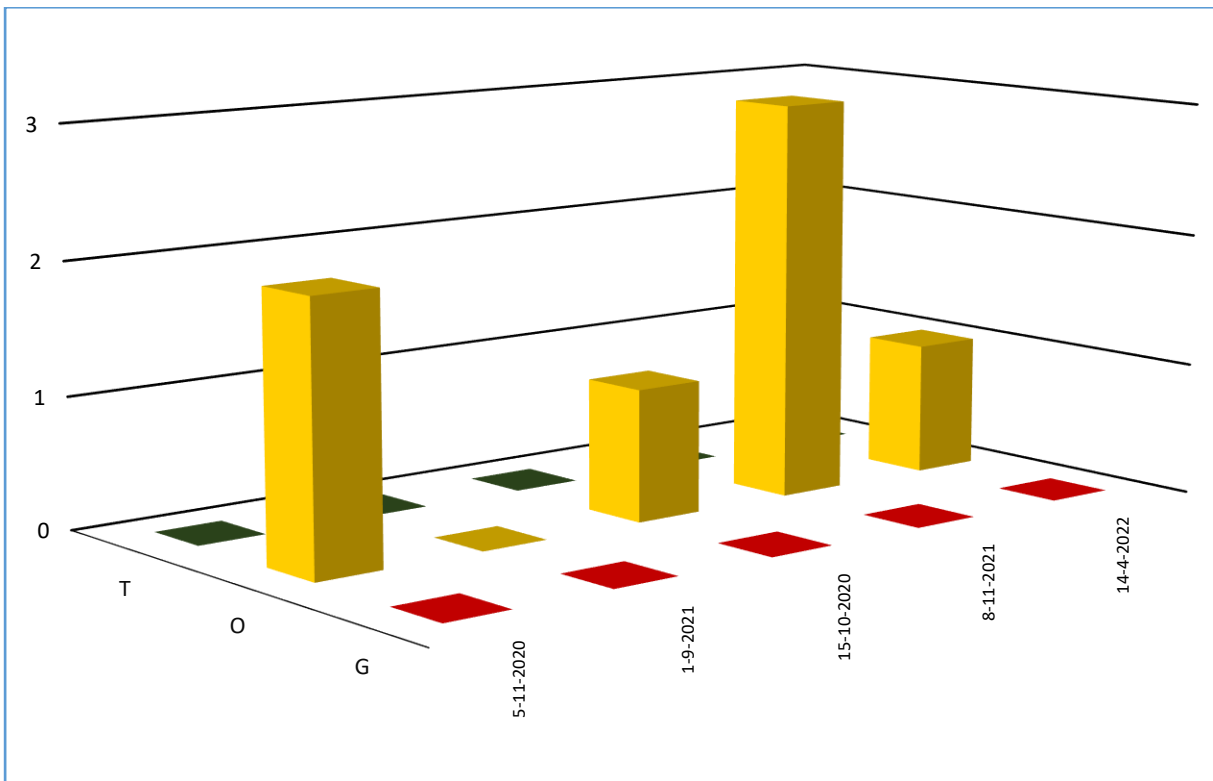


9.2.5 ZAK KAPOT

9.2.5.1 ZAK KAPOT ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE



9.2.5.2 ZAK KAPOT TOG



9.3 INTERVIEWS

In deze bijlage zijn de gebundelde antwoorden van de hoofd- en deelvragen van de interviews opgenomen. Er zijn in totaal negen mensen geïnterviewd, vijf medewerkers van TROY MOERDIJK, drie collega's van Paltrock HSE en een voormalige opdrachtgever, een Manager SHE & Sustainability.

Er is onderscheid gehouden in de gesprekken met de medewerkers van TROY MOERDIJK enerzijds en anderzijds de niet-Troyanen.

IV1- Heb je ervaring met het fenomeen 'zich herhalende incidenten'?

100% van de geïnterviewden geeft aan ervaring te hebben met 'zich herhalende incidenten'.

IV2- Waarom herhalen incidenten zich volgens jou?

TROY MOERDIJK

De incidentenonderzoeken hebben onvoldoende diepgang. Daarnaast zijn ook zaken zoals training en gedrag een zwakke schakel omdat dat een menselijke factor is. De maatregelen bestaan vaak uit gedrag, training en procedure en dat is per definitie zwak. De mens is een zwakke schakel en dan glijdt de situatie terug naar van voor het incident. Dat gebeurt mede omdat er weinig toezicht is. Na de overname door TROY MOERDIJK is de 'control-fase' nog niet bereikt door het nieuwe management.

