



## Veilige toegang en verantwoord delen:

Psychologische determinanten van veilig wachtwoordgedrag en het veilig online delen van persoonsgegevens

Emma ter Mors en Gert-Jan Lelieveld



Wetenschappelijk Onderzoek- en  
Documentatiecentrum



Kenniscentrum  
Psychologie en Economisch Gedrag



Universiteit  
Leiden

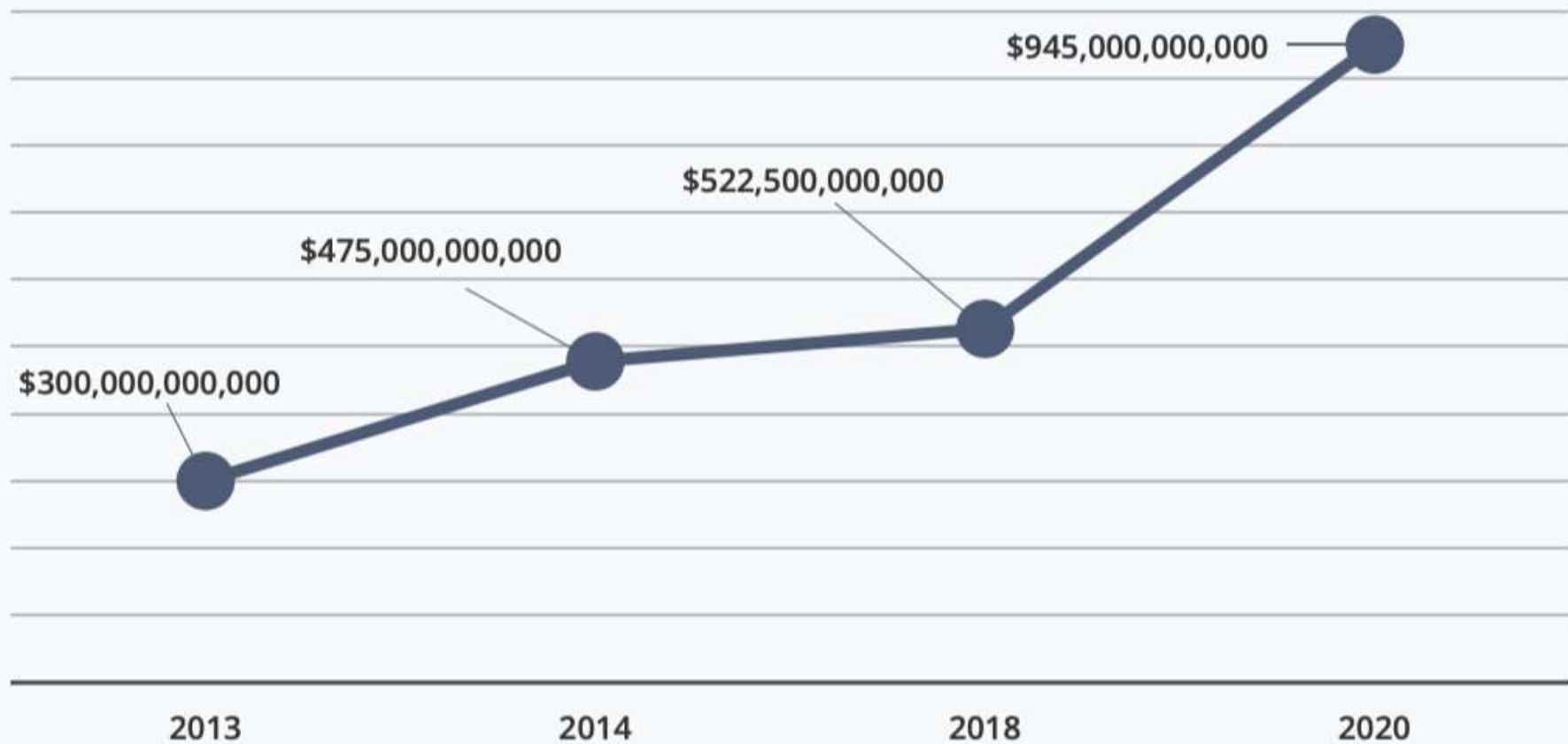
[www.kcepeg.nl](http://www.kcepeg.nl)



## Menselijk gedrag en cybercriminaliteit



## Estimated Average Cost of Cybercrime







Ook emotionele schade



## Veilig wachtwoordgedrag

**I changed  
my password  
to "incorrect"  
so whenever  
I forget what it is,  
the computer will say  
"your password is  
incorrect."**

- Meest gebruikt
- Beveiliging hangt af van 1 enkel wachtwoord.
- Mensen hebben vaak zwakke wachtwoorden, hergebruiken wachtwoorden en delen ze met anderen



# Criteria voor veilige wachtwoorden

- Veilige samenstelling
  - Minimaal 12 tekens
  - Zowel cijfers, hoofdletters als speciale tekens
  - Geen persoonlijke informatie
- Korte levensduur
- Individueel eigendom

