

Informatie voor deelnemers aan niet WMO-plichtig onderzoek

Titel: Hoe verandert taakprestatie gedurende een (werk)dag?
registratienummer #5158

Projectnummer: 060.60274/01.01

Projectleider: Olaf Binsch
Onderzoeksleider: Anna Reuten
Telefoonnummer: 0627534031
Emailadres: anna.reuten@tno.nl

Onderzoekslocatie: TNO Soesterberg

Adres: Kampweg 55, 3769 DE, Soesterberg

Deze schriftelijke informatie voor proefpersonen / vrijwilligers is het eigendom van TNO en wordt verstrekt aan diegenen, die direct betrokken zullen zijn bij het onderzoek.

©TNO, 2025

1. Wat is het doel van het onderzoek?

Zowel civiele als militaire piloten (vliegers) voltooien een deel van hun opleiding en verdere educatie in echte vliegtuigen, maar ook in vliegsimulatoren. Simulatortrainingen bieden veel voordelen: naast het veilig oefenen van risicovolle situaties zijn ze vaak ook goedkoper in gebruik in verhouding tot de trainingsduur. Ondanks dergelijke voordelen, zijn er ook negatieve gevolgen. Voorbeelden zijn simulatorziekte, en mogelijk een verminderd(e) houdingsevenwicht, visus, en alertheid. Tot op heden zijn er nauwelijks wetenschappelijke gegevens beschikbaar over hoe lang dergelijke negatieve gevolgen aanhouden. Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de genoemde nadelige effecten en in hun hersteltijd.

We doen dit onderzoek binnen twee onderzoekspopulaties. Ten eerste voeren we het onderzoek uit bij piloten die een simulatortraining hebben gevolgd. Ten tweede voeren we het onderzoek uit bij proefpersonen die geen simulatortraining hebben gevolgd, maar die de testen uitvoeren op een standaard (werk)dag. Op deze manier weten we hoe taakprestatie normaliter over de tijd varieert, en kunnen we dit kijken of dit anders is als voor iemand die een simulator--training heeft gevolgd. Het huidige onderzoek richt zich uitsluitend op de werving van de tweede onderzoekspopulatie.

2. Over TNO

De letters TNO staan voor Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek. TNO ontwikkelt kennis gericht op praktische toepassing en richt zich hierbij op de volgende aandachtsgebieden: Defence, Safety & Security; Mobility & Built Environment; Energy & Materials Transition; Healthy Living & Work; High Tech Industry; ICT, Strategy & Policy. TNO is een *not for profit* organisatie waar ongeveer 4000 mensen werken.

3. Deelname aan onderzoek

Als u besluit aan het onderzoek deel te nemen, vragen we u om een volledige dag (08:30 – 17:00) naar TNO Soesterberg te komen. We vragen u op zes momenten gedurende deze dag een aantal taken uit te voeren en vragenlijsten in te vullen. Deze taken en vragenlijsten staan beschreven onder sectie 5. De duur van de taken en vragenlijsten per meetmoment is 30-45 minuten. In de overige tijd mag u iets voor uzelf doen. Een aantal activiteiten mag u echter niet doen. Dat zijn sporten, slapen, en gamen of trainen met een virtual reality bril, simulator, computer, tablet of mobiele telefoon. Er doen in totaal ongeveer 12 proefpersonen mee aan dit onderzoek. De experimenten vinden in tweetallen plaats.

4. Wie kan meedoen aan het onderzoek?

U kunt meedoen aan het onderzoek als u:

1. tussen de 20 en 50 jaar oud bent.
2. U bent een man.
3. (voor zover u weet) geen stoornissen heeft aan het evenwichtsorgaan/geen last heeft van evenwichtsklachten of duizeligheid.
4. (voor zover u weet) geen gezondheidsproblemen heeft zoals: neurologische aandoeningen (bijvoorbeeld epileptische aanvallen, Parkinson), hormoonstoornissen, plotseling

- flauwvallen of bewusteloosheid (door bijvoorbeeld een lage bloeddruk), hart- of vaatproblemen, nek- of rugklachten, hoofdletsel zoals hersenschudding of migraine.
5. geen medicatie (met een gele sticker) gebruikt welke het reactievermogen kan verminderen.
 6. geen alcohol heeft gedronken en geen drugs heeft gebruikt 12 uur voordat het onderzoek plaatsvindt

Voordat u daadwerkelijk aan het onderzoek deelneemt, tekent u een formulier waarin u aangeeft dat u aan de selectiecriteria voldoet en u schriftelijke toestemming geeft om deel te nemen aan het onderzoek.

