

SAMENVATTING

HUMAN FACTORS IN CYBERSECURITY IN MKB-METAAL

Samenvatting pilot Cyberveilig Gedrag

Inspire to act
Voor het effectief veranderen van gedrag

DE HAAGSE
HOGESCHOOL



Samenvatting

Aanleiding

In 2021 is als onderdeel van het project Human Factors in Cybersecurity in mkb-metaal getest hoe medewerkers in het mkb gemotiveerd kunnen worden om preventieve beschermingsmaatregelen te treffen om het risico op slachtofferschap van cybercriminaliteit te verkleinen. Preventieve beschermingsmaatregelen zijn geconcretiseerd als: 1) Medewerkers melden verdachte e-mails bij een intern meldpunt; en 2) Medewerkers klikken niet op een link in verdachte e-mails. Het project is uitgevoerd door Inspire to Act in samenwerking met de Haagse Hogeschool, in opdracht van MKB-Nederland. Het project is gefinancierd door het ministerie van Justitie en Veiligheid.

Gedragsinterventie *VALSE E-MAIL? MELD HET VIA DE MELDKNOP*

Op basis van de bevindingen in de analysefase hebben we de gedragsinterventie *VALSE E-MAIL? MELD HET VIA DE MELDKNOP* ontwikkeld. Deze gedragsinterventie bestaat uit de volgende onderdelen:

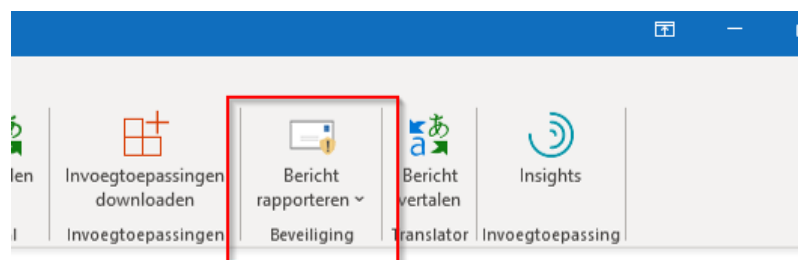
1. intern cybermeldpunt
2. meldknop in e-mailprogramma
3. grote poster
4. kleine poster/ digitale flyer
5. 3D sticker
6. handreiking voor leidinggevenden

Intern cybermeldpunt

Als onderdeel van de gedragsinterventie hebben de bedrijven een intern cybermeldpunt ingesteld. Dit is een e-mailadres (bv. cybermeldpunt@inspiretoact.nl) waar medewerkers intern melding kunnen doen van verdachte zaken met betrekking tot cyberveiligheid.

Meldknop in e-mailprogramma

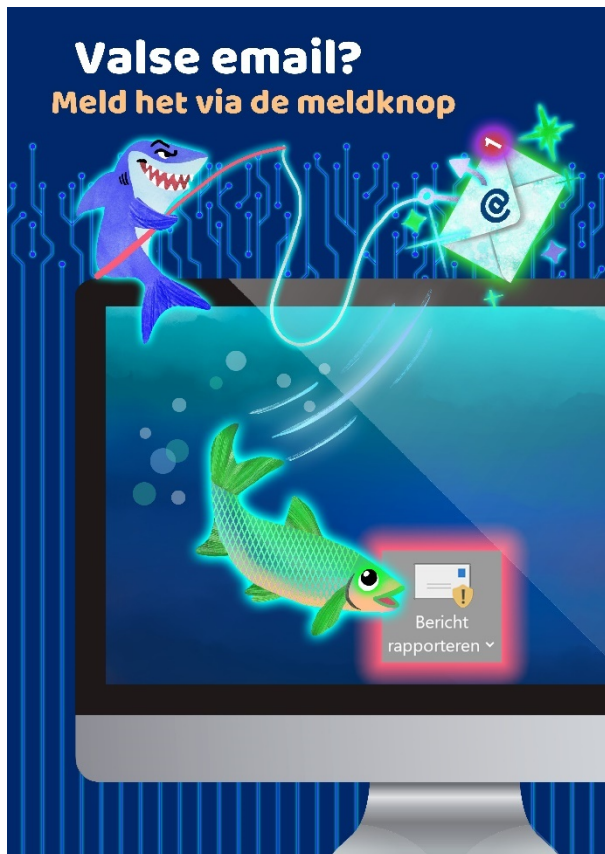
Bedrijven hebben een meldknop geïnstalleerd in hun e-mailprogramma. Met de meldknop kunnen medewerkers heel eenvoudig een verdachte e-mail intern melden.



