

# Technologische ondersteuning van interviews in TRESSPASS

## Inleiding

Het doel van het Europese project TRESSPASS (2018 – 2021) (EC, robust Risk basEd Screening and alert System for PASSengers and luggage, 2025) was om onderzoek te doen op het gebied van risico-gestuurde grenscontroles. Het projectvoorstel is geschreven in reactie op een onderzoeksoproep in het Europese H2020 onderzoeksprogramma (EC, 2017).

Een risico-gestuurde grenscontrole gebruikt informatie over een reiziger die vooraf en tijdens zijn of haar reis is verzameld en verwerkt, om de grenscontrole aan te passen: soepel en snel als het kan, of strenger en intensiever als het nodig is. Onderdeel van dat onderzoek moest zijn om de meerwaarde van technologie daarbij te onderzoeken.

Reizigers waarbij een strengere en intensievere check nodig is, worden staande gehouden en begeleid naar een interview. In TRESSPASS werd o.a. onderzocht of technologie ook daarbij kon helpen, en wat daar de juridische en ethische aspecten van waren. Daartoe is een onderzoeksinstrument ontwikkeld en beproefd op proefpersonen met de naam Multi-Modal Communication Analysis Tool (MMCAT). In dit document wordt MMCAT nader toegelicht.

### **Het project is in 2021 afgerond. Waarom nu deze toelichting?**

Tijdens en direct na afronding van het project heeft TRESSPASS op internet beschreven waar het project over gaat (KMar, 2021) (TRESSPASS: onderzoek naar risicogestuurde grenscontroles, 2023), maar dit is toen alleen door enkele buitenlandse media opgepikt (Der Standard, 2021). N.a.v. de inwerkingtreding van het migratiepact op 1 juni 2026 besloten enkele media om opnieuw over het TRESSPASS-project vragen te stellen, en om daarbij te focussen op een specifiek onderdeel: MMCAT.

TNO hecht eraan dat er over (gevoelige) wetenschap wordt gecommuniceerd, en als dat gebeurt, om dat dan ook duidelijk en zorgvuldig te doen. Maar omdat in deze situatie het project meer dan vijf jaar geleden was afgerond, en het een groot en complex project was, had het de voorkeur van TNO om vooral schriftelijk te reageren op vragen. Desondanks is er wel begonnen met een mondeling interview. Daarna zijn er meerdere geschreven interacties geweest met de betreffende journalisten waarbij bleek dat het ons niet lukte om het verhaal correct en in de complete context over te brengen. Daarom is besloten om deze toelichting zelf te schrijven. De vragen die in deze toelichting worden beantwoord, zijn expliciet of impliciet door journalisten gesteld. Afhankelijk van welke nieuwe vragen opkomen en die we kunnen beantwoorden, zullen we deze toelichting verder actualiseren.

**Waar zijn de publieke resultaten te vinden?**

De TRESSPASS-rapporten stonden op de TRESSPASS-website, en een aantal daarvan staan nu nog op de website van de Europese Commissie (EC, *robust Risk based Screening and alert System for PASSengers and luggage*, 2025). Enige tijd na het einde van het project is de TRESSPASS-website verwijderd. Toen heeft TNO alle vijftientig publieke resultaten ook op de TNO online repository geplaatst (TRESSPASS, TNO Repository, 2026).

De namen van de TRESSPASS-rapporten volgen een vast schema. Ze beginnen met de letter D (voor deliverable) en daarna twee cijfers die het werkpakket en de volgorde van resultaten van dat werkpakket aanduiden. Dus het eerste resultaat van werkpakket 2 begint met D2.1. Daarna volgt een beschrijvende titel van het betreffende resultaat. Enkele resultaten die vooraf niet formeel waren afgesproken (zoals de FAQ) wijken af van dit schema.

# Inhoudsopgave

Inleiding.....	1
Inhoudsopgave.....	3
Wat was de context van TRESSPASS en van MMCAT? .....	5
Wat is de functie van grenscontroles? .....	5
Speelt identificatie met behulp van biometrie een rol bij de risicoanalyse van TRESSPASS? ....	5
Komen alle reizigers in een interview terecht? .....	6
Wat is de functie van het interview in een (risico-gestuurde) grenscontrole? .....	6
Welke wetgeving zou moeten veranderen om risico-gestuurde grenscontrole mogelijk te maken? .....	7
Wat was MMCAT? En wat was het niet? .....	7
Hoe worden leugens en (on)waarheden gedetecteerd in een interview? .....	7
Welke soorten technologie kunnen nuttig zijn voor het detecteren van leugens en (on)waarheden in een interview? Wat is daar de wetenschappelijke validiteit van? .....	8
Wat was MMCAT? .....	9
Hoe heet dit soort technologie? Waarom heet dit MMCAT? Waarom wordt het woord leugendetectie niet gebruikt? .....	10
Welke concrete gedragingen zijn in TRESSPASS bij MMCAT onderzocht? .....	10
Mag dit soort technologie worden gebruikt bij grenscontroles? .....	11
Is MMCAT in TRESSPASS bedoeld of gebruikt voor het detecteren van irreguliere migratie? ...	11
Is er kunstmatige intelligentie (KI) gebruikt in TRESSPASS of in MMCAT? .....	12
Is MMCAT-achtige technologie bedoeld om mensen automatisch verdacht te maken? .....	12
Is MMCAT gebruikt op echte reizigers? .....	13
Is er vervolgonderzoek gedaan naar MMCAT of vergelijkbare technologie? .....	13
Welke onderzoeksvragen zouden nog moeten worden beantwoord om MMCAT-achtige technologie echt te maken? .....	13
Welke overwegingen hebben een rol gespeeld bij het selecteren van de technologie van MMCAT? .....	14
.....	14
Waarom is risicoprofilering een belangrijk onderzoeksgebied vanuit TNO? .....	14
Waarom onderzoek doen naar potentieel gevaarlijke technologie?.....	14
Hoe werd het risico van misbruik van MMCAT in TRESSPASS beheerst?.....	15
Wat was het beeld van de toegevoegde waarde van MMCAT in TRESSPASS?.....	15
Wat heeft TRESSPASS voor effect gehad op de kennis en stand van technologie op het gebied van leugendetectie?.....	16
Is er gewerkt met experts op het gebied van leugendetectie? .....	16
Hoe groot of belangrijk was MMCAT binnen TRESSPASS?.....	16
Had TRESSPASS zonder MMCAT (beter) gekund?.....	16

Hoe haalbaar was MMCAT binnen TRESSPASS? .....	17
Wat zijn de ethische overwegingen van het doen van onderzoek op dit gebied?.....	17
Op welke manieren zijn TRESSPASS en TNO transparant geweest over MMCAT? .....	18
Hebben eerdere reacties op iBorderCTRL een rol gespeeld? .....	19
Referenties .....	20

# Wat was de context van TRESSPASS en van MMCAT?

## Wat is de functie van grenscontroles?

Grenscontroles zijn er om het bonafide grensverkeer te faciliteren en om de EU en haar inwoners tegen bepaalde dreigingen te beschermen. Dat doen grenscontroles door bonafide reizigers snel door te laten, en door malafide reizigers te stoppen.

De dreigingen waartegen grenscontroles moeten helpen beschermen, zijn o.a. irreguliere migratie, terrorisme en georganiseerde criminaliteit.

Migratie is het verplaatsen van mensen van het ene gebied naar het andere om zich daar enige tijd te vestigen. Bij irreguliere migratie voldoen deze mensen niet aan wettelijke vereisten. Irreguliere migratie is een andere dreiging dan terrorisme of georganiseerde criminaliteit, al kunnen er wel verbanden zijn. Denk bijvoorbeeld aan mensensmokkel en -handel.

Over het algemeen wordt irreguliere migratie niet gezien als een dreiging voor de nationale veiligheid. Terrorisme en georganiseerde criminaliteit worden dat wel. Dat zou betekenen dat bij reguliere (niet-gedifferentieerde) grenscontroles, die dus voor alle reizigers dezelfde maatregelen inzetten, op alle reizigers ook de zwaarste maatregelen mogen worden ingezet. Dat wordt als disproportioneel en niet efficiënt gezien, en mede daarom zocht de EC door deze onderzoeksoproep naar een alternatief (EC, Risk-based screening at border crossing, 2017). In het TRESSPASS-project zijn die uitdaging en de oplossingsrichting die TRESSPASS voorstelde, nader beschreven (D1.2a Conceptual Model, 2021).