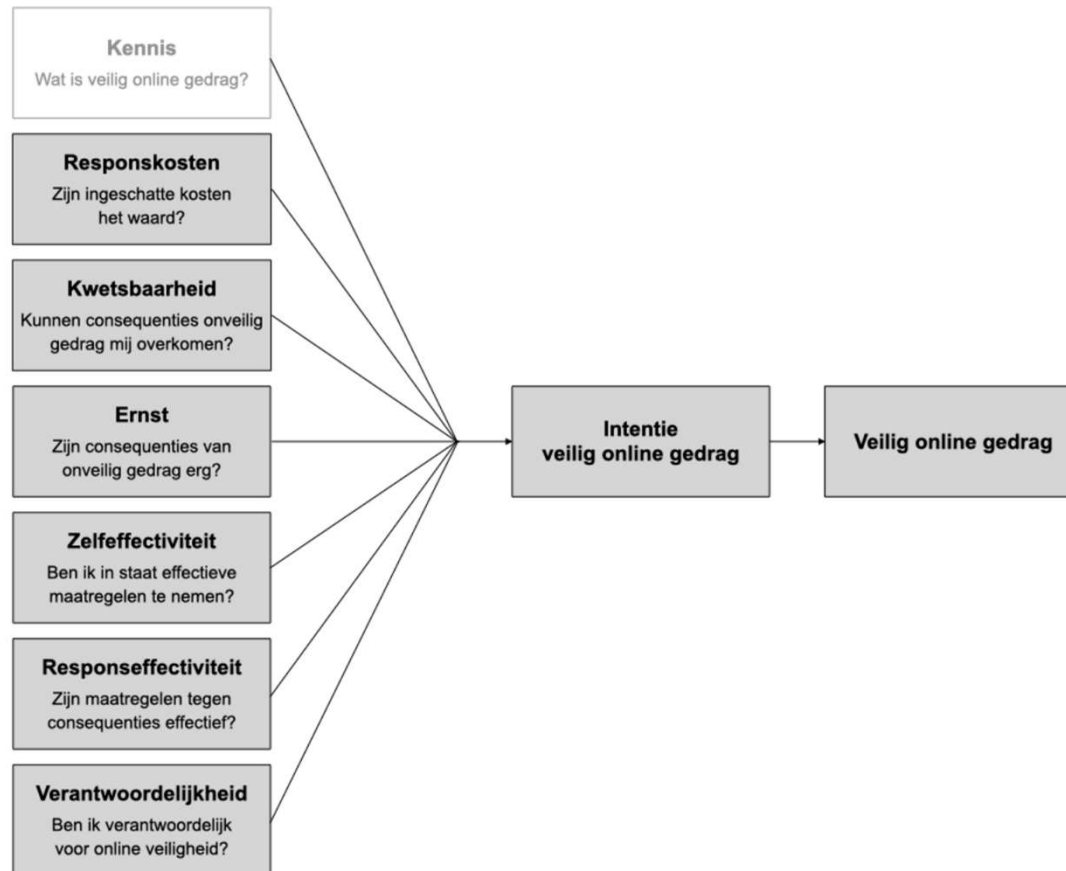


# Onderzoeksvragen

- Onderzoeksvraag 1: Welke psychologische factoren bevorderen en welke factoren belemmeren veilig wachtwoordgedrag? (Studie 1)
- Onderzoeksvraag 2: Kunnen we veilig wachtwoordgedrag bevorderen met een interventie? (Studie 2)



# Psychologische factoren







# Studie 1

- Onderzoeksvraag 1: Welke psychologische factoren bevorderen en welke factoren belemmeren veilig wachtwoordgedrag?
- Survey via online panel
- Goedgekeurd door Commissie Ethiek Psychologie van de Universiteit Leiden (reference number: V1-3587)



# Deelnemers

- N = 998

Tabel 1

Achtergrondkenmerken deelnemers (N = 998) in vergelijking met Nederlandse bevolking van 18+ naar data van het CBS (2021a)

|  | Deelnemers |      | Nederlandse bevolking |
|--|------------|------|-----------------------|
|  | N          | %    | %                     |
| <b>Geslacht</b>  |            |      |                       |
| Man  | 506        | 50.7 | 49.7                  |
| Vrouw  | 490        | 49.1 | 50.3                  |
| Anders   | 1          | 0.1  |                       |
| Wil ik liever niet zeggen                                | 1          | 0.1  |                       |
| <b>Opleidingsniveau<sup>a</sup></b>                      |            |      |                       |
| Laag   | 156        | 15.6 | 28.8                  |
| Midden   | 427        | 42.8 | 36.5                  |
| Hoog   | 397        | 39.8 | 34.8                  |
| Anders   | 13         | 1.3  |                       |
| Wil ik liever niet zeggen                                | 5          | 0.5  |                       |
| <b>Regio</b>   |            |      |                       |
| West (UT, NH, ZH)  | 408        | 40.9 | 45.6                  |
| Noord (GR, FR, DR)                                       | 123        | 12.3 | 9.9                   |
| Oost (OV, GD, FL)  | 200        | 20.0 | 21.1                  |
| Zuid (ZL, NB, LB)  | 267        | 26.8 | 23.3                  |
| <b>Leeftijd</b>  |            |      |                       |
| 18 t/m 24  | 38         | 3.8  | 10.9                  |
| 25 t/m 34  | 144        | 14.4 | 15.9                  |
| 35 t/m 44  | 145        | 14.5 | 14.7                  |
| 45 t/m 54  | 198        | 19.8 | 17.0                  |
| 55 t/m 65  | 225        | 22.5 | 16.9                  |
| 65+  | 242        | 24.2 | 24.6                  |
| Wil ik liever niet zeggen                                | 6          | 0.6  |                       |
| <b>Eerder slachtofferschap van internetcriminaliteit</b> |            |      |                       |
| Ja, in de afgelopen 12 maanden                           | 60         | 6.0  |                       |
| Ja, langer geleden dan 12 maanden                        | 97         | 9.7  |                       |
| Nee  | 789        | 79.1 |                       |
| Weet ik niet   | 52         | 5.2  |                       |

Noot. <sup>a</sup> Hoogst afgeronde opleiding: laag (geen onderwijs, basisonderwijs, LBO/VBO/VMBO/MBO-1), midden (MBO 2/3/4, HAVO, VWO), hoog (HBO, WO).



# Opzet

- Informed consent
- Gedragsmaat
- Belemmerende en bevorderende factoren
- Psychologische factoren uit het model



# Gedragmaat

## **Voordat we beginnen...**

In overeenstemming met wetgeving op het gebied van de bescherming van persoonsgegevens vragen we u om nu eerst een gebruikersaccount aan te maken. Dit account heeft u aan het einde van het onderzoek opnieuw nodig.

Voer hieronder een gebruikersnaam en wachtwoord in.



## Sterkte wachtwoord: entropie

- Lengte wachtwoord
- Variatie gebruikte karakterset (kleine letters, hoofdletters, speciale tekens en cijfers)
- Entropiescore:  $\log_2(\textit{karakterset}^{\textit{wachtwoordlengte}})$ 
  - < 80 bits : zwak wachtwoord
  - 112-128 bits : sterk wachtwoord
  - >128 bits : zeer sterk wachtwoord





# Zelfgerapporteerd gedrag

## Sterkte wachtwoorden

- “Mijn wachtwoorden bestaan uit minstens 12 tekens.”
- “Mijn wachtwoorden bestaan uit verschillende tekens (kleine letters, hoofdletters, getallen en speciale tekens).”

## Unieke wachtwoorden

- “Ik gebruik hetzelfde wachtwoord voor verschillende apps of websites (bijvoorbeeld zowel voor sociale media als online bankieren, of voor verschillende webwinkels).”
- “De wachtwoorden die ik gebruik lijken op elkaar.”

## Niet delen wachtwoorden

- “Ik deel mijn persoonlijke wachtwoorden met anderen.”



## Psychologische factoren

- Responskosten (e.g., “Het kost veel moeite om veilige wachtwoorden te gebruiken”)
- Zelfeffectiviteit (e.g., “Ik vind het moeilijk om een veilig wachtwoord te bedenken”)

“Het gebruiken van onveilige wachtwoorden kan verschillende negatieve gevolgen hebben. Iemand kan bijvoorbeeld toegang krijgen tot uw foto's, uw webcam of uw sociale media accounts. Ook kan er geld worden gestolen van uw bankrekening of kunnen bestellingen op uw naam worden gedaan bij webwinkels.”