Onvoldoende diepgang van het incidentenonderzoek wordt mede veroorzaakt doordat er snel een oplossing gepresenteerd moet worden aan CORPORATE. Het incidentenonderzoek leidt tot Jumping-to-Conclusions met een correctieve maatregel. Het gevolg is dat de bronoorzaak in stand blijft, zonder dat er naar het potentieel effect wordt gekeken.

EXTERN

Menselijk gedrag speelt een grote factor bij incidenten. Dit geldt voor processen, ontwerp, onderhoud en de hiermee gepaard gaande managementbeslissingen. Omdat mensen niet graag praten over hun fouten, is het lastig om een 'perfect systeem' te maken. naar aanleiding van een fout of incident passen mensen hun gedrag tijdelijk aan. Om dit te voorkomen is eindeloze training nodig wat mateloos veel tijd en geld kost. Tegenwoordig is het toezicht op de werkvloer minimaal o.a. door 'LEAN' en 'zelflerende' projecten.

Naast de mens heeft de organisatie ook invloed. Maatregelen die niet het gewenste effect hebben dragen ook bij aan het zich herhalen van incidenten. Belangrijk is dat de maatregel de praktijktoets doorstaat en geen frustratie oplevert voor degene die er mee te maken hebben, anders bestaat de kans dat maatregel 'geshortcut' wordt.

Conclusie/constatering

Incidentonderzoek onvoldoende diepgang
mede door vraag snel presenteren oplossing

Zwakke schakels:

Mens

Training

Gedrag

Terugglijden naar oude situatie

Beperkt toezicht

Niet in controlfase zijn

Correctieve maatregel

Bronoorzaak blijft in stand

Potentieel effect niet beoordeeld

Managementbeslissing i.c.m. proces, ontwerp en onderhoud

Niet over fouten praten

Maatregel heeft niet gewenste effect

Geen praktijktoets

Frustratie-toets

IV3- Welke factoren spelen een rol in het 'zich herhalen van incidenten'?

TROY MOERDIJK

Factoren die een rol spelen bij zich herhalende incidenten zijn installaties die niet up-to-date zijn en dan geüpgrade worden. Daar komen lastige en of kostbare te repareren technische onvolkomenheden of designfouten uit die leiden tot incidenten die zich herhalen. Dan wordt er overgegaan op trainingen en instructies om dat op te vangen, omdat dat het makkelijkste is, ondanks dat het niet zo hoort. En dan ligt het bij de mens waarvan je weet dat die een keer gaat falen. Omdat het nemen van preventieve maatregelen vaak ingewikkelder is, wordt ervan afgestapt.

Daarnaast is het moeilijk om van een correctieve fase in een preventieve fase te komen.

Tevens speelt de 'vermeende productie drang' hier ook een rol in, maar dat is wel minder aan het worden de laatste jaren.

EXTERN

Belangrijke factoren zijn omstandigheden i.c.m. de menselijke gedachte 'dat overkomt mij niet' of het nemen van een short-cut. Voorbeeld is een herhalende vastlopende machine waardoor een operator gefrustreerd raakt en dan een short-cut neemt. De mens is van nature gedreven om door te gaan. De opvatting is dat er geproduceerd moet worden, stilstaan kan niet. In de praktijk kiest het management voor productie.

Een andere factor is dat aanpassingen aan een installatie om 'kleine' onvolkomenheden glad te strijken een aanleiding zijn voor een incident. Er is dan niet naar het geheel gekeken.

Daarnaast is er een spanningsveld tussen veiligheid enerzijds en met Finance en Productie anderzijds. Dit spanningsveld wordt mede veroorzaakt door de concurrentiepositie en de veronderstelling dat veiligheidsvoorzieningen tijd én geld kosten. Gevolg hiervan is dat het lerend vermogen van organisaties beperkt wordt en ook de tijd voor incidentonderzoek (beschikbaarheid personeel), m.u.v. de ongevallen met verzuim als gevolg. De impact van een ongeval kan onherstelbaar zijn terwijl rode cijfers een jaar later zwart kunnen zijn.

Bij veel organisaties is de Check-Act-fase niet ontwikkeld en opgenomen in een procedure en geborgd. De uitvoer van PDCA-cyclus lastig is voor medewerkers. Soms is de wil er wel, maar dan ontbreekt de kennis en vermogen om de Check-Act-fase in te voeren.