Bij reguliere niet risico-gestuurde grenscontroles worden daar risico-indicatoren bij gebruikt die deels technisch en expliciet zijn, deels aangeleerd aan menselijke grenswachten en deels impliciet door grenswachten worden aangeleerd vanuit hun ervaring en andere bronnen.

**Binnen het TRESSPASS-concept** is een bonafide reiziger een reiziger waarvan is ingeschat dat die op dat moment geen dreiging vormt voor de EU of haar inwoners. Op dezelfde manier is een malafide reiziger een reiziger waarvan wel is ingeschat dat die een dreiging vormt. Reizigers waarbij die inschatting niet goed lukt, zijn dus noch bonafide, noch malafide. Die zouden dan de standaard checks moeten ondergaan.

Binnen het TRESSPASS-project is er naar gestreefd om risico-indicatoren zo veel mogelijk expliciet te maken zodat ze technisch kunnen worden ondersteund, en zodat ze transparant worden en daarmee beter te controleren en uit te leren. Dit kan helpen om ongewenste biases te voorkomen, dus om te voorkomen dat risico-indicatoren verkeerd worden gedefinieerd, geïnterpreteerd of gebruikt.

## Speelt identificatie met behulp van biometrie een rol bij de risicoanalyse van TRESSPASS?

Identificatie van reizigers is bij grenscontroles nodig om grenstaken goed uit te kunnen voeren. Dit gebeurt bijvoorbeeld door het aanbieden van een biometrisch paspoort bij de grenscontrole. Het helpt als dat snel, dus real-time, gebeurt zodat de reiziger daarna weer snel verder kan met zijn reis.

Een betrouwbare identiteitsvaststelling is ook voor risico-gestuurde grenscontroles belangrijk. Het is nodig dat informatie aan de juiste persoon wordt gekoppeld, want anders kan er geen

accurate screening per persoon worden gedaan. Het is bekend dat er nieuwe manieren in opkomst zijn om identiteitsfraude mee te plegen.

**Binnen het TRESSPASS-project** is daarom onderzoek gedaan naar manieren om *presentation of spoofing attacks* (zoals het gebruiken van een masker) te detecteren (TRESSPASS, D3.1 Sensors, 2019).

Het minimaliseren van privacyrisico's bij gezichtsherkenning en videosurveillance in het algemeen is een afzonderlijk onderzoeksonderwerp. Daar heeft TNO ook onderzoek naar gedaan (Nieuwe mijlpaal waarborgen privacy bij gezichtsherkenning, 2021), maar niet in TRESSPASS. In dat andere onderzoek wordt ook besproken of identificatie altijd nodig is, of dat sommige veiligheidstoepassingen kunnen volstaan met minder invasieve technologie, zoals herherkenning. Herherkenning is in TRESSPASS gebruikt in de Video Tracking Component (VTC) (TRESSPASS, D3.1 Sensors, 2019).

Grenscontroles zullen wel identiteitsgegevens nodig blijven hebben.

## Komen alle reizigers in een interview terecht?

Nee, de meeste reizigers ervaren nu in de praktijk dat ze niet staande worden gehouden aan de grens, en dus niet in een interview terecht komen.

**Binnen het TRESSPASS-concept** werd datzelfde effect, maar dan beter onderbouwd, ook nagestreefd. Als de profilering goed werkt, dan komt het overgrote deel van de reizigers uit een screening als bonafide reiziger. Dan komen ze dus niet in een interview terecht. En dan zullen zij met minimale hinder snel hun reis vervolgen. Wellicht zelfs nog sneller dan voorheen, zonder risico-sturing, als technologie helpt die screening sneller en efficiënter te doen.

Alleen reizigers die op basis van screenings – typisch meerdere screenings – als malafide worden ingeschat, zouden dan staande worden gehouden en naar een interview worden begeleid.

## Wat is de functie van het interview in een (risico-gestuurde) grenscontrole?

Reizigers mogen bij een grenscontrole worden staande gehouden. Zij komen dan terecht in een interview waar de reiziger met meer tijd en capaciteit wordt onderzocht. Dit interview wordt afgenomen door een getrainde grenswachter. Zijn training is o.a. op het gebied van (grens)wetgeving, en kan ook op het gebied van interviewtechnieken zijn.

Dit kan gebeuren bij reizigers met een relatief laag veiligheidsrisico, zoals een risico op irreguliere migratie. Denk dan aan reizigers die beweren voor vakantie te komen, maar die feitelijk van plan zijn om in de EU te gaan werken. Dit is een relatief laag veiligheidsrisico voor de EU.

Dit kan ook gebeuren met reizigers met een relatief hoog veiligheidsrisico, zoals die mogelijk een gevaar vormen voor de nationale veiligheid. Dan kan bijvoorbeeld worden gedacht aan georganiseerde criminaliteit of terrorisme. In zo'n geval staat er dus meer op het spel bij zo'n interview.

Dit interview is de enige processtap die uitsluitsel kan geven over of de reiziger toch door mag reizen, of dat hij wordt aangehouden. De stopkracht van een grenscontrolepost hangt dus

uiteindelijk af van de effectiviteit van dit interview. Met andere woorden, een interview van lage kwaliteit ondermijnt de effectiviteit van de hele grenspost.

De interviewer, een getrainde grenswachter, kiest de interviewstrategie en past deze zelf toe. Een voorbeeld van een interviewstrategie is de keuze om de geïnterviewde direct te confronteren met eventueel conflicterende informatie, of om de geïnterviewde eerst zijn hele verhaal te laten doen en hem pas daarna met eventueel conflicterende informatie te confronteren.

**Binnen het TRESSPASS-project** konden reizigers die op basis van een screening als malafide werden geduid, ook worden staande gehouden. Zij kwamen dan terecht in een interview waar de reiziger o.a. kon verklaren over de informatie die was verzameld.

Een interview vindt dus alleen plaats als er aanwijzingen zijn van een bepaald soort risico. Op basis van die informatie kan er worden besloten hoe zwaar het interview wordt ingestoken. Ook dit is een vorm van risicosturing: soepel en snel als het kan, meer intensief als het moet. In TRESSPASS is de interviewer volledig in controle over het interview – er vinden geen automatische beslissingen plaats.

## Welke wetgeving zou moeten veranderen om risico-gestuurde grenscontrole mogelijk te maken?

Hier is over geschreven in de TRESSPASS-rapporten van het werkpakket dat over juridische en ethische aspecten gaat (D9.6 Typology of ethical, legal and societal issues of risk based screening, 2020).

Een concreet voorbeeld is de Schengen-grenscore, die vooral toestond om grenscontroles strenger te maken, maar niet om ze selectief meer ontspannen in te richten. Voor risico-gestuurde grenscontrole zou juist ruimte nodig zijn om controles proportioneel te differentiëren.

EU-wetgeving komt tot stand via samenwerking tussen lidstaten, verschillende EU-instellingen en andere belanghebbenden. Er is bij TNO geen volledig zicht op eventuele voorbereidingen of lopende pogingen om de relevante wetgeving aan te passen.

## Wat was MMCAT? En wat was het niet?

### Hoe worden leugens en (on)waarheden gedetecteerd in een interview?

Een belangrijk aspect bij deze vraag is welke nauwkeurigheid voldoende is. Voor bewijs in een rechtbank is een aan zekerheid grenzende nauwkeurigheid vereist. Maar bij dit soort interviews bij grenscontroles is dat niet zo. Het is geen rechtszaak, maar een beslissing over het al dan niet aanhouden van een persoon. Dan kan een lagere nauwkeurigheid ook nuttig en acceptabel zijn. Dit aspect beïnvloedt sterk wat het antwoord is op de vraag: is leugendetectie (in welke vorm dan ook) voldoende betrouwbaar? Het antwoord hangt er dus vanaf: voor welke toepassing?