Meldknop

Grote poster

De grote poster (a2 formaat) dient als reminder voor het gewenste gedrag en zorgt voor bewustwording. De grote posters zijn opgehangen op plekken in het bedrijf waar ze goed zichtbaar zijn. Denk hierbij aan: productieruimte, kantoorruimte, omkleedruimte, kantine, gang/hal, entree, parkeerruimte, etc.



Grote poster



Kleine poster/digitale flyer

Kleine poster/ digitale flyer

De kleine poster (a3-formaat) geeft medewerkers extra informatie en handelingsperspectief over wat ze kunnen doen als ze een valse e-mail ontvangen. De kleine posters zijn opgehangen op plekken waar mensen tijd hebben om te lezen. Denk hierbij aan: koffieautomaat, kopieerruimte, lift, kantine, toiletten, omkleedruimte, kantoorruimte, etc. Daarnaast is de kleine poster ook als digitale flyer naar alle medewerkers toegestuurd.

3D sticker

De 3D sticker is een prompt (of reminder) voor gewenst gedrag. De stickers zijn op de beeldschermen van de computers geplakt en herinneren medewerkers op het juiste moment aan het gewenste gedrag: melden van valse e-mail via de meldknop.



3D sticker

Handreiking voor leidinggevenden

Om cyberveilig gedrag te stimuleren in een bedrijf, is het belangrijk dat zowel leidinggevenden als collega's onderling met elkaar in gesprek gaan hierover. En dat ze aangeven dat ze cyberveilig gedrag belangrijk vinden. Om het gesprek over cyberveiligheid te stimuleren in bedrijven, hebben we een handreiking opgesteld voor leidinggevenden.

Gedragstechnieken

	Intern cyber-meldpunt	Meldknop	Grote poster	Kleine poster/ digitale flyer	3D sticker	Handreiking voor leiding- gevenden
Vereenvoudigen	✓	✓				✓
Prompting		✓	✓	✓	✓	
Handelingsperspectief	✓	✓	✓	✓	✓	
Geanticiperde spijt				✓		
Kennis en bewustwording				✓		✓
Sociale normen				✓		✓
Urgentie creëren				✓		✓
Inspelen op emoties				✓		
Altercasting				✓		

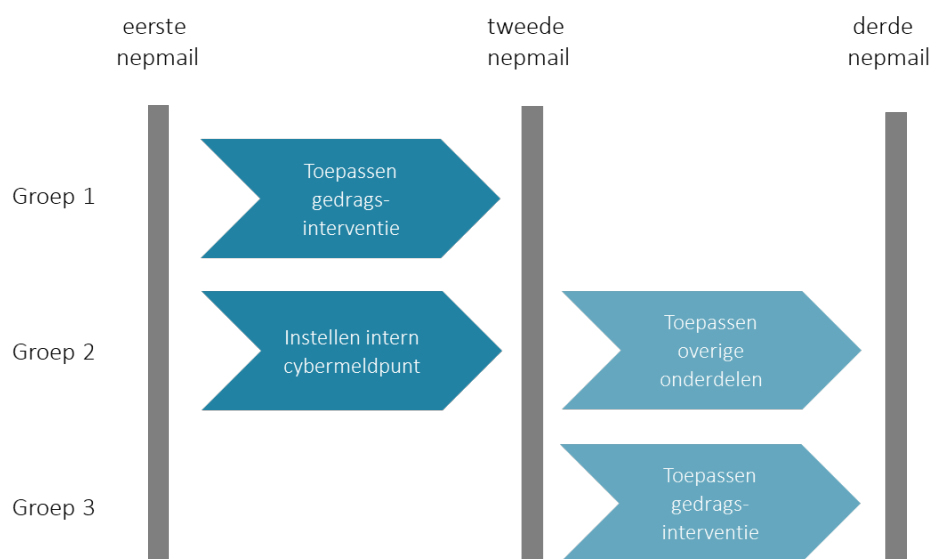
Pilotopzet

Deelnemende bedrijven

Aan de pilot hebben 13 mkb-metaalbedrijven deelgenomen. Deze bedrijven zijn gevestigd door het gehele land. Het aantal medewerkers met een e-mailadres varieert van 10 tot 85, met een totaal aan 410 emailadressen.