Veiligheidskundigen spelen daar een grote rol in. Maar als de organisatie het niet ziet kom je in een Don Quichot-rol terecht.

Het is belangrijk om regelmatig op de werkvloer te komen om systematisch na te gaan of gemaakte afspraken nageleefd worden.

Conclusie/constatering

Lastige herstelbare onvolkomenheden bij upgraden van installaties, die niet up-to date zijn.

Keuze voor makkelijke oplossing = training

Mens faalt

Preventieve maatregel is ingewikkeld

Van correctief naar preventief is lastige stap

Vermeende productiedrang

'overkomt mij niet'

Short-cut nemen

Gedrevenheid van de mens

Concurrentiepositie, met veronderstelling dat veiligheidsvoorzieningen tijd én geld kosten, met als gevolg beperkt zelflerend vermogen.

Beschikbare tijd incidentenonderzoek

Check-Act-fase niet ontwikkeld en geborgd in procedure

PDCA-cyclus onbekend > niet vaardig

Nut PDCA-cyclus niet gezien door organisatie

IV4- Op wat voor manier heeft de samenstelling van incidentenonderzoeksteam invloed op het:

4a- aantal vastgestelde oorzaken,

4b- het aantal vastgestelde maatregelen en

4c- op het soort/kwaliteit vastgestelde maatregelen?

TROY MOERDIJK

De samenstelling van het incidentenonderzoeksteam is belangrijk, zij moet bestaan uit verschillende disciplines; operator, monteur, procesveiligheid, Arbo en wat nodig is. En de maatregel moet de praktijktoets kunnen doorstaan. Beide gebeuren niet altijd, helaas.

Het gevolg van een incident bepaalt de team-samenstelling bij TROY MOERDIJK. Als dat ernstig is wordt een IOT (incidentenonderzoeksteam) samengesteld en dan komen er meerdere oorzaken en maatregelen met hogere kwaliteit uit het incidentenonderzoek die herhaling kunnen voorkomen. Het urgentiebesef is dan ook aanwezig met de daar bijbehorende prioriteit en resources.

De overige meldingen krijgen minder prioriteit waardoor herhaling niet opvalt en er snel wordt overgegaan naar de volgende klus. Eigenlijk zou het potentiële gevolg het soort onderzoek moeten bepalen.

Het onderzoeksteam moet durven om tot de kern te komen van het probleem en daarna de maatregelen goed over de Bühne zien te krijgen. De feiten moeten vooropgesteld worden en in een tijdspad worden weergegeven.

Als er één maatregel volgt uit een incident onderzoek dan is dat over het algemeen symptoombestrijding.

EXTERN

De samenstelling van het incidentenonderzoeksteam bepaalt het aantal oorzaken en maatregelen en de kwaliteit ervan. Als er één oorzaak vastgesteld wordt is dat vaak de laatste oorzaak die de emmer heeft laten overlopen, bij minder deskundige teams komt dat voor. Voorwaarde voor de kwaliteit is een gebalanceerd multidisciplinair team geleid door een goede facilitator. Teamleden zijn de direct betrokkene(n), operator, monteur, procesveiligheid, veiligheidskundige en wat nodig is

om zo het geheel te kunnen bekijken én t.b.v. het draagvlak en toetsing van de maatregel. Het team bij elkaar krijgen is vaak een uitdaging op zich, omwille van het 'momentum'. 'Jumping to Conclusions' komt dan voor.

Als de teamleden zelf direct betrokken waren draagt dat bij aan de kwaliteit van de maatregelen.

Het is belangrijk om terug te gaan naar de basisafspraken, zoals de RI&E, HAZOP's, SOP's. Nagegaan moet worden of de beoordeling en of voorgestelde maatregelen geëvalueerd moeten worden. Daarbij rekening houdend dat deze fout een continue fout kan zijn in andere beoordelingen/maatregelen.

Evaluatie van de maatregel na bv. drie maanden helpt om de kwaliteit van de maatregel te continueren of te verbeteren.

De BRZO-regelgeving en het PBZO vereisen meerdere technisch onafhankelijke maatregelen om van rood naar groen te komen. Om herhaling te voorkomen is een combinatie nodig van de verschillende soorten maatregelen, Technisch, Organisatorisch en Gedragsmaatregelen

Dat gebeurt nauwelijks. Het gevolg is dan een wirwar aan procedures of allerlei kleine technische aanpassing waarvan de impact niet beoordeeld is, dit kan weer leiden tot andere incidenten.