De belangrijkste manier om leugens en (on)waarheden te detecteren, is door het gebruiken van specifieke interviewtechnieken gecombineerd met de inhoudelijke analyse van wat er gezegd wordt. Dus door analyse van het verbale gedrag. Deze claim wordt ondersteund door wetenschappelijk onderzoek (Vrij A. G., 2022). Er is ook een internationale wetenschappelijke gemeenschap op dit onderwerp actief (Deception Research Society, 2026).

Ook is er enige mate van wetenschappelijk bewijs voor de stelling dat liegen effect kan hebben op mentale constructen zoals emoties, cognitieve druk, stress en de wens om leugenachtig gedrag te onderdrukken. En ook voor de stelling dat deze mentale constructen kunnen leiden tot gedragingen. Maar niet bij iedereen tot dezelfde gedragingen – of in dezelfde mate. En ook is liegen niet het enige dat tot deze gedragingen kan leiden (Van der Zee S. v., 2016). Er zijn dan ook trainingen die ook op gedrag tijdens interviews letten (INSA, 2026). Dus op analyse van verbaal en van fysiek gedrag (David Matsumoto, 2014).

## Welke soorten technologie kunnen nuttig zijn voor het detecteren van leugens en (on)waarheden in een interview? Wat is daar de wetenschappelijke validiteit van?

De basis van leugendetectie in de praktijk zal vermoedelijk nog wel enkele jaren exclusief een door mensen uitgevoerde verbale interviewstrategie zijn. Voor de analyse van het verbale gedrag zouden grote taalmodellen wellicht op korte termijn nuttig kunnen zijn (Loconte, 2023). Mogelijk op termijn zelfs in directe interactie met de geïnterviewde in de vorm van chatbots. In de voorbereiding op TRESSPASS was deze technologie nog niet zo goed dat dit een reële onderzoeksrichting kon zijn.

Er wordt onderzoek gedaan naar fMRI en andere hersenscanmethoden op het gebied van leugendetectie. Dit is nog erg pril (Meijer E. H.-S., 2016), en de machines om dat mee te doen vereisen ook contact met het fysieke lichaam (Davis, 2016). Desondanks zijn er wel bedrijven – buiten de EU – die hier actief onderzoek naar doen en producten op ontwikkelen (Brainwave Science, 2026). Ook in Nederland is er belangstelling naar dit soort technologie, en wordt er geopperd dat het ook buiten het strafrecht een toegevoegde waarde kan hebben (Bijlsma, 2022): *“Waar het gebruik van afgedwongen hersenscans in het kader van de opsporing in strijd kan zijn met het in artikel 6 EVRM neergelegde nemo tenetur-beginsel, geldt dat niet evident voor het gebruik van dergelijke scans voor risicotaxatie. Het staat namelijk niet vast dat artikel 6 EVRM bescherming biedt tegen verplichte medewerking aan hersenscans ten behoeve van diagnostiek en risicotaxatie.”*

Wetenschappelijke literatuur is kritisch over het gebruiken van gedragingen bij leugendetectie (Meijer, 2016) (Van der Zee S. v., 2016) (Vrij A. G., 2022). Maar, veel literatuur die stelt dat leugendetectie op basis van fysiek gedrag niet kan werken, negeert één of meerdere van de volgende punten:

- De basis moet het gebruik van interview-strategieën zijn waarbij de getrainde mens het gesprek stuurt en beslist.
- De analyse van het verbale gedrag moet de kern zijn. Niet het fysieke gedrag.
- Een persoonlijke baseline van gedrag (verbaal en niet verbaal) is nodig. Maar in sommige studies staat dit op gespannen voet met generaliseerbaarheid van een gedraging bij een emotie over verschillende mensen heen. De vraag is niet of een bepaalde gedraging bij iedereen een indicatie is van een bepaald mentaal construct (zoals van een emotie), maar hoe dat bij de specifieke persoon is die op dat moment wordt geïnterviewd.
  - Zo heeft Sophie van der Zee een persoonlijke leugendetector gemaakt voor (geschreven teksten van) Trump (Van der Zee S. P., 2022).
  - Een voorbeeld van een studie, over de relatie tussen gezichtsuitdrukkingen en emoties, neemt als uitgangspunt die generaliseerbaarheid (Barrett, 2019). In deze studie wordt niet beschreven in welke mate bij een specifieke persoon, in deels dezelfde context, een emotie steeds tot dezelfde gezichtsuitdrukking leidt.

- Er moet kennis worden gebruikt van de verschillende manieren waarop fysiek gedrag tot stand kan komen, en dus van de complexiteit om (ook bij een specifiek persoon) fysiek gedrag te verklaren met interne mentale toestanden. Dit moet breder gaan dan alleen emoties, want ook andere mentale constructen kunnen relevant zijn.

Een technologie die rekening houdt met ieder van deze aspecten, is wellicht wel kansrijk. Zo bestaat voor het registreren van bepaalde vormen van non-verbaal gedrag bijvoorbeeld de polygraaf. En die kan die gedragingen vermoedelijk behoorlijk nauwkeurig registreren. Maar een polygraaf zit direct aan het lichaam vast, en beperkt daardoor de (beleving van) bewegingsvrijheid tijdens een interview.

Een alternatief voor de functionaliteit van een polygraaf ontstond ook in de wetenschappelijke community rond het registreren van fysieke gedragingen. Rond 2005 deed Ekman veel werk op het gebied van micro-expressies. En kort voor TRESSPASS werd onderzoek gepubliceerd op basis van full-body registraties van personen (Van der Zee, 2015). Ook deze laatste technologie vereist direct lichaamscontact – zelfs een full body suit – dat dus direct contact met het lichaam vereist. Maar nieuwe ontwikkelingen op gebied van videoanalyse wierpen de vraag op of dezelfde registraties van fysiek gedrag misschien ook van afstand konden worden gedaan: met een camera.

Deze technologische richtingen gaan allemaal nog steeds uit van een interview tussen mensen, zoals we dat nu ook zouden herkennen. Een kunstmatige intelligentie – een KI-agent - die dit volledig of deels doet, is voorlopig nog niet reëel.

**Binnen het TRESSPASS-project** is de acceptatie door grenswachters van het gebruik van sensortechnologie bij interviews onderzocht. Het ging daarbij om de registratie van gedrag met behulp van een camera en een microfoon en bijbehorende analyse (TRESSPASS, D3.1 Sensors, 2019) (TRESSPASS, D8.5 Lessons learnt from pilots, 2021). Daarvoor was het nodig om een tool, een onderzoeksinstrument, te ontwikkelen die in de ogen van grenswachters geloofwaardig over zou komen. Ook de ethische en juridische context van dit soort technologie is verkend (D9.8 Updated framework for assessing direct ethical, legal and societal impact of risk based screening concepts, 2021).

## Wat was MMCAT?

MMCAT was een onderzoeksinstrument binnen TRESSPASS. MMCAT registreerde via video en audio bepaalde gedragingen van een persoon. Zoals houdingen van het bovenlichaam, bewegingen van het hoofd en kleine expressies in het gezicht. Deze gedragingen kunnen in bepaalde mate indicatief zijn voor mentale zaken zoals emoties, cognitieve druk en voor het onderdrukken van gedrag. De functie van MMCAT was om onderzoek te kunnen doen in TRESSPASS naar de wensen en voorkeuren van grenswachters bij interviews na staande houdingen van malafide hoog-risico reizigers bij een grenscontrole. Na TRESSPASS is MMCAT niet verder ontwikkeld en ook niet voor andere doeleinden gebruikt.

MMCAT is gedeeltelijk gebaseerd op het product FaceReader van het bedrijf VicarVision (VicarVision, 2026), en is ontwikkeld door TNO en door VicarVision.