- Ernst (“De negatieve gevolgen van het gebruiken van onveilige wachtwoorden zijn ernstig”)
- Kwetsbaarheid (“De negatieve gevolgen van het gebruiken van onveilige wachtwoorden kunnen mij overkomen”)
- Responseffectiviteit (“Wanneer ik een veilig wachtwoord gebruik, verklein ik de kans op de negatieve gevolgen die hierboven beschreven staan” )
- Verantwoordelijkheid (e.g., “Het is mijn eigen verantwoordelijkheid dat ik veilige wachtwoorden gebruik”)



# Belemmerende en bevorderende factoren

- Twee open vragen
  - “We zijn geïnteresseerd in factoren die u zouden kunnen belemmeren om veiligere wachtwoorden te gebruiken. Wat zou u kunnen tegenhouden om veiligere wachtwoorden te gebruiken? Denk hierbij bijvoorbeeld aan bepaalde situaties, omstandigheden, persoonlijke eigenschappen, uw sociale omgeving, de online omgeving, technieken.”
  - “We zijn geïnteresseerd in factoren die u zouden kunnen bevorderen om veiligere wachtwoorden te gebruiken. Wat zou u kunnen helpen om veiligere wachtwoorden te gebruiken? Denk hierbij bijvoorbeeld aan bepaalde situaties, omstandigheden, persoonlijke eigenschappen, uw sociale omgeving, de online omgeving, technieken.”



# Resultaten



# Gedragmaat

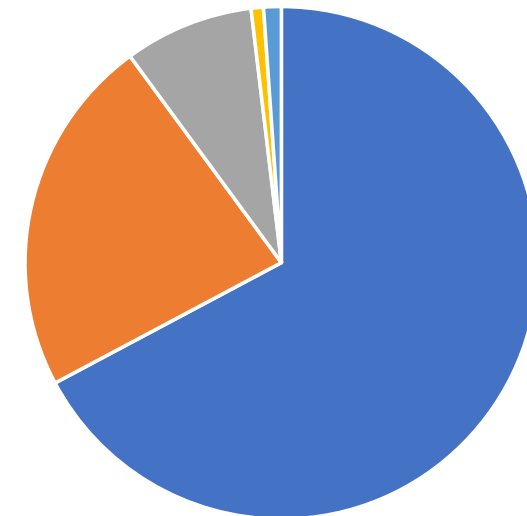
|                                | Respondenten |       |
|--------------------------------|--------------|-------|
|                                | N            | %     |
| Zeer zwak (0.00-63.99 bits)    | 601          | 67.23 |
| Zwak: (64.00-79.99 bits)       | 203          | 22.71 |
| Gemiddeld: (80.00-111.99 bits) | 73           | 8.17  |
| Sterk: (112.00-127.99 bits)    | 7            | .78   |
| Zeer sterk: ( $\geq 128$ bits) | 10           | 1.12  |

Wachtwoorden gedragmaat: kenmerken aangemaakte wachtwoorden

|                 | Minimum | Maximum | Mediaan | M     | SD    |
|-----------------|---------|---------|---------|-------|-------|
| Entropie        | 4.70    | 210.24  | 56.87   | 60.54 | 27.02 |
| Lengte          | 1       | 32      | 9       | 10.18 | 3.83  |
| Kleine letters  | 0       | 21      | 6       | 6.19  | 3.43  |
| Hoofdletters    | 0       | 14      | 1       | 1.07  | 1.46  |
| Speciale tekens | 0       | 10      | 0       | 0.52  | 0.84  |
| Cijfers         | 0       | 11      | 2       | 2.40  | 1.99  |

Noot. N = 998.

Entropie



■ Zeer zwak ■ Zwak ■ Gemiddeld ■ Sterk ■ Zeer sterk





# Zelfgerapporteerd gedrag

|  | Antwoordoptie (%) |             |           |           |             | M    | SD   |
|--|-------------------|-------------|-----------|-----------|-------------|------|------|
|  | 1<br>Nooit        | 2<br>Zelden | 3<br>Soms | 4<br>Vaak | 5<br>Altijd |      |      |
| <b>Sterke wachtwoorden</b>   |                   |             |           |           |             |      |      |
| Mijn wachtwoorden bestaan uit minstens 12 tekens   | 7.3               | 25.6        | 31.0      | 27.2      | 9.0         | 3.05 | 1.09 |
| Mijn wachtwoorden bestaan uit verschillende tekens (kleine letters, hoofdletters, getallen en speciale tekens)   | 0.9               | 3.8         | 14.9      | 39.3      | 41.1        | 4.16 | 0.88 |
| <b>Unieke wachtwoorden</b>   |                   |             |           |           |             |      |      |
| Ik gebruik hetzelfde wachtwoord voor verschillende apps of websites (bijvoorbeeld zowel voor sociale media als online bankieren, of voor verschillende webwinkels) | 17.3              | 19.4        | 35.7      | 24.2      | 3.3         | 2.77 | 1.10 |
| De wachtwoorden die ik gebruik lijken op elkaar  | 14.1              | 20.6        | 38.6      | 23.6      | 3.0         | 2.81 | 1.05 |
| <b>Niet delen wachtwoorden</b>   |                   |             |           |           |             |      |      |
| Ik deel mijn persoonlijke wachtwoorden met anderen   | 73.3              | 19.0        | 5.2       | 1.7       | 0.7         | 1.37 | 0.72 |

Noot. N = 998.