Belangrijk is dat er geleerd kán worden van incidenten.

De samenstelling van het team heeft invloed op kwaliteit van de maatregel mét daarbij toetsing van de effectiviteit van de genomen maatregel na bv. drie maanden (Check-Act-fase). De toetsing kost tijd en geld en wordt daardoor niet systematisch gedaan. Hierdoor 'herstelt' de oude situatie zich weer.

Soms is een maatregel geen echte maatregel, denk aan de communicatie van een incident.

IV5- Op wat voor manier heeft de wijze/methode van incidentonderzoek invloed op 'zich herhalende incidenten' in jouw ervaring/organisatie?

TROY MOERDIJK

Bij diepgaandere incidentenonderzoeken neemt de kans op herhaling af. Belangrijk zijn de voorwaarden beschikbare tijd voor het onderzoek en vrijspelen van de deelnemers. Incidenten moet je snel opvolgen, omdat je anders het momentum mist (feiten en gegevens). De weging van het potentiële risico moet bepalen voor het soort onderzoek.

Het tijdspad en de daarbij behorende feiten moeten onderdeel zijn van het incidentenonderzoek.

EXTERN

Methode van onderzoek bepaald aantal maatregelen, dat is belangrijk om de mens genegen is om snel tot conclusies te komen. Team moet in staat zijn om oorzaak en gevolg te onderzoeken, met inachtneming of de omstandigheid regulier, niet-regulier of calamiteus was. Van belang is dat er gekeken wordt naar basisoorzaken, en niet naar een klein stukje in de puzzel, denk aan Zwitserse-kaasmodel (James Reason).

Voor de methode van incidentenonderzoek is van belang dat het gehele plaatje bekeken wordt.

Nog belangrijker is wat er gedaan wordt met het onderzoek.

IV6- Maak je weleens mee dat de procedure voor incidentenonderzoek niet gevolgd wordt, en zo ja waarom is dat?

(De doelmatigheid en de effectiviteit van de procedure is buiten beschouwing gelaten.)

TROY MOERDIJK

Unaniem nee

EXTERN

Als de incidentenonderzoeksprocedure niet helder is kan het voor komen dat deze niet gevolgd. Dit is aanleiding om de procedure aan te passen. Soms is er een KPI op het aantal bijna-ongevallen dat onderzocht moet worden. Als de intentie is om het te doen die van het leren overschaduw is dat scoreboardmanagement.

IV7- Houdt de incidentonderzoeksprocedure rekening met meerdere oorzaken en maatregelen?

TROY MOERDIJK

CE: De samenstelling van het incidentenonderzoeksteam wordt hier bepaald door het gevolg van een incident. Als dat ernstig is wordt een IOT (incidentenonderzoeksteam) samengesteld en dan komen er meerdere oorzaken en maatregelen met hogere kwaliteit uit het incidentenonderzoek.

EXTERN

Ja

IV8- Wanneer worden er meerdere oorzaken vast gesteld bij een incidentenonderzoek en hoe vaak worden er meerdere maatregelen genomen/voorgesteld?

TROY MOERDIJK

Bijna alleen bij IOT, zelden bij een melding. Er wordt voor één maatregel gekozen omdat een diepgaander onderzoek veel tijd kost en je wilt zo snel mogelijk door met de productie (brandjes blussen).

EXTERN

Dat is afhankelijk van de deskundigheid van het team en de gebruikte methode.

Schatting dat ca. 70% van de incidenten wordt opgevolgd door meerdere maatregelen.

IV9- Gebeurt het in de loop van een incidentenonderzoek dat oorzaken gebagatelliseerd worden?

TROY MOERDIJK

Het bagatelliseren van oorzaken komt voor en heeft onbewust invloed op de kwaliteit van de maatregel. Ook heeft dit gevolgen voor het vertrouwen in de organisatie van de betrokkenen van het incident.

Bij een potentieel onaanvaardbaar risico wordt er niet gebagatelliseerd. Vrijwel iedereen doet dat, helaas. Reflectie in het team kan dit voorkomen, maar dat is erg moeilijk.

EXTERN

Het komt voor dat er gebagatelliseerd wordt en als dit niet gecorrigeerd wordt kan het ten koste gaan van de feiten van het incidentenonderzoek. Bagatelliseren kan een snelle onbewuste handeling zijn.

IV10- Hoe heeft de bedrijfscultuur invloed op zich herhalende incidenten?