## Hoe heet dit soort technologie? Waarom heet dit MMCAT? Waarom wordt het woord leugendetectie niet gebruikt?

MMCAT registreerde gedragingen van mensen in interviews. Deze registratie deed MMCAT van enige afstand via video en audioregistraties. Een polygraaf is ook een machine die verschillende soorten fysiologische reacties van een persoon meet en registreert. De sensoren van een polygraaf zijn direct aan het lichaam vastgemaakt. MMCAT kan dus worden gezien als een polygraaf die niet aan het fysieke lichaam is vastgemaakt, en die andere gedragingen registreert.

De polygraaf wordt in de media ook wel een leugendetector genoemd. Die naam, hoewel wijdverbreid, is op tenminste drie manieren misleidend. En ieder van die manieren maakt uit binnen de context van grenscontroles:

- In andere projecten werd er onderzoek gedaan naar technologie die wel degelijk leugens zou detecteren, bijvoorbeeld AVATAR (LieDetectorTest, 2026) en iBorderCTRL (Intelligent Portable Border Control System, 2024). Om te kunnen duiden dat er een verschil met TRESSPASS was, was het dus nodig om een meer precieze naam te gebruiken. Een naam die duidelijk maakte dat MMCAT zelf juist géén leugens detecteert.
- Dit soort technologie – net als de polygraaf – registreert gedrag dat indicatief is voor mentale constructen zoals emoties, cognitieve druk en voor het onderdrukken van gedrag. Dit soort informatie kan wellicht ook voor andere toepassingen worden gebruikt dan alleen voor de detectie van leugens en (on)waarheden. Bijvoorbeeld om mensen te helpen beter om te gaan met stress of negatieve emoties. Ook dat kan nuttig zijn in de context van grenscontroles. De naam leugendetector dekt dergelijke alternatieve toepassingen niet.
- De term detector suggereert een hoge accuratesse en ondubbelzinnige interpretatie van signalen. Maar dit soort technologie levert hooguit een beperkte bijdrage aan interviewstrategieën en de analyse van verbaal gedrag. Binnen de context van grenscontroles kan die beperkte bijdrage wel nuttig zijn, maar het is geen zelfstandige detector.

Voor communicatie over wetenschap is het belangrijk dat precieze taal wordt gebruikt. Om duidelijk te communiceren wat binnen TRESSPASS de functie van MMCAT wel en niet was, is ervoor gekozen om een meer precieze naam te verzinnen. Oorspronkelijk is de naam Multi-Model Communication Analysis Tool (MMCAT) gekozen. Aan het begin van TRESSPASS kregen de onderzoekers feedback van grenswachters dat ze die naam te ingewikkeld vonden. Er werd geopperd om de naam Interview Support System (ISS) te gebruiken. Uiteindelijk is toch MMCAT het meest gebruikt omdat die naam al in de formele documentatie richting externe adviseurs en projectbegeleiders werd gebruikt. In TRESSPASS-rapporten kunnen dus zowel MMCAT als ISS voorkomen als naam voor dezelfde technologie.

## Welke concrete gedragingen zijn in TRESSPASS bij MMCAT onderzocht?

In het algemeen willen en mogen we niet over specifieke indicatoren of gedragingen in het openbaar communiceren. Dat kan kwaadwillende actoren te veel informatie geven. En daarom is er ook wetgeving en beleid – ook specifiek voor dit soort onderzoeksprojecten – om dat te reguleren. Een andere vraag gaat verder in op transparantie en de grenzen daaraan.

Er zijn wel openbare bronnen die relevante informatie over deze vraag bevatten:

- In wetenschappelijke literatuur worden allerlei soorten gedragingen beschreven. Ook TNO heeft daar eerder over gepubliceerd (Bouma, 2016).
- De functionaliteit van het onderliggende product FaceReader van VicarVision is openbaar (VicarVision, 2026).
- TRESSPASS heeft vroeg in het project op hoofdlijnen beschreven welke functionaliteit MMCAT zou moeten hebben (TRESSPASS, D3.1 Sensors, 2019). De gewenste functionaliteit is gaandeweg het project op basis van voortschrijdend inzicht verder verfijnd.
- In enkele media is hier iets meer over verteld (Der Standard, 2021).

## Mag dit soort technologie worden gebruikt bij grenscontroles?

Er zijn verschillende wetten die relevant zijn bij de ontwikkeling van dit soort technologie. Zoals de AVG. Maar tijdens TRESSPASS was er verder geen wetgeving die specifiek ging over leugendetectie bij grenscontroles.

Na TRESSPASS is wel de AI-verordening ingegaan (EU, 2024). Die verordening was tijdens TRESSPASS al in voorbereiding, en op basis daarvan is in TRESSPASS de volgende redenering gehanteerd.

De AI Act classificeert leugendetectors of soortgelijke instrumenten als hoog-risico instrument. Maar Artikel 2 van de AI Act stelt dat de AI Act niet toepasbaar is op het gebied van nationale veiligheid. Met andere woorden, de AI Act levert wellicht geen beperking op voor het gebruik van AI voor de nationale veiligheid. En aangezien grenscontroles daar ook voor bedoeld zijn, levert de AI Act wellicht geen beperking op voor het gebruik van AI bij grenscontroles.

Bij een risico-gestuurde grenscontrole kan dat anders liggen. Als op basis van screenings van een reiziger met voldoende betrouwbaarheid is ingeschat dat hij geen gevaar is voor de nationale veiligheid, dan zou het kunnen dat op basis van de AI Act er dan wel een beperking geldt. Immers, het principe van proportionaliteit stelt dat dreigingen met proportionele middelen moeten worden bestreden. Irreguliere migratie is een minder zware dreiging dan bijvoorbeeld terrorisme. Dus tegen irreguliere migratie mogen alleen minder zware middelen worden ingezet. Kortom, vanaf het moment dat die screening is afgerond, mag AI wellicht niet worden gebruikt op die reiziger.

Sindsdien is hier ook door anderen over geschreven (Vavoula, 2024).

## Is MMCAT in TRESSPASS bedoeld of gebruikt voor het detecteren van irreguliere migratie?

Nee. Dat zou niet proportioneel zijn t.o.v. de dreiging van irreguliere migratie. En met de kennis uit TRESSPASS kunnen zulke ontwerpkeuzes nauwkeuriger worden gemotiveerd en gecontroleerd.

In het geval van risico-gestuurde grenscontroles, is er per reiziger een meer specifiek risicoprofiel. Dan wordt het dus mogelijk om per reiziger te bepalen welke middelen, zoals MMCAT, ingezet worden. In TRESSPASS is daarom besloten en aanbevolen om MMCAT alleen tegen zware dreigingen in te zetten, en niet tegen lichte dreigingen zoals irreguliere migratie. De eerste pilot ging alleen over irreguliere migratie. Bij die pilot is MMCAT niet gebruikt. De andere

twee pilots gingen ook over andere dreigingen (tegen de nationale veiligheid). In die pilots is MMCAT in TRESSPASS wel gebruikt (TRESSPASS, D8.5 Lessons learnt from pilots, 2021).

## Is er kunstmatige intelligentie (KI) gebruikt in TRESSPASS of in MMCAT?

Er zijn verschillende soorten of definities van kunstmatige intelligentie. Dit is het overzicht van de soorten KI die in TRESSPASS zijn gebruikt. De verschillende soorten sluiten elkaar niet uit. Dus eenzelfde technologie kan bijvoorbeeld zowel zelflerend als voor patroonherkenning zijn.

Patroonherkenning op basis van **expertkennis**: KI die in grote hoeveelheden ruwe data patronen detecteert die door experts expliciet zijn gedefinieerd. Tegenwoordig heet dit ook wel een expertsysteem.

- Deze technologie is binnen TRESSPASS gebruikt bij de definitie en toepassing van risico-indicatoren voor screenings. Niet voor MMCAT.

Patroonherkenning op basis van **getrainde modellen**: KI die patronen detecteert op basis van door mensen aangeleverde voorbeelden.