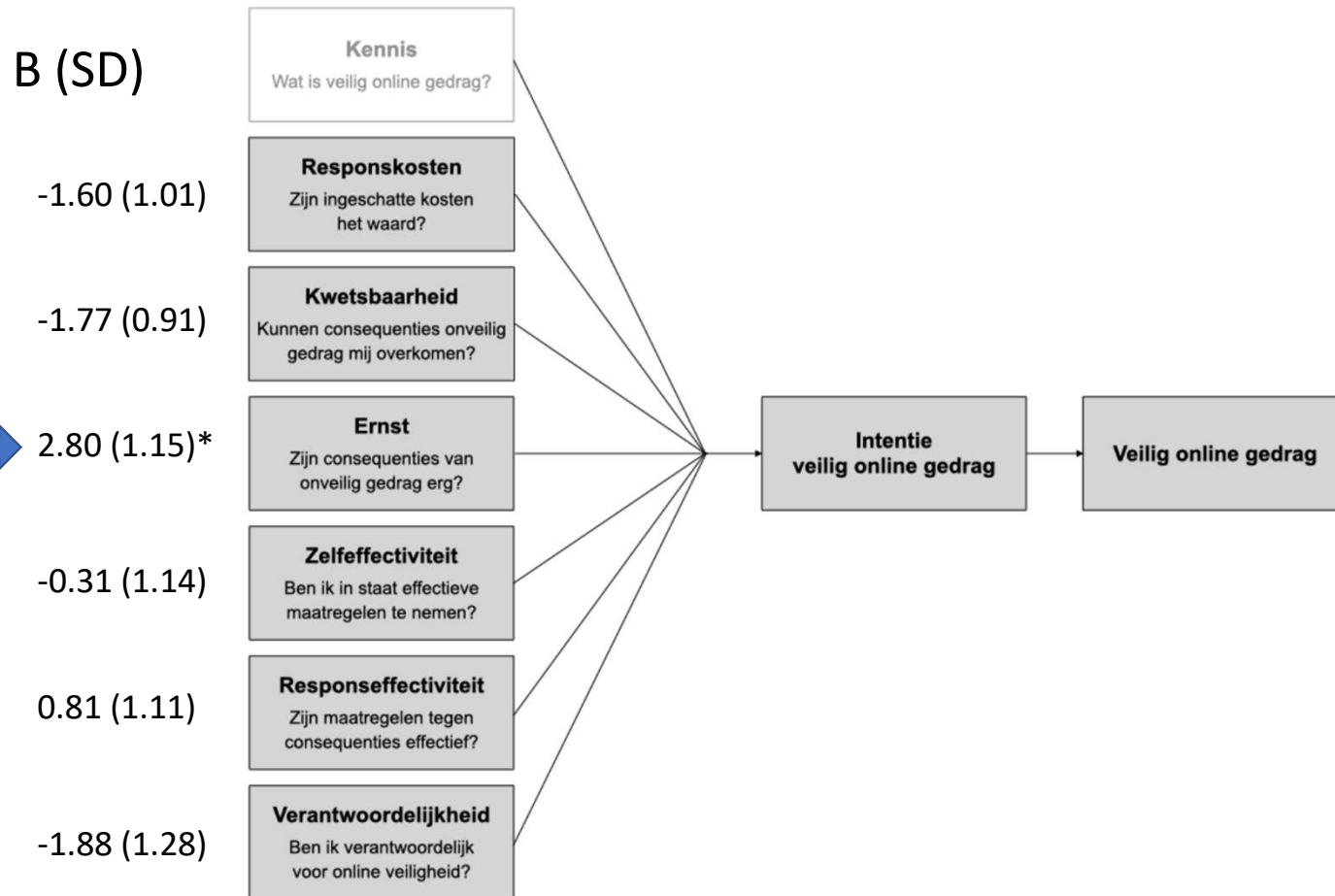


# Psychologische factoren (correlaties)

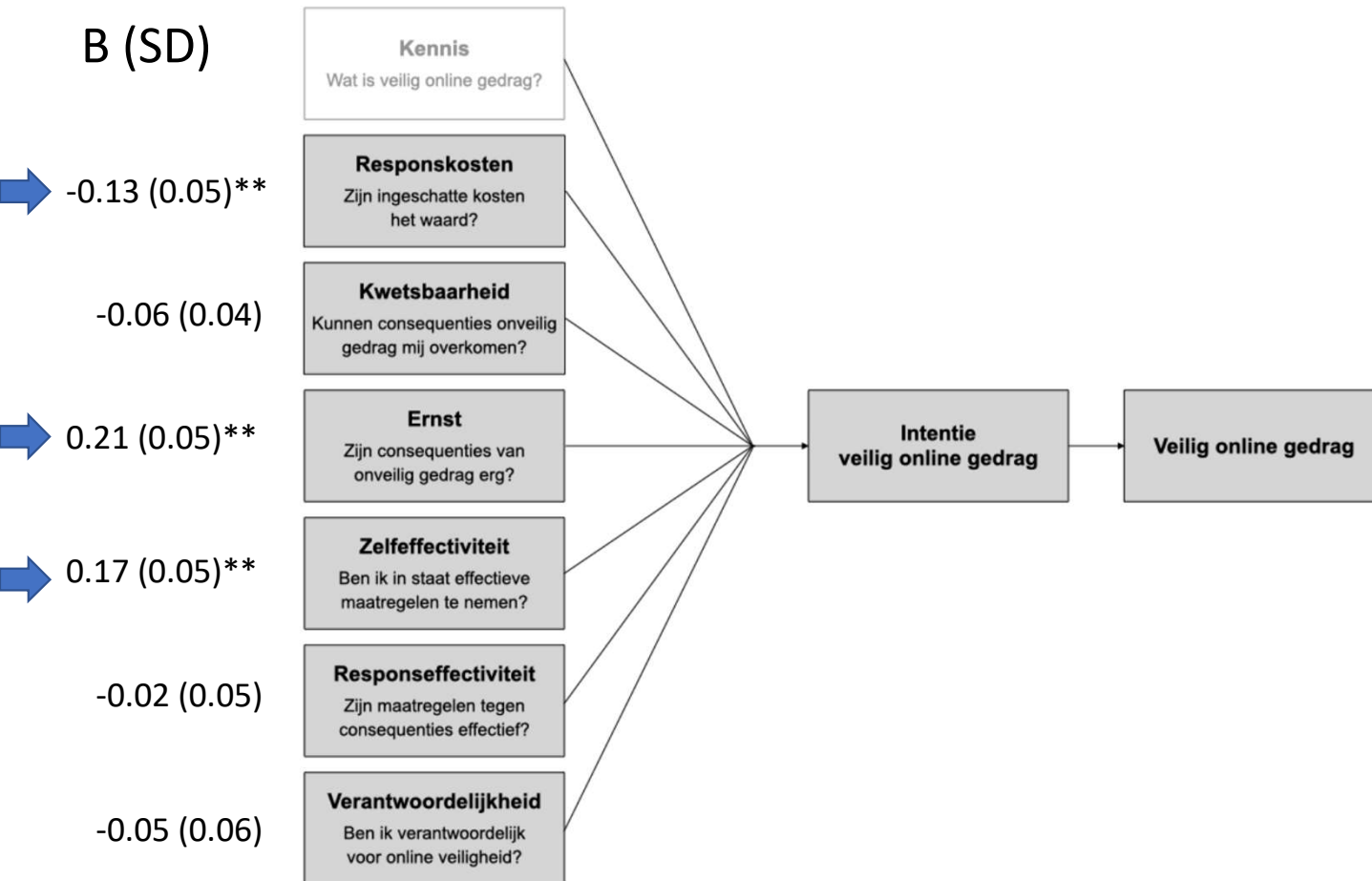
*Correlaties veilig wachtwoordgedrag (gedragsmaten, zelfrapportage gedrag) en psychologische factoren*

| Psychologische factoren  | Gedragsmaten                   |   | Zelfrapportage gedrag                            |  |  |   |
|--|--------------------------------|---|--|--|--|---|
|  | Sterkte wachtwoorden           | Unieke wachtwoorden   | Sterkte wachtwoorden                             | Sterkte wachtwoorden   | Unieke wachtwoorden  | Unieke wachtwoorden                             |
|  | Entropie aangemaakt wachtwoord | Aangemaakt wachtwoord ook in gebruik voor andere accounts (0 = "Nee", 1 = "Ja") <sup>a, b</sup> | Mijn wachtwoorden bestaan uit minstens 12 tekens | Mijn wachtwoorden bestaan uit verschillende tekens (kleine letters, hoofdletters, getallen en speciale tekens) | Ik gebruik hetzelfde wachtwoord voor verschillende apps of websites (bijvoorbeeld zowel voor sociale media als online bankieren, of voor verschillende webwinkels) | De wachtwoorden die ik gebruik lijken op elkaar |
| ➔ Responskosten (schaal, 3 stellingen, $\alpha = .87$ )                          | -.13**                         | .15**   | -.25**   | -.13**   | .27**  | .30**   |
| ➔ Zelfeffectiviteit (schaal, 3 stellingen, <u>omgecodeerd</u> , $\alpha = .75$ ) | .11**                          | -.16**  | .25**  | .16**  | -.31**   | -.29**  |
| ➔ Ernst  | .06                            | -.12**  | .09**  | .19**  | -.19**   | -.10**  |
| Kwetsbaarheid  | -.07*                          | .03   | -.12**   | -.04   | .08*   | .19**   |
| Responseeffectiviteit  | .05                            | -.07*   | .04  | .20**  | -.15*  | -.07*   |
| Verantwoordelijkheid   | .00                            | -.00  | .00  | .21**  | -.07*  | -.06  |