Onderzoeksdesign

De pilot bestaat uit drie condities: gehele interventie; intern cybermeldpunt; en geen interventie (controle). Om het meld- en klikgedrag te kunnen meten, hebben we drie nepmails verstuurd. Hieronder staat het onderzoeksdesign schematisch weergegeven.



Onderzoeksdesign

Procedure

In overleg met de bedrijven is de eerste nepmail in week 34 of week 35 verstuurd. Bedrijven in groep 1 pasten daarna de gehele gedragsinterventie toe; bedrijven in groep 2 stelden alleen het interne cybermeldpunt in; en bedrijven in groep 3 pasten geen interventie toe.

Nadat de gehele gedragsinterventie was toegepast (groep 1) of het intern cybermeldpunt geïnstalleerd was (groep 2), werd de tweede nepmail naar alle bedrijven gestuurd (week 38 t/m week 42).

Bij de bedrijven in groep 2 zijn na de tweede nepmail de overige onderdelen van de gedragsinterventie toegepast. Bij de bedrijven in groep 3 zijn alle interventieonderdelen in een keer toegepast, nadat de tweede nepmail is verstuurd. Bij de bedrijven in groep 1 hebben we in deze stap niets gedaan.

Daarna werd de derde nepmail naar alle bedrijven gestuurd (week 44 t/m week 47). Na afloop van de pilot hebben we belevingsonderzoek gedaan bij medewerkers van de deelnemende bedrijven.

Hiervoor hebben we de bedrijven een link gestuurd naar een online vragenlijst. De bedrijven hebben deze link intern doorgezet naar alle medewerkers.

Afhankelijke variabele

We hebben twee afhankelijke variabelen: 1). Het aantal keren dat de nepmails intern gemeld worden; en 2) het aantal keren dat er wordt geklikt op de link in de nepmails.

Hypothesen

Aantal interne meldingen

Aantal interne meldingen: gehele gedragsinterventie (groep 1) > intern cybermeldpunt (groep 2) > geen interventie (groep 3).

Aantal keren geklikt

Aantal kliks: gehele gedragsinterventie (groep 1) < intern cybermeldpunt (groep 2) < geen interventie (groep 3).

Langere termijn effect

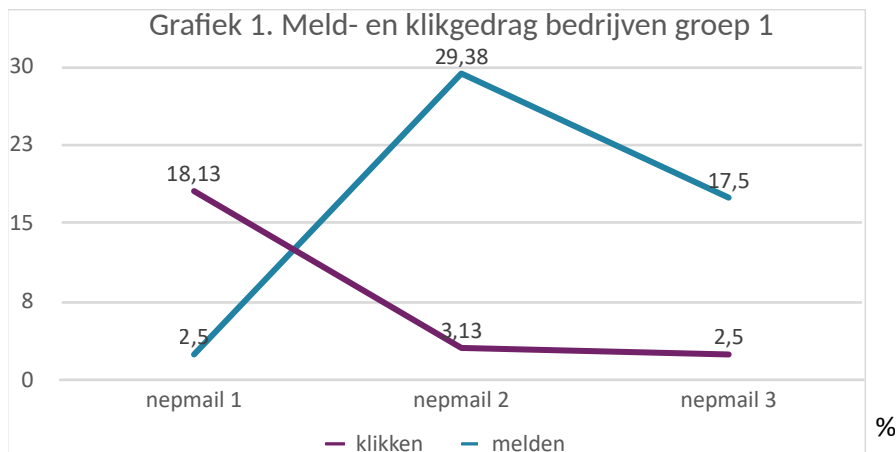
We verwachten dat de gedragsinterventie ook over een langere periode effectief blijft.

Resultaten

Door technische oorzaken ontbreken veel data in groep 2 (intern cybermeldpunt) en is het niet mogelijk om iets te zeggen over de effectiviteit van alleen het instellen van een intern cybermeldpunt. Helaas ontbreken er vanwege technische oorzaken ook veel data in groep 3 (contolegroep). Hierdoor is het niet mogelijk om deze bedrijven als controlegroep te gebruiken. In groep 1 (gehele interventie) zijn wel voldoende data beschikbaar. De volgende analyses gaan alleen over de bedrijven in groep 1.