- Deze technologie is binnen TRESSPASS gebruikt in verschillende tools (TRESSPASS, D3.1 Sensors, 2019).
  - o Deze technologie is voor MMCAT gebruikt om een selectie van gedragsindicatoren te kiezen uit een grotere verzameling. Hiervoor is een experiment ontworpen op basis van een kaartspel. Een criterium daarbij was welke gedragsindicatoren in die context (van een kaartspel) meer indicatief zijn voor liegen, dan andere. Dit is niet per persoon uitgezocht, er is dus geen persoonlijke baseline gemaakt.
  - o Ook is deze technologie gebruikt bij de Video Tracking Component (VTC). Daarbij worden videobeelden van lopende reizigers gebruikt om looppatronen te bepalen. Die werden gebruikt als input voor de screening. Bijvangst van die videobeelden is dat aspecten zoals kleding, haarkleur en dergelijke in beeld kwamen en gebruikt konden worden om die looppatronen te bepalen. Er is geen KI gebruikt om specifiek kleding, haarkleur of andere zichtbare kenmerken te detecteren of classificeren. Dergelijke kenmerken hebben dus geen rol gespeeld in de risico-indicatoren en screenings, en ook niet in interviews.

**Generatieve KI**: KI die op basis van getrainde modellen en een prompt, nieuwe data genereert. Dit is niet in TRESSPASS gebruikt.

**Zelflerende KI**: KI die op basis van feedback zichzelf verbetert. Dit is niet in TRESSPASS gebruikt.

**Agent-KI**: Dit is KI die zelf doelen stelt en beslissingen neemt: Dit is niet in TRESSPASS gebruikt.

## Is MMCAT-achtige technologie bedoeld om mensen automatisch verdacht te maken?

Nee. Er is expliciet voor gekozen om MMCAT geen autonome besluitvorming te laten ondersteunen; alle interpretaties en beslissingen bleven volledig bij de menselijke grenswachter. Er zijn geen automatische scores of drempelwaarden gebruikt die direct tot operationele acties leiden.

Er is een juridisch onderscheid tussen een vermoeden, en een verdenking. MMCAT is bedoeld voor gebruik bij interviews waar reizigers terecht komen waarvan een vermoeden bestaat dat zij malafide zijn en een dreiging vormen voor de nationale veiligheid. Dat vermoeden is niet met of door MMCAT tot stand gekomen, maar door risicoprofielen en screenings eerder in de reis.

## Is MMCAT gebruikt op echte reizigers?

Nee. TRESSPASS en MMCAT zijn bewust niet toegepast op echte reizigers, om ethische en juridische risico's te vermijden. Geen enkele echte reiziger heeft een risicoscore gekregen. MMCAT is alleen in twee pilots gebruikt (TRESSPASS, D8.5 Lessons learnt from pilots, 2021). Dit gebeurde bij proefpersonen die daar expliciet toestemming voor hebben gegeven. Ook de tests tijdens de ontwikkeling van MMCAT zijn alleen met proefpersonen gedaan die daar expliciet toestemming voor hebben gegeven.

## Is er vervolgonderzoek gedaan naar MMCAT of vergelijkbare technologie?

Leugendetectie – ook met behulp van de registratie en analyse van non-verbaal gedrag - is een actief onderzoeksgebied waar regelmatig nieuw onderzoek in wordt gedaan en gepubliceerd. Dat kan ook door TNO gebeuren. Aangezien veel van de resultaten van TRESSPASS openbaar zijn, kunnen die ook door andere wetenschappers worden gebruikt.

Voor zover bekend is er geen Horizon Europe-project dat na afronding van TRESSPASS verder onderzoek heeft gedaan naar MMCAT of naar een andere vorm van leugendetectie in deze context.

## Welke onderzoeksvragen zouden nog moeten worden beantwoord om MMCAT-achtige technologie echt te maken?

Dit is een relevante maar ook precare vraag. Aan de ene kant beschrijft dit inhoudelijk hoe ver TRESSPASS met MMCAT nog verwijderd was van toepassing, en zegt het daarmee iets over de toenmalige kansen en risico's voor de samenleving.

Aan de andere kant kan een gedetailleerd antwoord op deze vraag worden gebruikt als roadmap en daarmee voor malafide actoren het mogelijk maken om gevaarlijke technologie te ontwikkelen. Daarom volgt hier alleen een algemeen en selectief antwoord. Per onderzoeksvraag is ook beschreven wat TRESSPASS daaraan heeft gedaan.

- Wat zijn goede geïntegreerde (i.e. verbale en non-verbale) interviewstrategieën? Zijn zij voldoende krachtig in deze context?
  - o Hier heeft TRESSPASS geen onderzoek naar gedaan.
- Hoe moet de interactie er uit zien tussen de technologie en de mensen die de technologie ondergaan en gebruiken?
  - o Hier lag de focus van MMCAT op. Een ondersteunende rol voor technologie in de vorm van een scherm voor de getrainde interviewer, lijkt in de ogen van de grenswachten een valide onderzoeksrichting.
- In welke architectuur en processen moet dit soort technologie worden georganiseerd om de paradox tussen een persoonlijke baseline (specifiek voor een individu), en de benodigde schaal (generiek toepasbaar) waarop het moet werken, op te lossen?

- Hier heeft TRESSPASS geen onderzoek naar gedaan.
- Welke privacybeschermende strategieën en technologieën zijn er wenselijk en mogelijk voor dit soort technologie?
  - Hier heeft TRESSPASS geen onderzoek naar gedaan.
- Welke soort regulering is nodig voor veilige toepassing en verspreiding van dit soort technologie?
  - Hier hebben de ethische werkpakketten WP9 en WP12 enkele richtinggevende uitspraken gegeven.

## Welke overwegingen hebben een rol gespeeld bij het selecteren van de technologie van MMCAT?

Voor een overzicht van overwegingen kan het nuttig zijn om onderscheid te maken tussen stuwende, verankerende, en procesmatige beginselen (WRR, 2011). Stuwende beginselen gaan over de redenen om een technologie te onderzoeken: zoals in dit geval een streven naar kwaliteitswinst en effectiviteit (d.w.z. stopkracht van een grenspost). Verankerende beginselen gaan over de waarborgen die daarbij moeten worden georganiseerd, zoals privacy en gegevensbescherming. Procesmatige beginselen gaan over de manieren waarop de afweging tussen stuwende en verankerende beginselen inzichtelijk en navolgbaar worden gemaakt. Een projectvoorstel voor dit soort Europese projecten moet in de vorm van een template waarin deze drie soorten beginselen te herkennen zijn. Bijvoorbeeld moeten projectresultaten publiek worden gemaakt indien mogelijk.

## Waarom is risicoprofilering een belangrijk onderzoeksgebied vanuit TNO?

In de context van nationale veiligheid kan risicosturing een kans bieden om Nederland veiliger te maken op een meer proportionele manier, in verhouding tot de concrete dreiging.

Risicoprofilering is bovendien ook relevant voor andere veiligheidsdomeinen, zoals het bewaken en beveiligen van hoog-risico personen en objecten. Kennis die in het ene toepassingsgebied wordt opgedaan, kan ook in andere toepassingsgebieden nuttig zijn.

## Waarom onderzoek doen naar potentieel gevaarlijke technologie?

Het onderzoek richt zich op technologie die op een proportionele manier kan bijdragen aan de bescherming van de nationale veiligheid. Daarbij hoort ook de verantwoordelijkheid om expliciet oog te hebben voor het risico van misbruik, bijvoorbeeld wanneer technologie in verkeerde handen terechtkomt.

Dat technologie misbruikt kan worden, is op zichzelf geen reden om geen onderzoek te doen. Ten eerste om te helpen risico's te identificeren en te evalueren (kans en impact). En daarmee kan onderzoek worden gevoed naar manieren om die risico's te helpen beheersen.

Technologie die leugendetectie helpt automatiseren, ook als het dat maar deels doet, heeft risico's. TRESSPASS heeft die risico's benoemd (D9.8 Updated framework for assessing direct ethical, legal and societal impact of risk based screening concepts, 2021).

## Hoe werd het risico van misbruik van MMCAT in TRESSPASS beheerst?

TRESSPASS heeft helpen inschatten en evalueren hoe bepaalde risico's van MMCAT in elkaar steken. Een risico-beheersingsmaatregel zou kunnen zijn om de vormgeving en de wijze van gebruik van technologie ervoor te laten zorgen dat de technologie niet zelf het eindoordeel geeft maar een ondersteunende rol houdt. En een andere zou kunnen zijn dat in de handleiding komt te staan dat een afwijkende of verhoogde gedragsindicator nooit als bewijs van iets, of zelfstandig als een reden voor een beslissing mag worden gebruikt.