TROY MOERDIJK

Op deze vraag komen uiteenlopende antwoorden.

Aan de ene kant wordt aangegeven dat groepsproces en of dynamiek geen invloed heeft op de uitkomst van het incidentenonderzoek.

Anderen geven aan dat er een spanningsveld is tussen 'hoger-management' en SHE en dat haantjes-gedrag, vingerwijzen en het niet serieus nemen dat dat wel eens voor komt. Eerlijkheid m.b.t. feiten in het incidentenonderzoek is erg belangrijk i.v.m. de daarop gebaseerde maatregelen. SHE wordt hier een belangrijke rol in toe gedicht. 'Tekentafelacties'.

Wat niet meehelpt is dat betrokkenen van het incident een onderzoek linken aan verwijtbaarheid in plaats van vermijdbaarheid.

Wat tegenwerkt is de druk van buitenaf (CORPORATE) om zo snel mogelijk een resultaat van het onderzoek op te leveren.

Het komt voor dat extern aangeleverde procedures dat als heilige graal worden beschouwd terwijl gekeken moet worden of deze procedure op die manier wel toepasbaar is in deze situatie.

EXTERN

De bedrijfscultuur heeft grote invloed op het zich herhalen van incidenten door:

Spelende schuldvraag

Interne politiek

Sociaal wenselijk gedrag

Productie is leidend/ productiedrang

Focus op KPI's/targets/scoreboardmanagement

Veiligheid is vaak ambigue, in P vaak 'allemaal', in rest SHE (constatering)

Magere vertrouwensband

'eigen carrière'

'niet in geest van de wet'

Niet systematisch nagaan van gemaakte afspraken

Met als uiteindelijk gevolg;

Falende maatregelen

Anti-middelen zijn;

Betrokken manager

Trainingen herhalen

Het interview met de mensen buiten TROY MOERDIJK levert op deze vraag geeft concretere antwoorden. Vrijwel allemaal direct to-the-point. Ik heb dat verder niet onderzocht, maar ik vermoed dat de collegiale verbondenheid hier mee te maken heeft.

Gebezigde termen zijn: schuldvraag, scoreboardmanagement, systeembevrediging, sociaalwenselijk gedrag, politiek, perceptiemanagement, hiërarchische verhouding, eigen carrière eerst, hoeveelheid procedures, niet in geest van de wet, één training, productiedrang, vertrouwensband, papieren tijger, afspraken naleven, en andere termen die het papier niet hebben gehaald.

Maar ook dat een bevlogen directeur het verschil maakt.

In andere woorden samengevat: de bedrijfscultuur heeft 'grote' zowel positieve als negatieve invloed op de het hele traject van incidentenonderzoek, vaststellen maatregelen, de uitvoer van de maatregelen en de naleving daarvan. De in de interviews gebruikte termen bij deze vraag hebben raakvlakken met o.a. prestatiedrang en -druk, groepsprocessen, hiërarchie en andere 'afleidingen' die niet bijdragen aan het feitenonderzoek.

Als 'Pietje' het kan overkomen, waarom kan het 'Klaasje' dan niet overkomen?

IV11- PDCA-cyclus j/n, > heeft het bedrijf een geborgde Check-Act-fase?

TROY MOERDIJK

Op papier is er een geborgde Check-Act-fase.

Er is een tegenstrijdige doelstelling m.b.t. veiligheid en output. De Check-Act-fase is van nature lastig en kost tijd en geld. Naar aanleiding van de Check-Act-fase worden zelden tot nooit maatregelen bijgesteld. De 'waan van de dag' is een factor om de Check-Act-fase niet te doorlopen. De Check-Act-fase is wél belangrijk i.v.m. ISO en BRZO. Het niet uitvoeren van de Check-Act-fase leidt tot een reactieve situatie en beperkt het zelflerend vermogen. De wens om de Check-Act-fase uit te voeren is er wel.

EXTERN

Het in zijn geheel doorlopen van het PDCA-cyclus-traject gebeurt niet of nauwelijks bij bedrijven. Als de actie uitgevoerd is dan is het klaar. Het komt voor dat de Check-Act-fase niet is beschreven in een procedure en niet of niet-degelijk geborgd is. Een systematische CA op genomen maatregelen is zeldzaam. De Check-Act-fase kost veel tijd, het zou helpen als er geselecteerd kan worden (SIF) op welke maatregelen de Check-Act-fase van toepassing moet zijn.