# Psychologische factoren (regressies): entropie



# Psychologische factoren (regressies): zelfrapportage sterkte wachtwoord





## Belemmerende factoren

• Zelfeffectiviteit → 47.3%

“Veilige wachtwoorden zijn lastig te onthouden”

“Ik vergeet de wachtwoorden”

• Responskosten → 12.9%

“Lastig om overal alles aan de passen”

“Het is veel te veel werk om alle wachtwoorden aan te passen”





## Bevorderende factoren

- Wachtwoordmanagers → 23.4%
- Zelfeffectiviteit → 9.7%
- Kwetsbaarheid → 9.3%

“Ik wil een veilige en handige manier om ze op te slaan”

“Ik wil makkelijk wachtwoorden beheren via een beveiligde app”

“Ik zou veiliger gedrag vertonen wanneer ik creatief zou zijn”

“Ik zou veiliger gedrag vertonen wanneer ik ezelbruggetjes zou hebben”

“Ik gedraag me veilig voor de veiligheid van mijn gegevens”

“Ik ben veel te bang om gehackt te worden”



## Conclusies Studie 1

- Deelnemers lieten onveilig wachtwoordgedrag zien.
- Belangrijkste psychologische factoren:
  - Responskosten
  - Zelfeffectiviteit
  - Ernst van het risico
- Belemmerende factoren:
  - Zelfeffectiviteit
  - Responskosten



## Studie 2

- Onderzoeksvraag 2: Kunnen we veilig wachtwoordgedrag bevorderen met een interventie?
- Interventiestudie via online panel
- Goedgekeurd door Commissie Ethiek Psychologie van de Universiteit Leiden (reference number: V3-3942)



# Psychologische factoren

## **Zelfeffectiviteit en ernst van het risico**

- Bevindingen Studie 1
- Veel voorkomende combinatie in eerder onderzoek naar gedragsverandering
- Eerder onderzoek naar veilig online gedrag ondersteunt het belang van deze twee factoren

# Deelnemers

- N = 1075

Achtergrondkenmerken deelnemers in vergelijking met Nederlandse bevolking

|  | Deelnemers Studie 2<br>(wachtwoorden)<br>N = 1075 |      | Nederlandse<br>bevolking |
|--|---|------|--------------------------|
|  | N   | %    | %                        |
| <b>Geslacht</b>  |   |      |                          |
| Man  | 505   | 47.0 | 49.7                     |
| Vrouw  | 563   | 52.4 | 50.3                     |
| Anders   | 3   | 0.3  |                          |
| Wil ik liever niet<br>zeggen                                 | 4   | 0.4  |                          |
| <b>Opleidingsniveau*</b>                                     |   |      |                          |
| Laag   | 160   | 14.9 | 28.8                     |
| Midden   | 416   | 38.7 | 36.5                     |
| Hoog   | 486   | 45.2 | 34.8                     |
| Anders   | 7   | 0.7  |                          |
| Wil ik liever niet<br>zeggen                                 | 6   | 0.6  |                          |
| <b>Regio</b>   |   |      |                          |
| West (UT, NH, ZH)  | 449   | 41.8 | 45.6                     |
| Noord (GR, FR, DR)   | 116   | 10.8 | 9.9                      |
| Oost (OV, GD, FL)  | 246   | 22.9 | 21.1                     |
| Zuid (ZL, NB, LB)  | 262   | 24.4 | 23.3                     |
| Anders <sup>b</sup>  | 2   | 0.2  |                          |
| <b>Leeftijd</b>  |   |      |                          |
| 18 t/m 24  | 58  | 5.4  | 10.9                     |
| 25 t/m 34  | 175   | 16.3 | 15.9                     |
| 35 t/m 44  | 194   | 18.0 | 14.7                     |
| 45 t/m 54  | 214   | 19.9 | 17.0                     |
| 55 t/m 65  | 220   | 20.5 | 16.9                     |
| 65+  | 205   | 19.1 | 24.6                     |
| Wil ik liever niet<br>zeggen                                 | 9   | 0.8  |                          |
| <b>Eerder slachtofferschap<br/>van internetcriminaliteit</b> |   |      |                          |
| Ja, in de afgelopen 12<br>maanden                            | 56  | 5.2  |                          |
| Ja, langer geleden dan<br>12 maanden                         | 131   | 12.2 |                          |







## Opzet

- Informed consent
- Interventie (4 condities: ernst, zelfeffectiviteit, ernst + zelfeffectiviteit, controle)
- Gedragsmaat
- Zelfgerapporteerd gedrag



# Interventie

## Ernst

Het is belangrijk dat u het volgende over wachtwoorden weet:

**Als u zwakke wachtwoorden gebruikt loopt u gevaar:**

- Criminelen kunnen zwakke wachtwoorden in korte tijd achterhalen
- Criminelen krijgen dan toegang tot uw accounts, e-mail, webcam, of bankrekening
- Criminelen kunnen dan bijvoorbeeld uw geld stelen. Daarnaast kunnen ze uw persoonlijke foto's en berichten delen op het internet

## Zelfeffectiviteit

Het is belangrijk dat u het volgende over wachtwoorden weet:

**Sterke wachtwoorden maakt u zo:**

- Sterke wachtwoorden bestaan uit minstens 12 tekens
- Sterke wachtwoorden hebben minstens één hoofdletter, één cijfer en één speciaal teken. Voorbeelden van speciale tekens zijn: @ + \$ & % =
- Sterke wachtwoorden bevatten geen persoonlijke informatie. Gebruik dus geen namen, verjaardagen of adressen in uw wachtwoorden

Zo krijgt u sterke wachtwoorden die moeilijk te raden zijn!



# Gedragmaat

## **Voordat we beginnen...**

In overeenstemming met wetgeving op het gebied van de bescherming van persoonsgegevens vragen we u om nu eerst een gebruikersaccount aan te maken. Dit account heeft u aan het einde van het onderzoek opnieuw nodig.