Ook heeft TRESSPASS deze risico-identificatie ingebracht in de reflectie op welke technologieën de EC zou kunnen overwegen om onder exportcontrole te plaatsen (D9.4 Periodic ethical report 2, 2020). Binnen TRESSPASS is besloten dat export control alleen zinnig zou zijn voor technologie die een bepaalde mate van volwassenheid zou hebben (D9.5 Periodic ethical report 3, 2021). MMCAT werd als te onvolwassen ingeschat om in aanmerking te komen voor exportcontrole. Het risico is dus deels geïnformeerd geaccepteerd, en deels overgedragen naar beleidsmakers en politici door hen hierover te informeren door de TRESSPASS-rapporten.

## Wat was het beeld van de toegevoegde waarde van MMCAT in TRESSPASS?

De eerste overweging is het stuwende beginsel van de potentie van toegevoegde waarde.

De visie van TRESSPASS was om het vraagstuk van risico-gestuurde grenscontroles aan te pakken met behulp van moderne technologie, en om de meerwaarde daarvan in ieder facet van een grenscontrole te onderzoeken.

Zo ook voor de interviews na een staande houding waarbij de detectie van leugens en onwaarheden een rol speelt. Wetenschappers zijn terecht sceptisch over een volledig automatische leugendetector. Maar bij MMCAT zou het gaan over een instrument dat ondersteunend werkt aan een getrainde professional. Daarnaast, technologie en kennis verbeteren over de tijd. Uitspraken dat iets principieel niet of nooit kan, kunnen door nieuw onderzoek worden ingehaald. Wetenschap werkt niet met absolute zekerheden of met zekerheden die niet ter discussie mogen staan. TRESSPASS was een onderzoeksproject waarin het juist de bedoeling is om nieuwe kennis op te doen, onder meer door kritisch te kijken naar bestaande claims. In dit geval door de claim specifieker te maken: misschien kan een ondersteunend middel wel nuttig en haalbaar zijn.

De toegevoegde waarde werd verwacht voor interviews in de context van risico-gestuurde grenscontroles. Het interview is de stap waar bij een malafide reiziger de beslissing tot aanhouding wordt genomen – of niet. Als het meest intensieve interview puur op basis van verbale analyse nog onvoldoende intensief zou zijn, dan zou het meerwaarde hebben in TRESSPASS om een technologie te onderzoeken om ook de interviews intensiever te kunnen maken. Ook is er een kans op toegevoegde waarde op andere domeinen dan grenscontroles. Dit besef van bredere toegevoegde waarde hadden we al vóór TRESSPASS (Van der Zee S. v., 2016).

Die toegevoegde waarde, in de vorm van kennis, uit zich niet alleen in de mogelijkheid om innovaties te ontwikkelen. Maar ook in de mogelijkheid om daarmee innovaties van anderen te beoordelen en daarmee Nederlandse organisaties en de Nederlandse samenleving beter te adviseren. Het is belangrijk dat inwoners en overheden van de EU een correct beeld hebben van de mogelijkheden en beperkingen van technologie. De kans op een generieke en automatische leugendetector is voorlopig niet zo groot. Maar de kans op een gepersonaliseerd instrument in

handen van een professional kan groter zijn. Ook de democratisering van dit soort technologie is relevant: AI komt steeds meer beschikbaar voor niet-experts. Dat vergroot het belang om tijdig kennis op te bouwen, gebaseerd op empirie, over de potentiële toepassingen en risico's.

## Wat heeft TRESSPASS voor effect gehad op de kennis en stand van technologie op het gebied van leugendetectie?

De stand van technologie wereldwijd op het gebied van leugendetectie is niet noemenswaardig veranderd door MMCAT in TRESSPASS. FaceReader kon veel van de gedragingen al registreren. Technologische ontwikkelingen op het gebied van leugendetectie zijn tijdens TRESSPASS wereldwijd doorgegaan. Maar aangezien TNO en VicarVision geen wetenschappelijke publicatie hierover hebben geschreven, hebben anderen maar zeer beperkt gebruik kunnen maken van de techniek van MMCAT.

Er is bij enkele grenswacht organisaties mogelijk iets meer besef gekomen dat dit een technologie kan zijn om in de gaten te houden. Ook is er iets meer kennis opgeschreven over de ethiek van dit soort technologie in de context van grenscontroles. Maar de rol van MMCAT binnen TRESSPASS was klein.

## Is er gewerkt met experts op het gebied van leugendetectie?

Ja, ook in eerdere projecten. Sophie van der Zee heeft bijvoorbeeld bij TNO gewerkt, en daarnaast zijn experts uit de praktijk geïnterviewd (Van der Zee S. v., 2016).

Binnen TRESSPASS lag de focus op de techniek voor het registreren van gedragskenmerken, op de gebruikersinterface en op de ervaring van grenswachten daarmee. De daarvoor benodigde kennis was binnen het team voldoende aanwezig. De focus lag niet op de kwaliteit van leugendetectie door de grenswachter zelf en niet op interviewstrategieën.

## Hoe groot of belangrijk was MMCAT binnen TRESSPASS?

De relevantie van MMCAT was om te kunnen onderzoeken of grenswachters er waarde in zouden zien als de stap waar een malafide reiziger uiteindelijk terecht zou komen – het interview - wat sterker zou worden gemaakt. Dat was een specifieke en afgebakende vraag, en die vraag is positief beantwoord.

In TRESSPASS zijn zeventien componenten ontwikkeld om de onderzoeksvragen mee te kunnen beantwoorden. MMCAT was er daar één van. MMCAT was een optionele component in het concept. Twee van de drie pilots hebben het gebruikt (TRESSPASS, D8.5 Lessons learnt from pilots, 2021). Van alle componenten had MMCAT de laagste volwassenheid. We hebben er alleen de perceptie van grenswachten van deze technologie mee onderzocht. Daartoe was het wel nodig om de technologie enigszins werkzaam te presenteren. Er hebben een MKB-bedrijf (VicarVision) en een kennisinstelling (TNO) direct aan gewerkt. VicarVision is geen structurele leverancier op het gebied van systemen voor grenscontroles.

## Had TRESSPASS zonder MMCAT (beter) gekund?

Hier zitten verschillende vragen onder. Kan een risico-gestuurde grenscontrole zonder MMCAT? Interviewstrategieën kunnen flexibel worden ingezet. Dus interviews na staande houding bij een grenspost kunnen ook zonder MMCAT zwaarder of lichter worden gemaakt. Voor een risico-gestuurde grenscontrole is MMCAT dus niet essentieel.

Heeft MMCAT een onevenredig groot aandeel binnen TRESSPASS gehad? MMCAT was een klein deel van TRESSPASS. Als onderzoeksinstrument functioneerde MMCAT in de pilots zoals bedoeld en daarmee bleek het beantwoorden van de onderzoeksvraag waar MMCAT voor was bedoeld dus ook haalbaar binnen TRESSPASS.

Zien grenswachten het gebruik van dit soort technologie als waardevol? Grenswachten in twee van de pilots van TRESSPASS hadden daar beeld bij en reageerden positief op deze vraag. Zonder MMCAT in TRESSPASS hadden we deze vraag niet kunnen beantwoorden.

## Hoe haalbaar was MMCAT binnen TRESSPASS?

Er was kennis over het bestaan van interviewstrategieën die gebruik maakten van fysiek gedrag (David Matsumoto, 2014). Ook was duidelijk dat we voor de keuze van interviewstrategieën sterk afhankelijk waren van grenswachten, en dat als zij die kennis hadden, dat ze die dan vermoedelijk niet wilden delen met bedrijven in een consortium zoals TRESSPASS. Die beperking werd acceptabel door de onderzoeksvraag te beperken tot hun beeld van nut en uitvoerbaarheid.