Meld- en klikgedrag

Er worden meer interne meldingen gemaakt van nepmail 2 (1-2 weken na interventie) dan van nepmail 1 (voorafgaand aan interventie). Het aantal meldingen van nepmail 3 (6-7 weken na interventie) zit tussen het aantal meldingen van nepmail 1 en 2 in, zie onderstaande grafiek. Het verschil in percentage kliks tussen de drie nepmails is niet significant.



Belevingsonderzoek

Positief over interventie-onderdelen

In totaal hebben 82 medewerkers van 8 bedrijven de belevingsvragenlijst ingevuld. Respondenten zijn overwegend positief over de interventie-onderdelen. Ze vinden zowel de grote als de kleine poster duidelijk en overzichtelijk. Ook vinden respondenten de informatie op de kleine poster handig en goed uitgelegd. Over de 3D sticker zijn de meningen wat meer verdeeld. Respondenten vinden het positief, omdat de sticker hen herinnert aan het gewenste gedrag en het zorgt voor bewustwording. Ook de kwinkslag met phishing wordt positief beoordeeld. Een aantal respondenten is minder positief en geeft aan dat de sticker niet zoveel zegt en niet zo goed opvalt. Over de meldknop zijn respondenten heel positief. Ze vinden de meldknop duidelijk en het maakt het makkelijker om intern meldingen te doen.

Vaker besproken in teamoverleg

Driekwart van de respondenten geeft aan dat er sinds de interventie vaker over cyberveiligheid wordt gesproken in het teamoverleg dan daarvoor.

Meer Alert

Bijna 80% van de respondenten aan dat ze door de gedragsinterventie beter zijn gaan opletten op valse e-mails.

Veel meldingen via de meldknop

Driekwart van de respondenten geeft aan dat ze in de afgelopen twee maanden daadwerkelijk een valse e-mail (of nepmail) intern hebben gemeld. De helft hiervan zelfs meerdere keren. Meer dan de helft van de medewerkers die valse e-mails heeft gemeld, geeft aan dit via de meldknop te hebben gedaan (bijna 60%). Hiermee is de meldknop veruit de meest gebruikte manier om een valse e-mail intern te melden.

Positief over gedragsinterventie als geheel

Bijna tweederde van de respondenten is positief over de gedragsinterventie als geheel. Bijna alle respondenten (84%) vinden het goed dat hun bedrijf heeft meegedaan aan de pilot. Ze vinden het belangrijk dat het bedrijf aandacht besteedt aan cyberveiligheid om gevolgen en risico's zo klein mogelijk te houden.

Conclusies

- Er zijn meer interne meldingen kort na toepassing van de gehele gedragsinterventie dan ervoor. Effect neemt iets af na verloop van tijd.
- Er wordt nauwelijks meer geklikt op een link in de nepmails na toepassing van de gedragsinterventie. Het verschil is statistisch niet significant.
- Volgens medewerkers wordt er sinds de toepassing van de gedragsinterventie vaker gesproken over cyberveiligheid in het teamoverleg.
- Medewerkers geven aan dat ze meer alert zijn op valse e-mails sinds de toepassing van de gedragsinterventie.
- Medewerkers zijn positief over de gedragsinterventie-onderdelen en de gedragsinterventie als geheel.

Aanbevelingen

Vanwege technische oorzaken zijn veel data verloren gegaan. Hierdoor hebben we geen goede controlegroep gehad. Ook hebben we niet kunnen onderzoeken of alleen het instellen van een intern cybermeldpunt effectief is om meldgedrag te stimuleren. Aangezien dit een kleine stap is voor veel bedrijven, is dit wel waardevolle informatie. Het is dus raadzaam om de pilot nogmaals uit te voeren, met alle drie de condities.

Hierbij is het raadzaam om al bij de aanmelding van bedrijven te controleren op de compatibiliteit van de software van de bedrijven met de technische vereisten voor de installatie van de meldknop. Ook is het raadzaam om bij herhaling van de pilot eerst te testen of de nepmails goed aankomen bij de bedrijven.