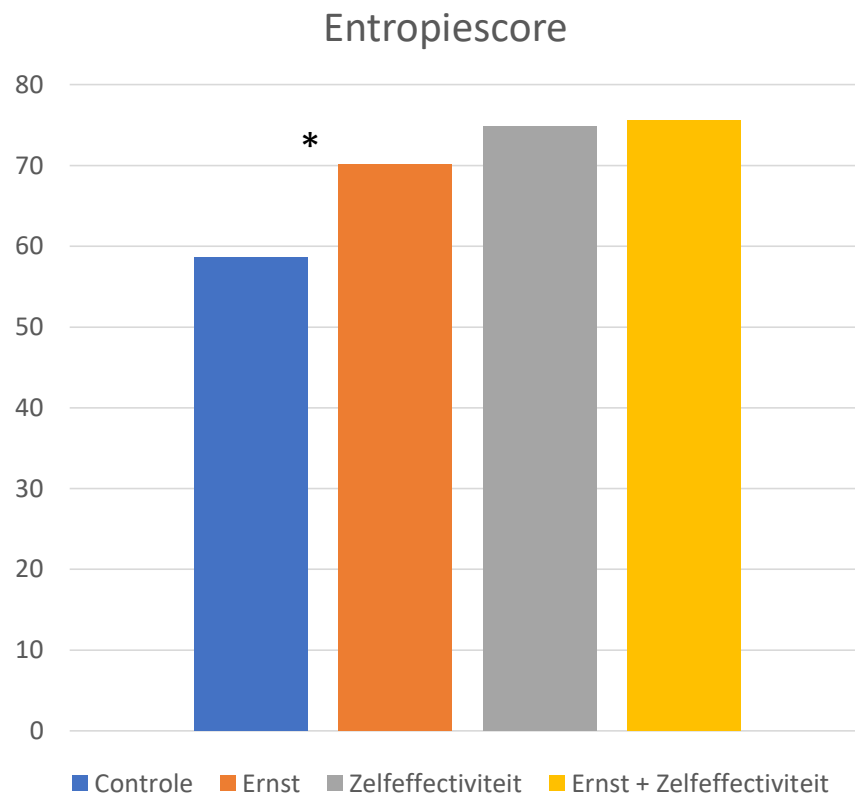
Voer hieronder een gebruikersnaam en wachtwoord in.



# Resultaten



# Gedragmaat



Wachtwoorden gedragmaat: kenmerken aangemaakte wachtwoorden als functie van Conditie

|                 | Conditie                        |                               |  |   | ANOVA                                 |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|--|---|---------------------------------------|
|                 | Controle<br>(N = 239)<br>M (SD) | Ernst<br>(N = 281)<br>M (SD)  | Zelfeffectiviteit<br>(N = 299)<br>M (SD) | Ernst +<br>zelfeffectiviteit<br>(N = 256)<br>M (SD) |                                       |
| Entropie        | 58.62 <sup>a</sup><br>(25.29)   | 70.16 <sup>b</sup><br>(32.98) | 74.81 <sup>b</sup><br>(28.92)            | 75.64 <sup>b</sup><br>(27.75)                       | $F = 18.20, p < .001, \eta_p^2 = .05$ |
| Lengte          | 9.88 <sup>a</sup><br>(3.61)     | 11.61 <sup>b</sup><br>(4.79)  | 11.98 <sup>b</sup><br>(4.24)             | 12.12 <sup>b</sup><br>(4.02)                        | $F = 14.94, p < .001, \eta_p^2 = .04$ |
| Kleine letters  | 5.91 <sup>a</sup><br>(3.41)     | 6.85 <sup>b</sup><br>(3.97)   | 6.87 <sup>b</sup><br>(4.20)              | 6.79 <sup>ab</sup><br>(3.81)                        | $F = 3.58, p = .013, \eta_p^2 = .01$  |
| Hoofdletters    | 1.02 <sup>a</sup><br>(1.31)     | 1.41 <sup>b</sup><br>(1.07)   | 1.40 <sup>ab</sup><br>(1.63)             | 1.67 <sup>b</sup><br>(1.90)                         | $F = 5.98, p < .001, \eta_p^2 = .02$  |
| Speciale tekens | 0.48 <sup>a</sup><br>(0.76)     | 0.74 <sup>b</sup><br>(1.36)   | 0.97 <sup>bc</sup><br>(0.93)             | 1.05 <sup>c</sup><br>(1.10)                         | $F = 14.36, p < .001, \eta_p^2 = .04$ |
| Cijfers         | 2.48 <sup>a</sup><br>(1.85)     | 2.60 <sup>a</sup><br>(1.97)   | 2.74 <sup>a</sup><br>(1.82)              | 2.61 <sup>a</sup><br>(1.87)                         | $F < 1, p = .443$                     |

Noot. N = 1075. Per rij verschillen gemiddelden met een verschillende superscript letter statistisch significant van elkaar op  $p < .05$  (Tukey HSD posthoc toetsen).



## Zelfgerapporteerd gedrag

*Aangemaakte wachtwoord bevat persoonlijke informatie als functie van Conditie*

|                    | Conditie (%)          |                    |                                |   |
|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|---|
|                    | Controle<br>(N = 239) | Ernst<br>(N = 281) | Zelfeffectiviteit<br>(N = 299) | Ernst +<br>zelfeffectiviteit<br>(N = 256) |
| Ja                 | 31.0 <sup>a</sup>     | 24.6 <sup>ab</sup> | 19.4 <sup>bc</sup>             | 15.2 <sup>c</sup>                         |
| Nee                | 62.8 <sup>a</sup>     | 69.4 <sup>ab</sup> | 73.9 <sup>bc</sup>             | 78.5 <sup>c</sup>                         |
| Zeg ik liever niet | 6.3 <sup>a</sup>      | 6.0 <sup>a</sup>   | 6.7 <sup>a</sup>               | 6.3 <sup>a</sup>                          |

*Noot.* N = 1075.  $\chi^2(6) = 20.36, p = .002$ . Per rij verschillen percentages met een verschillende superscript letter significant van elkaar op  $p < .05$  (Z posthoc proportietoetsen).



## Conclusies Studie 2

- De interventie leidde tot veiliger wachtwoordgedrag.
- Zwakkere effecten ernst conditie



## Persoonsgegevens delen online



- Naam, adres, woonplaats, telefoonnummer, bankrekeningnummer, BSN
- Mensen delen vaak onnodig
- Moeilijk inschatten wanneer veilig





# Onderzoeksvragen

- Onderzoeksvraag 1: Welke psychologische factoren bevorderen en welke factoren belemmeren het veilig delen van persoonsgegevens? (Studie 1)
- Onderzoeksvraag 2: Kunnen we het veilig delen van persoonsgegevens bevorderen met een interventie? (Studie 2)



# Gedragmaat

Iedere deelnemer aan de vragenlijst ontvangt na het afronden van de vragenlijst punten. Als extra bedankje wordt onder alle deelnemers van de vragenlijst een mooie prijs verloten: een cadeaubon van 100 euro. Deze verloting en het versturen van de prijs wordt verzorgd door een extern bedrijf.