Er was ook kennis vanuit literatuur over welke gedragingen relevant zouden kunnen zijn, en over hoe die te registreren.

Het bestaan van het product FaceReader bij het innovatieve Nederlands MKB-bedrijf VicarVision, en de sterke kennispositie van TNO op het gebied van visuele intelligentie maakten het plaatje van de haalbaarheid compleet.

## Wat zijn de ethische overwegingen van het doen van onderzoek op dit gebied?

Dit is een belangrijke vraag omdat ethiek ons vertelt wat goed is en wat niet. Het helpt vertrouwen tussen mensen te versterken, het helpt mensenrechten beschermen en het helpt een eerlijker samenleving te maken met kansen voor iedereen. Het is in de praktijk ook een ingewikkelde vraag. De context van een ethische vraag over gevoelige technologie verandert over tijd, en aangezien ethiek sterk context afhankelijk is, kan het antwoord op een vraag ook over de tijd veranderen. Er zijn daar bovenop ook verschillende soorten ethiek die door verschillende partijen ook verschillend worden ingezet. Daarom is het nodig en waardevol om in een complex project als TRESSPASS, specialisten beschikbaar te hebben die gevraagd en ongevraagd ethisch advies geven.

Een voorbeeld van een ethische stroming is plichtsethiek: je moet je aan je plichten houden. Maar wat zijn plichten in deze context? Het Europese verdrag voor de rechten van mens heeft artikel 9 die gaat over de vrijheid van gedachte, geweten en godsdienst. Maar datzelfde artikel 9 wordt in lid 2 ingeperkt, o.a. voor de veiligheid. En het recht op leven (artikel 2) en het recht op vrijheid en veiligheid (artikel 5) kunnen door dreigingen aan de grens worden bedreigd. Daarom is er in het TRESSPASS-project besloten om binnen ethische vangrails wel aan deze kennis en technologie te werken.

Een andere ethische stroming is utilitarisme: als het doel van het instrument leugendetectie goed is, dan is de inzet ervan dus goed. Daar kan wellicht een argument voor worden gemaakt in de context van grenscontroles. Maar aan de andere kant wordt de kans op misbruik van de technologie groter als ze meer toegankelijk wordt. Daarom is er in het TRESSPASS-project aandacht besteed aan mogelijk misbruik van deze kennis en technologie.

Weer een andere stroming is de gevolgenethiek: we kijken naar de feitelijke consequenties, los van intenties, goed en fout, en zo reëel mogelijk. En we proberen te streven naar zoveel mogelijk positieve effecten voor de meeste mensen, of juist naar zo min mogelijk lijden. Voor nieuwe technologieën is dit een uitdaging, omdat de feitelijke gevolgen nog niet goed bekend zijn. Daarom is er in het TRESSPASS-project besloten om er in pilots een experiment mee te doen.

Zo zijn er nog meer ethische stromingen die nuttige perspectieven kunnen bieden. Door MMCAT in TRESSPASS op te nemen, werd het mogelijk om er in de ethische werkpakketten van TRESSPASS enige aandacht aan te besteden. De secties in de resultaten van WP9 en WP12 over MMCAT zijn waardevolle ethische inzichten over het gebruik van leugendetectie bij risico-gestuurde grenscontroles. Op ethisch gebied is het dus een kans om binnen de relatief sterke ethische vangrails van een Europees project aan dit onderwerp te werken.

## Op welke manieren zijn TRESSPASS en TNO transparant geweest over MMCAT?

Transparantie is bij wetenschappelijk onderzoek een belangrijk procesmatig beginsel om vertrouwen te krijgen en houden in partijen die werken met gevoelige technologie. Hierbinnen kan onderscheid worden gemaakt tussen passieve transparantie, waarbij informatie alleen ter beschikking wordt gesteld, en actieve transparantie, waarbij informatie proactief onder de aandacht wordt gebracht.

Er zijn ook grenzen aan transparantie. Werk in dit soort H2020 Europese projecten is onderhevig aan wetgeving en beleid (EU, 2015). O.a. op het gebied van privacy, open overheid, vrije toegang tot wetenschappelijke gegevens, en ook op het gebied van het beschermen van gerubriceerde informatie. De reden daarvoor is om ongecontroleerde proliferatie van gevoelige technologie te voorkomen. Dit beleid wordt uitgewerkt in meer leesbare richtlijnen specifiek voor Europese onderzoeksprojecten.

TRESSPASS was onderdeel van het programma Horizon 2020. Voor dat programma zijn deze guidelines niet meer online te vinden. Maar voor het opvolgende programma Horizon Europe wel (Horizon Europe - Classification of Information in Horizon Europe Projects, 2021). We doen nu de aanname dat die guidelines ongeveer hetzelfde zijn gebleven vanuit H2020 naar Horizon Europe (want gebaseerd op hetzelfde beleid). In dit document staat in sectie 4.4 de aanwijzingen zoals die voor TRESSPASS gevolgd zijn. De zin die voor MMCAT specifiek relevant is, is deze: *Reports on the performance of key functional devices (such as sensors or radars) and of completed systems in simulated environments should be classified RESTREINT UE/EU RESTRICTED*. Voor het werk over risico-gestuurde grenscontroles en MMCAT betekent dit dat we niet willen en niet mogen communiceren over specifieke indicatoren of over de veiligheidsprestaties van (onderdelen van) TRESSPASS, waaronder van MMCAT.

TRESSPASS was actief transparant op het gebied van risico-gestuurde grenscontroles in het algemeen. Er was een apart werkpakket WP10 dat o.a. ging over externe communicatie. Vóór de start van TRESSPASS was TNO actief transparant op het onderwerp van leugendetectie in het algemeen, en binnen TRESSPASS passief transparant op het specifieke gebied van MMCAT, omdat dit niet het hoofdonderwerp van TRESSPASS was. Dit zijn de manieren waarop TRESSPASS en TNO transparant waren en zijn over MMCAT:

- Achtergrondkennis is vooraf proactief in publieke rapporten en wetenschappelijke publicaties door TNO gedeeld (Actuele ontwikkelingen in leugendetectie, 2016)

(Toekomstverkenning leugendetectie: Relevante toepassingen en implementatievormen in het Nederlandse veiligheidsdomein. Ongerubriceerd TNO Rapport R10924., 2016) (Bouma, 2016).

- De overwegingen rond interviews en het gebruiken van sensortechnologie daarbij, zijn beschreven in het overzichtsrapport D1.2 (D1.2a Conceptual Model, 2021). TRESSPASS heeft in totaal vijftientig publieke rapporten en documenten gepubliceerd. In meerdere van die rapporten wordt in meer of mindere mate aandacht besteed aan MMCAT. Waaronder ook in de ethische rapporten van WP9 (D9.6 Typology of ethical, legal and societal issues of risk based screening, 2020) (D9.8 Updated framework for assessing direct ethical, legal and societal impact of risk based screening concepts, 2021) en WP12.
- Er is een vragenlijst gepubliceerd (FAQ) (Frequently Asked Questions, 2021). Die ging ook over MMCAT.
- Deze rapporten en deze FAQ stonden op de website van TRESSPASS en staan deels op de website van de Europese Commissie (EC, robust Risk based Screening and alert System for PASSengers and luggage, 2025). Na het afronden van TRESSPASS werd de website gestopt. De rapporten heeft TNO toen geplaatst op de publieke repository van TNO (TRESSPASS, TNO Repository, 2026).
- Wanneer er om meer duidelijkheid werd gevraagd over MMCAT, werkten TRESSPASS, TNO en VicarVision daar actief aan mee. Wanneer we de indruk krijgen dat het verhaal niet correct en in de context wordt verteld, dan helpen we corrigeren, en schrijven we een extra toelichting.

Een aparte publieke (wetenschappelijke) publicatie over MMCAT is overwogen. Dit is uiteindelijk niet gedaan omdat de extra wetenschappelijke toevoegde waarde aan het onderzoeksveld (t.o.v. wat er al in de TRESSPASS-rapporten werd beschreven) als te beperkt werd ingeschat. En omdat leugendetectie niet het hoofdonderwerp van TRESSPASS was, en de middelen beter op andere manier konden worden besteed.