Als er een geborgde Check-Act-fase is dan is hier een (vaak negatieve) aanleiding voor.

De Plan-fase is niet het belangrijkste deel van de PDCA-cyclus, dat is het geheel.

IV12- Komt het voor dat uitvoer van de maatregelen niet gaat zoals gepland?

TROY MOERDIJK

Het komt voor dat maatregelen niet goed uitgevoerd worden. Dat kan komen omdat er geen praktijktoets wordt gedaan. Het gevolg is herhaling met negatieve impact op de moraal van de medewerkers.

EXTERN

Het komt voor dat een maatregel niet wordt uitgevoerd zoals gepland¹

IV13- Wat moet gedaan worden om herhaling te doorbreken?

TROY MOERDIJK

Om herhaling te voorkomen moet je veranderen op het gebied van mens of techniek. Zolang mensen zijn betrokken en worden ingezet waarbij zij het proces kunnen beïnvloeden en/of als regelmechanisme bij een proces op het voorkomen van incidenten is de kans zeer reëel dat incidenten zich blijven herhalen.

Diepgaand onderzoek, zoals Six Sigma, draagt bij aan het voorkomen van herhaling. Andere voorwaarden zijn structuur, discipline en het terugrijpen naar de RI&E, HAZOP, SOP's, MOC en dergelijke., met het reviewen daarvan (Check-Act-fase).

De procedures sluiten niet altijd aan bij de praktijk. Bij sommige bedrijven is dit wel het geval, voorwaarde hiervoor zijn actief betrokken operators bij het reviewen van de procedures. Dit is een uitdaging want operators vinden dat over het algemeen niet leuk om te doen.

Het komt voor dat extern aangeleverde procedures dat als heilige graal worden beschouwd terwijl gekeken moet worden of deze procedure op die manier wel toepasbaar is in deze situatie

EXTERN

Om herhaling te voorkomen is toezicht nodig, aandacht voor de Check-Act-fase, wegnemen impact conflicterende belangen, herhalen van trainingen, 'horizontale expansie' en het combineren van verschillende soorten maatregelen (TOG). Het vooraf beoordelen van risico's i.v.m. schuldvraag achteraf.

Wegnemen negatieve lading van falen en het bespreekbaar maken van falen t.b.v. lerend vermogen organisatie.

De boetes zijn relatief laag bij incidenten, 'naming and shaming' zou helpen.

Eigenlijk moet je de volgende vragen stellen na het nemen van maatregelen n.a.v. een incidentenonderzoek:

(<https://www.vcanieuws.nl/vcapraktijk/artikelen/fouten-en-incidenten-effectief-aanpakken>)

- Zijn we ervan overtuigd dat dit incident nooit meer kan gebeuren?
- Indien het zich kan herhalen, kunnen de gevolgen dan groter zijn?
- Geven de antwoorden op deze twee vragen aanleiding om ons er anders tegen te beschermen?

IV14- Hoe bepaalt de organisatie welke maatregel wordt genomen? (kosten, quick-win, etc.).

TROY MOERDIJK

De volgende opvattingen worden gegeven:

Veiligheidsmaatregelen gaan ten koste gaan van het verdienmodel

'SQDC' wordt gevolgd

Snelheid van oplossen (m.u.v. overheidsopvolgingen)

EXTERN

Organisatie bepalen het soort maatregel aan de hand van impact productie, kosten, snel uitvoerbaar, inzet van mensen

IV15- Heeft de overheid, met sluiting dreigend, invloed gehad op herhalende incidenten?

TROY MOERDIJK

Dwingende invloed van het Bevoegd Gezag heeft invloed gehad op het versneld invoeren van veiligheidssystemen. Nadeel daarvan is dat de kwaliteit dan niet optimaal is, de focus minder op andere zaken ligt met een directieve besluitvorming (beperkte praktijktoets).

EXTERN

Dwingende invloed van het Bevoegd Gezag creëert angstcultuur bij bedrijven waardoor de bedoelde effectiviteit van systemen niet behaald worden. Systeembevrediging zoals het 'voldoen' en 'in de pas' lopen staat dit in de weg. Het komt voor dat je als consultant bij een bedrijf na 2 á 3 dagen MAJORS ziet terwijl dit niet is opgemerkt is bij inspecties.

IV16- Concluderende vraag, beschouwend over de afgelopen 5 jaar; is er voortschrijdend inzicht geweest op het vlak van 'zich herhalende incidenten'? wat heb je geleerd en zou je willen mee geven aan dit onderzoek? denk bv aan methode, aanpassen procedure (als gevolg), etc.