Wilt u meedoen aan de verloting en kans maken op de prijs?

[1] Ja [2] Nee



## Gedragmaat

U heeft aangegeven mee te willen doen aan de verloting. Vul alstublieft het onderstaande formulier in, uw antwoorden zullen worden gedeeld met het bedrijf dat de verloting en het versturen van de prijs verzorgt. Als u de verloting wint zal het externe bedrijf per email contact met u opnemen.

Wat is uw volledige naam (voornaam en achternaam]? \*

Wat is uw e-mailadres? \*

Wat is uw telefoonnummer?

Wat is uw geboortedatum?

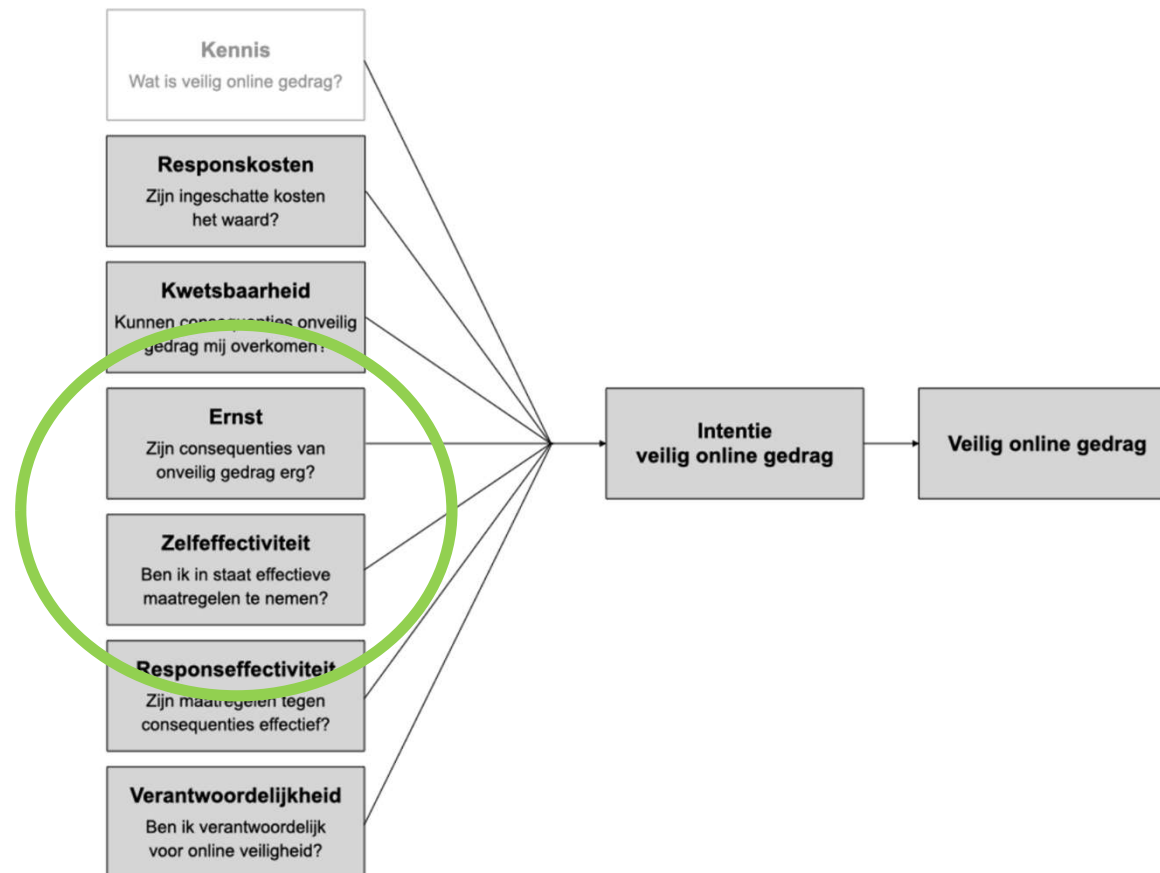
Wat is uw postcode?

Wat is uw huisnummer?

Wat zijn de drie laatste cijfers van uw bankrekeningnummer? Let op: het gaat uit privacyoverwegingen slechts om drie cijfers.



# Psychologische factoren





# Interventie

Ernst

Het is belangrijk dat u het volgende over persoonsgegevens weet:

**Als u online onveilig omgaat met uw persoonsgegevens loopt u gevaar:**

- Uw persoonsgegevens kunnen in handen komen van criminelen
- Criminelen kunnen geld stelen van familie en vrienden, door te doen alsof ze u zijn via WhatsApp of e-mail
- Criminelen kunnen ook uw persoonsgegevens gebruiken bij het plegen van misdrijven (zoals het downloaden van kinderporno, of grote aankopen doen zonder te betalen), waardoor de politie u als verdachte ziet

Zelfeffectiviteit

Het is belangrijk dat u het volgende over persoonsgegevens weet:

**Veilig online omgaan met uw persoonsgegevens doet u zo:**

- Stap 1: Neem een moment om te kijken of de website veilig is
- Stap 2: Als u de website niet kent, ga dan op zoek naar ervaringen met de website van andere mensen (bijvoorbeeld via een zoekmachine zoals Google)
- Stap 3: Deel online alleen uw persoonsgegevens als het echt moet. Het is vaak niet verplicht om al uw persoonsgegevens te delen. De persoonsgegevens die verplicht zijn worden vaak aangegeven met een sterretje (\*)

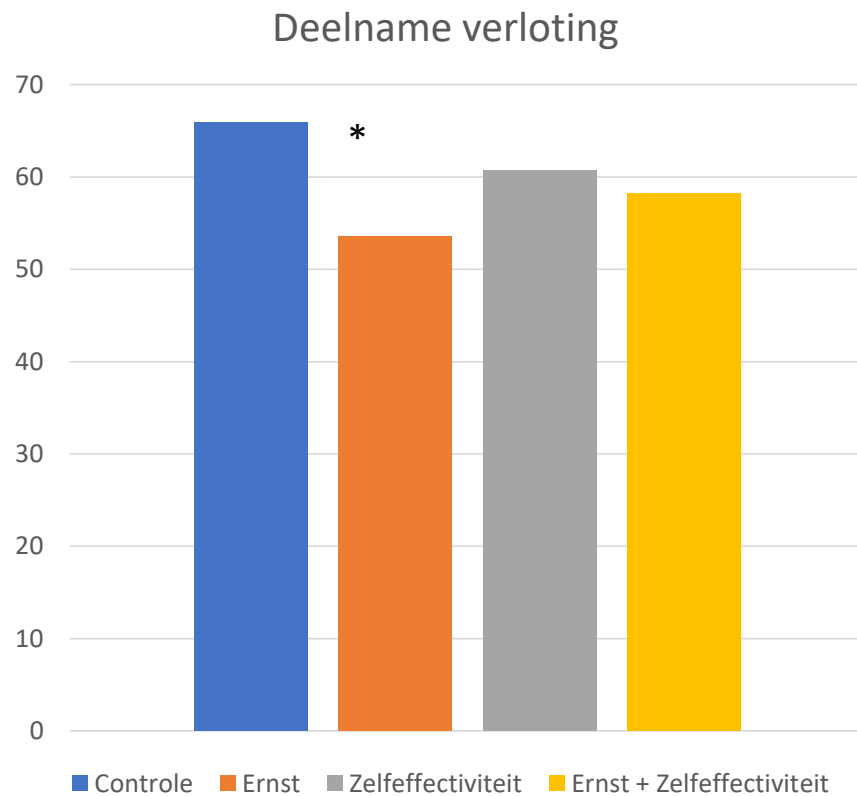
Zo gaat u online veilig om met uw persoonsgegevens!