5. Hoe wordt het onderzoek uitgevoerd?

Het onderzoek vindt plaats bij TNO Soesterberg (Kampweg 55, 3769 DE, Soesterberg) van 08:30 – 17:00. Bij de start van het onderzoek vragen wij u om een toestemmingsverklaring te ondertekenen, waarmee u aangeeft dat u vrijwillig deelneemt aan het onderzoek en naar tevredenheid hierover bent geïnformeerd. Daarna vragen we u om een aantal vragenlijsten in te vullen, bijvoorbeeld over hoe vaak u in het verleden last hebt gehad van symptomen zoals hoofdpijn en misselijkheid tijdens autorijden, een bootreis of eerdere simulatortraining. Vervolgens vragen we u om drie testen uit te voeren. Deze testen worden deze dag meerdere keren herhaald. De eerste test meet uw houdingsevenwicht (middels een taak op een Wii balansbord), de tweede test meet uw vermogen om scherp te zien (middels een virtual reality bril), en de derde test meet uw vermogen om voor langere tijd te kunnen concentreren en multitasken (middels een computertaak). Ook vragen we u herhaaldelijk om op een schaal van 0-10 aan te geven of u bepaalde symptomen ervaart. Tussen elk testmoment mag u een taak voor uzelf uitvoeren. Een aantal taken vragen we u om niet te doen. Dat zijn slapen, sporten, en gamen of trainen met een virtual reality bril, simulator, computer, tablet of mobiele telefoon. In totaal vragen we u om de testen zesmaal uit te voeren: om ca. 08:45, 09:45, 12:30, 13:30, 14:30, en 16:15. We vragen u om zelf lunch mee te brengen, die u kunt opeten rond 13:00.

6. Wat wordt er van u verwacht?

Wij verwachten dat u eerlijk aangeeft of u wel of niet aan het onderzoek kunt deelnemen (zie de selectiecriteria vermeld onder sectie 4) en geen alcohol drinkt of drugs gebruikt hebt 12 uur voorgaande aan het onderzoek. Verder verwachten wij dat u de instructies van de proefleider opvolgt. Het is belangrijk dat u de taken zo goed mogelijk probeert uit te voeren, en eerlijk aangeeft hoe dat u zich voelt.

7. Wat zijn mogelijk voor- en nadelen van deelname aan dit onderzoek?

De voordelen van deelname aan dit onderzoek is dat u bijdraagt aan kennis over de te verwachten leer- en vermoeidheidseffecten op onze testen. Een mogelijk nadeel is dat het herhaaldelijk uitvoeren van de testen saai wordt.

8. Wat gebeurt er als u niet (meer) wenst deel te nemen aan dit onderzoek?

Deelname aan het onderzoek is geheel vrijwillig. Tijdens het onderzoek kunt u op elk moment zonder opgave van reden stoppen met het onderzoek. Als u na het experiment aangeeft dat uw data niet meer gebruikt mag worden, zullen wij deze verwijderen. Als uw data anoniem zijn verwerkt in een rapport of onderzoekspublicatie, is dit niet meer mogelijk. Uw deelname kan ook worden beëindigd door de proefleider wanneer hij/zij dat nodig acht.