TROY MOERDIJK

CE: Ik heb geen directe oplossing om het herhalen van incidenten te voorkomen.

Het toestaan van acceptatie op herhaling van risico is niet acceptabel als het potentieel effect hoog is. Het lerend vermogen van een organisatie is in de praktijk heel kwetsbaar. Een organisatie is zó dynamisch (personeelsverloop, overnames, etc.). Als processen intrinsiek veilig zijn en minder van de factor mens afhankelijk zijn, is de kans op herhaling van een incident zeer laag.

AV: Door jouw onderzoek ben ik mij nu bewust dat incident zich herhalen en kijk ik er anders naar Ik hoop dat ik minder snel genegen ben om te bagatelliseren en ik denk dat ik nu eerder zie dat incidenten zich herhalen en daar een met een passende maatregel te komen. Het is vaak zo dat het niveau wordt bepaald door het niveau van de plant Als je meer wilt dan eerst dat lastig in zo'n situatie.

JP: Goed gedegen onderzoek is belangrijk met de juiste mensen. Gevolgd door de evaluatie van de maatregelen en communicatie van het onderzoek.

RR: Na verloop van tijd wordt je bedrijfsblind. We moeten meer een stap terugzetten om situatie te beoordelen. Thuis doen ik dat wel, maar op het werk niet altijd.

EXTERN

DT: Als een risico vooraf wordt beschouwd zijn de deelnemers vrijer en kritischer. Dat komt omdat er dan geen schuldvraag speelt.

Wat helpt bij het doorbreken van zich herhalende incidenten zijn interne audits door een onafhankelijke partij. Organisaties zouden zichzelf de vraag moeten stellen wat ze willen leren van een incident (1e, 2e, 3e orde leren). Ook zou het helpen als er bij een incident wordt terug gegrepen naar een SOP, HAZOP, RI&E of andere bron waar het risico in gewaardeerd is.

FS: Als veiligheidskundige ben je het geweten van het bedrijf. Daarom stel je veel vragen vanuit belangstelling en zorg. Je wilt niet dat er gewerkt wordt vanuit aannames. Je bent in feite manager integriteit. Je hebt met alles en iedereen te maken en haalt overal je info (informeel) vandaan, dat wordt wel eens onderschat.

Wat belangrijk is, is de mindset dat falen een kans is om te verbeteren. Samen met de context is dit heel belangrijk om te leren van incidenten. Falen is normaal, als dat niet zo is worden 'faaltjes' niet gedeeld en gaat de kans verloren om te leren verbeteren. Hoe meer je faalt, hoe eerder je het herkent en je kan ingrijpen. Dus erkennen dat mensen falen levert meer op dan te zeggen dat falen slecht is. Dat geeft sociale veiligheid waardoor het personeel eerlijker durft te zijn. Dat is lastig, maar wel realiseerbaar. Veiligheid is niet alleen fysieke veiligheid. Psychologische veiligheid is de basis, hierdoor wordt falen bespreekbaar. Hoe mooi is dat?

JS: Als HSE'er ben je een prediker. Je verkondigt 'de veiligheid'. Het is even zoeken naar het juiste haakje om iemand te raken. Helaas krijgen de 'cijfertjesmannen' steeds meer invloed. De 'people-manager' verdwijnt. Gevolg van 'afvinken' is dat 'iedereen akkoord' was. (scoreboardmanagement)

Uiteindelijk is een plan maken heel erg belangrijk, zonder plan heb je geen richting en kom je in reactieve situaties. Soms is er alleen een Do en geen P-CA.

'Als ik zie dat het trekken aan een dood paard is, is het tijd om te stoppen'.

Van belang is dat de VBS in elkaar grijpt en niet een misvormde puzzel is. En gebruik de kennis van ervaren operators, uiteindelijk staan zij aan het proces.

Mijn motto is: Het kan altijd veiliger → Voorkomen is beter dan genezen

KH: Terugkijkend naar zich herhalende incidenten en met dit interview inclusief de voorbereiding daarvan denk ik dat het belangrijk is om terug naar de basisafspraken te gaan. Anders krijg je een opeenstapeling van acties, memo's, instructies.

9.4 VOORBEELD UITWERKING SLUITENDE ESCALATIELADDER

In deze uitwerking wordt de rankingsmethode van Kinney & Wiruth als uitgangspunt genomen. De kolommen 'termijn' en 'hiërarchie' zijn toegevoegd en naar eigen inzicht aan te passen.