# Resultaten



# Gedragmaat



Persoonsgegevens gedragmaat: Deelname aan verloting prijs als functie van Conditie

|   | Conditie (%)          |                    |                                |   |
|---|-----------------------|--------------------|--------------------------------|---|
|   | Controle<br>(N = 264) | Ernst<br>(N = 265) | Zelfeffectiviteit<br>(N = 234) | Ernst +<br>zelfeffectiviteit<br>(N = 249) |
| <b>Meedoen aan verloting<br/>(N = 1012)</b>                   |                       |                    |                                |   |
| Ja  | 83.3                  | 77.4               | 81.6                           | 81.5                                      |
| Nee   | 16.7                  | 22.6               | 18.4                           | 18.5                                      |
| <b>Annuleren deelname onder<br/>'Ja' deelnemers (N = 819)</b> |                       |                    |                                |   |
| Ja  | 20.9                  | 30.7               | 25.7                           | 28.6                                      |
| Nee   | 79.1                  | 69.3               | 74.3                           | 71.4                                      |
| <b>Deelname aan verloting<br/>(N = 1012)</b>                  |                       |                    |                                |   |
| Ja  | 65.9 <sup>a</sup>     | 53.6 <sup>b</sup>  | 60.7 <sup>ab</sup>             | 58.2 <sup>ab</sup>                        |
| Nee   | 34.1 <sup>a</sup>     | 46.4 <sup>b</sup>  | 39.3 <sup>ab</sup>             | 41.8 <sup>ab</sup>                        |

Noot. Deelname aan verloting:  $\chi^2(3) = 8.65, p = .034$ . Per rij verschillen percentages met een verschillende superscript letter significant van elkaar op  $p < .05$  (Z posthoc proportietoetsen).



# Gedragmaat

*Gedragmaat persoonsgegevens: Gedeelde persoonsgegevens door deelnemers die deelnamen aan de verloting als functie van Conditie*

|  | Conditie (%)          |                    |                                |   |
|--|-----------------------|--------------------|--------------------------------|---|
|  | Controle<br>(N = 174) | Ernst<br>(N = 142) | Zelfeffectiviteit<br>(N = 142) | Ernst +<br>zelfeffectiviteit<br>(N = 145) |
| Volledige naam *   | 100                   | 100                | 100                            | 100                                       |
| E-mailadres *  | 100                   | 100                | 100                            | 100                                       |
| Telefoonnummer   | 66.1                  | 67.6               | 62.7                           | 63.4                                      |
| Geboortedatum  | 83.9                  | 81.0               | 76.1                           | 75.9                                      |
| Postcode   | 85.6                  | 83.1               | 77.5                           | 77.9                                      |
| Huisnummer   | 83.3                  | 78.9               | 74.6                           | 75.2                                      |
| Laatste drie cijfers van<br>bankrekeningnummer           | 80.5                  | 78.9               | 72.5                           | 72.4                                      |
| Gedeelde persoonsgegevens                                |                       |                    |                                |   |
| Alleen de twee verplichte<br>gegevens                    | 11.5 <sup>a</sup>     | 12.7 <sup>ab</sup> | 20.4 <sup>b</sup>              | 20.0 <sup>b</sup>                         |
| Verplichte gegevens plus 1-5<br>niet-verplichte gegevens | 88.5 <sup>a</sup>     | 87.3 <sup>ab</sup> | 79.6 <sup>b</sup>              | 80.0 <sup>b</sup>                         |

Noot. N = 603. \* Verplicht in te vullen. Gedeelde persoonsgegevens:  $X^2(3) = 7.62, p = .055$ . Per rij verschillen percentages met een verschillende superscript letter significant van elkaar op  $p < .05$  (Z posthoc proportie toetsen).





## Conclusies persoonsgegevens

- Deelnemers deelden onnodig veel persoonsgegevens
- Interventie leidde tot veiliger online delen van persoonsgegevens
  - Ernst reduceerde deelname aan verloting
  - Zelfeffectiviteit, al dan niet in combinatie met ernst, reduceerde hoeveel persoonsgegevens gedeeld werden



## Discussie

1. Zelfgerapporteerd gedrag  $\neq$  geobserveerd gedrag
2. Resultaten bieden basis voor interventies
3. Wellicht ook andere interventies:
  - Interventies bevorderen wachtwoordmanagers
  - Aanpassingen in techniek, gebruikersomgeving, wetgeving
4. Verschillen tussen groepen
5. Externe validiteit resultaten



## Veilig online gedrag



Dank je wel voor je aandacht!

Emma ter Mors: emors@fsw.leidenuniv.nl

Gert-Jan Lelieveld: lelieveldgj@fsw.leidenuniv.nl

Onderzoeksrapport verkrijgbaar via:

<https://www.kcpeg.nl/publicaties/nederlandse-onderzoeksrapporten>

Emma ter Mors, Gert-Jan Lelieveld, Marret Noordewier, Alien van der Vliet, Vera Hilgevoord, Ruth Dijkstra, & Wilco van Dijk (2022). *Veilige toegang en verantwoord delen: Psychologische determinanten van veilig wachtwoordgedrag en het veilig online delen van persoonsgegevens.*



Veilige toegang en verantwoord delen:  
Psychologische determinanten van veilig  
wachtwoordgedrag en het veilig online  
delen van persoonsgegevens

**Gedragsverandering ter voorkoming van  
slachtofferschap cybercriminaliteit**

Auteurs: Dr. Emma ter Mors, Dr. Gert-Jan Lelieveld, Dr. Marret Noordewier,  
Alien van der Vliet, MSc, Vera Hilgevoord, MSc, Ruth Dijkstra, MSc,  
Prof. Dr. Wilco van Dijk.

Leiden, 1 juli 2022

Het Kenniscentrum Psychologie en Economisch Gedrag is verbonden aan de sectie Sociale,  
Economische en Organizationalpsychologie van de Universiteit Leiden.

[www.kcpeg.nl](http://www.kcpeg.nl)