9. Wat gebeurt er met uw gegevens?

De opdrachtgevers van dit onderzoek hechten groot belang aan uw privacy en nemen alle daarvoor geldende regels in acht. Om uw gegevens te beveiligen, worden meerdere maatregelen getroffen. De gegevens worden verwerkt met goed beveiligde computersystemen waartoe onbevoegden geen toegang hebben. Om uw privacy te waarborgen, worden uw naam en contactgegevens na uw deelname gescheiden van uw onderzoeksgegevens bewaard. Uw persoonsgegevens zijn slechts toegankelijk voor daartoe bevoegde leden van het onderzoeksteam. Derden hebben geen toegang tot deze verzamelde gegevens. In publicaties over het onderzoek zijn (de antwoorden van) individuele deelnemers op geen enkele wijze herkenbaar. De persoonsgegevens die de onderzoekers kunnen inzien (bijvoorbeeld naam en contactgegevens) zullen maximaal twee maanden na afloop van het onderzoek worden verwijderd. Hierdoor worden de onderzoeksgegevens anoniem. Deze anonieme onderzoeksgegevens zullen voor ongedefinieerde termijn worden bewaard. Mogelijk worden geanonimiseerde delen van de onderzoeksgegevens in het kader van *open science* met andere wetenschappers gedeeld. Het is ook mogelijk dat de geanonimiseerde onderzoeksgegevens op termijn worden vergeleken met die uit andere onderzoeken. U geeft via een toestemmingsformulier expliciete toestemming voor het verzamelen van gezondheidsgegevens, omdat u daarmee aangeeft aan de selectiecriteria te voldoen, en door het uitvoeren van de testen over de ervaren klachten van simulatorziekte, houdingsevenwicht, gezichtsscherpte, en alertheid. U heeft op basis van de privacywetgeving rechten zoals het recht van inzage, verwijdering van uw gegevens of correctie op uw persoonsgegevens. Meer informatie over welke rechten van toepassing zijn en hoe u deze kunt uitoefenen, kunt u vinden in het privacy statement van TNO (<https://www.tno.nl/nl/over-tno/contact/corporate-legal/privacystatement/>). U kunt hierover ook een e-mail sturen aan privacy@tno.nl.

10. Is er een vergoeding wanneer u besluit aan dit onderzoek mee te doen?

De totale duur van het experiment bedraagt een volledige dag (08:30 – 17:00). Op deze dag vragen we u voor een tijdsduur van 4 tot 5 uur testen uit te voeren en vragenlijsten in te vullen. In de overige tijd mag u iets voor uzelf doen (zie verder sectie 5). De vergoeding voor het onderzoek bedraagt € 180,-. Aanvullend krijgt u een reiskostenvergoeding van € 0,23 per km (berekend als afstand tot uw woonadres), tot een maximum van € 17,50. Als u besluit om vroegtijdig met het experiment te stoppen, wordt de vergoeding naar rato uitbetaald. TNO is verplicht de ontvangen vergoeding aan de Belastingdienst op te geven.

11. Ethische aspecten

TNO gaat zorgvuldig met u om. U doet vrijwillig mee en u krijgt precies te horen wat u moet doen. Als u het daar mee eens bent en u bent geschikt om mee te doen dan begint u aan het onderzoek. U kunt ook stoppen gedurende het onderzoek als het u niet (meer) bevalt. U hoeft daarbij geen reden op te geven. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens alle van toepassing zijnde nationale en internationale wetgeving en richtlijnen die gericht zijn op het bewaken van uw gezondheid en veiligheid. Het onderzoek is vooraf getoetst door de interne toetsingscommissie voor mensgebonden onderzoek van TNO.

12. Verzekering

Voor iedereen die meedoet aan dit onderzoek heeft TNO een verzekering afgesloten. De verzekering dekt schade door deelname aan het onderzoek. Schade moet u zo snel mogelijk aan TNO melden.

13. Wilt u verder nog iets weten?

Voor vragen kunt u voor of na het onderzoek contact opnemen met Anne Reuten via anna.reuten@tno.nl. Voor het inwinnen van nadere informatie tijdens het onderzoek kunt u terecht bij de aanwezige proefleider.

14. Ondertekening toestemmingsformulier

Bij aanvang van het experiment heeft u tijd om alle informatie nog door te lezen en vragen te stellen, en tekent u daarna een toestemmingsformulier voor deelname.