## Hebben eerdere reacties op iBorderCTRL een rol gespeeld?

Een ander project in het Europese onderzoekskader was iBorderCTRL (Intelligent Portable Border Control System, 2024).

Nee, politieke of mediacommunicatie (over iBorderCTRL) hebben geen rol gespeeld bij de overwegingen over MMCAT. Dat toe te laten zou wetenschappelijk onderzoek gevoelig maken voor hypes en politieke invloeden.

Het TRESSPASS-projectvoorstel is in 2017 geschreven. iBorderCTRL was toen nog maar net gestart, en de eerste publieke berichtgeving daarover kwam voor zover bekend pas in 2019. Die publieke communicatie kon dus ook geen rol spelen bij de oorspronkelijke beslissing om dit onderzoek te doen.

Tijdens het onderzoek zijn de resultaten van iBorderCTRL wel gebruikt voor zover daar toegang toe was. Ook is geleerd dat communicatie over dit onderwerp zuiver en zorgvuldig moet gebeuren; dat heeft onder meer geleid tot een uitbreiding van een item in de FAQ (Frequently Asked Questions, 2021).

## Referenties

De TRESSPASS rapporten die hier zijn genoemd, zijn te vinden op de TNO online repository (TRESSPASS, TNO Repository, 2026).

Barrett, L. F. (2019). Emotional expressions reconsidered: Challenges to inferring emotion from human facial movements. *Psychological science in the public interest*, 20, 1-68.

Bijlsma, J. G. (2022). *Kansen en risico's van de toepassing van neurotechnologie in het strafrecht*. WODC.

Bouma, H. B. (2016). Measuring cues for stand-off deception detection based on full-body nonverbal features in body-worn cameras. In *Optics and Photonics for Counterterrorism, Crime Fighting, and Defence XII (Vol. 9995)*. SPIE., 183-202.

Brainwave Science. (2026). *iCognitive*. Opgehaald van Brainwave Science: <https://brainwavescience.com/>

David Matsumoto, P. L. (2014). *Reading People: Behavioral Anomalies and Investigative Interviewing*. Opgehaald van FBI.gov: <https://leb.fbi.gov/articles/featured-articles/reading-people-behavioral-anomalies-and-investigative-interviewing>

Davis, H. (2016). *Brain scans detect lies more accurately than the polygraph*. Opgehaald van Penn Today: <https://penntoday.upenn.edu/research/brain-scans-detect-lies-more-accurately-than-the-polygraph>

Deception Research Society. (2026). *Deception Research Society*. Opgehaald van Deception Research Society: <https://deceptionresearchsociety.org/>

Der Standard. (2021). *EU investiert Millionen in Forschung zu Drohnen und Lügendetektoren an den Grenzen*. Opgehaald van Der Standard: <https://www.derstandard.at/story/2000127538715/eu-investiert-millionen-in-drohnen-und-luegendetektoren-an-den-grenzen>

EC. (2017). *Risk-based screening at border crossing*. Opgehaald van EU Funding & Tenders Portal : <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/SEC-15-BES-2017>

EC. (2021). *Horizon Europe - Classification of Information in Horizon Europe Projects*. EC.

EC. (2025). *robust Risk basEd Screening and alert System for PASSengers and luggage*. Opgehaald van CORDIS - EU research results: <https://cordis.europa.eu/project/id/787120>

EU. (2015). *Commission Decision (EU, Euratom) 2015/444 of 13 March 2015 on the security rules for protecting EU classified information*. Opgehaald van EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2015/444>

EU. (2024). *REGULATION (EU) 2024/1689 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (AI ACT)*. Opgehaald van EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>

INSA. (2026). *INSA*. Opgehaald van INSA: <https://insa-foundation.org/>

- Intelligent Portable Border Control System*. (2024). Opgehaald van CORDIS - EU research results: <https://cordis.europa.eu/project/id/700626>
- KMar. (2021). *Pilot TRESSPASS: grenscontrole van de toekomst*. Opgehaald van KMar Magazine: [https://magazines.defensie.nl/kmarmagazine/2021/04/01\\_tresspass-roy](https://magazines.defensie.nl/kmarmagazine/2021/04/01_tresspass-roy)
- LieDetectorTest. (2026). *AVATAR AI Lie Detection: Virtual Truth Verification Guide*. Opgehaald van LieDetectorTest.com: <https://liedetectorstest.com/law-enforcement-polygraph/automated-virtual-agent-for-truth-assessments-in-real-time-avatar-revolutionizing-truth-verification>
- Loconte, R. R. (2023). Verbal lie detection using large language models. *Scientific reports*, 13(1), 22849.
- Meijer, E. H.-S. (2016). Deception detection with behavioral, autonomic, and neural measures: Conceptual and methodological considerations that warrant modesty. *Psychophysiology*, 53(5), 593-604.
- Meijer, G. B. (2016). *Verbale leugendetectie-wizards*. Politie & Wetenschap.
- TNO. (2021). *Nieuwe mijlpaal waarborgen privacy bij gezichtsherkenning*. Opgehaald van TNO.nl: <https://www.tno.nl/nl/newsroom/2021/02/nieuwe-mijlpaal-waarborgen-privacy/>
- TRESSPASS. (2019). *D3.1 Sensors*. TRESSPASS.
- TRESSPASS. (2020). *D9.4 Periodic ethical report 2*.
- TRESSPASS. (2020). *D9.6 Typology of ethical, legal and societal issues of risk based screening*. TRESSPASS.
- TRESSPASS. (2021). *D1.2a Conceptual Model*. TRESSPASS.
- TRESSPASS. (2021). *D8.5 Lessons learnt from pilots*.
- TRESSPASS. (2021). *D9.5 Periodic ethical report 3*. TRESSPASS.
- TRESSPASS. (2021). *D9.8 Updated framework for assessing direct ethical, legal and societal impact of risk based screening concepts*. TRESSPASS.
- TRESSPASS. (2021). *Frequently Asked Questions*. TRESSPASS. Opgehaald van <https://repository.tno.nl/SingleDoc?docId=55895>
- TRESSPASS. (2026). *TNO Repository*. Opgehaald van TNO.nl: [https://repository.tno.nl/DocList?find=ID%20%3E%200,refine\\_s\\_BI:TRESSPASS?&sort=JVP:DESC](https://repository.tno.nl/DocList?find=ID%20%3E%200,refine_s_BI:TRESSPASS?&sort=JVP:DESC)
- TRESSPASS: onderzoek naar risicogestuurde grenscontroles*. (2023). Opgehaald van TNO.nl: <https://www.tno.nl/nl/newsroom/2023/03/tresspass-risicogestuurde-grenscontroles/>
- Van der Zee, S. P. (2015). To freeze or not to freeze: A motion-capture approach to detecting deceit. *Conference Proceedings of the Rapid Screening Technologies, Deception Detection and Credibility Assessment Symposium*.
- Van der Zee, S. P. (2022). A personal model of trumpery: linguistic deception detection in a real-world high-stakes setting. *Psychological science*, 33, 3-17.

- van der Zee, S. V. (2016, 3). Actuele ontwikkelingen in leugendetectie. *Security Management*, pp. 26-29.
- Van der Zee, S. v. (2016). *Toekomstverkenning leugendetectie: Relevante toepassingen en implementatievormen in het Nederlandse veiligheidsdomein. Ongerubriceerd TNO Rapport R10924*. TNO.
- Vavoula, N. (2024). *Regulating AI at Europe's Borders - Where the AI Act Falls Short*. Opgehaald van Verfassungsblog: <https://verfassungsblog.de/regulating-ai-at-europes-borders/>
- VicarVision. (2026). *FaceReader*. Opgehaald van VicarVision.nl: <https://vicarvision.nl/products/facereader/>
- Vrij, A. &. (2025). Lie Detection and Nonverbal Behaviour: Present and Future. *In Body Language Communication*, 377-398.
- Vrij, A. G. (2022). Verbal lie detection: Its past, present and future. *Brain Sciences*, 12(12), 1644.
- WRR. (2011). *iOverheid*. WRR.