Risicoklasse	Omschrijving	Risicogetal	Termijn In weken	Hiërarchie/ Functie
1 - ZL	Zeer laag risico	R <20	Keuze: <ul style="list-style-type: none">• <104• Geen actie nodig	Operator/ Monteur
2 - L	Laag risico	R=20-75	<52	Afdelingsleiding
3 - M	Middelmatig risico	R=75-200	<16	Manager
4 - H	Hoog risico	R=200-400	<4	Site-Manager
5 - ZH	Zeer hoog risico	R>400	Direct	Corporate

Voorwaarde voor een sluitende escalatieladder is dat bij overschrijden van de termijn er een risicoklasse gestegen wordt.

Als een effect in risicoklasse 2 - L valt dan moet de maatregel binnen 52 weken uitgevoerd zijn. Is dat niet gelukt dan schaal de actie hiërarchisch en qua termijn op naar 3 - M en Manager enzovoorts.

De ranking van een risico wordt geaccordeerd door de hogere functie. De manager accordeert dan de ranking van de afdelingsleiding enzovoorts.

9.5 PERSOONLIJKE BESCHOUWING

Het sluitstuk van deze scriptie is de persoonlijke beschouwing van het proces en de persoonlijke leermomenten.

9.5.1 PERSOONLIJKE BESCHOUWING VAN HET PROCES

Het scriptieproces ging me niet makkelijk af. Ik vond het moeilijk om van 'nul' zelf de lijnen uit te zetten, alleen te werken en hetgeen wat in mijn hoofd zit begrijpelijk over te brengen. Omdat ik het gehele traject altijd enthousiast ben gebleven over 'mijn' onderwerp, was het weleens een uitdaging om koers te houden en in de baan te blijven.

En nu ligt er een scriptie voor u, waar een deel, van de enorme hoeveelheid opgedane kennis en ervaringen, in verwerkt is.

Competentie: Uitdrukkingsvaardigheid (schriftelijk), vasthoudendheid, visie.

9.5.2 ONDERZOEK INCIDENTENDATABASE

Knelpunt: Het eerste deel van de analyse van de incidentendatabase liep stroef omdat ik lang vasthield aan het Plan of hetgeen wat in mijn hoofd het plan was. Door aarzeling en onzekerheid ben ik te lang in modellen blijven hangen. Gelukkig remonteerde ik met aangereikte informatie, met name het document Verbeteren-veranderen-vernieuwen (Boonstra, 2002) en opgedane inspiratie tijdens de intervisiemomenten.

Leerpunt: Herkennen dat het ingeslagen traject niet voldoet aan de niet concreet vastgestelde verwachting. En natuurlijk daarnaar handelen.

Hier had ik eerder het plan bij kunnen stellen door het doel meer te concretiseren.

Competentie: Resultaat gericht werken, plannen & organiseren, conceptueel denken.

Een tool is niet het doel. (Drupsteen, 2012)

9.5.3 INTERVIEWS

Knelpunt: Voordat ik begon met de interviews wist ik, uiteraard, minder van het onderwerp dan ik gaandeweg op deed. Het was lastig om literatuur te vinden over 'mijn' onderwerp ter voorbereiding. Het was fijn om tijdens de interviews veel kennis te vergaren. Zoveel zelfs, dat ik overwoog om het hele onderzoek opnieuw te doen. Als ik dit gedaan had, was het begin zoek geweest en ik vraag me af of ik dan net zo enthousiast was gebleven over 'mijn' onderwerp.

Leerpunt: Gaandeweg de interviews de insteek aanpassen op basis van voortschrijdend inzicht.

Competentie: Doelgerichtheid, vasthoudendheid, flexibiliteit.

9.5.4 HET SCHRIJVEN VAN DE SCRIPTIE

Knelpunt: De informatie in mijn hoofd begrijpelijk overbrengen op papier.

Leerpunt: 'Gewoon' gaan schrijven, en pas later schaven en vormgeven. Uiteindelijk werkte deze methode voor mij. Gevolg is wel dat veel materiaal de eindstreep niet haalt.

Competentie: Uitdrukkingsvaardigheid (schriftelijk), conceptueel denken, plannen & organiseren.

9.5.5 ADVIES AAN MEZELF

Concretiseer je doel, ga aan de slag, kijk of je op koers ligt en stel bij.

Verdraaid, dit lijkt wel een PDCA-cyclus...